

**Аулін В. В., Митник М. М., Ляшук О. Л., Гевко І. Б.,
Цьонь О. П., Лисенко С. В., Гудь В. З., Гриньків А. В.,
Голуб Д. В., Бабій М. В.**

**ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ
ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ У РЕГІОНАЛЬНИХ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ
СИСТЕМАХ УКРАЇНИ**

Монографія

За загальною редакцією
д.т.н., професора Ауліна В. В.,
д.т.н., професора Ляшука О. Л.

Тернопіль

2024

УДК 658.286:658.07:332.1
Ф 79

Друкується згідно з рішенням вченої ради Центральноукраїнського національного технічного університету, протокол № 7 від 25.03.2024 р.,
і рішенням вченої ради Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол № 12 від 17.12.2024 р.

Рецензенти від академічної спільноти:

Таран І. О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри транспортних систем і логістики, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Гашук П. М. – д.т.н., проф., професор кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності;

Никончук В. М. – д.е.н., проф., завідувач кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, Національний університет водного господарства та природокористування.

Рецензенти від стейкхолдерів:

Олійник М. М. – начальник управління розвитку інфраструктури Тернопільської обласної державної адміністрації;

Житник В. П. – начальник управління транспорту та зв'язку Кропивницької міської ради Кіровоградської області.

**Аулін В. В., Митник М. М., Ляшук О. Л., Гевко І. Б., Цьонь О. П.,
Ф 79 Лисенко С. В., Гудь В. З., Гриньків А. В., Голуб Д. В., Бабій М. В.**

Формування та функціонування логістичних центрів в регіональних транспортно-логістичних системах України: монографія за заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В. В., д.т.н., проф. Ляшука О. Л. – Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2024. – 393 с.
ISBN 978-617-7875-83-2

Запропоновано методологічні й теоретичні основи формування та функціонування логістичних центрів у регіональних транспортно-логістичних системах України. Показано, що використовуючи досвід США та країн ЄС, організаційно правові аспекти, інформаційну систему управління, закономірності процесів формування і функціонування логістичних центрів можливе створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів в регіонах України.

Видання призначене науковим та інженерно-технічним співробітникам, які здійснюють дослідження питань ефективності створення, функціонування та управління регіональними транспортно-логістичними центрами та процесами в них. Буде корисним науково-педагогічним співробітникам, докторам філософії, магістрам і бакалаврам транспортних, машинобудівельних, агротехнічних та економічних ЗВО.

© Аулін В. В., Митник М. М., Ляшук О. Л., Гевко І. Б.,
Цьонь О. П., Лисенко С. В., Гудь В. З., Гриньків А. В.,
Голуб Д. В., Бабій М. В., 2024

© Тернопільського національного технічного
університету ім. І. Пулюя, 2024

ISBN 978-617-7875-83-2 © Видавець ФОП Паляниця В. А., 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ	7
ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ	11
1.1 Наявний стан та проблеми створення логістичних центрів в Україні	11
1.2 Загальні проблеми та тенденції розвитку логістичних центрів США і країн Європи	18
1.3 Загальний аналіз формування логістичних центрів в країнах Європи	25
1.4 Загальна характеристика логістичних центрів Франції	27
1.5 Загальна характеристика логістичних центрів Італії	32
1.6 Загальна характеристика логістичних центрів Німеччини ...	37
1.7 Загальна характеристика логістичних центрів Польщі	46
1.8 Характеристика логістичних центрів Фінляндії	50
1.9 Загальна характеристика логістичних центрів Литви	53
Висновки по розділу 1	58
РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ	60
2.1 Концептуальний підхід до формування логістичних центрів у країнах Європейського Союзу	60
2.2 Класифікації логістичних центрів	65
2.3 Методологічні засади формування логістичних центрів	73
2.4 Мультиmodalьні транспортно-логістичні центри, їх місія, цілі, завдання та функціональні особливості	75
2.5 Термінальні комплекси як функціональні елементи мультиmodalьного транспортно-логістичного центру, їх місце та роль в організації транспортно-логістичного процесу	83
2.6 Основні логістичні функції та операції, що виконуються транспортно-експедиційними компаніями (логістичними операторами) на вантажних терміналах і термінальних комплексах	93
2.7 Логістичні термінальні технології доставки вантажів (товарів)	99
Висновки по розділу 2	106

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ.....	109
3.1 Узгодження економічних інтересів учасників і партнерів логістичних центрів та моделі відносин міжфірмової кооперації в них	109
3.2 Можливі організаційно-правові форми створення логістичних центрів	111
3.3 Координація та інтеграція в мультимодальних транспортно-логістичних центрах з участю системних логістичних інтеграторів – 1PL, 4PL-провайдерів.....	117
3.4 Процесний підхід формування конкурентноспроможної організаційної структури мультимодального транспортно- логістичних центрів.....	127
3.5 Державно-приватне партнерство – основна організаційно- правова форма створення логістичних центрів в Україні.....	131
3.6 Модернізація транспортної інфраструктури в мультимодальних транспортно-логістичних центрах на основі інвестицій державно-приватного партнерства	135
Висновки по розділу 3	140
РОЗДІЛ 4 ІНТЕГРОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯМ МУЛЬТИ- МОДАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ	145
4.1 Інформаційне забезпечення логістичних бізнес-процесів в мультимодальному транспортно-логістичному центрі	145
4.2 Основні принципи та підходи до створення автоматизованої системи управління в мультимодальному транспортно-логістичному центрі	148
4.3 Основні переваги комплексної автоматизованої (комп'ютеризованої) системи управління мультимодальним транспортно-логістичним центром.....	150
4.4 Управління основною діяльністю мультимодального транспортно-логістичного центру	158
4.5 Управління складським господарством в системі мультимодального транспортно-логістичного центру.....	167
4.6 Управління контейнерними терміналами мультимодального транспортно-логістичного центру.....	174
4.7 Підтримка підприємств та центрів компетенції систем мультимодального транспортно-логістичного центру.....	176

4.8 Підсистеми загального призначення	180
4.9 Портали мультимодального транспортно-логістичного центру.....	186
4.10 Інтеграційні рішення в логістичних центрах із зовнішніми системами учасників логістичних процесів.....	190
4.11 Підсистема захисту інформації в мультимодальному транспортно-логістичному центрі	195
4.12 Інфраструктура автоматизованої (комп'ютеризованої) інформаційної системи мультимодального транспортно-логістичного центру	202
4.13 Створення єдиного інформаційного простору контрагентів ланцюгів постачання при їх взаємодії в мультимодальному транспортно-логістичному центрі	210
Висновки по розділу 4	217
РОЗДІЛ 5 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ УКРАЇНИ	223
5.1 Принципи та теоретичні основи формування регіональних транспортно-логістичних систем	223
5.2 Системний аналіз і методи моделювання регіональної транспортно-логістичної системи на основі мережі логістичних центрів	230
5.3 Формування організаційно-функціональної структури регіональної транспортно-логістичної системи	240
5.4 Основні функціональні та забезпечуючі підсистеми, елементи та ланки регіональної транспортно-логістичної системи	245
5.5 Кластерний підхід до моделювання регіональної транспортно-логістичної системи з участю логістичного центру.....	247
Висновки по розділу 5	263
РОЗДІЛ 6 ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ У СКЛАДІ РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ	267
6.1 Аналіз існуючих логістичних комплексів в Україні.....	267
6.2 Стратегія формування логістичних центрів і мультимодальних транспортно-логістичних систем в регіонах України.....	279
6.3 Геоекономічні передумови створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів в обласних центрах України	282

6.4 Фактори внутрішнього середовища, що сприяють формуванню регіональної транспортно-логістичної системи як прототипу інноваційного транспортно-логістичного кластера.....	287
6.5 Механізм реалізації формування транспортно-логістичних систем у регіонах України	288
6.6 Стратегічне планування розвитку транспорту та логістики на основі формування опорної мережі мультимодальних транспортно-логістичних центрів у областях України	295
6.7 Геоекономічні та геополітичні передумови розвитку транспортних вузлів на території областей, їх місце та роль у системі національних та міжнародних транспортних коридорів	296
6.8 Концептуальні схеми розвитку і розміщення мультимодальних транспортно-логістичних центрів на територіях областей України.....	301
Висновки по розділу 6	311
РОЗДІЛ 7 СТРАТЕГІЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ТА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ.....	315
7.1 Основні тенденції та проблеми соціально-економічного розвитку Кіровоградської області.....	315
7.2 Основні тенденції та проблеми соціально-економічного розвитку Тернопільської області	324
7.3 Стратегія формування на території Кіровоградської та Тернопільської областей логістичних платформ	337
7.4 Перспективи розвитку логістичної інфраструктури Кіровоградського та Тернопільського транспортних вузлів як найважливіших транзитних пунктів	343
7.5 Роль та функції Кіровоградського та Тернопільського мультимодальних транспортно-логістичних вузлів у системі національних та міжнародних транспортних коридорів.....	345
Висновки до розділу 7	350
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	354

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ

АКП – архітектура, керована подіями
АСУ – автоматизована система управління
ВВП – валовий внутрішній продукт
ВМД – вантажно-митна декларація
ВРП – валовий регіональний продукт
ГВЦ – Гутерверке-центр (центр з розвезення товарів)
ГП – готова продукція
ГТЛК – глобальний транспортно-логістичний кластер
ДПП – державно-приватне партнерство
ЕОД – електронний обмін даними
е-ТТН – електронна товарно-транспортна накладна
ЄІІ – єдиний інформаційний простір
ЄС – Європейський Союз
ІВТЗ – інтегрована виробничо-транспортна зона
ІМК – інтермодальна маркетингова компанія
ІПТЗ – інтегрована промислово-транспортна зона
ІС – інформаційна система
ІТ – інформаційні технології
ІЦ – інформаційний центр
КА(К)СУ – комплексна автоматизована (комп'ютеризована) система управління
КПДі – ключові показники діяльності
КПДо – картки проєкта документа
ЛЛС – ланка логістичної системи
ЛП – ланцюг постачання
ЛС – логістична система
ЛЦ – логістичний центр
МЗП – міжнародні змішані перевезення
МЛП – макрологістична платформа
ММЛП – міжрегіональна макрологістична платформа
МР – матеріальний ресурс
МТК – міжнародний транспортний коридор
МТЛЦ – мультимодальний транспортно-логістичний центр
МТП – матеріально-технічне постачання
МТР – матеріально-технічний ресурс
ОЕЗ – особлива економічна зона
ОЦ – обчислювальний центр
ПЗ – програмне забезпечення

ПК – персональний комп'ютер
ПЛП – промислово-логістичний парк
ПММ – паливно-мастильні матеріали
РРЦ – регіональний розподільчий центр
РС – рухомий склад
РТЛК – регіональний транспортно-логістичний кластер
РТЛС – регіональних транспортно-логістичних систем
РТЛЦ – розподільчий транспортно-логістичний центр
СЗБІ – системи забезпечення безпеки інформації
СЗК – склад загального користування
СОА – сервіс-орієнтована архітектура
СОТ – світова організація торгівлі
СТЗ – склад тимчасового зберігання
СУБД – система управління базами даних
ТЕО – транспортно-експедиційне обслуговування
ТЗ – транспортний засіб
ТК – термінальний комплекс
ТЛК – транспортно-логістичний комплекс
ТЛКл – транспортно-логістичний кластер
ТЛЦ – транспортно-логістичний центр
ТМЦ – товарно-матеріальні цінності
ТУ – технічні умови
УЗ – Українська залізниця
УЗП – управління залізничними перевезеннями
УЛП – управління ланцюгами постачань
ІІІ – штучний інтелект
CRM – управління взаємовідносинами з клієнтами
ECR – система ефективного обслуговування клієнта
EDI – електронний обмін даними
GPS – система супутникового позиціонування
QR – система швидкого реагування
SCEM – управління подіями в ланцюзі постачання
SCM – управління ланцюгами поставок
TMS – система управління транспортом
VMI – стратегія управління запасами постачальником
WEB – всесвітня мережа
WMS – система управління складом
XML – розширювана мова розмітки

ВСТУП

Представлена монографія є результатом співпраці та сумісних наукових досліджень логістичних шкіл Тернопільського національного технічного університету ім. І. Пулюя та Центрально-українського національного технічного університету.

Вона дає можливість виявити та врахувати специфіку регіонального розвитку, використати наведені теоретичні та методологічні підґрунтя для проєктування, формування і ефективного функціонування логістичних центрів в регіональних транспортно-логістичних системах України.

Монографія складається з семи розділів. У першому розділі дано аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду формування логістичних центрів. Відображено наявний стан та проблеми створення логістичних центрів в Україні, а також виявлено загальні проблеми та тенденції розвитку логістичних центрів США та країн Європи. Дано загальний аналіз формування логістичних центрів у Франції, Італії, Німеччині, Польщі, Фінляндії, Литві.

У другому розділі розроблено методологічні засади формування і функціонування логістичних центрів в Україні на основі концептуального підходу до формування логістичних центрів у країнах Європейського союзу. Наведено класифікацію логістичних центрів. Визначено мультимодальні транспортно-логістичні центри, їх місію, цілі, завдання та функціональні особливості. Чільне місце відведено термінальним комплексам як функціональним елементам мультимодального транспортно-логістичного центру та їх ролі в організації транспортно-логістичного процесу. З'ясовані основні логістичні функції та операції, що виконують транспортно-експедиційні компанії (логістичні оператори) на вантажних терміналах і термінальних комплексах. Розроблені термінальні технології доставки вантажів (товарів).

Третій розділ присвячено організаційно-правовим аспектам формування та функціонування логістичних центрів, узгодженню економічних інтересів учасників і партнерів логістичних центрів та моделям відношень міжфірмової кооперації в них. З'ясовано можливі організаційно-правові форми створення логістичних центрів, координацію та інтеграцію в мультимодальних транспортно-логістичних центрах з участю системних логістичних інтеграторів-провайдерів. Визначено процесний підхід при формуванні конкурентоспроможної організаційної структури мультимодальних

транспортно-логістичних центрів. Показано, що державно-приватне підприємство є основою організаційно-правової форми створення логістичних центрів в Україні. Дано напрямки модернізації транспортної інфраструктури на основі інвестицій державно-приватного партнерства.

В четвертому розділі розглянуто інформаційну систему управління функціонуванням мультимодального транспортно-логістичного центру: інформаційне забезпечення; принципи та підходи до створення автоматизованої системи управління та її основні переваги; система управління основною діяльністю, складським господарством; контейнерними терміналами. Розроблено заходи підтримки підсистем та центрів компетенції, підсистем загального призначення, портали систем, систем мультимодального транспортно-логістичного центру. З'ясована сутність інтеграційних рішень в логістичних центрах із зовнішніми системами учасників логістичних процесів. Розглянуто підсистему захисту інформації, інфраструктуру автоматизованої (комп'ютеризованої) інформаційної системи мультимодального транспортно-логістичного центру та створення єдиного інформаційного простору контрагентів ланцюгів постачання.

В п'ятому розділі відображено принципи та теоретичні основи формування та функціонування логістичних центрів в регіональних транспортно-логістичних системах України. Наведено системний аналіз і методи моделювання регіональної транспортно-логістичної системи на основі мережі логістичних центрів та формування їх організаційно-функціональних структур. З'ясовані основні функціональні та забезпечуючі підсистеми, елементи та ланки регіональної транспортно-логістичної системи та кластерний підхід до їх моделювання.

В шостому розділі зазначено процеси формування транспортно-логістичних систем в Україні. Наведено аналіз існуючих логістичних комплексів та стратегію формування логістичних центрів і мультимодальних транспортно-логістичних систем. З'ясовані геоекономічні передумови створення таких центрів в обласних центрах, фактори внутрішнього середовища, механізм реалізації їх формування та концептуальні схеми розвитку і розміщення.

Сьомий розділ присвячено стратегії створенню мультимодальних транспортно-логістичних центрів в регіонах України на прикладі Кіровоградської і Тернопільської областей з урахуванням специфіки їх розвитку.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ

1.1 Наявний стан та проблеми створення логістичних центрів в Україні

У науковій літературі мало уваги приділяється проблемам формування логістичних центрів, більшість досліджень фокусується на їх створенні [18-26, 32]. Наприклад, вчені, такі як Григорак М.Ю. [92-101], Величко О.П. [67, 70-72, 76-78], Ковальська Л.Л. [143-145], Пасічник А.М. [195-213], Крикавський Є.В. [149-154], Аулін В.В. [2, 13-16, 18], Струтинська І.В. [263, 266-270] досліджували теоретичні та практичні аспекти функціонування таких центрів. Інші науковці, такі як Довба М.О. [120,121], Никифорок О.І. [186,187], Полякова О.М. [221-224], приділяли увагу принципам їх створення. Проблему проектування та створення логістичних комплексів також освітлювали Цветов Ю.М [293], Кутах О.П [287], Ларіна Р.Р. [160-162] та Макаренко М.В. у "Концепції програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів України" [293]. Монографія присвячена виявленню сукупності негативних факторів, які уповільнюють розвиток сучасних українських логістичних центрів. Одним із завдань є дослідження цих факторів, їх систематизація та вивчення взаємозв'язків між ними.

З огляду на необхідність систематизації факторів, що уповільнюють формування логістичних центрів, варто відзначити, що це дозволяє краще зрозуміти їх сутність. Тому була проведена класифікація цих факторів за характером виникнення (рис. 1.1), в результаті чого виділено три основні групи: законодавчі, адміністративні та економічні, які, у свою чергу, поділені на макро- та мікроекономічні фактори [65-66, 150, 179, 267].

До першої групи факторів віднесено відсутність єдиного підходу до формування логістичних центрів (ЛЦ) на території України. На сьогоднішній день не існує жодного законодавчого акту, який би регулював та спрямовував дії учасників процесу створення логістичних центрів, визначав їх форму та роль держави. Наприклад, у Німеччині модель будівництва логістичних центрів характеризується сильною державною підтримкою на всіх рівнях та чітко визначеними джерелами інвестиційних коштів. Створені логістичні центри управляються через наглядові органи, що формуються різними компаніями – учасниками проєкту [215-216]. У Китаї логістичні центри часто включають у себе вільну економічну зону. Тут надання логістичних і фінансових послуг регулюється принциповими

положеннями, що визначають перелік діяльностей, форму власності, відповідність певним умовам, наявність досвіду в сфері міжнародної торгівлі та перевезень, обмежений термін дії тощо [214].

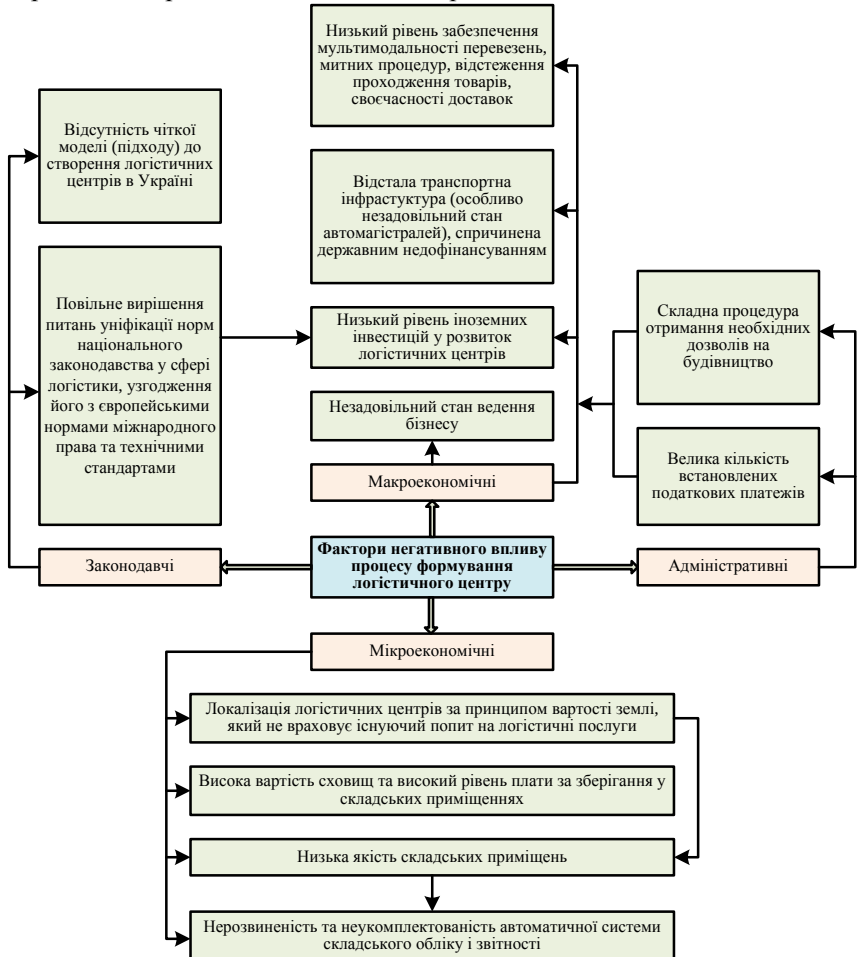


Рисунок 1.1 – Фактори негативного впливу на формування логістичних центрів

Дослідження тенденцій у створенні логістичних центрів в Україні показало, що переважними учасниками в цьому процесі є приватні компанії з іноземними інвестиціями. Серед них можна виокремити такі компанії, як ПАТ "Оріфлейм Україна" (з шведським капіталом), бельгійська Ghelamko, австрійська GLD Invest Group,

німецька DirectGroup Bertelsmann, швейцарська Nestle та інші. Згідно з думкою авторів, основним ініціатором будівництва логістичних центрів повинен бути приватний сектор економіки за підтримки державних органів [8, 55, 77, 269]. Обов'язки держави можна узагальнити наступним чином: розробка нормативно-правових актів, які регулюють будівництво логістичних центрів на національному та регіональному рівнях; створення комітету з логістики, у складі якого працюватимуть фахівці даної галузі; часткове фінансування загальнодержавних цільових та науково-технічних програм розвитку логістичних центрів; надання податкових пільг інвесторам, що зацікавлені у будівництві логістичних центрів; зменшення вхідних бар'єрів для притоку іноземного капіталу [246].

Наступною проблемою у цьому сегменті є повільне вирішення питань уніфікації національного законодавства у сфері логістики та його відповідності європейським нормам і стандартам. Сучасна Україна значно втрачає через дію розрізнених правил [246]. Тому виникає потреба у створенні законодавчої бази для логістичної індустрії. Проте, цей процес потребує обережного підходу, щоб не обмежувати розвиток логістичної галузі за допомогою введення зайвих обмежень, але забезпечити стабільні умови для його зростання. Головною метою повинно бути створення сприятливих умов для діяльності логістичних провайдерів та всієї галузі, які б відповідали вимогам як національного, так і міжнародного законодавства [273, 276-278].

Друга група факторів є економічного характеру. До макроекономічних факторів відносяться такі:

- незадовільний стан у сфері бізнесу. Згідно з дослідженням Світового Банку "Ведення бізнесу у 2014 році", у 2013 році Україна зайняла 112-е місце серед 189 країн, що свідчить про низьку привабливість країни для прямих іноземних інвестицій (FDI). Варто відзначити, що порівняно з 2012 роком Україна піднялася на 25 позицій. Однак у показниках захисту прав інвесторів та виконання договорів позитивних змін практично не відбулося. Це може пояснити низьку присутність міжнародних компаній на українському ринку [152, 217, 253, 269];

- низький рівень притоку іноземних інвестицій у розвиток логістичних центрів (ЛЦ) України. Цей фактор є ще однією проблемою. У кризовий і післякризовий періоди кількість інвесторів значно зменшилася, оскільки середній очікуваний термін окупності ЛЦ становить близько 10-12 років. Зазначене змусило більшість логістичних операторів та девелоперів призупинити будівництво

таких об'єктів. Нові проекти реалізуються лише в разі передплати договору з потенційними орендарями на все приміщення або його значну частину [127-132];

– незадовільний стан автошляхів також становить проблему, що суттєво впливає на процес формування логістичних центрів, оскільки є одним з ключових факторів при виборі їх місця розташування. Місцезнаходження ЛЦ в основному визначається за мережею автомобільних доріг, зокрема автомагістралей та кільцевих доріг. Оскільки національні логістичні операції майже виключно використовують автотранспорт. Дані статистики в Україні показують, що щорічно необхідно ремонтувати принаймні одну сімнадцяту частину доріг, що становить близько десяти тисяч кілометрів. Протягом останніх 20 років ремонтувалося лише 5-7 тисяч кілометрів автошляхів щорічно. Для того, щоб компенсувати втрати, необхідно реконструювати та модернізувати втричі більше доріг. На сьогодні ремонту потребує приблизно 80% трас [49]. Недостатність фінансування обумовлює економію на матеріалах, що в свою чергу призводить до неякісних технологій дорожнього ремонту та будівництва. Така ситуація у країні сповільнює матеріалопотоки, збільшує час доставки вантажу, збільшує ризик втрати товару та знижує ефективність функціонування логістичного центру в цілому;

– незадовільне проведення митних процедур, недостатня ефективність відстеження проходження товарів та несвоєчасність доставок - це ще один негативний аспект, який впливає на формування логістичних центрів в Україні. За цими критеріями наша держава має один із найгірших показників у регіонах, що значно ускладнює процес формування ЛЦ. Адже ці показники стосуються основних послуг, що надаються структурними підрозділами логістичного центру [91, 203, 250, 270, 293].

Підгрупу мікроекономічних чинників, які сповільнюють розвиток ЛЦ в Україні, можна визначити наступним чином:

– низька якість складських приміщень (класи C та D) є ще однією проблемою. Для сучасних логістичних операцій найбільш підходять склади класу A+ та A. Україна має надлишок об'єктів класу C-D, які з'явилися внаслідок реструктуризації економіки після отримання незалежності. Загальний обсяг таких складських приміщень в Києві становить 70% пропозиції на ринку, тоді як частка складів класу A менша від 5 до 11 разів у порівнянні зі столицями інших країн світу. Це пояснюється тим, що в кінці 90-х років на ринку оренди або продажу були доступні великі складські площі, які привабливі своєю низькою вартістю та можливістю проводити будь-

які перепланування або модифікації. Така ситуація ускладнювала розвиток високоякісних складських потужностей класу А. Основною причиною цього були низькі орендні та експлуатаційні витрати для складів класу В-D [187, 233, 255];

– висока вартість складських приміщень та великий рівень плати за їх зберігання товару – ще одна проблема. Наприклад, вартість оренди складських приміщень у Києві відстає тільки від Лондона та Гельсінкі. Однак ціни у Осло і Барселоні майже однакові, а дешевші орендні ставки діють у містах, таких як Бухарест, Софія, Дюссельдорф, Таллінн, Рига, Вільнюс, Варшава, та Антверпен (рис.1.2).

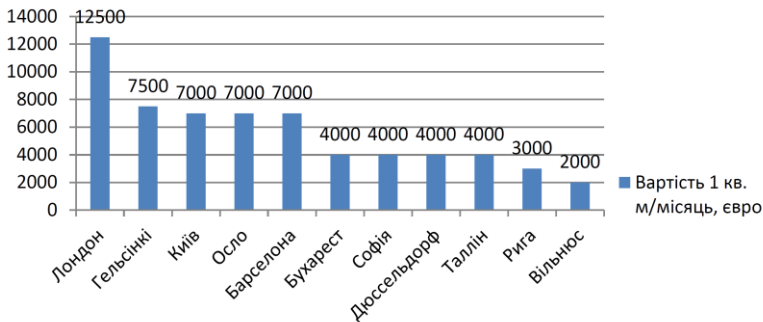


Рисунок 1.2 – Орендна вартість складських приміщень у 2010 р., загальна площа яких перевищує 5000 м²

– нерозвиненість та неповністю автоматизовані системи складського обліку і звітності є ще однією проблемою. Відомо, що відносно низька вартість землі та високі відсоткові ставки обмежують попит на більш складні та капіталоємні системи зберігання [3, 33, 40];

– низький рівень мультимодальних перевезень (перевалка вантажів за допомогою різних видів транспорту) також є проблемою. Головною проблемою для України є домінування великої кількості малих транспортних та експедиторських організацій. Більшість з них мають обмежені ресурси та досвід, і оперують лише 2-5 транспортними засобами. У секторі експедиції вантажів є більше ніж 2100 компаній, більшість з яких мають менше 10 співробітників, які займаються митним оформленням від імені своїх клієнтів. Більшість цих організацій не мають власних складів, а їхні транспортні послуги обмежені. Цей фактор паралізує формування логістичних центрів, оскільки ускладнює їхню нормальну діяльність [59, 87, 91, 270, 293];

– локалізація логістичних центрів за принципом вартості землі,

який не враховує існуючий попит на логістичні послуги, є однією з проблем [152]. Найбільш важливим параметром при виборі місцезнаходження ЛЦ є близькість до ринку, тобто до точок попиту. Зазвичай це визначається клієнтами. У Європейському Союзі будівництво логістичних центрів починається з попереднього вивчення попиту. Українські забудовники, натомість, переважно керуються принципом вартості землі і не зважають на фактор попиту [296]. Оскільки основним об'єктом логістичного центру є склад, то в основі вибору місця для будівництва ЛЦ може бути потреба у складських приміщеннях (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Попит на складські приміщення у окремих регіонах України на 2011 р.

Регіон	Потреба у складських площах, м ²	Потреба у складських площах, %
Донецька	1781560	9,8
Дніпропетровська	1340880	7,4
Харківська	1101400	6,1
м. Київ	1099920	6,1
Львівська	1012520	5,6
Одеська	951960	5,2
Луганська	922840	5,1
АРК	782600	4,3
Запорізька	724360	4,0
Київська	686360	3,8
Вінницька	657400	3,6
Полтавська	596680	3,3
Івано-Франківська	551160	3,0
Хмельницька	532320	2,9
Черкаська	516640	2,8
Житомирська	514560	2,8
Закарпатська	496760	2,7
Миколаївська	475520	2,6
Сумська	468080	2,6
Рівненська	460080	2,5
Чернігівська	440480	2,4
Херсонська	436760	2,4
Тернопільська	434280	2,4
Волинська	413560	2,3
Кіровоградська	404560	2,2
Чернівецька	360520	2,0
Всього	18163760	100,0

Проведений аналіз попиту на складські приміщення дозволяє зробити висновок: незважаючи на те, що місто Київ посідає четверте місце у рейтингу, воно має найбільшу кількість складських об'єктів, але частина з них просто не функціонує через відсутність споживачів складських послуг. Це спричинено глобальними та національними проблемами економіки.

Третю групу факторів складають адміністративні чинники, до яких належать:

- велика кількість встановлених податкових платежів;
- складна процедура отримання необхідних дозволів на будівництво.

Щодо великої кількості встановлених податкових платежів, важливо зазначити, що за офіційними даними Світового банку, Україна увійшла у топ-100 рейтингу легкості ведення бізнесу та посіла 96 позицію. У 2013 році Україна була на 164 місці із 189 держав світу в рейтингу легкості сплати податків. Країна знаходиться між Нікарагуа і Сальвадором. У середньому українські бізнесмени витрачають 390 годин на сплату податків, що на 144 години більше, ніж у Європі та Центральній Азії та 215 годин більше порівняно з країнами ОЕСР. Україна за цим показником залишається однією з найгірших країн регіону. З іншого боку, за цей рік кількість податкових платежів скоротилася зі 135 до 28, що майже на рівні з Європою (26) та на 16 платежів більше, ніж у ОЕСР.

У 2012 році Україна посіла 184 місце зі 185 країн за складністю процедур отримання дозволів на будівництво. З усіх субіндексів ведення бізнесу це був найгірший показник. Процес отримання дозволу в Україні вимагав проходження 20 процедур із загальною тривалістю 375 днів та вартістю у 1262,6% від середнього доходу на душу населення в країні. Вже у 2013 році ситуація покращилася.

Україна посіла 41 місце з 189 держав, піднявшись за рік на 145 сходинок. Сьогодні процес отримання дозволу вимагає здійснення 10 процедур із загальною тривалістю 73 дні та вартістю 607,1% від середнього доходу на душу населення в країні, що майже у 2 рази перевищує значення у Європі та Центральній Азії (327,1) та більше, ніж у 7 разів у країнах ОЕСР. Проте таке підвищення в рейтингу ще не є свідченням різкого покращення ситуації.

По-перше, це пов'язано з тим, що у 2013 році у ряді досліджених країн охоплено 189 країн, до яких експерти ще включили Лівію, М'янму, Сан-Марино та Південний Судан.

По-друге, хоча в Україні і приймаються закони, вони не завжди

працюють, а позиції у рейтингах віддзеркалюють далеко не всі проблеми. Цей рейтинг в основному аналізує процедуру. У нас в країні багато речей законодавчо виглядають ідеальними, але не виконуються [250, 270].

Усі розглянуті фактори суттєво впливають на формування ЛЦ України. ЛЦ є структурними, які володіють складськими приміщеннями з під'їзними дорогами для вантажного транспорту та залізничними гілками. Наявна зона митного контролю і адміністративно-офісний комплекс. Деякі з них володіють митно-ліцензійними складами та новітніми системами управління матеріальними потоками. Проте є багато важливих структурних частин: центри технічного обслуговування рухомого складу транспорту; готельний комплекс із блоками громадського харчування, сервісного та побутового обслуговування; навчальний центр підготовки та перепідготовки персоналу та інші, які переважно відсутні.

Це пояснюється тим, що ЛЦ споруджені лише для задоволення потреб іноземних виробників та операторів, які вийшли на український ринок і стикнулись із проблемою їх відсутності. Сучасні українські ЛЦ – це структури, які зосереджені на інсорсингу, на противагу аутсорсингу, який лежить в основі ідеї створення світових логістичних центрів [302, 331].

Це призводить до зниження конкурентоспроможності національних підприємств через зменшення прибутку, що пов'язано з зростанням надмірних витрат на утворення матеріальних запасів, нестачею інформації про становище на ринку збуту, конкурентів, великими транспортними затратами. Сьогоднішні логістичні центри передбачають створення вигоди у логістичних мережах на основі економії лише для окремих фірм, підприємств і компаній, що зменшує корисність від їх функціонування для економіки загалом.

1.2 Загальні проблеми та тенденції розвитку логістичних центрів США і країн Європи

Зарубіжний передовий досвід свідчить, що максимальна економічна ефективність забезпечує інтегроване логістичне обслуговування, за якого логістичні компанії (провайдери, оператори) надають у комплексі різноманітні логістичні послуги з просування та обслуговування товарно-матеріальних потоків. Комплекс інфраструктурних засобів (потужностей), де реалізується інтеграція та координація, в основному, операційної логістичної діяльності,

отримав за кордоном назву "логістичний центр" (ЛЦ) [311-313, 320].

У 60-90 роки 20-го століття в США та Європі в галузі транспортування та розподілу товарно-вантажних потоків проявилися ряд проблем та тенденції, врахування яких необхідне для розуміння формування ЛЦ різних форматів [321, 324-325, 329]:

- нестача складських площ на околицях великих міст;
- розвиток інтермодальних (мультимодальних) перевезень усередині країн із використанням стандартних ISO-контейнерів;
- значне збільшення обсягу вантажних автомобільних перевезень;
- надмірна завантаженість автомобільних доріг, насамперед усередині міст;
- зменшення частки залізничних перевезень та, як наслідок, поява ініціатив щодо розвитку інтермодальних (мультимодальних, комбінованих) транспортних схем для підтримки національних залізниць;
- недостатність портових потужностей та необхідність будівництва додаткових вантажопереробних та складських потужностей, як у самих портах, так і на територіях, розташованих усередині країни.

Перелічені фактори слід враховувати як безпосередньо учасниками логістичного ринку, так і владою різних рівнів – від місцевого до державного. Крім необхідності вирішення соціальних проблем (підтримка національних залізниць; екологічні проблеми, що породжуються автотранспортом), влада багатьох держав зацікавлена у підтримці підприємств малого та середнього бізнесу [10, 64-65, 73].

Останнім часом ця проблема вийшла на перший план: поява потужних логістичних провайдерів, які створюють власні логістичні системи, поставило малі та середні фірми в невідгідні умови [309, 341]. Крім цього, невеликі компанії зіштовхнулися з проблемою створення телематичних систем, використання яких на сьогоднішній день є необхідною умовою для існування на логістичному ринку. Якщо великі фірми можуть дозволити собі впровадження сучасних інформаційних систем для управління своєю діяльністю, то для малих та середніх підприємств велика вартість ІТ-підтримки може стати непереборною перешкодою [346-347].

Іншим завданням, що стоїть перед державними органами європейських країн, є підвищення ефективності національних транспортних мереж, а зі вступом до ЄС – підвищення ефективності транснаціональних європейських мереж та збалансованого розвитку

всіх видів транспорту. Розширення ЄС веде до значного збільшення вантажних перевезень і очікується, що транзитні коридори та регіони, які зараз і так перевантажені, зазнають у майбутньому ще більшого навантаження. При цьому основна частина перевезень здійснюватиметься за допомогою автомобільного транспорту [56, 138, 190].

Вирішення деяких перерахованих проблем, насамперед пов'язаних із збільшенням вантажного трафіку, традиційними методами (шляхом розвитку автомобільних доріг та залізниць) вимагало великих інвестицій, терміни окупності яких досягали 15-25 років. Тому проводилися пошуки альтернативних шляхів розвитку транспортних систем, які дозволили б збільшити ефективність існуючої логістичної інфраструктури та виробити підходи до її майбутнього розвитку. Результатом таких пошуків стала поява у 80-ті роки 20-го століття ЛЦ, що забезпечують надання компаніям комплексу послуг: можливості використання заправних і ремонтних станцій; оренди устаткування й персоналу; ІТ аутсорсинг; розширений спектр складських послуг і дистриб'юції. Згодом первісна ідея розвинулася в концепцію ЛЦ, що являють собою структури, в рамках яких кілька компаній-операторів на комерційній основі здійснюють комплексну логістичну діяльність, орієнтовану як на міжнародні, так і на внутрішні вантажні перевезення [80, 131].

В узагальненому вигляді ЛЦ можна визначити, як структуру, що об'єднує кілька компаній, що здійснюють, зазвичай, комплексну логістичну діяльність у певному регіоні. ЛЦ надає клієнтам обладнання та сервіс, необхідні для здійснення подібної діяльності. Централізація управління та особливості фізичного розташування ЛЦ у конкретному географічному регіоні дозволяють здійснювати якісне обслуговування споживачів та вибір найбільш ефективного способу транспортування та вантажопереробки товарів завдяки наявності відповідної логістичної інфраструктури та технологій.

Концепція ЛЦ ґрунтується на ефекті синергії, при якому об'єднання зусиль кількох контрагентів дозволяє домагатися підвищення ефективності логістичних рішень, а об'єднання окремих невеликих компаній є просто необхідною умовою існування сучасному ринку. У цьому проявляється основна особливість сучасних ЛЦ, як комерційних чи змішаних (державно-приватне партнерство) підприємств, які пропонують всебічний сервіс клієнтам і об'єднують кілька логістичних організацій, на відміну від простих проєктів, орієнтованих на одну єдину компанію [367].

Іншою ключовою особливістю ЛЦ є інтермодальність або інтермодалізм. Введення понять інтермодального та мультимодального перевезення пов'язане з необхідністю організації доставки вантажів декількома видами транспорту та виконанням операцій під єдиним контролем і одному транспортному документу.

Інтермодальним перевезенням є перевезення вантажу з використанням кількох видів транспорту з перетином кордонів кількох держав здійснюється під керівництвом одного оператора змішаного перевезення та виконується комплекс транспортно-експедиційних операцій. Мультимодальні перевезення є перевезення вантажів з використанням декількох видів транспорту в змішаному сполученні та перетином кордонів кількох держав під єдиним контролем та відповідальністю оператора змішаного перевезення.

Зацікавленість з боку державних органів США у розвитку ЛЦ продиктовано необхідністю збалансованого розвитку кількох видів транспорту. Об'єднання логістичних підприємств у пункті перевалки вантажів зумовлено міркуваннями ефективності [190, 248]. У Західній Європі, Японії та США, Китаї створені та ефективно функціонують ЛЦ, які здійснюють комплексні 3PL послуги провайдерів і пов'язані з транспортуванням, складуванням та вантажопереробкою: укрупнення та розукрупнення партій вантажів; перевантаження; переадресування; зберігання, а також митне оформлення товарів; страхування вантажів, управління складськими запасами; розрахунково-платіжні операції, інформаційно-аналітичне обслуговування вантажовідправників та вантажоодержувачів. У пакети послуг, що надаються ними, можуть входити наступні послуги: логістичні консалтингові, інжинірингові, маркетингові, інформаційні та 4PL-рівня провайдерів [320].

Особливо ефективно функціонують ЛЦ розміщені у морських та річкових портах, великих залізничних та загальномережевих транспортних вузлах. У зазначених країнах найпоширенішим є поняття – "транспортно-логістичний центр" (ТЛЦ) у зв'язку з великим акцентом на транспортні операції у діяльності логістичних інфраструктурних комплексів. Сучасні мультимодальні транспортно-логістичні центри (МТЛЦ) виконують роботу з координації різних видів транспорту, навантаження-розвантаження транспортних засобів, забезпечують складування та вантажопереробку, комерційне обслуговування клієнтури, а також дистриб'юцію товарів споживачам, надають консалтингові, інформаційні, фінансово-розрахункові та інші послуги [37, 82].

Значення ЛЦ за кордоном невинно зростає. Дослідження, проведені у Німеччині у 2007 році, показали, що більше половини підприємств, використовуючи послуги транспортних та розподільчих ЛЦ, мають намір відмовитися від власної транспортно-складської інфраструктури. Очікується, що в Німеччині частка логістичних транспортно-розподільчих центрів у перевезенні товарів, зберіганні та вантажопереробці, вантажно-розвантажувальних та інших логістичних операціях, пов'язаних із товарорухом, зросте до 90%.

У США важливу роль приділяють складам загального користування (СЗК) міжгалузевого призначення, які по суті, є ЛЦ. У результаті наданих послуг із зберігання, підготовки до відправлення та відвантаження продукції витрати клієнтів скорочуються в середньому на 15%. Практикується створення логістичними посередниками спільних із клієнтами складських структур. Вони можуть розміщуватися безпосередньо на території підприємства, що обслуговується, або створювати ЛЦ, що обслуговує одночасно кілька підприємств і фірм [308, 314, 320, 341, 388].

Новим напрямком в розвитку логістичного аутсорсингу в країнах ЄС є формування єдиної європейської системи перевезень товарів, яка включає в себе кілька ключових європейських логістичних центрів та їх взаємодію з регіональними транспортно-розподільчими центрами [58]. Такий підхід спрямований на оптимізацію та прискорення руху товарів, забезпечення їх безперервності постачання. З розвитком трансєвропейської мережі логістичних центрів формується концепція та розробляються проекти, пов'язані з Єврологістичною системою – це система логістики на європейському рівні. Розробки та заходи у сфері Єврологістики спрямовані на зменшення витрат на експорт та імпорт, надання комплексних послуг при перетині кордонів, скорочення очікувань транспорту на митних пунктах, а також на зменшення запасів у дорожі та на підприємствах.

В організації міжнародних змішаних перевезень (МЗП) вантажів за інтер-, мультимодальними технологіями через ЛЦ провідна роль відводиться операторам інтермодальних перевезень вантажів по МТК. Основна частина зовнішньоторгівельних перевезень вантажів на сьогодні здійснюється у змішаному сполученні за участю кількох видів транспорту. З середини 80-х минулого століття почався перехід на якісно новий етап техніко-технологічного забезпечення МЗП – інформаційний. У межах інформатизації МЗП здійснюється створення інформаційних систем з урахуванням функціонуючих мереж різного

призначення і наступного єдиного інформаційно-керівного комплексу, здійснює збір, обробку, зберігання і передачі інформації за всім ланцюгом постачання: від вантажовідправника до вантажоодержувача [309-310, 313, 337-338, 352, 356-358, 360].

Комунікаційні системи електронного обміну даними в ЛЦ дозволяють здійснювати управління та стеження за відправлення товарів (вантажів), забезпечувати необхідну надійність і в реальному режимі часу інформувати про товари (вантажі), що перевозяться різними видами транспорту та здійснюють перевалку з одного виду транспорту на інший. Однією з таких систем є Система попередньої інформації про вантажі (ACIC), розроблена секретаріатом UNCTAD. Вона є модульною системою, яка забезпечує, з одного боку, незалежність застосування системи кожним користувачем і одночасно вільний обмін даними у стандартній формі (через протокол XML або EDIFACT) між учасниками МЗП. На сучасному ринку МЗП центральною фігурою є сильний експедитор – "наскрізний" оператор МЗП, який у кожному конкретному випадку шукає технологічні та комерційні рішення, вигідні для всіх учасників транспортного процесу та реалізує їх [317, 326, 378, 385, 391, 394, 411].

У новій стратегії міжнародної торгівлі також передбачається будівництво великих регіональних розподільчих центрів (РРЦ), які будуть експлуатуватися на кооперативних умовах. Ініціаторами та інвесторами таких центрів є групи підприємців, які спільно будують сучасні складські комплекси та потім спільно використовують їх. Ці комплекси можуть здаватися в оренду фірмам, підприємствам, компаніям, що надають логістичні послуги. Концентрація потоків товарів у РРЦ за різними напрямками та адресатами дозволяє збільшити частоту відправлень, зменшити витрати, прискорити доставку вантажів та підвищити якість логістичного обслуговування.

У рамках модернізації транспортної інфраструктури Німеччини особлива увага приділяється створенню РРЦ в інтеграції з організацією комбінованого транспорту. Створені РРЦ дозволяють раціонально використовувати потужності німецьких залізниць, звільняють населені пункти від транзитного транспорту і мають не тільки економічне, але й соціальне значення для місцевого населення. Знаходячись у вузлових пунктах різних видів транспорту, РРЦ виконують функції транспортного центру. Усі підприємства, які є частиною РРЦ, діють на рівних умовах і використовують спільну інфраструктуру, представляючи інтеграцію кількох незалежних підприємств, що дозволяє забезпечити клієнтам новий рівень сервісу.

Інтеграція може здійснюватися на корпоративній (акціонерній) основі.

При створенні інтегрованої мережі РРЦ у Німеччині, поряд із виконанням функцій зі складської вантажопереробки та надання стандартного набору транспортних послуг, також здійснюється здача в оренду на контрактній основі залізничних пристроїв та площ у межах під'їзних колій РРЦ. Такі контракти укладаються на кілька років [319].

Основними послугами, які надаються РРЦ клієнтам, є збір та доставка вантажів автомобільним транспортом, виконання вантажно-розвантажувальних операцій, тимчасове складування, вибір тари, упаковка та пакування вантажів, а також документальне оформлення перевезень. РРЦ виступають як функціональні складові макрологістичної системи та одна з ланок ланцюгів постачання між постачальниками та споживачами. Вони є стиковими пунктами, де здійснюється координація та взаємодія різних видів транспорту, а також концентрація вантажопотоків та їх подальший розподіл по регіонам збуту та конкретним клієнтам.

Перевага РРЦ полягає у розмаїтті логістичних послуг та в організації ефективної системи перевезень вантажів на великі відстані, здійснюваних переважно залізничним, річковим та морським транспортом. Це особливо актуально для великих міст, де негативний вплив на екологію від автомобільного транспорту стає значною проблемою. Головне завдання РРЦ полягає в розширенні спектру логістичних послуг та зниженні витрат на транспортування завдяки концентрації в єдиному центрі, а також інтеграції різних видів логістичного обслуговування на базі спільних підприємств з корпоративною основою.

Єдиної моделі обслуговування території з урахуванням створення опорної мережі ЛЦ, дійсної всім регіональним структурам, немає, оскільки умови кожного конкретного регіону істотно різняться. Вибір методу обслуговування ЛЦ конкретної території визначається економічним ефектом споживачам логістичних послуг, і навіть соціально-екологічним ефектом жителям регіону. Стартовий проєкт ЛЦ у Бремені (Німеччина) включає [309-310, 313, 337]:

- розширення спектру послуг для міста, регіону та поліпшення їх обслуговування при перевезеннях вантажів;
- підвищення економічної ролі міста у регіональній економіці;
- включення малих та середніх підприємств у загальну корпоративну логістичну концепцію обслуговування;
- концентрацію вантажних потоків та перемикання їх на безпечну для довкілля транспортну систему;

- звільнення міста від великої кількості вантажного транспорту;
- ефективне використання земельних площ.

Поряд із формуванням ЛЦ та РРЦ у Західній Європі і США великими компаніями виробниками товарів масового попиту створюються міжнародні ЛЦ, які здійснюють накопичення вантажів (товару), вантажопереробку, розподіл та доставку товарів до багатьох країн світу. Одним із таких центрів є ЛЦ у Франкфурті-на-Одері (Німеччина).

1.3 Загальний аналіз формування логістичних центрів в країнах Європи

Європейські ЛЦ та РРЦ формувалися протягом багатьох років. Спочатку вони були націлені на вирішення місцевих проблем, пов'язаних із господарським розвитком або реалізацією планів формування транспортно-складської інфраструктури шляхом концентрації господарської діяльності на виділених територіях міських агломерацій. Внаслідок довгострокової політики місцевої влади та державної адміністрації, часто після багатьох років від прийняття перших рішень, виникли умови для будівництва ЛЦ. Потім зріс попит виробничих та оптових підприємств на комплексне логістичне обслуговування та сформувалися концепції мережевої структури ланцюгів поставок разом із вузлами мережі у вигляді ЛЦ [337-338, 352, 356].

Формування великих ЛЦ на загальноєвропейському просторі було введено до рангу міждержавної програми та закріплено Рішенням Європарламенту та Ради Європи № I 692/96/ ЄС від 23 липня 1996 "Про сприяння розвитку пан'європейської транспортної мережі". Реалізації масштабних урядових планів на регіональному рівні активно сприяє організація "Europlatforms" – некомерційне партнерство професійних учасників ринку перевезень, логістики та дистрибуції. Ініціаторами створення партнерства у 1991 році стали національні асоціації Італії, Іспанії, Франції та Данії, і згодом на правах повноправних членів увійшли компанії з Німеччини, Португалії та Греції [357].

Ідеологія створення нових ЛЦ, як і модернізація вже існуючих спирається на поняття Freight Village (вантажний двір) або логістичний парк. Самі учасники проекту ЛЦ під Freight Village – розуміють територію, на якій вся бізнес-активність, пов'язана з логістичним сервісом та дистрибуцією вантажів (товарів), як на регіональному рівні, так і з метою обслуговування міжнародного

транзиту, забезпечується кількома незалежними логістичними операторами [58, 60].

Оператори можуть бути як власниками, так і орендарями будинків, споруд та супутньої логістичної інфраструктури (склади, контейнерні майданчики, офіси, паркінги тощо), яка створюється на цій території. З метою реалізації вільної конкуренції повинен бути забезпечений рівний доступ до всіх елементів ЛЦ. Територія повинна містити всю необхідну комунальну інфраструктуру і, по можливості, елементи додаткового обслуговування персоналу та обладнання користувачів.

З метою забезпечення інтермодальних перевезень доступ до території, по можливості, повинен забезпечуватися різними видами транспорту (автомобільним, залізничним, морським, річковим, повітряним). Обов'язковим є єдине управління територією ЛЦ, при цьому форма власності компанії, що управляє, не має значення. В основі розвитку індустріально-промислових зон у країнах Європи було закладено об'єднання інтересів виробничих, великих логістичних (переважно перевізників) та фінансових компаній, пов'язаних із системним освоєнням великих територій, переважно розташованих уздовж пан'європейських транспортних коридорів та спрямованих, в більшості випадків, до індустріальних центрів.

Зі створенням ЄС, на перше місце вийшли завдання, пов'язані з адаптацією національних моделей вантажоперевезень до загальноєвропейських схем. При скасуванні внутрішніх кордонів повинен бути компенсований розрив між розташуванням ЛЦ та транспортних вузлів, що отримали новий стимул до розвитку, а також між існуючою мережею інтермодальних вантажних терміналів.

У період з 1985 по 2000 роки уряди багатьох держав Західної Європи активно включилися в будівництво ЛЦ, вбачаючи в цьому можливість впливу на розвиток регіонів та вирішення транспортних проблем, пов'язаних із домінуванням автомобільного транспорту у вантажних перевезеннях. Втручання урядів цих країн набуло форми програм, що підтримують будівництво ЛЦ. Вони отримали фінансову та законодавчу підтримку. Результатом реалізації цих програм стала мережа ЛЦ, які з'являлися головним чином у дев'яності роки. Тодішній інтерес, викликаний позитивними результатами цієї політики, згасав перед високими витратами за таких програм і величезного бюджетного тягаря країн у зв'язку з участю в інвестиціях у ЛЦ. Крім того, ефект виявився меншим за очікуваний: ЛЦ на фоні уповільнення економічного зростання наприкінці дев'яностих років не

розвивалися відповідно до планів, а ступінь їх освоєння часто виявлявся недостатнім [362-364].

Це впливало на подальші ініціативи. В даний час більшість європейських держав вживає різних дій, метою яких є підтримка ініціатив будівництва ЛЦ. Сьогодні акцент робиться на потребі мережного співробітництва в рамках глобальної економіки. Звідси – різні проєкти та ініціативи. Проте їх розвиток відбувається повільніше, ніж це спостерігалось у 90-ті роки, наприклад, у Німеччині та Італії. Зменшився також ентузіазм до участі у ризикованих інвестиційних проєктах будівництва ЛЦ. Слід зазначити, що у багатьох країнах усвідомлення громадським сектором необхідності такої участі, а часто й ініціативи у програмах будівництва ЛЦ, є великим. Однак є й такі країни, де, як і раніше, державна адміністрація та органи місцевого самоврядування недооцінюють цієї проблеми. На цьому фоні виділяються окремі, місцеві ініціативи громадського сектору та приватних підприємств, яким, незважаючи на відсутність системної підтримки, самим доводиться розв'язувати різні проблеми, пов'язані із проєктуванням та будівництвом ЛЦ [373-374, 377].

З метою визначення перспектив розвитку ЛЦ в Україні розглянемо низку конкретних проєктів ЛЦ на прикладі деяких країн Європи: Франції, Італії, Німеччини, Польщі, Фінляндії, Литви. З'ясуємо основні принципи будови, функціонування та загальну характеристику їх ЛЦ.

1.4 Загальна характеристика логістичних центрів Франції

Перші ЛЦ в Європі з'явилися у Парижі. Вони були результатом зусиль з боку адміністрації міста з метою покращення умов для транспорту після другої світової війни. Тоді виникла ідея створення двох автомобільних вантажних станцій на півночі та на півдні Парижа. На них повинні були розвантажуватися або завантажуватися великовантажні автомобілі, що прямують до міста, а також накопичуватися та розподілятися товари для Парижа та його передмість. Було створено два ЛЦ: ГАРОНОР – приватне підприємство, і СОГАРІС – державна компанія, акціонерами якої стала більшість муніципалітетів та місцевих органів (табл. 1.2) [311-312].

Необхідно відзначити, що обидві ці компанії спочатку намагалися створити та експлуатувати свої парки малотоннажних автомобілів для підвезення та розвезення вантажів, сподіваючись, що вони будуть основними перевізниками у цій галузі та замкнуть на собі

весь внутрішньо-міський транспорт. Однак ця діяльність не набула розвитку, тому що інші перевізники бачили в особі ГАРОНОРА та СОГАРІСА конкурентів та перешкождали їх розвитку на ринку автоперевезень. У таких умовах обидві компанії відмовилися від транспортної діяльності та спеціалізувалися на наданні оренди складів та обладнання, яких потребували інші перевізники при обслуговуванні місцевого ринку дистрибуції. Саме тоді було досягнуто перших успіхів і найбільші перевізники стали співпрацювати з ГАРОНОРОМ та СОГАРІСОМ [321].

Таблиця 1.2

Загальні техніко-експлуатаційні характеристики термінальних комплексів "ГАРОНОР" та "СОГАРІС"

Загальна площа	ГАРОНОР	СОГАРІС
	85 га	35 га
Площа забудови будинками та спорудами	360,000 м ²	205,000 м ²
в тому числі:		
склади	300,000 м ²	185,000 м ²
офіси та сервісні служби	60,000 м ²	20,000 м ²
Під'їзний шлях	загального користування	загального користування
Відстань від Парижа*	12 км	7 км

* Відстань від Паризької кільцевої автомобільної дороги

Ці два ЛЦ користувалися все більшою увагою з боку промислових та комерційних фірм, що визначають дистрибуцію у регіоні Парижа. Часто фірми мали власні склади в Парижі і прагнули мати їх в найбільш розвинених його частинах. Було також бажання мати більш раціональніше розміщення транспортних об'єктів вздовж основних магістралей далеко від поселень, де рух великовантажних автомобілів небажаний. Відомо, що складська діяльність ГАРОНОРА та СОГАРІСА переважна у промислових та комерційних зонах та відокремлених територіях з наступних причин:

- для великої кількості перевізників легше організувати транспортний процес:

- розміри центрів і велика кількість клієнтів притягують різні сервісні служби, що працюють за помірними цінами (митниці, охорона, соціально-побутові послуги, склади для короточасного зберігання, склади для великовагових та великогабаритних вантажів тощо).

- значне полегшення адміністративного та технічного керівництва (пошук місця розташування, придбання його, розвиток інфраструктури, будівництво, отримання всіх необхідних дозволів).

Існують і інші вантажні термінали навколо Парижа. Декілька терміналів розташовано в Паризьких портах (Дженневиле, Боніє). Всі вони мають повне або близьке до неї завантаження потужності.

Місцева влада виявляє великий інтерес до вантажних терміналів та ЛЦ з наступних причин:

- зацікавлені виключити транспортну та складську діяльність на території міста та, особливо, припинити потоки великовантажних автомобілів через їхні регіони;

- хочуть покращити обслуговування регіону залізничним та річковим транспортом;

- мають намір реалізувати товарорух у міських агломераціях.

Це спрямовує місцеву владу на пошук найбільш сприятливих місць для цих проєктів та включення їх до регіональних планів за згодою муніципалітетів. Таке резервування земельних ділянок обумовлює розвиток вантажних терміналів більш зручнішим порівняно з приватним громадським чи спільним володінням. Для того, щоб встановити, які ділянки мають бути включені до генерального плану, необхідно провести обстеження. З боку КАЛІФ (комітету, який відповідає у Франції за логістичну діяльність) було здійснено загальне керівництво та створення відповідальної групи з числа представників логістичної діяльності національного, регіонального та місцевого уряду, а також експертів. Зазначимо, що КАЛІФ оцінив регіональні потреби у логістичній діяльності на площі 100 га, вже за рік приблизно половина яких планується спеціально для вантажного терміналу. Особливе значення має наявність землі у кількості 50 га [324].

Зазначимо, що у Франції існують чіткі правила щодо оптової торгівлі продуктами, що швидко псуються. Відповідно до них уряд створює ринки оптового продажу продуктів харчування та швидкопсувних товарів в основних містах, такі як Рунгіс МІН (Ринок національних інтересів) у Парижі. Інше важливе значення цих дій уряду полягає в тому, що на цих оптових ринках товарорух відбувається за принципами логістики і ці продукти не надходять на звичайні вантажні термінали, подібні до ГАРОНОРУ [331].

Крім того, у Франції є вантажні термінали в інших містах меншого значення. Складається враження, що в даний час вся країна виявляє великий інтерес до цього виду діяльності, проєктується та будується багато терміналів.

Наведемо кілька міркувань щодо таких проєктів:

- нерідко, особливо у невеликих містах, передбачаються спеціальні зони не лише логістичної діяльності, але й іншої орієнтації (переважно промислової). Такий напрямок пояснюється меншим рівнем сервісного обслуговування, але з швидким насиченням цих зон економічна ефективність підвищується;

- місцеві та регіональні уряди, розглядаючи ці проєкти як засіб для покращення руху автомобільного транспорту та створення кращих умов у містах, також звертають увагу на той ефект, який може бути отриманий від розподілу вантажів між видами транспорту. Заохочується розвиток контейнерних перевезень, особливо залізницею та річками, з метою зменшення кількості великовантажних автомобілів як у містах, так і на дорогах. Очевидно, що дорожній рух зростає дуже швидко і викликає ряд небажаних наслідків, таких як шумність, руйнування доріг, затори та підвищена небезпека;

Ініціатором проєктів вантажних терміналів зазвичай виступають місцеві уряди, іноді ССІ (Торгово-промислова палата) та значно рідше окремі приватні підприємці. Іноді вони отримують значні субсидії або допомогу з боку уряду, який оплачує виробництво інфраструктурних робіт (з'єднання автомобільних магістралей, залізниць, комунальних мереж тощо). Такі субсидії виправдовуються тими вигодами, що вони приносять муніципалітетам. Вони дозволяють користувачам, будь то покупець чи орендар, купувати ділянки та користуватися послугами терміналу за прийнятними цінами. Власники зацікавлені у збільшенні зайнятості та зростанні доходів [335].

Цілеспрямований та системний розвиток великих ЛЦ активно підтримується на державному рівні через спеціальні інвестиційні агенції провінцій. Центральне становище Франції на європейському континенті, що дозволяє використовувати портову інфраструктуру берегової лінії Атлантичного океану та Середземного моря, забезпечує інтенсивні транзитні потоки через територію країни [334].

Традиційними центрами розвитку логістичної інфраструктури стали атлантичні портові зони Бреста, Нанта та Гавра. У центральних регіонах країни створюються та розвиваються логістичні парки на земельних ділянках від 90 до 170 га у переважній кількості випадків у місцях перетину національних автострад при близькому сусідстві із залізницями, що забезпечують транзитний вантажопотік. Наприклад, Vierzon Berry Logistique Center займає територію 120 га у місці перетину [334]:

- автострад A71/A75 Париж-Барселона, Париж-Мілан;
- напрямки автостради A20 Париж-Тулуза далі Іспанія, Португалія;

- шосе у порт Saint Nazaire;
- залізничних коридорів Нант/Ліон та Париж/Тулуза.

Південна територія Франції Прованс розвивається як центр дистрибуції і сучасне становище дозволяє охарактеризувати провінцію як володара найбільшого портового комплексу Франції та всієї Південної Європи. У логістичній галузі Франції працює понад 5000 компаній, щорічно створюється понад 1000 нових робочих місць [44].

Стратегічне розташування Франції в Середземноморському басейні дозволяє реалізувати найбільші логістичні проекти, такі як CLESUD Centre Logistique de l'Europe du Sud – Південно-європейський логістичний центр (рис. 1.3) [44].



Рисунок 1.3 – Південно-європейський логістичний центр

Девелопментом і маркетингом проекту займається компанія EPAD, що представляє учасникам проекту комплексні послуги з архітектурного та технічного проектування, юридичного та фінансового супроводу угод. Користувачами комплексу вже стали американська компанія ProLogis, до планів якої входить інвестування у будівництво 8 складів загальною площею 200000 м²; французька інвестиційна група Logistis; TNT Logistic France (33000 м²); французькі виробничі компанії NORTENE JARDIN і REXEL [44].

Розглянемо основні характеристики логістичного центру Франції Centre logistique de l'Europe du Sud [44]:

1. Технічні Характеристики:

- територія 280 га, з них під забудову 220 га;
- загальна площа складів запланованих до реалізації 600000 м² із запланованим завантаженням 9 млн. т. вантажів різного призначення;

- територія для мультимодального транспортного терміналу – 60 га з розміщенням 4-х вантажних зон для обслуговування 210000 вагонів на рік. На першому етапі передбачається обслуговування 60000 вагонів на рік (з вантажообігом 800000 т.) на 3-х вантажних зонах.

2. Стратегічне місце розташування:

- мережа автомагістралей басейну річки Рона та Середньоземноморського узбережжя;

- 3 км від вихід на транзитну автотрасу Італія-Іспанія та 8 км від перетину трас А9 у напрямку Іспанії та А7 у напрямку Ліона та Північної Європи;

- залізничне сполучення із залізничним вузлом Мірамас, одним з найбільших у Франції за кількістю вантажних вагонів, що обслуговуються, що дозволяє забезпечити обробку вантажів як окремими вагонами, так цілими складами;

- сполучення з морським портом Фос, послугами якого вже користуються міжнародні логісти та зв'язки з аеропортом Марселя, що має інфраструктуру обслуговування європейських вантажних авіаперевезень.

3. Спеціальний сервіс:

- магазини, ресторани, готелі;
- власна протипожежна служба та спецтранспорт;
- станції техобслуговування та ремонту, прокат техніки та обладнання, доступ на територію на громадському транспорті, оптоволоконні лінії зв'язку та передачі даних;

- послуги з підготовки та підвищення кваліфікації техперсоналу, власне агентство з працевлаштування.

1.5 Загальна характеристика логістичних центрів Італії

Перші ЛЦ виникали в Італії ще в сімдесяті роки минулого століття [44, 336]. Інвестиції мали індивідуальний характер, проте їх успіх вирішальною мірою визначався участю громадського сектору, який залучався до участі в реалізації окремих проєктів, а часто був їх ініціатором. Позиція громадського сектору полягала у господарській активізації обраних районів, а потім у створенні консорціумів, що ініціюють будівництво ЛЦ, та участі у компаніях, що реалізують

інвестиції. У середині вісімдесятих років ця діяльність отримала підтримку уряду Італії, який сформулював свої очікування у прийнятій транспортній політиці та скоординував усі дії.

Метою італійської транспортної політики стала інтеграція різних галузей транспорту, що відобразилось у Головному плані транспорту (General Transport Plan-GTP), який вперше був сформульований у 1986 році. Планові рішення впливали з причини недостатньої участі залізничного транспорту у перевезеннях. Розділ Головного плану транспорту щодо ЛЦ визначив два рівні мережі логістичних центрів:

1. Зазначено головні італійські ЛЦ у наступних локалізаціях: П'ємонт; Турін-Обрасамо; Ломбардія; Мілан; Венето; Верона-Падуя; Емілія-Роман'я; Болон'я; Кампанія; Нола-Маріаніс.

2. Вказано локалізацію 10-15 ЛЦ місцевого значення.

Потім до першого рівня додали ще ЛЦ Rivalta Scrivia обслуговування вантажів, що надходять з порту Генуї. Для ЛЦ першого рівня було визначено наступні характерні функції:

- обслуговування товарних потоків на державному та міжнародному рівні та співробітництво з морськими портами;
- передбачувана продуктивність – 20 тис. т./день.

У період реалізації концепції будівництва ЛЦ до мережі першого рівня були додані локалізації: Парма-Фонтевіво та Леггорн.

Реалізація плану будівництва італійських ЛЦ розпочалася у 1990 році з моменту підписання Міністрами транспорту та громадських робіт Закону № 240 від 4.08.1990 р. Закон дав імпульс до здійснення П'ятирічного державного плану будівництва ЛЦ. Будівництво та управління центрами було доручено громадському сектору та приватним суб'єктам, для яких було відкрито доступ до державного бюджету у розмірі 700 блн. лір протягом наступних 5 років. П'ятирічний план будівництва ЛЦ, опублікований у квітні 1991 року, реалізував постанови, визначені у Головному плані транспорту. План базувався на двох основних критеріях:

- дислокації ЛЦ у місцях посиленого потенційного попиту на інтермодальні перевезення (переважно МТК, морські порти);
- гострої потреби у раціоналізації транспортно-логістичних послуг.

Відповідно до реалізації зазначеного плану кількість ЛЦ у країні досягла 39 (9 першого рівня та 30 – другого). Початок реалізації проекту будівництва ЛЦ показав його недостатню ефективність, оскільки обмежені ресурси прямували до багатьох дрібних проєктів. У

зв'язку з цим у 1993 році міжгалузевий комітет Італії з питань транспорту (CIPET) прийняв рішення про обмеження кількості реалізованих ЛЦ та об'єднання їх у мережу єдиного стандарту.

Логістичний центр "Quadrante Europa Freight Village" у Вероні формувався протягом багатьох років. У 1948 р. на основі окремого розпорядження (Legal Degree 24/04/1948 № 579), був створений CONSORCIO ZAI Аграрно-промисловий консорціум Верони. Консорціум був створений трьома громадськими суб'єктами: Венето, місто Верона і торгова палата. Метою, яку поставили перед собою члени консорціуму, був промисловий розвиток Венето. Першим результатом діяльності консорціуму стало створення аграрно-промислової зони (ZAI UNO) площею близько 600 га, в якій почали працювати 600 фірм, які забезпечили роботою близько 25 тис. осіб. Другою ініціативою консорціуму було створення наступної промислової зони (ZAI DUE), в якій на площі близько 100 га розгорнули свою діяльність наступні 120 фірм, які забезпечили роботою близько 4 тис. осіб. ZAI DUE зосередила виробничі підприємства в галузі нових технологій. В даний час у зоні ZAI DUE готуються під інвестиції чергові 10 га, поділені на ділянки від 2 до 8 тис. м².

Завдяки створенню промислових зон ZAI UNO і ZAI DUE консорціум зосередився на проблемі логістичного обслуговування, що сприяло створенню ЛЦ як чергового інвестиційного проєкту. Третьою ініціативою консорціуму було будівництво на площі 350 га ЛЦ "Quadrante Europa Freight Village", яке було розпочато після освоєння двох вищезгаданих промислових зон. Наразі консорціум готує дві нові ініціативи:

- будівництво оптового ринку для овочів, риби та харчових продуктів площею близько 130 га;

- будівництво інноваційної зони MARANGONA (Науково-технологічний парк) такою самою площею, як проєктований оптовий ринок.

Усі названі зони активності управляються Аграрно-промисловим консорціумом Верони – CONSORCIO ZAI.

Першим етапом реалізації ЛЦ була забудова території площею близько 250 га, пов'язана з рейково-дорожньою транспортною інфраструктурою. Найбільшим користувачем ЛЦ є фірма AUTOGERMA, яка є італійським дистриб'ютором автомобілів Volkswagen. Ауді, Шкода, Сеат AUTOGERMA розмістилася на території площею 150 га. Вона має в своєму розпорядженні складські

майданчики, офісні приміщення з виставковим залом і навчальним центром, а також з дистрибутивним складом площею 60 тис. м².

ЛЦ "Quadrante Europa Freight Village" безпосередньо пов'язаний із залізничною та автодорожньою інфраструктурою, а також з аеропортом Верона Віллафранка. У майбутньому передбачається співпраця з внутрішнім водним і морським транспортом через систему каналів Мілан-Кремона-Мантуя-Леньяго-Ровіго-По ді Леванте [44, 336].

Quadrante Europa Freight Village є центром інтегрованих логістичних послуг з терміналом для обслуговування комбінованих перевезень. ЛЦ має інфраструктуру, яка дозволяє здійснювати комплексне обслуговування споживачів, включаючи мережу виробничих підприємств, дистриб'юторів, експедиторів та інших логістичних посередників. Усі споживачі ЛЦ мають доступом до телематичної мережі. Планується виділення спеціальної зони під назвою "парк логістичної діяльності", де зараз діє понад 100 фірм, на яких зайнято 1800 працівників.

У табл. 1.3 наведено деякі характеристики найбільших у Європі ЛЦ, що географічно розташовані в Італії [44, 336].

Основні характеристики дорожнього руху в Італії свідчать, що більшість перевезень є короткопробіжними (70% поїздок здійснюється на відстані до 50 км) і сконцентровані в північній частині Італії (80% всього дорожнього руху). Наприкінці сімдесятих та на початку вісімдесятих років минулого століття з'явилося кілька проєктів (Мілан, Наварра). Закон від 4 серпня 1990 року визначив розвиток "інтерпорти", як в Італії називають вантажні термінали. З цього часу створення проєктів почало зростати [44, 394]. Принципові характеристики "інтерпорти" є наступні:

- державне регулювання здійснюється через план, що містить 9 "інтерпорти" першого класу та 10 "інтерпорти" другого класу. Для обґрунтування проєкту встановлено необхідний критерій та плануються субсидії;

- зусилля щодо з'єднання залізниць з "інтерпорти" через загальні термінали та суміщені транспортні термінали;

- місцеві уряди бачать можливість покращення умов у містах. Найбільш активними є громадські представники, але діють і приватні представники;

- проєкти дуже великі: понад 100 га із можливим розширенням.

Багато великих проєктів ЛЦ в Італії реалізує відносно невелика девелоперська компанія Vailog, що спеціалізується на інвестиціях у

будівництво виробничо-складської нерухомості. Компанія зі статутним капіталом EUR 17 млн. була заснована у березні 2003 року та входить до складу Gruppo STM, що має багаторічний практичний досвід логістики на ринках Італії та Франції. В даний час Vailog у стадії будівництва перебувають 200,000 м² складських площ у Болоньї та Мілані із загальним обсягом інвестицій біля EUR 110 млн. [44, 336].

Таблиця 1.3

Основні характеристики найбільших ЛЦ Італії

Характеристики	ЛЦ, Падуа	ЛЦ "Quadrante Europa Freight Village", Верона	ЛЦ, Болонья
Площа, га	200	350	200 +(227 проект)
Залізничний контейнерний термінал	70000 м ²	Потужність 600 тис. TEU на рік	60 га, 1.5 млн. т
Мультиmodalний контейнерний термінал	Nord-East Terminal 101 000 м ²		
Залізнична станція сортування	150000 м ² 28 залізничних колій	8 залізничних колій, 7600 м	
Комбінований перевантажувальний термінал		31 га, 12 залізничних колій	
Складська інфраструктура, всього	152000 м ²	72 000 м ²	28 складів, площею 200000м ²
у тому числі: спец. склади склади-сховища комплектувальні склади розподільчий центр	44000 м ² 49 000 м ² 17000 м ² 32 000 м ²	Аграрно-продовольчий РЦ, площею 60 га	
Вільні площі під інвестиції		49 га	
Офісні площі	23000 м ²	н/д	36 000 м ²
Кількість працівників	2200 чол.	1800 чол.	н/д

У липні 2004 року в Болон'ї було реалізовано європейський логістичний хаб для компанії Merloni S. A. загальною площею

47 500 м². Інвестором проекту виступила компанія ProLogis. У 2006 році було завершено будівництво логістичного парку CSG Logistic Park (Castel San Giovanni, регіон Мілан) загальною площею 250000 м² (рис. 1.4).



**Рисунок 1.4 – Аерозйомка логістичного центру
"CSG Logistic Park"**

Логістичний парк розташований за 45 км від Мілана на автотрасі A21. Ділянка має єдину керуючу компанію та інтегрований охоронний комплекс. До ділянок підходять дві залізничні гілки завдовжки 300 м, передбачено універсальний контейнерний майданчик 6000 м².

1.6 Загальна характеристика логістичних центрів Німеччини

Німеччина є густонаселеною країною з рівномірним розселенням та розвитком. Загальна європейська тенденція більшої концентрації у кількох дуже великих містах тут проявляється слабшою. В даний час Німеччина має в своєму розпорядженні мережу логістичної інфраструктури, яка є цілком досконалою і добре збалансованою, найбільшими в Європі споживчими та промисловими ринками, сучасними транспортними та логістичними компаніями з хорошим фінансовим станом [44, 394].

В той час дорожня інфраструктура ледве справляється з рухом, що постійно збільшується, і ризик надмірного скупчення транспортних засобів у багатьох місцях досить високий. Залізнична мережа також на межі насичення на певних напрямках.

Німецькі ЛЦ виникали так само, як і італійські. Початок цього процесу відноситься до кінця сімдесятих років минулого сторіччя. Спочатку інвестиції здійснювалися як індивідуальні проекти,

продиктовані місцевими потребами. В 1958 році виник формально ЛЦ в Бремені, хоча початок його дійсного становлення як об'єкта комплексної логістики можна віднести до шістдесятих років. Системний розвиток мережі ЛЦ у Німеччині датується 1992 роком, коли Федеральне міністерство комунікації, будівництва та житлового господарства розпорядилося провести дослідження, на основі яких федеральні комунікаційні плани враховували концепцію локалізації та будівництва ЛЦ, службовців розвитку земель та сільських громад [44, 394]. У 1992 році з ініціативи обох німецьких залізниць DB-AG/BR у співпраці з Федеральним міністерством комунікації, будівництва та житлового господарства було розроблено 1-й Головний план, щодо реалізації 44 ЛЦ з інфраструктурою обслуговування комбінованих залізнично-дорожніх та автоперевезень. У 1995 році з ініціативи Deutsche Bahn AG відбулася модифікація плану, внаслідок якої з'явився 2-й Головний план із кількістю ЛЦ, скороченим до 39. 1 березня 1996 року Федеральний уряд та Deutsche Bahn AG підписали угоду щодо фінансування будівництва перших семи перевантажувальних терміналів для обслуговування інтермодального транспорту.

Враховуючи проблеми, пов'язані зі зростаючим обсягом магістральних автоперевезень, федеральний уряд звернув увагу на інтермодальні технології транспортування, спрямовуючи бюджетні кошти Deutsche Bahn AG на підтримку будівництва залізничних перевантажувальних терміналів. Німецькі залізниці планували будівництво мережі інтермодальних контейнерних терміналів, що обслуговуються за принципами винятковості Deutsche Bahn AG. У 1995 році "Майстер-план ЛЦ Німеччини" був модернізований не тільки в плані зменшення кількості центрів, що підтримуються бюджетними коштами, але й відбулося доповнення їх мережі частково реалізованими та запланованими терміналами комбінованого транспорту, а також перевантажувальними центрами, що будуються товариством Bahntrans. та Німецькою поштою. Також було здійснено реструктуризацію Deutsche Bahn AG, в результаті якої суспільство Bahntrans було продано, а плани створення мережі терміналів, які були винятковою власністю Німецьких залізниць, були анульовані [44, 394].

Урядом Німеччини щодо ЛЦ було прийнято план створення в Кельні мультимодальних вантажних терміналів, названий Гутерверке-центр (центр з розвезення товарів, скорочено ГВЦ), який об'єднує:

- суміщені автомобільно-залізничні та автомобільно-водні термінали;
- складські площі зі сховищами та перевалочними базами, раніше поєднаними з майстернями (фарбування, збирання, кондиціонування);

– зони обслуговування (офіси, стоянки, ремонтні майстерні тощо).

Мережа ГВЦ також повністю обслуговує аеропорти, річкові порти та відкриті морські шляхи. Як і взагалі в Європі, ГВЦ намагається одночасно задовольнити потреби бізнесу та муніципальних департаментів, а також зберегти довкілля. Внаслідок того, що в Німеччині багато міст середнього розміру, що розташовані поряд і мають однакову кількість жителів і схожий рівень промислової та розподільчої діяльності, ГВЦ розміщуються не тільки навколо невеликої кількості основних міст. Наявність транспортної інфраструктури та придатних земель у порівнянні з усіма іншими факторами у проєктах розвитку терміналів має найбільше значення.

Типовими прикладами сучасних мультимодальних термінальних комплексів є найбільші ЛЦ, що функціонують у залізнично-автомобільному транспортному вузлі у м. Бремені, а також у морських портах Гамбург та Росток. Про масштаби термінального комплексу в морському порту Гамбург свідчить дислокація у ньому близько 600 транспортно-експедиційних та інших логістичних компаній, які здійснюють супровід та доставку вантажів споживачам (вантажовласникам).

З 1993 року підтримка будівництва ЛЦ у Німеччині набула організованого характеру. Цього ж року виникло Товариство розвитку та експлуатації логістичних центрів (Deutsche GVZ Gcsellschaft mbH – DGG) зі штаб-квартирою у Бремені, як національна платформа розвитку ЛЦ у Німеччині. DGG має статус товариства з обмеженою відповідальністю. З 1998 року воно обслуговується Інститутом морського транспорту та логістики у Бремені та LUB Consulting GmbH у Дрездені, що забезпечило DGG доступ до ноу-хау та дозволило мінімізувати кількість адміністративного персоналу. До 2002 року у DGG увійшли 22 німецькі ЛЦ. У 2003 році ця кількість зросла до 33. З 1999 року Deutsche GVZ Gesellschaft mbH є членом Europlatforms (Європейське об'єднання ЛЦ).

Товариство розвитку та експлуатації ЛЦ Deutsche GVZ – GmbH (DGG) визначило завдання на найближчі роки, що стоять перед ним та функціонують у його рамках ЛЦ [44, 394]:

– використання накопиченого досвіду з метою зростання ринкової акцептації ЛЦ;

– постійне вибудовування ринкового становища ЛЦ за допомогою вмілого керування площами та інфраструктурою; відповідальних попиту послуг (наприклад, здавання в оренду

обладнання, пристроїв та інфраструктури, підтримка групових закупівель);

– підтримка інновацій, поєднання інтересів приватних учасників із громадськими інтересами (громадсько-приватне партнерство);

– об'єднання ЛЦ у мережі комбінованого транспорту (NKVN – Netze (Kombi Verkehr Nctz));

– підтримка динаміки розвитку ЛЦ у країнах – членах Європейського Союзу;

– постійне вивчення можливостей співробітництва з ЛЦ в інших країнах.

ЛЦ, включені до складу мережі комбінованого транспорту NKVN представлені в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Логістичні центри в мережі комбінованого транспорту

Термінал	Статус
GVZ Емшер (Ванне-Херне)	Діє
GVZ Емеланд (Дрен)	Діє
GVZ Кобленц	Діє
GVZ Гамбург-Альтенвердер	Діє
GVZ Любек	Діє
GVZ Зальциттер	Діє
GVZ Вустермарк	У стадії будівництва
GVZ Дрезден-Фрідріхштадт	У стадії будівництва
GVZ Кассель	У стадії будівництва
GVZ Хенс-Нюрнберг	Планується
GVZ Зюдвесгзаксен (Глаухау)	Планується
GVZ Росток	Діє

В даний час Федеральний уряд Німеччини, як і раніше, виявляє інтерес до розвитку ЛЦ. Спочатку головною метою було побудувати певну кількість ЛЦ як основи логістичної інфраструктури у країні, за допомогою якої можна було б впливати на галузеву структуру транспорту та розвиток економіки окремих регіонів. Федеральний уряд головною метою ставить оптимізацію ланцюгів постачань, а відображення його очікувань є зазначені завдання, здійснення яких він має намір впливати шляхом подальшого фінансування програми розвитку ЛЦ і законотворчої діяльності.

Наступними завданнями є:

– підтримка розвитку рейкового та водного транспорту;

– підтримка будівництва перевантажувальних терміналів для комбінованого транспорту;

- зростання інтермодальності ЛЦ;
- об'єднання у мережу вже діючих центрів.

Характерним для прикладу Німеччини є те, що ініціатором будівництва ЛЦ є, як правило, громадський сектор, що реалізує інвестиційні плани через свої інститути різного роду [44]:

1. Організація підтримки підприємництва.
2. Спеціальні департаменти адміністрацій міст та громад.
3. Транспортні підприємства, фірми, компанії.
4. Планувальні інституції.
5. Промислово-торговельні палати.
6. Господарські спілки та об'єднання.

Ефект, який у регіональному масштабі приносить така політика, видно на прикладі Бранденбургії [394].

На території Бранденбургії існує у різних стадіях реалізації шість ЛЦ: GVZ Берлін Вест; GVZ Берлін Вестхафен; GVZ Берлін Зюд; GVZ Берлін Нонкельн, Трептів; GVZ Берлін Ост; ETTC Франкфурт-на-Одері.

Підтримка Федеральним урядом будівництва цих центрів склала у сумі 34 млн. євро, а інвестиції та заселення продовжуються досі. За даними Міністерства розвитку міста, житлового господарства та транспорту землі Бранденбургії, виникнення ЛЦ у районі Берліна сприяло появі близько 5000 нових робочих місць.

Розвиток мультимодальних терміналів і ЛЦ ведеться в промислових зонах Німеччини, практично у кожному великому місті. Традиційно велика увага приділяється розвитку залізничного та річкового транспорту, а також супутній інфраструктури, що дозволяє забезпечити безперешкодні перевезення у межах Німеччини від портів на півночі країни до південних земель і далі до країн Південної Європи, а також від портів Бельгії та Голландії до східних земель.

З об'єднанням Німеччини активного розвитку набули східні промислові зони: Берлін, Лейпциг, Дрезден. Навколо Берліна в зоні кільцевої автодороги A10 у місцях її перетину з транзитними напрямками залізниці активно реалізуються одразу три великі проєкти ЛЦ на земельних ділянках площею 130, 202 та 260 га [44, 394].

Характерною рисою всіх проєктів ЛЦ є спільний розвиток промислових зон та складських комплексів, що забезпечують повний комплекс послуг з обробки вантажів, у тому числі склади металу, контейнерні майданчики, майданчики для навантажувальних вантажів, наявність автозаправних комплексів та ремонтних зон [44, 394].

Потужним ЛЦ в Німеччині є ЛЦ в м. Бремені.

У шістдесяті роки минулого століття у бременській господарській палаті народилася ідея будівництва перевантажувальної станції для залізничного та автомобільного транспорту. 1972 року виник невеликий ЛЦ у районі Вольтмерехаузен. У 1974 році з ініціативи адміністрації порту в Бремені почалися роботи над проектом дистрибутивного центру, який, долаючи різні проблеми, почали будувати в 1983 році, коли план будівництва був затверджений.

У 1982 році були зарезервовані земельні ділянки площею 147 га під будівництво ЛЦ з можливістю збільшення до 200 га, а в 1984 році фірма Dornier ERNO провела наукове дослідження, що стосується здійсненності цієї ідеї. З 1985 року почалося заселення ЛЦ першими фірмами, які у 1986 році утворили товариство Guterverkehrszentrum GmbH (GVZ), перетворене наступного року на цільове товариство за участю землі Бремен – Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WIG) і Федеральної залізниці. У 1989 році введено в дію термінал для обслуговування комбінованого транспорту, а в ЛЦ діяло вже 17 фірм зі 1000 працівників. Площа ЛЦ на сьогодні становить 200 га, на яких функціонує 110 підприємств та працює 3200 осіб (рис. 1.5).



Рисунок 1.5 – Логістичний центр у м. Бремені (Німеччина)

Заплановані витрати на будівництво ЛЦ у Бремені становили 226 млн. нім. марок. Реалізація плану виявилася важчою, ніж передбачалося. 85,5 млн. нім. марок було отримано з бюджетних коштів у рамках плану покращення освоєння території. 8 млн. нім. марок були отримані в рамках допомоги. 37 млн. нім. марок склали надходження від продажу земель, а решту планувалося отримати від

здачі в оренду інфраструктури споживачам. План реалізувати не вдалося, і суспільство до 1998 вирішувало проблеми з боргами, які були вирішені завдяки дотації федерального уряду в розмірі 34.2 млн. нім. марок.

Термінальний комплекс в Бремені, введений в експлуатацію в 1985 р., розташований недалеко від порту, залізничної станції та промислової зони, що розвивається. Його потужність складає 300 автопоїздів на добу. Загальна площа термінального комплексу складає 200 га. Територія утворює прямокутник розміром 4 км на 500 метрів, що забезпечує кожному з користувачів легкий доступ до залізничних під'їзних колій. На території комплексу розташовані вантажна залізнична станція, митний та поштовий склад, власні склади експедиторів та перевізників, внутрішні автодороги та під'їзні залізничні колії. Біля терміналу знаходяться автостоянки для півтори тисячі автомашин. На території терміналу функціонують інфраструктурні об'єкти: автозаправна станція, мийка, майстерні з ремонту автомобілів та виготовлення тентів. Кожен експедитор або перевізник, який уклав договір із термінальним комплексом, фактично відкриває на його території свою власну філію. Загалом на території Бременського ЛЦ функціонує близько 400 експедиторських фірм та логістичних компаній [44, 394].

В Німеччині функціонує мультимодальний транспортно-логістичний центр Росток [44, 394]. Вантажний комплекс у порту Росток є одним із найбільших багатofункціональних мультимодальних ЛЦ в Європі. Порт має чудові транспортні комунікації. Тут сходяться водні шляхи, автомагістралі, розгалужена мережа залізниць, трубопроводи та повітряні авіалінії [44, 394].

Великі складські площі, що перевищують 250 тис. м², дозволяють, поряд із зберіганням звичайних вантажів, мати спеціалізовані термінали для зберігання та переробки: паперу; фруктів, інших продуктів харчування таких як цукор, кава, рослинна олія; мінеральні добрива; лісоматеріали: вугілля, руда; цемент та інші будівельні вантажі; елеватор; нафтоналивний термінал; термінал для приймання та переробки великовантажних контейнерів. Інфраструктура терміналів чудово обладнана, має сучасні засоби механізації та автоматизації, висококваліфікований персонал.

На терміналах використовуються новітні логістичні технології організації зберігання вантажів та вантажопереробки. Забезпечується високий рівень логістичного сервісу, включаючи доставку вантажів від "двері до дверей" та до встановленого терміну, а також розфасовку,

пакування вантажів та їх доопрацювання – збирання промислових деталей та вузлів, окорювання та розпилювання деревини, подрібнення металобрухту [44, 394]. В Ростоцькому МТЛЦ здійснюється інтеграція, зрощування термінальних технологій доставки вантажів з виробничими процесами.

У порту здійснюється швидкий, надійний і в повній безпеці прийом, складування та обробка найрізноманітніших вантажів, що прибувають сюди з усіх країн світу. Наявні в порту потужності та рівень сервісу, що надається, забезпечують благополуччя і щасливе перебування тут для всіх – як для людей, так і для численних вантажів [44, 394].

Порт розташований на Балтійському морі та захищений греблею. У море виходять 4 вантажні причали, готових здійснювати роботу з прийому та переробки вантажів, які пов'язують Європейський Північ з Півднем, а також Схід із Заходом. Водним шляхом сюди прибувають танкери та торгові судна з вантажем, а автомагістралями великовантажні автопоїзди. Мережа автомобільних доріг пов'язує порт із нафтопереробними заводами.

Перший причал призначений для швидкої обробки вантажів, що прибувають до порту суднами та трейлерами, має сучасне високопродуктивне обладнання засобами механізації вантажно-розвантажувальних робіт. Сюди у великих кількостях надходить папір із Фінляндії, розвантажуються і відразу поміщаються на спеціалізований складський комплекс – найбільший у Європі. Щодня на склад надходять мільйони км рулонів паперу, з яких формуються партії для відправки в друкарні Німеччини, а також найкоротшим шляхом і в повній безпеці відправляються клієнтам на схід і на південь Європи [44, 394].

Багато підприємств і фірм як Німеччини, так і інших країн мають можливість орендувати наявні вільні складські приміщення для зберігання та обробки своїх товарів. Цей напрямок діяльності порту користується великим попитом у клієнтури і є досить перспективним. Клієнтам також надаються майданчики для відстою великовантажних автомобілів і високопродуктивне технологічне обладнання, що наявне в порту, що дозволяє швидко здійснювати обробку великих партій вантажів.

Контейнерний термінал для переробки великовантажних контейнерів має прогресивне високопродуктивне технологічне обладнання, має сучасну систему дистанційного комп'ютерного управління вантажопереробкою [44].

Тут розташований спеціалізований термінал для прийому та переробки фруктів, що прибувають до порту Росток з усього світу. Спеціалізовані складські приміщення для зберігання фруктів забезпечують оптимальні умови для їх збереження. Склад обладнаний спеціальною конвеєрною системою для обробки крихкої продукції – сортування та формування партій для надсилання фруктів клієнтурі.

На цьому ж причалі знаходиться один із найбільших у Європі поромних терміналів для прийому та відправлення як пасажирських, так і торгових поромів із вантажами. Примикання безпосередньо до порту автомобільних доріг і залізниць дозволяє забезпечити транспортування морем не тільки пасажирських поромів, але й вантажних поромів з автомобілями та залізничними вагонами до Швеції, Данії та у всі Балтійські країни. Такі пороми вирушають із порту Росток понад 50 разів на місяць.

Другий причал має досить великі площі для прийому та складання складальних агрегатів і вузлів для великих промислових підприємств, що доставляються в порт великовантажними трейлерами та залізничними поїздами. Складання вузлів здійснюється у порту, потім великогабаритні промислові вантажі у великих упаковках відправляються морськими суднами споживачам, індустриальним підприємствам.

На території порту є також:

1. Термінал для обробки традиційних вантажів, таких як цукор, кава – розміщено на вільних площах 2-го причалу.
2. Спеціалізований термінальний комплекс для прийому та переробки деревини. Тут деревину окорюють, а також здійснюють її розпилювання.

Таким чином, багатофункціональний термінальний комплекс у порту Росток є не лише місцем прийому, перевалки та переробки різноманітних вантажів, але й елементом промислового виробництва. Цей вид логістичного сервісу має тенденцію до зростання.

На терміналі здійснюється обробка металобрухту – з метою підвищення місткості металобрухту. Перед навантаженням його у рухомий склад подрібнюють, що сприяє зниженню собівартості.

У порту проводиться обробка найрізноманітніших вантажів, що потребує високого професіоналізму. Тому тут працюють люди із високою професійною підготовкою.

Третій причал розташований поряд із аеропортом.

Прямо до причалів порту підходять автомагістралі та залізничні колії, що найкоротшим шляхом з'єднують Скандинавію із землею

Мікленбург (Німеччина), а також Північну Німеччину із столицею – Берліном, а також Прагою, Будапештом, Віднем.

Четвертий причал призначений, в основному, для будівельних та інших насипних та навалочних вантажів:

1. Сюди прибувають руда та вугілля. Прогресивна конвеєрна система забезпечує швидку обробку вугілля та руди – до 20 тис. т. на добу для відправки на електростанції та інші підприємства.

2. На причалі здійснюється прийом та переробка будівельних вантажів для забезпечення будівельного комплексу Берліна та всієї Німеччини. Безпосередньо на терміналі в порту здійснюється переробка будівельних вантажів, зокрема пакетування цементу та формування партій вантажу, відправки на цементні заводи Німеччини.

3. Є елеватор для прийому та переробки зерна.

4. На заводах порту здійснюється обробка мінеральних добрив – до 25 тис. т. на добу.

5. Є спеціалізований нафтоналивний термінал. У танкерах надходить до порту до 50 тис. т. нафти на добу. Далі нафтопроводами нафта надходить на нафтопереробні заводи Німеччини. Нафтові резервуари порту мають ємність 260 тис. т. і відповідають усім вимогам безпеки та охорони навколишнього середовища.

1.7 Загальна характеристика логістичних центрів Польщі

У 1999-2002 рр. в Польщі приділялася особлива увага найбільш вигідними місцями (Варшава, Познань, Лодзь, Вроцлав, Сілезія) і активно резервувалися девелоперами, у т.ч. великими міжнародними гравцями для будівництва ЛЦ. За експертними оцінками ринок Польщі випереджає у розвитку український, але із суттєвими відмінностями. Зі вступом Польщі до Європейського Союзу, припинили свою діяльність спеціалізовані компанії – митні брокери. У той же час перелік активних гравців польського ринку з великою ймовірністю відображає майбутній персональний склад західних логістичних провайдерів в Україні.

Трансформація польського ринку логістики пов'язана із масовою появою західних логістичних операторів (3PL-провайдерів). Саме компанії – P&O Trans European, FM Logistic, Schenker, Kuehne & Nagel, Gefeo – займають зараз лідируючу позицію на ринку. Основні причини їхнього беззастережного домінування – значні фінансові можливості та напрацьовані зв'язки з транснаціональними клієнтами. У цих умовах найкращі національні компанії з такими конкурентними перевагами, як гнучка цінова політика та висока якість

обслуговування, не змогли залишити за собою помітну частку ринку [354-355].

Другий помітний феномен – це різке збільшення маси нових складських приміщень в Польщі. Скажімо, у 2001 році порівняно з попереднім роком кількість складів у Польщі зросла на 38%. Найбільш значущими інвесторами стали фірми: FM Logistic та P&O Trans European, що максимально збільшили свої складські площі.

Розширення спектру послуг – третя ознака прогресу логістичного ринку Польщі. Більше половини компаній, що діють зараз на польському ринку, пропонують клієнтам оптимізацію рівня запасів або спільне управління витратами з метою їх мінімізації. Саме подібні послуги дозволяють відрізнити логістичні фірми від компаній-перевізників домінуючих зараз на нашому вітчизняному ринку [381, 394].

В даний час частка послуг з перевезень у Польщі спадає, а обсяг експедиційних та дистрибуційних послуг зростає. Перевагами на ринку користуються компанії, які мають доступ до ЛЦ. Зростає і пропозиція послуг крос-докінгу – без тривалого зберігання, фактично "з коліс", товари відправляються споживачеві (зокрема після формування замовлення з продукції кількох постачальників). З'являються пропозиції щодо постачання замовлення за схемою "точно вчасно". До 10% польських компаній пропонують роботу за системою "openbook", коли з метою формування довірчих відносин клієнту демонструються всі дані, що дозволяють відстежити формування ціни на отриману послугу. Слід зазначити, що 43% фірм у Польщі інтегрують свої інформаційні системи із системами споживача. В Україні такі послуги поки ускладнені, оскільки часто використовується саморобний "софт" [354].

Ще однією особливістю польського ринку стало різке збільшення консультацій, що надаються логістичними компаніями. У Польщі таких логістичних компаній майже 75% від загального числа. Фірми проєктують для партнерів системи постачання, складування дистрибуції [355].

У табл. 1.5 наведено деякі ЛЦ та логістичні парки Польщі.

Один із найбільших логістичних парків – "Europa Park", розташований за 50 км. від Варшави на трасі E67, що пов'язує польську столицю із південними районами країни, Чехією та Словаччиною, у м. Мщонув – місці перетину із залізничним коридором Берлін-Київ (рис. 1.6). Таким чином, вибір території робить "Europa Park" не лише потенційною базою для логістичних операторів,

але також і місцем, де вже розташовуються невеликі виробничі компанії.

Таблиця 1.5

Найбільші логістичні центри та парки Польщі

Найменування ЛЦ та логістичних парків	Місто	Девелопер/ інвестор	Орендатори	Існуюча площа (тис. м ²) (на 2006 р.)	Запланован а площа, тис. м ²
Europa Park	Мшонув (50 км від Варшави)	Hirepa Distribution center, Польща	Macrsk Logistics, KM Logistic. YKK	56	350
Alliance Logistics Center	Блоне (передмістя Варшави)	Menard Doswell & Co. США	Nestle Group. McLane. Danone. Nagel. Bayer, Mitsubishi	85	200
Millenium Logistic Park	Прушков (передмістя Варшави)	Bel Properties, Польща	Більше 20- ти (Electrolux, Gorenje Euro Freight System)	53	140
Elemis	Варшава	Eroplaus Sp., Польща	Болес 20-ти місцевих торгових компаній	110	110
Diamond Business Park Janki	П'ясічно (передмістя Варшави)	AIG/ Lincoln, США	P&OT runs European. C'argoLinc	18	52
Prologis Park Blonie	Блоне (передмістя Варшави)	ProLogis, США	Власна розподільна мережа	52	52



**Рисунок 1.6 – Аерозйомка території "Europa Park"
(м. Мщонув, Польща)**

У "Europa Park" 130 га землі виробничого призначення, яка у Місцевому Плані Розвитку (Генплані) визначена для зберігання, складування та розміщення нешкідливого для навколишнього середовища виробництва. Польська компанія Europa Distribution Center Sp., що виступала як девелопер проєкту, реалізувала об'єкти логістичної та виробничої інфраструктури на площі близько 450 тис. м² [361, 370].

Розробник проєкту виходив із того, що додаткові послуги, включаючи готель, залізничний під'їзний шлях та залізничний контейнерний термінал, збільшать привабливість ділянки забудови. Останніми роками намітилася тенденція до попиту оренду чи купівлю будинків, побудованих виходячи з потреб потенційних клієнтів. Крім того, транснаціональні компанії, що виходять на ринок, завжди здатні точно оцінити перспективи свого майбутнього розвитку. Стратегія девелопменту "Europa Park" полягає в пропозиції потенційному клієнту зручних можливостей для розширення бізнесу шляхом резервування відповідних ділянок та інфраструктури ЛЦ (рис. 1.7).

ЛЦ "Europa Park" пропонує гнучкі умови роботи з потенційними клієнтами [361, 372]:

- будівництво складських чи виробничих блоків методом Buildto-suite;
 - продаж готових складських чи виробничих блоків;
 - здача в оренду готових складських чи виробничих блоків.
- Деякі компанії – перші користувачі послуг "Europa Park" представлені у табл. 1.6 [361].



Рисунок 1.7 – Схема розвитку логістичного парку "Europa Park"

Таблиця 1.6

Перші користувачі логістичного центру "Europa Park"

Назва компанії, країна	Вид діяльності	Обсяг площ, тис. м ²
Maersk logistics, Данія	Логістичний оператор	Build-to-suite – 42 1-II етап – 22
Fiege Goth, Німеччина	Логістичний оператор	Build-to-suite 40 1- й етап 16
FM Logistic, Франція	Логістичний оператор	Build-to-suite – 70
YKK Poland, Японія	Виробнича компанія	Build-to-suite 12 1- й етап – 7,1
Plus Discount, Польща	Торгова компанія	Оренда 9
JUSK. Польща	Виробнича компанія	Оренда – 11

Поява ЛЦ, подібних до "Europa Park", вигідна для адміністрації місцевих областей, оскільки створюються нові робочі місця та залучаються великі інвестиції. На думку девелоперів оператори, які обирають район для потенційної логістичної основи, виходять не тільки з інтересів обслуговування регіонального ринку. У розрахунок береться той факт, що зі вступом Польщі до Європейського Союзу

обрані місця стануть чудовими відправними точками для обслуговування Центральної та Східної Європи, і у майбутньому забезпечить проникнення на Схід.

1.8 Характеристика логістичних центрів Фінляндії

Фінляндія має досить щільну мережу морських та повітряних портів. Морські порти є найважливішою складовою транспортної системи держави: три чверті обсягу зовнішньоекономічної торгівлі посідає морський транспорт. Більшість портів країни мають відносно невеликі розміри [44, 339].

Транспортна політика Фінляндії розробляється і реалізується Міністерством Транспорту та Комунікацій, завданням якого є розвиток транспортної системи країни, зниження транспортних витрат, вирішення питань безпеки при транспортуваннях, вирішення екологічних проблем. Крім значного впливу на суспільство, транспортна політика держави помітно впливає на міжнародну транспортну систему. Цей вплив значно посилюється після вступу Фінляндії до Європейського Союзу [44, 339].

Розвитком та підтримкою морського транспорту займається Управління торгового флоту. Держава намагається створити умови для того, щоб судноплавні компанії використовували фінський прапор. З цією метою розроблено систему податкових пільг та фінансової підтримки. Планування земельного використання здійснюється переважно місцевими органами влади, в той час роль центральної влади невелика. Особливого значення мають програми регіонального розвитку, що розробляються та реалізуються органами влади відповідно до місцевого законодавства. Одним із важливих факторів, що підвищує конкурентоспроможність держави на міжнародній арені, є репутація Фінляндії як безпечної держави [44, 339].

Найважливіший логістичний центр в Фінляндії – це "Авіаполіс". ЛЦ Авіаполіс розташований у місті Вантаа, поблизу Гельсінкі. На території ЛЦ знаходиться міжнародний аеропорт Гельсінкі – Вантаа. Будівництво у 2003 році третьої злітно-посадкової смуги, внаслідок чого обсяг пасажиропотоку фактично подвоївся, спричинило зародження нових центрів бізнесу та сучасних логістичних технологій. Через аеропорт Хельсінкі-Вантаа лежить найкоротший повітряний шлях між ЄС та Азією.

Через Авіаполіс проходить траса Е-18, що з'єднає місто Турку та міста сусідніх країн. Фундатори ЛЦ наголошують, що поблизу нього

проходить залізниця. Планується створення залізничного терміналу безпосередньо на території Авіаполісу. Збудовано швидкісну залізничну трасу, яка з'єднає центр Гельсінкі з Ванта [44, 339].

Авіаполіс розташовується за кілька десятків кілометрів від узбережжя Балтійського моря. Авіаполіс – назва логістичного проєкту розвитку міста-аеропорту (airport city). Автори проєкту стверджують, що європейські міста не відповідають вимогам сучасної логістики, оскільки створювалися за часів, коли не існувало ні автомобілів, ні літаків. Для відповідності сучасним вимогам ефективності створюються міста-аеропорти, такі як Авіаполіс. Авіаполіс позиціонує себе як "центр наступного покоління" (next generation hub), підкреслюючи свої відмінності від інших аеропортових комплексів [44, 339, 394].

Проєкт було розпочато у 2002 році, року було досягнуто відповідної домовленості між адміністрацією міста Вантаа, Управлінням цивільної авіації Фінляндії та 14-ма компаніями, що постачають необхідне корпоративне обладнання, проєкт Авіаполіс є довгостроковим. Основна відповідальність щодо розвитку інфраструктури та планування території лежить на адміністрації міста Вантаа. Місто також відіграє важливу роль у прийнятті ділових рішень. Управління цивільної авіації відповідає за розвиток аеропорту та координує будівництво на прилеглих територіях.

Метою Авіаполісу є створення мережевої структури, що дозволяє логістичним компаніям спільно вирішувати свої завдання. ЛЦ надає таким компаніям вигідне розташування поблизу аеропорту. Спільні зусилля учасників проєкту спрямовані на усунення будь-яких перешкод під час функціонування таких компаній. Наголошується, що для успішного існування на ринку міжнародним фірмам необхідна ефективна транспортна мережа, особливо повітряна. Авіаполіс орієнтується насамперед на компанії, що мають інтереси на азійських та українських ринках. Серед компаній, що розмістилися в ЛЦ найбільша фінська компанія АТ "Технополіс", яка займається розвитком та фінансуванням таких напрямів, як електроніка, телекомунікації, логістика та екологія [44, 339].

Автори проєкту ставлять собі завдання створення міста, пристосованого не лише для роботи компаній, але максимально зручного для людей, які працюють у них. У місті-аеропорті будуються будинки, школи, магазини та інші об'єкти, які необхідні для проживання службовців. Авіаполіс займає територію 42 км². На ній мешкає 17000 осіб. Кількість службовців на даний момент – 33000 осіб.

Логістичний центр Straightway Southeast Finland був створений у 1996 році Торговою палатою регіону Куменлааксо. Вважається, що це найстаріший мережевий ЛЦ Фінляндії. Ініціаторами створення центру виступили 15 провайдерів логістичних послуг та їхні клієнти. У 1997 році до проєкту приєднався порт Котка. Однією з основних причин створення ЛЦ став зростання обсягу товарообігу між країнами ЄС та Фінляндією. Інвестування проєкту здійснювалось Регіональною Радою південного сходу Фінляндії. Основним завданням з боку громадських організацій був розвиток південного сходу країни як транзитного регіону.

До 2003 року в Фінляндії у ЛЦ налічувалося до 30 компаній. В даний час їх число досягло 50. Учасники Straightway Southeast Finland належать до різних типів логістичних провайдерів [44, 339]. Серед них:

- морські транспортні компанії;
- стивідорні та вантажні компанії;
- перевізники та експедитори;
- оператори терміналів;
- залізничні перевізники.

ЛЦ надає широкий спектр логістичних послуг [44, 339, 394], до яких входять:

- усі види перевезень (автомобільні, залізничні, морські, повітряні);
- складування (понад 500000 м² складських площ);
- експедиторські послуги;
- допомога при розміщенні біля ЛЦ;
- надання інформації потенційним клієнтам про доступне обладнання та логістичні послуги.

ЛЦ орієнтований на компанії, що займаються транспортними операціями між Фінляндією та сусідніми країнами. До переваг ЛЦ належать:

- наявність 56 рейсів до різних міст Західної Європи;
- залізничне сполучення з сусідніми країнами;
- наявність великого торгового досвіду;
- сучасна інфраструктура;
- підтримка європейських логістичних стандартів.

Головна організація ЛЦ – Центр експертизи південного сходу Фінляндії, розташований у місті Котка. Стратегія Центру – розвиток південного сходу країни як транзитний регіон, підтримка та розвиток віртуальної мережі логістичних компаній [44, 339]. Сам ЛЦ не є

власником нерухомості та обладнання, призначеного для здійснення своєї діяльності; елементи логістичної інфраструктури належать безпосередньо компаніям-учасникам. ЛПЦ має невеликий офіс у Котці, що займається в основному маркетинговими завданнями. Місією центру є розвиток мережевої взаємодії між торговими партнерами та виробниками логістичних послуг.

1.9 Загальна характеристика логістичних центрів Литви

Після розширення ЄС країнами Балтії, Литва стала відігравати важливу роль сполучної ланки між ЄС та країнами бувшого Радянського Союзу. Це значно позначилося на її економіці. З трьох Прибалтійських держав Литва була на 2003 рік державою, що найшвидше розвивається в економічному плані. Для задоволення зростаючих транспортних потреб у Литві проведено значну модернізацію транспортної інфраструктури. Транспортна політика держави передбачає створення сучасної мультимодальної транспортної системи, інтегрованої у транспортну систему ЄС. Для цих цілей передбачається виконання робіт за такими напрямками [44, 361]:

- покращення технічного оснащення транспортно-логістичної інфраструктури та підвищення якості обслуговування до рівня європейських стандартів;
- активна взаємодія з транспортними системами сусідніх держав;
- підтримка спільних інтересів Литви та Європейського Союзу, сприяння розвитку загальноєвропейської конкурентоспроможності.

Транспортна політика держави включає такі елементи [44, 361]:

- лібералізацію транспортного ринку, вільний доступ до транспортної мережі та інфраструктури;
- значну модернізацію транспортної інфраструктури та підвищення ефективності її функціонування;
- реструктуризацію залізниць;
- розвиток інтермодальних транспортних рішень;
- покращення безпеки перевезень;
- зменшення забруднення довкілля.

На території Литви розташовані три міжнародні аеропорти: у Вільнюсі, Каунасі та Паланзі. Єдиний великий незамерзаючий морський порт, що є найважливішим транспортним вузлом держави і знаходиться в Клайпеді. Останнім часом через порт значно збільшився обсяг вантажних перевезень, у тому числі контейнерних. На території

Литви розташовані два міжнародні транспортні коридори: МТК І та МТК ІХ. Через залізничні гілки даних коридорів здійснюється 60% всього вантажообігу Литви [44, 361, 367].

Зростання економіки Литви сприяє розвитку ЛЦ: їх створення є пріоритетним напрямом у рамках розвитку транспортного сектора.

Потужний ЛЦ функціонує у Клайпеді. Регіон Клайпеди має добре розвинену транспортну систему: регіон розташований у зоні тяжіння до панєвропейського МТК ІХ В., що включає в себе залізничні та автомобільні магістралі. У Клайпеді прокладено нафтовий трубопровід. Через порт Клайпеди проходить основний морський вантажопотік Литви. Окрім наявності морського порту, до переваг Клайпеди належать близькість міжнародного аеропорту в Паланзі.

На початок 2009 року ЛЦ у Клайпеді перебував у стадії реалізації. Роботи зі створення ЛЦ почалися в 1999 році, коли було прийнято рішення про запуск проєкту створення та розвитку фізичного ЛЦ. У 2001 році було виконано попередні роботи та аналіз інвестиційної привабливості проєкту. Економічне обґрунтування проєкту було завершено у 2003 році. Планувалося, що ЛЦ буде реалізовано поетапно у дві стадії; закінчення першої стадії – 2008 рік, другої – 2015 рік. Бюджет проєкту передбачав залучення 24 млн євро. Створення центру включено до Транспортної стратегії країни та зазначено у плані регіонального розвитку Клайпеди як один із пріоритетних напрямів.

ЛЦ розташований неподалік Клайпеди, з півдня від міста. Таке розташування, як показав аналіз, найбільше сприяє розвитку регіону як частини МТК ІХ В. Ділянка землі під ЛЦ обрана з урахуванням близькості до автомобільної траси та залізничної гілки Вільнюс-Клайпеда. Територія центру знаходиться поблизу промислових об'єктів на достатній відстані від житлових територій. ЛЦ розташований на відстані 5 км від порту Клайпеди. Залізнична гілка знаходиться за 2 км від центру. Міжнародний порт Паланга знаходиться на відстані 25 км. ЛЦ займає територію порядку 92 га.

Створення ЛЦ має такі цілі [44, 361, 367]:

- збільшення мобільності вантажів, що перевозяться, за рахунок розвитку інтермодальних рішень з використанням усіх видів транспорту (повітряного, морського, залізничного, автомобільного та річкового);

- збільшення ступеня завантаження наявної інфраструктури;

- покращення якості обслуговування на МТК ІХ В;

- впровадження та використання сучасних телематичних систем у транспортному секторі;

- підтримка національних логістичних компаній, у тому числі створення вигідних умов для малих та середніх підприємств, фірм, організацій;

- створення транспортного центру на комерційній основі для забезпечення взаємовигідного співробітництва між приватними компаніями та органами влади;

- створення умов для інтеграції транспортної та логістичної системи Литви до європейської мережі.

Створюваний ЛЦ у м. Клайпеда надає:

- транспортні інтермодальні послуги;

- складські послуги: створення різних видів складів та дистрибутивних центрів;

- спільні послуги, включаючи митницю, поштову службу, службу інформаційної підтримки, заправні та ремонтні станції.

Учасниками розробки ЛЦ виступали державні інституції Литви, регіональна адміністрація Клайпеди, Торгова палата, банки, страхові компанії, національна залізниця, місцеві, національні та міжнародні транспортні асоціації. Координатором робіт у цей час виступала регіональна адміністрація Клайпеди. Створенням спеціальної компанії з управління ЛЦ розширено коло наступних завдань [44, 367, 378]:

- питання оренди територій;

- конструювання та розвиток ЛЦ;

- залучення інвесторів, пошук нових контрактів, у тому числі з боку логістичних операторів:

- організація загального нагляду та питання безпеки;

- організація вантажного потоку;

- обслуговування інфраструктури ЛЦ.

Потужним у Литві є ЛЦ у Каунасі. Каунас знаходиться на перехресті двох пан'європейських транспортних коридорів:

- МТК I з'єднує Каунас з Ригою, Таллінном та Варшавою;

- МТК IX: гілка В з'єднує Клайпеду, Каунас, Вільнюс.

Каунас розташований на перетині двох найбільших рік Литви. Наявність річкового порту у місті дозволяє здійснювати річкові перевезення. Крім того, в районі Каунаса розташований міжнародний аеропорт.

Планується прокладання залізничної гілки з європейським стандартом колії від польського кордону до Каунасу, що дозволить у цьому регіоні здійснювати перевалку вантажів між залізничними

гілками з різними коліями. Регіон є одним із найбільших індустриальних центрів Литви, що робить значний внесок в економіку держави. Перетин великих транспортних коридорів і доступність різних видів транспорту є сприятливими умовами для створення логістичного центру. Аналіз здійсненості створення ЛЦ розпочато наприкінці 2000 року, а на кінець 2008 року ЛЦ перебуває на стадії будівництва.

Каунаський ЛЦ має такі цілі:

- збільшення мобільності вантажів, що перевозяться за рахунок розвитку інтермодальних рішень з використання декількох видів транспорту (автомобільного, залізничного, річкового і, можливо, повітряного);
- підвищення ролі Каунаса як стратегічного транспортного вузла;
- створення нових робочих місць;
- створення транспортного центру на комерційній основі для забезпечення взаємовигідного співробітництва між приватними компаніями та органами влади.

Даний ЛЦ надає наступні види послуг:

- транспортні інтермодальні послуги;
- складські послуги: створення різних видів складів та дистриб'юторських центрів.

Під час аналізу розташування ЛЦ враховувалися такі фактори: близькість до польського кордону; близькість до Каунаса; розташування залізничних гілок, у тому числі запланованої гілки з європейською колією; розташування автомобільних магістралей. В результаті місце розташування ЛЦ було обрано за 71 км на північний схід від польського кордону та 19 км на південний захід від Каунасу.

Учасниками створення ЛЦ виступали Міністерство транспорту та комунікацій Литви, Регіональна адміністрація Каунасу та муніципалітет Каунасу.

Ще один з важливих ЛЦ у Литві є ЛЦ у м. Вільнюс, який розташований на південному сході Латвії. Через регіон проходить МТК IX. У м. Вільнюсі розташований найбільший аеропорт країни. Також регіон має добре розвинену мережу залізниць. Вільнюс є одним із найактивніших бізнес-центрів Латвії. Значні зовнішні інвестиції за останні десять років стимулювали бурхливе зростання економіки регіону [44, 367, 378].

У 2003 році розпочалися роботи зі створення ЛЦ, який планували розмістити між Вільнюсом та білоруським кордоном.

Організатори ЛЦ ставили собі такі цілі:

- підвищення ролі м. Вільнюса як стратегічно важливого транспортного вузла, розташованого на МТК ІХ;
- збільшення мобільності вантажів, що перевозяться за рахунок розвитку інтермодальних рішень з використанням різних видів транспорту (повітряного, залізничного та автомобільного);
- реалізація високоефективних транспортних рішень;
- підвищення ефективності використання сучасних телематичних систем;
- підтримка національних логістичних компаній;
- вирішення проблем перевантаження автомобільних доріг регіону.

Передбачається, що даний ЛЦ забезпечуватиме наступні види логістичних послуг: складські послуги (інтермодальні термінали, контейнерні термінали, холодильники, центри дистрибуції), транспортні послуги, загальні сервіси (митниця, ветеринарна служба, пошта, оренда приміщення, банківські послуги).

Учасниками створення ЛЦ виступали Міністерство транспорту та комунікацій Литви, Регіональна адміністрація Вільнюса, муніципалітет Вільнюса, Асоціація національних перевізників. У 2003 році була створена Регіональна транспортно-логістична компанія Вільнюса, завданням якої є координування робіт зі створення ЛЦ.

Висновки по розділу 1

1. Проведене дослідження показує, що в Україні існує значна кількість негативних факторів, які впливають на процес формування логістичних центрів та сповільнюють їх загальний розвиток. З цієї причини наразі належить надати пріоритетну увагу створенню таких об'єктів логістики та активізувати роль держави у впровадженні ряду економічних та законодавчих реформ. Логістичні центри можуть стати драйвером для сучасних логістичних процесів у економічній діяльності підприємств, фірм, компаній, організацій. Вони сприятимуть утворенню єдиного комерційно-правового режиму, комплексному розвитку інфраструктури країни, впровадженню єдиного організаційно-технологічного принципу управління логістичними потоками та узгодженню економічних інтересів вантажовідправників, вантажоотримувачів, перевізників та логістичних посередників.

2. Європейський досвід показує, що особливістю ЛЦ (логістичних технопарків, логістичних "сіл") є надання великим та

середнім компаніям цілого комплексу послуг логістики. Подібні центри нерідко мають площу 100 і більше гектарів та будуються у вузлах транспортної мережі з великим вантажообігом, у місцях, де перетинаються шляхи кількох видів транспорту, автомобільного, залізничного та авіаційного, іноді річкового чи морського. Територія ЛЦ включає різноманітні склади, комбіновані термінали, під'їзні шляхи та маневрові майданчики, митні пости, автопарки, інформаційні, консалтингові, експертні та фінансові організації (банки та страхові компанії), відділення пошти, готелі та охоронні агенції.

3. У ЛЦ компанії можуть отримати широкий спектр послуг передавши більшість операцій на аутсорсинг логістичним компаніям. Принципова відмінність ЛЦ від сучасного складського комплексу полягає в тому, що за наявності одного девелопера на його майданчику можуть працювати кілька логістичних провайдерів, що підвищує конкуренцію та створює більш сприятливі умови для клієнта. Будівництво складських приміщень може здійснюватися не тільки за схемою build-to-suit, але і на умовах пайової участі як девелоперів, так операторів і клієнтів.

4. В системі розподілу вантажів на національному рівні більшості європейських країн сформувалися три стійкі групи складської нерухомості або так звані складські зони:

- міська зона, в якій орендна плата найбільша і де багато офісних площ, легкого виробництва та компаній сфери обслуговування;

- приміська зона, в якій орендна плата нижча і площа, що орендується, більша для потреб великих дистрибутивних і логістичних компаній;

- логістична зона, в якій орендна плата найнижча, а найбільші орендовані площі вона розташована в 30-50 км від великих міст і використовується переважно для поетапного розвитку великих ЛЦ, вбудованих в систему міжнародних перевезень (зокрема по МТК).

5. Розширення Європейського Союзу вже переміщує великі дистрибутивні центри на Схід. Донедавна країнами, в яких найвигодніше розміщувати європейські центри дистрибуції, вважалися Бельгія, Голландія і Франція через шляхи доставки товарів. Проте їхнім позиціям дедалі більше загрожують Німеччина, Польща та Чехія, в яких стрімко зростають регіональні центри дистрибуції для країн Східної Європи. Існує велика ймовірність того, що протягом останнього часу країни Центральної Європи розділять лідерство в цьому сегменті бізнесу з країнами Балтії, що вступили до ЄС, і кордон розміщення нових ЛЦ переміститься ще далі на Схід.

6. Основним стимулом створення великих ЛЦ (понад 150000 м²) у відносно невеликих країнах Центральної Європи є розвиток накопичувальних та перевалочних складських комплексів у рамках прикордонної інфраструктури для оптимізації митних операцій, пов'язаних із формуванням товарних партій та їх відправлення через кордони ЄС та України.

Найбільш перспективними є мультимодальні ЛЦ з можливістю організації ефективного великомасштабного бізнесу з обробки великих обсягів вантажопотоків, які здійснюють морський, автомобільний, залізничний і повітряний транспорт. Схеми дистрибуції мають відрізнятися від використовуваних у Європі, що з територіальної довжиною нашої країни, тобто. систему мультимодальних ЛЦ необхідно доповнювати мережею регіональних розподільчих центрів.

РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ І ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ

2.1 Концептуальний підхід до формування логістичних центрів у країнах Європейського Союзу

Оскільки європейські країни зіграли багато в чому визначальну роль у створенні логістичних центрів (ЛЦ), то розглянемо деякі концептуальні моменти, розроблені фахівцями країн Європейського Союзу (ЄС), пов'язані з термінологією та методичними принципами формування ЛЦ.

У найзагальнішому вигляді логістичний центр визначається, як структура, що об'єднує кілька компаній, які здійснюють логістичну діяльність у певному регіоні. ЛЦ надає учасникам обладнання та сервіс, необхідні для здійснення подібної діяльності. Централізація управління та особливості фізичного розташування ЛЦ у даному регіоні дозволяють здійснювати якісне обслуговування та вибір найбільш ефективного способу транспортування вантажів (товарів) завдяки наявності кількох видів транспорту [300, 385, 420].

Концепція ЛЦ ґрунтується на ефекті синергії, у якому об'єднання зусиль кількох учасників дозволяє домагатися підвищення ефективності логістичних рішень. Щодо окремих невеликих компаній, то необхідною умовою є існування сучасному ринку. У цьому проявляється основна особливість сучасних ЛЦ, як сукупності комерційних підприємств, фірм, компаній, що пропонують всебічний логістичний сервіс на відміну від простих проєктів, орієнтованих на одну єдину компанію [44, 302].

Іншою ключовою особливістю ЛЦ в транспортних системах і комплексах є інтермодальність. У спрощеному розумінні ЛЦ – це вузол, у якому відбувається перевалка вантажів з одного виду транспорту в інший [300, 385, 420].

Зацікавленість державних органів у розвитку інтермодальних ЛЦ продиктована необхідністю збалансованого розвитку кількох видів транспорту. Поєднання логістичних компаній навколо точки перевалки вантажів (товарів) обумовлено міркуваннями ефективності. Наприклад, морські порти на сьогоднішній день можуть розглядатися як інтермодальні ЛЦ. Це твердження пояснюється тим, що через розташування в точках переходу між видами транспорту, порти, а точніше портові оператори та відповідальні органи влади, беруться використовувати неминучу зупинку вантажів (товарів) для створення

на їх основі обсягів робіт та доданої вартості шляхом вузлів виконання, збирання, приймання та дистриб'юції по ланцюгах постачань при співпраці з операторами залізниць, автоперевезень або річкових суден з підтримкою з боку Electronic Data Interchange (EDI) технологій, тобто технологій електронного обміну даними (ЕОД), що безперервно розвиваються.

Перевагами EDI технологій є:

- забезпечення безпечної передачі комерційної інформації;
- гарантія надійності передаваної інформації;
- забезпечення доставки документів;
- моніторинг документообігу – отримання та обробка статусів документів (надісланий, отриманий, прочитаний і т.д.);
- уникнення потреби у використанні електронної пошти, факсу або телефону для передачі документів;
- швидкість – скорочення на 80% часу на обробку кожного документа в цілому ланцюгу;
- економічність – зменшення витрат, пов'язаних з паперовим документообігом: робочий час, матеріали, оргтехніка тощо;
- мінімізація помилок завдяки зменшенню ручного введення інформації;
- різноманітність методів підключення – інтеграція з ERP-системами та простота використання WEB-EDI;
- підвищення ефективності роботи всього ланцюга постачання, включаючи впровадження стандартів "GS1 International";
- зменшення обсягів запасів на складі та оптимізація логістики та прийому товарів;
- допомога у вирішенні конфліктних ситуацій – провайдер EDI (ЕОД) може надати обом сторонам конфлікту повну інформацію про документи та їх статус.

Фінська організація NeLoC [44] наводить таке визначення: логістичний центр – це об'єкт на певній території, де проводяться операції, пов'язані з транспортуванням та іншими логістичними функціями, а також розподілом товарів як для внутрішнього, так і для міжнародного транспортування. Кілька операторів можуть здійснювати схожі дії на комерційній основі, компанії-учасниці можуть виступати як власниками, так і орендарями будівель та обладнання, що знаходяться на території логістичного центру (складів, центрів розподілу, офісів, обладнання для вантажних робіт тощо). Логістичний центр забезпечує доступ до послуг та обладнання, необхідних для проведення логістичних операцій будь-якої компанії,

що займається подібною діяльністю. Бажано, щоб логістичний центр забезпечував можливість інтермодальних вантажних перевезень, надавали доступ до різних видів транспорту: автомобільного, залізничного, морського, річкового, повітряного, трубопровідного.

ЛЦ повинен мати необхідне обладнання для здійснення компаніями певної логістичної діяльності. Це обладнання можна використовувати за принципом розподілу витрат (cost sharing).

Бажано, щоб управління здійснювалося незалежним органом, який представляв ЛЦ як єдине ціле і захищав інтереси компаній-учасниць. Наявність єдиного органу управління сприяє створенню ефективної комерційної взаємодії та появи ефекту синергії [68, 72].

Додатково до ЛЦ у країнах ЄС висуваються вимоги щодо підтримки європейських стандартів:

- у сфері транспортної логістики, з метою гармонізації вантажних потоків, підвищенні ефективності і надійності ланцюгів постачання;

- в екологічній сфері.

Наведене вище визначення ЛЦ містить набір характеристик, не всі з яких є обов'язковими або вимагають спеціального тлумачення. Це передусім:

- розташування на певній території;
- наявність єдиного органу управління;
- інтермодальність.

В той час виділяють і так звані віртуальні ЛЦ, які не мають певної території і не виконують логістичні операції. Їх завданням є координація дій фізичних центрів чи окремих логістичних компаній, здійснення інформаційної підтримки та зв'язку з клієнтами [68].

Існує практика утворення мережових структур, елементи якої є центрами, що займаються логістичною діяльністю. Подібні формування називають мережевими ЛЦ. У деяких мережових ЛЦ відсутній спеціально виділений орган, який здійснює централізоване управління. Взаємодія елементів такої мережі будується на принципах прийняття загальних правил та взаємних зобов'язань [78, 142].

Властивість інтермодальності ЛЦ продиктована міркуваннями ефективності: операції, що додають цінність для клієнтів, вигідно проводити в місцях навантаження товарів на інший вид транспорту. Такий же ефект може досягатися, якщо такі операції робити, коли вантаж (товар) просто розміщується на складі. Інтермодальність дозволяє підвищити ефективність транспортної системи регіону чи держави загалом, тобто реалізується лише на рівні глобальних ланцюгів постачань [58, 301, 310, 338].

Наведені вище міркування дозволяють під ЛЦ розуміти досить багато об'єктів, пов'язаних з логістичною діяльністю. Незважаючи на широке поширення цього терміну, на сьогоднішній момент важко дати чітке визначення ЛЦ. Тому одним із завдань, що стоїть перед фахівцями в галузі логістики, є вироблення однозначного трактування зазначеного терміна через його базові характеристики.

Можна виділити наступний набір базових характеристик, якими повинен володіти ЛЦ:

- участь кількох комерційних компаній (ефект суперпозиції);
- додавання цінності вантажу (товару) за допомогою виконання логістичних операцій (ефект адитивності);
- наявність ефекту успішної спільної діяльності компаній-учасниць (ефект синергії).

Істотне значення має поділ ЛЦ за розміром географічної області, яку він охоплює у процесі свого функціонування. Відповідно до цього існує класифікація, коли ЛЦ поділяються на: локальні, регіональні, національні, міжнародні та глобальні [196, 279].

Залежно від розміру та сфери діяльності змінюється рівень органів влади, підтримка яких необхідна для створення та ефективної роботи ЛЦ. Створення локального ЛЦ супроводжується взаємодією з органами управління міста чи регіону, тоді як створення міжнародного центру потребує підтримки на державному рівні. Державна підтримка є необхідною умовою створення ефективної логістичної системи не лише на рівні регіону, а й на рівні держави загалом.

Результатами роботи ЛЦ є рішення у галузі логістики, які використовуються компаніями-клієнтами. Використовуючи обладнання та послуги, що надаються ЛЦ, приватні компанії здійснюють свою логістичну діяльність, забезпечуючи, таким чином, послуги доданої цінності для клієнтів ЛЦ. В якості основних видів послуг ЛЦ можливо виділити наступні [196, 279]:

- вантажопереробка та зберігання товарів;
- перевалка вантажів (товарів) на інші види транспорту;
- консолідація та розукрупнення вантажів (товарних) партій;
- дистрибуція (комплекс взаємопов'язаних функцій) товарних потоків;
- митне оформлення;
- розважування, упаковка та маркування вантажів (товарів);
- діагностика та ремонт транспортних засобів (ТЗ);
- ремонт пошкоджень товарів, пов'язаних із логістичними операціями;

- регулювання обладнання відповідно до конкретних стандартів;

- інформаційний супровід та ін.

Оскільки створення ЛЦ вимагає значних інвестицій, то у початковий час більшість вкладень, швидше за все, здійснюватиметься з боку держави. Найбільш зручний та поширений у світі спосіб організації ЛЦ є створення державно-приватного партнерства (ДПП). Така форма дозволяє регулювати розв'язання проблем, пов'язаних зі створення ЛЦ між громадським та приватним сектором залежно від етапу розвитку центру, наприклад, зменшуючи частку участі громадського сектора після здійснення початкових стадій будівництва.

Особливе значення для ЛЦ має їхнє фізичне розташування. У цьому сенсі велику роль відіграє зв'язок ЛЦ із великими транспортними артеріями – транспортними коридорами. Транспортні коридори характеризуються великим обсягом перевезень, отже, і є необхідністю і можливістю здійснення значного обсягу супутніх логістичних операцій. Політика розвитку та підтримки міжнародних транспортних коридорів (МТК) сприяє формуванню і розвитку ЛЦ. Це стосується регіонів перетину коридорів чи природних вузлів навантаження. Подібне розташування дозволяє ЛЦ знаходити найбільш раціональні та ефективні способи транспортування вантажів (товарів).

Інформаційна підтримка логістичних операцій та функцій є ключовою умовою конкурентоспроможності на ринку вантажів (товарів). Розробка та впровадження телематичних систем є надзвичайно дорогими процесами, здійснення яких можуть дозволити собі лише великі компанії, які створюють, як правило, свої власні ланцюги постачання вантажів (товарів). ЛЦ, що має відповідні можливості, здатний надати малим і середнім підприємствам та фірмам можливість інформаційної підтримки своїх клієнтів, підвищуючи таким чином конкурентоспроможність компаній. ЛЦ у цьому контексті виступає у ролі великої організації, здатної вплинути на своїх партнерів, з метою інтеграції інформаційних потоків.

Для вирішення проблем формування і функціонування ЛЦ в Україні велике значення має аналіз міжнародного, зокрема, європейського досвіду у створенні ЛЦ. Європейські ЛЦ формувалися протягом багатьох років. В основному вони були націлені на вирішення місцевих проблем, пов'язаних із господарським розвитком чи реалізацією планів формування просторової інфраструктури шляхом концентрації логістичної діяльності у виділених зонах міських агломерацій. Внаслідок цієї довгострокової політики місцевої влади та

державної адміністрації виникли умови для формування ЛЦ. Інтенсифікація їх створення відбулася, коли у зазначених зонах з'явилися інвестори, стала зростати потреба виробничих та торгових компаній у логістичному обслуговуванні та сформувалась концепція управління ланцюгами постачання разом із концепцією вузлів мережі у вигляді ЛЦ.

2.2 Класифікації логістичних центрів

Аналіз зарубіжного досвіду показує, що існуючі ЛЦ у процесі розвитку послідовно проходили ряд стадій, які можливо покласти в основу класифікування логістичних центрів. Подібна класифікація має велике значення для розуміння ролі та ступеня впливу ЛЦ на логістичну сферу у конкретному регіоні України. На рис. 2.1 представлені стадії розвитку ЛЦ у тимчасовій перспективі: транспортний вузол → віртуальний ЛЦ → фізичний ЛЦ → мережевий ЛЦ.

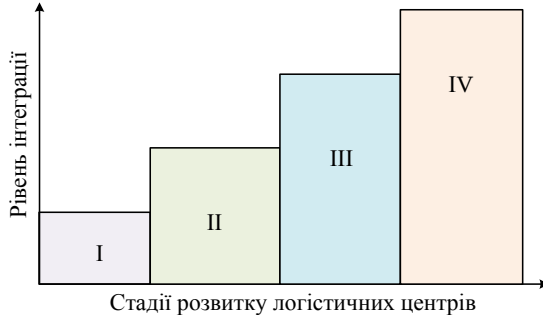


Рисунок 2.1 – Стадії розвитку логістичного центру: I – інфраструктура транспортного вузла; II – віртуальний спосіб організації; III – фізичний логістичний центр; IV – мережевий логістичний центр

Стадії розвитку ЛЦ свідчать, що кожна наступна стадія розвитку ЛЦ відрізняється більш високим рівнем інтеграції, більш складною системою взаємодії між учасниками, підвищенням ефективності та ступенем впливу на об'єкти (клієнтів), що обслуговуються. Практика показує, що для створення максимально ефективної логістичної системи основною умовою є постійний розвиток ЛЦ, що призводить до створення ієрархічних мережевих структур [44, 404].

З'ясуємо сутність кожної стадії розвитку ЛЦ. Транспортний вузол розглядається як перетин вантажних (товарних) та супутніх

(інформаційних) потоків. При цьому часто відсутні додаткові логістичні послуги, що додають цінність для клієнтів. Здебільшого, у транспортних вузлах здійснюються операції перевалки чи тимчасового зберігання вантажів (товарів). Інфраструктура транспортного вузла (порт, залізниця) утворює фізичну основу ЛЦ, які були поширені у світі на початковому етапі їх формування [405].

При віртуальному способі організації ЛЦ компанії-учасниці не розташовуються на певній території, а взаємодіють між собою на основі організаційних або інформаційних зв'язків. Подібні типи ЛЦ створюються у разі, коли відсутні достатні площі для організації фізичного центру, або поставлено завдання підвищення ефективності існуючої інфраструктури шляхом оптимізації товарно-транспортних потоків, що зазвичай реалізується за допомогою телематичних систем [404-405].

Іноді під віртуальним ЛЦ розуміється організація – логістичний віртуальний оператор, яка виконує функції електронного маркетингу, консалтингу та фрахту з використанням Інтернету. Організація NeLoC (регіон Балтики) трактує цей термін інакше: умова використання глобальної мережі не є ключовою. Основна відмінність між віртуальними та фізичними центрами полягає у ступені кооперації логістичних компаній та у способі організації їх взаємодії.

Фізичний ЛЦ розташовується на певній території та має інфраструктуру, необхідну для здійснення компаніями-учасницями своєї логістичної діяльності. По суті, визначення ЛЦ, дане організацією NeLoC найбільшою мірою відноситься саме до такого типу ЛЦ, тобто фізичного.

Організація NeLoC наводить визначення мережі шляхом перерахування ключових особливостей цього об'єкта [44]:

- мережа – це розгалужена група елементів, які спільно здійснюють свою діяльність;
- мережа будується на принципі добровільної згоди у здійсненні спільної діяльності;
- в основі мережі лежить встановлення двосторонніх контактів та створення комунікаційних зв'язків між її учасниками;
- можливості мережі залежить від можливостей її учасників;
- між учасниками мережі встановлюються взаємні зобов'язання.

Мережевий ЛЦ – це сукупність кількох фізичних ЛЦ чи окремих логістичних компаній, між якими встановлюються зв'язки, охарактеризовані вище. Такі ЛЦ і компанії можуть розташовуватися на значній відстані один від одного і охоплювати територію, що значно перевищує територію фізичного ЛЦ, тобто від міста до цілого регіону.

Зокрема, проєкт організації NeLoC [44] був орієнтований насамперед, на розвиток мережевих ЛЦ. Такий підхід зумовлений тим, що мережева структура ЛЦ дозволяє досягти ефекту синергії найбільшою мірою. Мережева інтеграція сприяє збільшенню конкурентних переваг ЛЦ, як на національному, так і на міжнародному рівні, оскільки посилення компаній, що входять до складу ЛЦ, надає можливість більш успішної участі на нових ринках товарів. Створення мережевих структур сприяє більш раціональному використанню логістичних потужностей компаніями, а також знижується шкідливий вплив на навколишнє середовище.

Згідно ступеню координації поділ мережевих структур має вигляд, наведений на рис. 2.2.



Рисунок 2.2 – Види мережевих логістичних структур в залежності від ступеню їх координації: 1 – слабо організована мережа; 2 – кооперація на основі концепції логістики; 3 – ієрархічна мережа

У слабо організованій мережі відсутні чітко окреслені принципи взаємодії ЛЦ. Як правило, взаємне співробітництво ґрунтується на принципах комерційної вигоди. Взаємодія здійснюється в моменти, необхідні для вироблення конкретних рішень. Зазвичай у подібних мережах компанії дбають насамперед про свої власні інтереси, відсуваючи принципи спільної роботи на другий план. Серед компаній з'являється конкуренція, що негативно впливає на загальну ефективність роботи мережі [190, 248].

У мережі, в основі побудови якої лежить певна концепція та правила взаємодії учасників, взаємодії стають більш формальними порівняно зі слабо організованою мережею. Між компаніями виробляється загальне розуміння принципів та форм взаємодії, тобто виробляється концепція мережі. Це дозволяє мережі функціонувати

більш ефективно. Найважливіша відмінність даного типу мережі від попереднього полягає у наявності фінансових угод та взаємних зобов'язань.

В ієрархічній мережі одна з компаній займає домінуюче становище, визначаючи правила поведінки інших організацій. Як правило, на перший план у такій мережі виходить взаємодія центральної компанії з рештою учасників.

Внаслідок того, що ЛЦ є відкритими системами, сукупність зв'язків, що встановилися, може змінюватися в часі. При цьому утворюються додаткові зв'язки за рахунок входження нових компаній та модифікуються вже існуючі. Мережеві структури, як правило, не створюються за заздалегідь розробленим планом. Процес їх створення ґрунтується на бажанні компаній здійснювати взаємовигідну спільну діяльність. Завдяки подібному динамізму, ЛЦ мають можливість проводити пошуки більш ефективних шляхів використання ресурсів відповідно до своїх цілей [189, 393].

Різноманітність існуючих типів ЛЦ та їх функціональність дає можливість проводити відповідну класифікацію, схема якої представлена на рис. 2.3.

На блок-схемі відображені основні ознаки класифікації: радіус дії, розмір (потужність), спеціалізація, вид власності, ступінь інтеграції логістики (операційна діяльність), вид вантажів, що обробляються [65, 189, 393].

Крім розглянутої раніше ознаки класифікації з урахуванням характеристик зв'язків між елементами центру (ступеня інтеграції логістики), важливе значення має поділ ЛЦ по радіусу дії, що він охоплює в процесі свого функціонування. ЛЦ при цьому поділяють на: місцеві, міські, районні, регіональні, державні, міжнародні (глобальні).

Залежно від радіусу дії змінюється і рівень органів влади, підтримка яких необхідна для створення та ефективної роботи ЛЦ. Створення локального ЛЦ, наприклад, у порту, транспортному вузлі, районі чи регіоні, супроводжується взаємодією з органами управління міста чи регіону. В той час створення міжнародного ЛЦ потребує підтримки на державному рівні [44, 65].

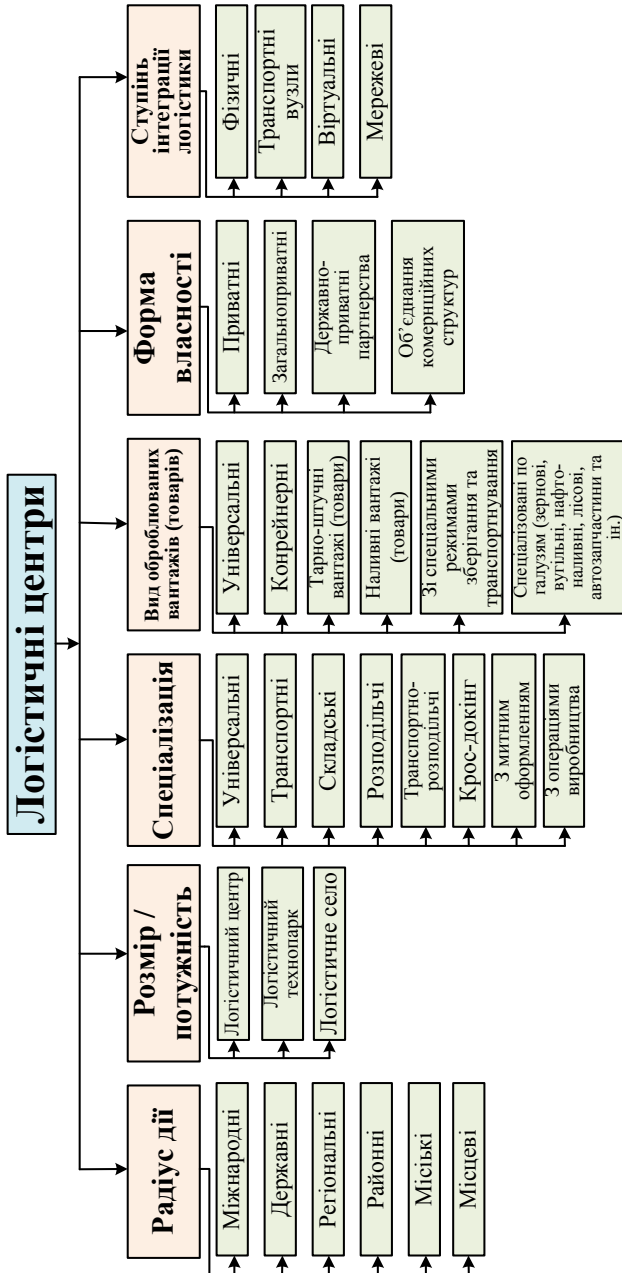


Рисунок 2.3 – Блок-схема класифікації логістичних центрів за ознаками: радіус дії; розмір/потужність; спеціалізація; вид оброблюваних вантажів; форма власності; ступінь інтеграції логістики

Державна підтримка є необхідною умовою створення ефективної логістичної системи не лише на рівні району, а й на рівні держави загалом.

Форма ЛЦ та розміщення термінальної та складської інфраструктури залежать від місцевих умов, у яких він створюється. Існують два основні види локалізації:

- якщо вид локації здійснюється на вільні ділянки землі, то у цьому випадку інвестор може довільним чином формувати вид ЛЦ та розміщення окремих об'єктів;

- у випадку існуючої забудови свобода проектування обмежена існуючою інфраструктурою, частина об'єктів змінює свої функції, інші ж ліквідуються, а форма ЛЦ пристосовується до існуючих реалій усередині локалізації та в оточенні.

Оскільки створення ЛЦ вимагає значних інвестицій, то у початковий час більшість вкладень здійснюється з боку держави. Найбільш зручний спосіб організації ЛЦ є створення державно-приватного партнерства (ДПП). Така форма дозволяє регулювати навантаження щодо створення ЛЦ між державним та приватним секторами залежно від етапу розвитку центру. При цьому частка участі державного сектору після здійснення початкових стадій будівництва може зменшуватися. В даний час цей спосіб є найбільш поширеною організаційно-правовою формою ЛЦ у світі [65].

ЛЦ, існуючі у різних країнах, мають широку спеціалізацію. За цією ознакою всі ЛЦ поділяються на транспортні, складські, розподільчі, транспортно-розподільчі, універсальні, змішані. комплексні, з митним оформленням, з операціями виробництва (складання виробів) та ін. Хоча більшість ЛЦ певною мірою є універсальними, зокрема, з позицій виконання транспортно-складських операцій, то спеціалізація може свідчити про переважання конкретного виду логістичної діяльності [66, 142].

За розміром/потужністю всі ЛЦ можна розділити на: власне логістичний центр, логістичний технопарк, логістичне село.

Вид оброблюваних вантажів (товарів) також має важливе значення для класифікації, за яким ЛЦ діляться на: універсальні, контейнерні, тарно-штучних і наливних вантажів, палетизованих вантажів, зі спеціальними режимами транспортування і зберігання, соціальний та залежно від виду вантажів, що визначаються галузевою спеціалізацією.

За видом власності (організаційно-правової форми) ЛЦ поділяються на корпоративні (приватні) однієї фірми, об'єднання

(союзи, альянси) комерційних структур, суспільно-приватні, державно-приватні партнерства.

Зазвичай ЛЦ створюються за взаємодії приватних підприємств, фірм, компаній, громадських організацій та влади різного рівня, у вигляді державно-приватного партнерства – ДПП – Public Private Partnership (PPP). Органи влади відповідають насамперед за надання логістичному центру земельних ділянок та підтримку транспортної інфраструктури. Приватні компанії, як правило, забезпечують ЛЦ необхідним обладнанням та надалі відповідають за його використання.

Термінологію щодо ЛЦ і багатьох аспектів логістики загалом, нині чітко не визначено і вона перебуває у стані розвитку та уточнення базових понять та категорій. Крім раніше наведених визначення організації NeLoC, наведемо ще й таке визначення ЛЦ, яке поширене у країнах ЄС [44, 65].

Логістичний центр – це просторово-функціональний об'єкт разом з інфраструктурою та організацією, що управляє, в якому реалізуються логістичні послуги, пов'язані з транспортуванням, прийманням, зберіганням, розподілом та видачею вантажів (товарів), а також супутні послуги, що надаються незалежними по відношенню до відправника або одержувача суб'єктами господарювання [65, 78].

Схематичне відображення прикладу ЛЦ, що відповідає даному визначенню, представлено на рисунку 2.4.

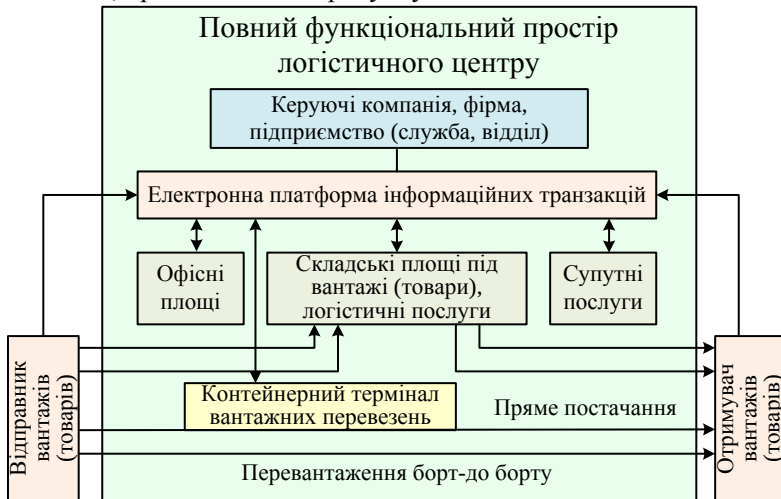


Рисунок 2.4 – Схематичне відображення прикладу повного функціонального простору логістичного центру

Як видно з даної схеми, можна виділити певні функціональні простори, як елементи повного функціонального простору: контейнерний термінал; простір складських площ та логістичних послуг; простір; у якому концентруються супутні послуги (технічне обслуговування транспортних засобів; автозаправні станції; роздрібна торгівля); простір послуг, що потребують офісних площ (митні, фінансові послуги тощо).

Функціональні простори формуються залежно від функцій, що виконує ЛЦ, зони обслуговування, величини та дислокації інфраструктурних потужностей тощо. Зустрічаються ЛЦ різної функціональної конфігурації. Приклади такої ЛЦ зустрічаються у великих морських портах, у вигляді кількох залізничних контейнерних терміналів, вугільних, нафтових та інших терміналів [196, 300, 379].

Схема організаційної структури ЛЦ, рекомендованої організацією NeLoC, що має узагальнену форму, представлена на рис. 2.5.



Рисунок 2.5 – Узагальнена форма організаційної структури логістичного центру за організацією NeLoC

Особливе значення для ЛЦ має їх фізичне розташування. При цьому велику роль відіграє зв'язок ЛЦ із великими транспортними

артеріями – міжнародними транспортними коридорами (МТК). Дані коридори характеризуються великим обсягом перевезень, отже, є необхідність і можливість здійснення значного обсягу супутніх логістичних операцій. Політика розвитку та підтримки МТК сприяє розвитку ЛЦ, особливо у регіонах перетину коридорів чи природних вузлах навантаження. Подібне розташування дозволяє ЛЦ знаходити найбільш раціональні та ефективні способи транспортування вантажів (товарів).

Основною проблемою у галузі інформаційних технологій на ЛЦ є інтеграція різних систем. Відповідно до концепції управління ланцюгами постачань, великі компанії створюють системи інформаційної підтримки ланцюгів постачання, інтегруючи в них системи своїх партнерів. По суті успіх створення інтегрованих інформаційних систем визначається силою впливу окремої компанії, здатної розробити інформаційне рішення, що відображає її потреби. Інтеграції різних інформаційних систем (ІС) є приватним рішенням. Вироблення єдиних стандартів (на формат документів, чи інтерфейси взаємодії систем), прийнятих усіма учасниками ринку, одне із вирішення проблеми взаємодії ІС. Саме по собі таке завдання є надзвичайно складним і вимагає на сьогоднішній день подальших досліджень. ЛЦ у цьому контексті виступає у ролі великої компанії, здатної вплинути на своїх партнерів з метою інтеграції інформаційних потоків [44, 239].

Узагальнюючі різні тлумачення ЛЦ, частково розглянуті вище, можна дати таке визначення: логістичний центр – це структура, що об'єднує кілька підприємств, фірм, компаній та організацій (приватних, державних, громадських), що спільно експлуатують логістичну інфраструктуру (транспортну, складську та інформаційну), розташовану на певній території під керівництвом керуючої компанії, та за рахунок інтеграції та координації логістичної діяльності (синергетичний ефект), що забезпечує додану цінність як для клієнтів, так і для учасників.

2.3 Методологічні засади формування логістичних центрів

Методологічні принципи формування ЛЦ багато в чому схожі на принципи створення логістичних систем [44, 87, 239, 303]. Основними методологічними принципами формування ЛЦ є наступні:

- системний підхід; принцип тотальних (загальних) витрат;
- принцип логістичної координації та інтеграції;
- принцип інтегрованої інформаційно-комп'ютерної підтримки;

- принцип гуманізації всіх функцій та технологічних рішень;
- принцип відкритості.

Розглянемо сутність та особливості кожного із зазначених принципів.

Системний підхід проявляється у розгляді всіх елементів ЛЦ як взаємопов'язаних та взаємодіючих для досягнення заданої мети та вирішення основних завдань ЛЦ. Відмінною особливістю системного підходу до ЛЦ є оптимізація функціонування всіх його структурно-функціональних елементів задля досягнення балансу витрат та якості обслуговування клієнтів ЛЦ [370-372].

Принцип тотальних (загальних) витрат передбачає облік і мінімізацію всіх видів витрат, пов'язаних з управлінням матеріальними та пов'язаними з ними інформаційними та фінансовими потоками, а також системами постачання клієнта. Зазвичай критерій мінімізації загальних логістичних витрат виступає як один з основних при оптимізації діяльності логістичних центрів у ланцюгах постачання [381].

Принцип логістичної координації та інтеграції у процесі надання комплексу логістичних та супутніх послуг ЛЦ має прагнути максимізувати додану цінність для клієнтів за рахунок узгодженої, інтегральної участі всіх контрагентів в управлінні матеріальними та супутніми потоками. Організації – учасники ЛЦ повинні отримувати при цьому вигоду у вигляді зниження операційних та транзакційних витрат за рахунок синергетичного ефекту. Роль координатора в ЛЦ, як правило, повинна виконувати керуюча компанія або віртуальний оператор [370, 388].

Згідно принципу інтегрованої інформаційно-комп'ютерної підтримки у своїй діяльності ЛЦ має спиратися на використання всіма контрагентами єдиного інформаційного простору, заснованого на Інтернет, ЕЦІ-технологіях, ERP-системах (планування ресурсів підприємства) високого рівня. Реалізація логістичних процесів у ланцюгах постачання практично неможлива без відповідної інформаційно-комп'ютерної підтримки. ЛЦ повинен забезпечувати доступ до телематичних систем, пов'язаних з логістичною операційною діяльністю та адмініструванням. У ЛЦ діє принцип спільного використання обладнання, інформаційних систем, спільного виробництва послуг та накопичення досвіду (знань).

Принцип гуманізації усіх функцій та технологічних рішень у логістичних центрах передбачає відповідність екологічним стандартам щодо збереження навколишнього середовища, урахування ергономіки, соціальних та етичних аспектів роботи персоналу та інше.

Принцип відкритості стверджує, що ЛЦ повинен бути відкритий для будь-яких нових компаній, які можуть розташовуватись на його території та використовувати його обладнання на комерційній основі.

2.4 Мультиmodalьні транспортно-логістичні центри, їх місія, цілі, завдання та функціональні особливості

Транспортно-логістичний центр (ТЛЦ) – це комплексний термінальний об'єкт, який будується у вузлах транспортної мережі, де перетинаються основні транспортні шляхи. ТЛЦ надає повний спектр транспортно-експедиторських та логістичних послуг для своїх клієнтів, використовуючи сучасні логістичні технології для досягнення максимального синергетичного ефекту через координацію та узгодження економічних інтересів всіх учасників транспортно-логістичного процесу та інтеграцію різних потоків, таких як товари, інформація, сервіси та фінанси [388].

Мультиmodalьний транспортно-логістичний центр (МТЛЦ), з іншого боку, розташовується у загальномережевому транспортному вузлі і обслуговує кілька видів транспорту, поєднуючи технології обробки вантажів (товарів) на терміналах, які входять до його складу [44, 330].

Сучасний МТЛЦ представляє собою комплексне транспортно-експедиторське підприємство, яке виконує функції транспортно-розподільчого логістичного центру та пропонує широкий спектр послуг. Він має комплекс інженерно-технічних споруд, що розміщуються у вузлах транспортної мережі, обладнаних сучасним технологічним обладнанням. У складі МТЛЦ знаходяться термінали зі спеціалізованими складськими приміщеннями для зберігання та переробки вантажів, митні приміщення, банки, транспортно-експедиційні та логістичні фірми, брокерські та страхові компанії, служби охорони та безпеки, адміністративні приміщення та офіси клієнтів, торгові представництва та бізнес-центри, інтелектуальні центри для ухвалення оптимальних логістичних рішень, центри технічного обслуговування транспортного складу, кімнати відпочинку та готелі, пункти харчування, центри дистриб'юції та оптово-роздрібної торгівлі з мережею магазинів, консалтингово-аналітичні та інформаційні центри, реабілітаційно-оздоровчі комплекси, майданчики для відстою рухомого складу.

Мультиmodalьні термінальні комплекси (МТК) та транспортно-логістичні центри (ТЛЦ) виступають основними структурними складовими регіональних транспортно-логістичних систем (РТЛС), що

сприяють координації діяльності всіх її учасників та інтеграції різних потоків, таких як транспортні, товарно-матеріальні, сервісні, інформаційні та фінансові.

За зарубіжним досвідом, в умовах посилення торговельно-економічних зв'язків та інтернаціоналізації різних потоків, МТК та ТЛЦ, що розташовуються у великих мультимодальних транспортних вузлах, стають не лише центрами для концентрації значних обсягів вантажів і товарів, але й центрами бізнесу та інтеграції компаній-виробників, перевізників, експедиторів, торгових посередників, банківських установ, страхових компаній, представників промисловості та інших галузей, що обслуговують транспортно-розподільчий процес. У цьому контексті, великі МТК та ТЛЦ розглядаються як стратегічні точки зростання економіки країн-учасниць глобальних транспортно-логістичних систем [396].

Загальними ознаками, характерними усім ТЛЦ являються:

- наявність кількох видів транспорту, що обслуговуються при поєднанні технології вантажопереробки;
- розташування на території (або поруч) транспортних вузлів на перехресті основних транспортних маршрутів забезпечує доступність;
- основними складовими є багатофункціональні термінальні комплекси, які забезпечують накопичення вантажів, їх переробку, короткострокове та тривале зберігання, а також сервісне та комерційно-ділове обслуговування;
- у складі ТЛЦ функціонують транспортно-експедиційні компанії – провайдери логістичних послуг, які надають комплексне транспортно-експедиційне обслуговування клієнтурі;
- ТЛЦ також містять інформаційні компанії (інформаційно-аналітичні логістичні центри), що забезпечують інформаційний супровід перевезення, зберігання, переробки вантажів, сервісного обслуговування та інших логістичних послуг;
- використання передових логістичних технологій для планування, організації та управління різними видами потоків, включаючи товарно-матеріальні, транспортні, сервісні та інформаційно-фінансові;
- головна мета діяльності ТЛЦ – досягнення максимального синергетичного ефекту шляхом установлення партнерських відносин між учасниками транспортно-логістичного процесу та максимального задоволення потреб клієнтури в обслуговуванні.

За наявності загальних ознак кожен ТЛЦ є індивідуальним. В той час з деяким ступенем умовності можливо здійснити типологію

ТЛЦ за наступними ознаками [301, 361]:

- за поєднанням ТЛЦ різних видів транспорту, таких як залізнично-автомобільні, повітряно-автомобільні, залізнично-автомобільно-морські, автомобільно-водні, залізнично-автомобільно-водно-повітряні та інші;

- за масштабами вантажопереробки на терміналах у складі ТЛЦ, площею та обсягом території, а також комплексністю послуг, наданих клієнтурі - розрізняють великі ТЛЦ та середні ТЛЦ;

- за масштабами та адміністративним рівнем обслуговування території ТЛЦ: регіональні, територіальні, республіканські, національні, міжнародні. Також існують міжнародні ТЛЦ, які розташовані у зонах, що мають значення для міжнародних транспортних коридорів, а також ТЛЦ, спрямовані на обслуговування експортно-імпортних перевезень та міжнародного транзиту;

- за спеціалізацією терміналів у складі ТЛЦ та ступенем інтеграції з обслуговуваними підприємствами промисловості, торгівлі тощо, виділяють ТЛЦ з різноманітними спеціалізованими терміналами, а також ТЛЦ, що мають власні навчальні центри.

Враховуючи ту величезну роль МТЛЦ у сучасній ринковій економіці, правомірно говорити про виконувану ними стратегічну місію [330]. Місія ТЛЦ полягає в наступному:

- бути основним системоутворюючим функціональним елементом регіональних, міжрегіональних та міжнародних транспортно-логістичних систем, інтегрованих у глобальну логістичну систему вітчизняного та міжнародного вантажо- та товароруху;

- транспортно-логістичні центри (ТЛЦ) є стратегічними точками для зростання транзитно-транспортного потенціалу країни, оскільки вони органічно інтегруються у систему національних та міжнародних транспортних коридорів;

- вони забезпечують інтеграцію виробничих та транспортних процесів на основі логістики та надають високий рівень логістичного сервісного обслуговування згідно з міжнародними стандартами;

- ТЛЦ координують та взаємодіють усіх учасників транспортно-логістичного процесу;

- вони сприяють підвищенню рівня соціально-економічного розвитку регіонів країни шляхом розширення транспортно-економічних зв'язків, розвитку регіональних ринків товарів та послуг, створенню нових робочих місць та залученню працездатного населення.

Проблеми створення у великих громадських транспортних

вузлах регіональних транспортно-логістичних систем виходять за межі суто транспортних проблем, пов'язаних із забезпеченням координації та взаємодії різних видів транспорту, що функціонують у вузлі, і торкаються питань значно ширшого спектра, що стосуються регіональної транспортно-розподільної системи в цілому [12, 22-23, 49].

Цілями МТЛЦ є:

- транспортно-логістичні центри забезпечують високу якість сервісу в області транспорту та логістики;
- вони гарантують безпеку товарів, вантажів та транспортування, а також безпечну переробку та зберігання;
- забезпечують інформаційно-аналітичний супровід по всьому маршруту переміщення товарів та вантажів;
- здійснюють переробку товарів та вантажів з необхідною швидкістю;
- застосовують передові технології, ґрунтуючись на логістичних принципах, для зниження загальних витрат на транспорт та логістику;
- забезпечують максимальний синергетичний ефект, базуючись на логістичній координації та узгодженні економічних інтересів між учасниками МТЛЦ та їх партнерами у сфері бізнесу.

Залежно від місця дислокації та виконуваних функцій, з певним ступенем умовності, МТЛЦ можна класифікувати на міжнародному, національному, регіональному та територіальному рівні. МТЛЦ міжнародного та національного рівня формуються у транспортних вузлах, розташованих у зоні тяжіння до національних та міжнародних транспортних коридорів [48, 394].

Основними завданнями МТЛЦ регіонального та територіального рівнів є:

1. Скоординована діяльність всіх учасників транспортно-логістичного ланцюга (перевізники, митниця, склад, органи влади, банки, територіальні та галузеві ТЛЦ і т.д.), які беруть участь у процесі доставки вантажу (товарів) від відправника до вантажоодержувача.
2. Розробка та застосування системи управління замовленнями на перевезення та інші операції, запровадження раціональних схем обслуговування замовників транспортно-логістичних послуг, поширення принципів функціонування цієї системи серед усіх учасників ТЛЦ.
3. Формування відносин із підприємствами, фірмами, компаніями, організаціями різних видів транспорту з метою

забезпечення їхньої погодженої роботи під час виконання змішаних перевезень.

4. Удосконалення взаємовідносин між підприємствами, фірмами, компаніями, організаціями транспорту та логістичними посередниками.

5. Складання оптимальних схем маршрутів перевезення вантажів (товрів).

6. Максимальне використання провізних можливостей різних видів транспорту за рахунок пошуку зворотного та попутного завантаження, скорочення цим витрат на вантажоперевезення.

7. Регулювання транспортних потоків на території, що обслуговується, раціональне використання пропускної спроможності транспортних мереж.

8. Розробка та впровадження спільно з Митним комітетом системи управління просуванням вантажів через митницю, використання сучасної електронної системи передачі документації та спрощення митних формальностей з метою зниження тимчасових втрат на процедуру розмитнення.

9. Проведення аналізу ринку з метою виявлення потреб споживачів і розробки стратегій для задоволення цих потреб, спрямованих на підвищення рівня задоволення клієнтів послуг.

10. Дослідження ринкових вантажо- (товаро-) потоків на території регіону (країни), збирання, обробка та аналіз інформації з метою прогнозування обсягів та напрямків руху матеріальних потоків. Ці дані допомагають у визначенні основних напрямків розвитку транспортно-дорожнього комплексу та транспортно-логістичної інфраструктури регіону.

11. Дослідження ринку транспортно-логістичних послуг, збір, обробка та аналіз інформації про його учасників – транспортних, експедиторських, вантажопереробних, страхових фірм, компаній, організацій, вантажовідправників та вантажоодержувачів.

12. Формування бази даних про обсяги провізних і пропускних можливостей елементів ТЛПЦ та бази даних про потреби клієнта ринку.

13. Взаємодія з органами державної та муніципальної влади з метою створення єдиного правового режиму регулювання транспортно-логістичного ринку та використання єдиних підходів у питаннях законодавчої, науково-технічної, економічної, митної, інвестиційної та соціальної політики.

14. Впровадження єдиної системи електронного обміну документами на базі міжнародного стандарту EDIFACT серед всіх

учасників ринку спрямоване на уніфікацію та стандартизацію систем документації і схем обміну документами. Це сприяє прискоренню та спрощенню пересування інформаційних потоків.

15. Застосування інтегрованих інформаційних технологій, що дозволяють здійснювати контроль за переміщенням вантажів (товарів).

16. Регулювання транспортних потоків з урахуванням екологічної ситуації територій.

17. Встановлення довгострокового співробітництва з транспортно-логістичними центрами України та іноземними країнами має на меті створення єдиної системи управління переміщенням вантажів (товарів) і спрощення обміну інформацією про транзитні потоки між учасниками транспортно-логістичного процесу в різних регіонах України та міжнародних країнах.

18. Проведення конкурсу проєктів щодо розвитку транспортно-логістичного комплексу регіону (країни) за участю адміністративних органів фінансово-кредитних організацій.

19. Інтеграція транспортних логістичних каналів з каналами та мережами збуту продуктивних товарів з метою мінімізації логістичних витрат у виробництві та збуті в цілому.

20. Формування та розвиток партнерських зв'язків з торговими центрами, такими як товарні біржі, аукціони та оптові торгові фірми на рівні регіону та країни, має на меті надання допомоги замовникам у реалізації їх вантажів (товарів).

Досвід країн ЄС підтверджує, що однією з найпрогресивніших форм співпраці між підприємствами, фірмами, компаніями, організаціями, які входять до складу організаційної структури МТЛЦ, є встановлення корпоративних структур на комерційній основі, схожих на холдинги. Це сприяє побудові взаємовигідних партнерських відносин [38].

Організаційно-функціональну структуру типового ЛЦ, що пропонується до формування в мультимодальному транспортному вузлі представлено на рис. 2.6. Блок-схема такої структури для МТЛЦ характерна для транспортного вузла обслуговування переважно експортно-імпортних і транзитних вантажопотоків.

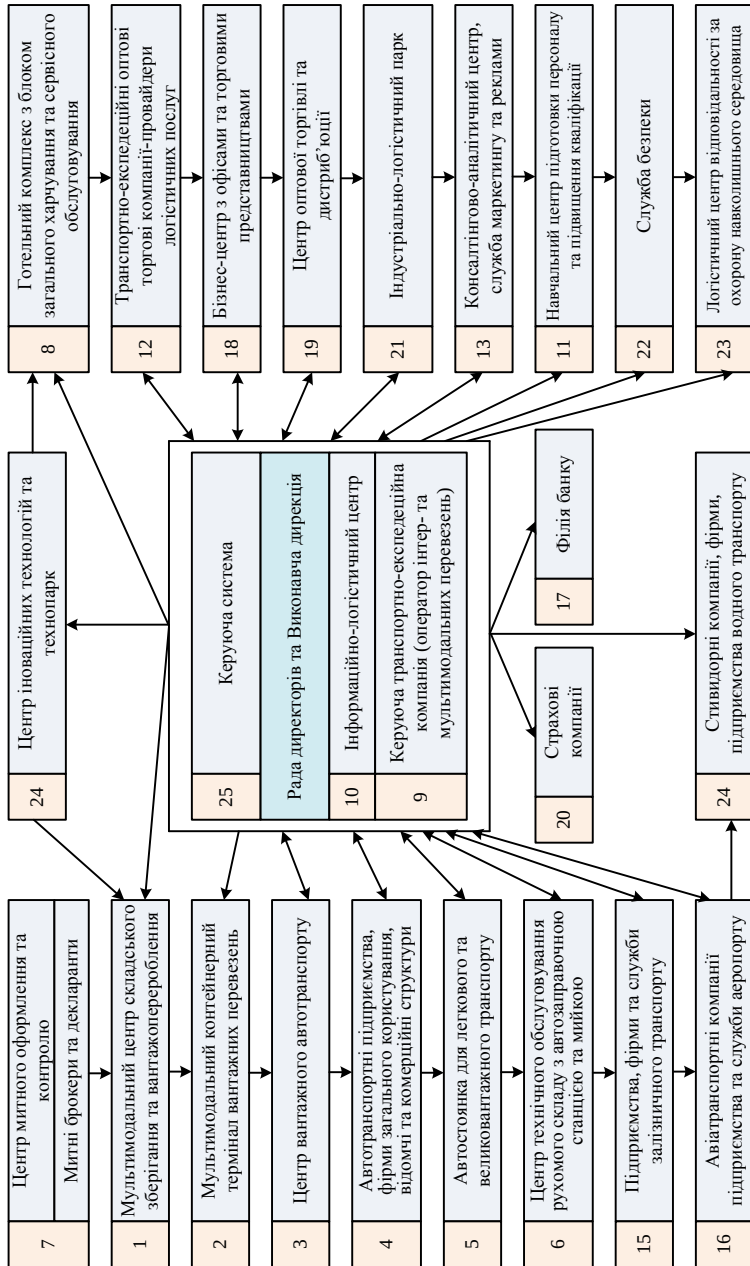


Рисунок 2.6 – Організаційно-функціональна структура типового мультимодального транспортно-логістичного центру, створюваного на корпоративній основі

До складу корпорації МТЛЦ на акціонерній основі входять юридично незалежні організації, фірми, компанії, які представлені на схемі відповідними блоками:

1. Центр мультимодального складського зберігання та вантажопереробки включає в себе різні типи складів для зберігання та обробки різних видів вантажів (товарів). Це охоплює склади загального призначення, митні та консигнаційні склади, а також приміщення з особливим температурним режимом, такі як холодильники, морозильники та приміщення зі штучним мікрокліматом. Також в центрі присутні бокси для зберігання особливо цінних та дипломатичних вантажів (товарів).

2. Мультимодальний контейнерний термінал обладнаний під'їзними автомобільними та залізничними шляхами для прийому, обробки та зберігання контейнерів різних розмірів - від дрібних до великотоннажних.

3. Центр вантажного транспорту має в своєму складі різні підприємства магістральних видів транспорту, які мають статус та ліцензію митного перевізника. Також в нього входить спеціалізоване підприємство автомобільного транспорту з малотоннажним рухомих складом, яке забезпечує підвезення та розвезення вантажів (товарів) на термінал та до клієнтів.

4. Автотранспортні підприємства загального користування, відомчі та комерційні структури.

5. Автостоянки для легкового та вантажного автотранспорту.

6. Центр технічного обслуговування рухомого складу транспорту забезпечує послуги з обслуговування автотранспортних засобів, включаючи станції технічного обслуговування для автомобілів, автоматизовані мийки та автозаправні станції.

7. Центр митного оформлення та контролю включає в себе державну митну службу, а також незалежних митних брокерів та декларантів, які здійснюють митне оформлення та контроль за переміщенням вантажів (товарів) через митний кордон.

8. Готельний комплекс із блоками громадського харчування та сервісного обслуговування.

9. Керуюча транспортно-експедиційна компанія (оператор інтер- та мультимодальних перевезень).

10. Інформаційно-логістичний центр.

11. Навчальний Центр підготовки та перепідготовки персоналу та підвищення кваліфікації.

12. Транспортно-експедиційні, оптові торгові компанії та інші логістичні компанії – провайдери логістичних послуг.

13. Консалтингово-аналітичний центр, служба маркетингу та реклами.
14. Підприємства водного транспорту, стивідорні компанії.
15. Підприємства та служби залізничного транспорту.
16. Підприємства та служби повітряного транспорту. Авіатранспортні компанії.
17. Філія банку.
18. Бізнес-центр з офісами та торговими представництвами.
19. Центр оптової торгівлі та дистриб'юції.
20. Страхові компанії.
21. Індустріально-логістичний парк.
22. Служба безпеки.
23. Логістичний центр відповідальності за охорону довкілля.
24. Інноваційно-технологічний центр із технопарком.
25. Керуюча система

Керуючу систему, що забезпечує інтегровану взаємодію функціональних та організаційних структур, її ефективне функціонування та розвиток, представлено Радою директорів та Виконавчою дирекцією, що управляє транспортно-експедиційною компанією – оператором інтер- та мультимодальних перевезень та Інформаційно-логістичним центром, що забезпечує функціонування інтегрованої інформаційно-керуючої системи. Така структура управління МТЛЦ є найбільш ефективною.

2.5 Термінальні комплекси як функціональні елементи мультимодального транспортно-логістичного центру, їх місце та роль в організації транспортно-логістичного процесу

В умовах переходу економіки на інноваційний шлях розвитку, транспорт визнається ключовим фактором соціально-економічного зростання України. Він забезпечує єдність економічного простору країни, удосконалює міжрегіональні та міжнародні транспортно-економічні зв'язки, раціоналізує розміщення продуктивних сил і підвищує ефективність використання природних ресурсів та соціально-економічного потенціалу регіонів країни. Також сприяє розвитку підприємництва, розширенню міжнародного співробітництва та включенню України у світову економіку як рівноправного партнера [379].

У сучасному ринковому конкурентному середовищі, дерегулювання та децентралізація економіки вимагають розв'язання проблеми підвищення ефективності функціонування транспортного

комплексу. Це включає забезпечення координації та взаємодії різних видів транспорту, розвиток змішаних (інтермодальних) перевезень вантажів міжнародними транспортними коридорами та впровадження системи комплексного транспортно-експедиційного обслуговування клієнтів. Ці завдання потребують нових підходів, що ґрунтуються на принципах логістики та логістичного менеджменту, а також пріоритетного формування та розвитку інтегрованих транспортно-логістичних систем на різних рівнях: регіональному, міжрегіональному та транснаціональному [44, 403, 409].

Великий МТЛЦ регіонального, державного (всеукраїнського) чи міжнародного рівня є також центром зосередження бізнес-структур та одночасно точкою перетину інтересів численних учасників системи вантажо- та товароруку, починаючи з клієнтів та дистриб'юторів, експедиторів, перевізників, власників рухомого складу та контейнерів, терміналів складського господарства, служб державного регулювання, митниці, транспортної інспекції, прикордонного контролю фінансових інститутів, торгових та страхових компаній, закінчуючи службою безпеки, а також сервісними організаціями (СТОА, готель, пункти харчування тощо).

Основним функціональним елементом, ядром, МТЛЦ є мультимодальні термінали і багатофункціональні термінальні комплекси. У сучасному світі в умовах інтеграції та глобалізації власники терміналів та логістичних центрів, як правило, це транспортно-експедиційні та інші логістичні компанії: 3 PL (логістичні оператори третього рівня), 4 PL (логістичні оператори четвертого рівня), 5 PL (логістичні оператори п'ятого рівня), 6 PL (логістичні оператори шостого рівня) – провайдери логістичних послуг, які стають власниками логістичних систем [44, 403].

У міжнародній логістичній термінології використовуються позначення для компаній, які забезпечують послуги для виробників, постачальників та продавців товарів: 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, 5PL, 6PL. Тут "PL" означає "сторона логістики". Зазвичай до цих позначень додають "оператор" або "провайдер" на українській мові. Цифри від одного до шести вказують на рівень участі компанії у ланцюгу постачання [320].

Наведемо визначення, які будуть корисні логістичним менеджерам із закупівлі та управління ланцюгами постачань:

– 1PL-провайдер – це перший рівень, що визначається як власник вантажу (наприклад, виробник, який здійснює доставку своїм покупцям або адресатам, таким як роздрібний торговець). Усі операції

формування та доставки вантажу (товарів) виконуються самою фірмою-власником вантажу (товару). З огляду на глобалізацію, аутсорсинг та офшорну виробничу діяльність, а також ускладнення послуг дистрибуції, роль 1PL зменшується, оскільки все більше завдань передається провайдерам, які, працюючи з кількома власниками вантажів, можуть надати знижки та забезпечити вищий рівень обслуговування клієнтів;

– 2PL-провайдер – це підприємство, яке надає послуги з транспортування товарів лише на конкретній ділянці транспортного ланцюга. Зазвичай це просто транспортна компанія, яку наймає власник вантажу, замість того щоб придбати власні транспортні засоби, такі як автомобілі або залізничні вагони;

– 3PL-провайдер – це спеціалізована компанія, якій доручається аутсорсинг усіх або значної частини логістичних операцій. Початково цей термін використовувався для опису інترمодальних маркетингових компаній (ІМК) у контрактах на вантажо- (товаро-) перевезення. Раніше у таких контрактах фігурували лише дві сторони – відправник вантажу та перевізник. Однак з появою ІМК-посередників, які приймали вантаж (товар) від відправника та передавали його перевізнику – вони стали посередниками, "третьою стороною" або 3PL у контракті. Зараз це поняття застосовується до будь-якої компанії, яка надає різноманітні послуги логістики. Зазвичай це комплекс послуг, включаючи транспортування вантажів (товарів), складське управління, технічне управління складськими запасами, упаковку та експедицію вантажів (товарів). Серед 3PL-провайдерів можна виділити експедиторські компанії, кур'єрські служби та інші підприємства, що надають різноманітні послуги у сфері логістики та вантажо- (товаро-) перевезень;

– 4PL-провайдер – це компанія-підрядник або спільне підприємство з власником вантажу, яке виступає посередником між виробником та одним чи більшими його партнерами. Цей провайдер має високий рівень включеності в бізнес-процеси клієнта. Він діє як основне з'єднання між клієнтом (наприклад, виробником) та різними постачальниками логістичних послуг, керуючи всіма процесами в ланцюгу постачань клієнта, включаючи кур'єрські, експедиторські та складські послуги. Цікаво, що 4PL-провайдер керує навіть тими 3PL-провайдерами, послугами яких користується його клієнт. Багато 4PL-провайдерів навіть надають спеціалізоване програмне забезпечення як єдиний інтерфейс для взаємодії з різними компаніями у ланцюгу постачань клієнта.

Сьогодні з'являються і 5PL-провайдери, які, крім усіх функцій

4PL-провайдерів, надають також послуги мережевого бізнесу. Типовим прикладом 5PL-провайдера є Amazon.com.

– 5PL-провайдер передбачає повністю інтегроване логістичне рішення, яке охоплює весь ланцюг постачань від початку до кінця за допомогою кількох зовнішніх постачальників послуг. Інтеграція повинна бути досягнута шляхом застосування ІТ-рішень, щоб забезпечити повну видимість у всьому ланцюгу постачань у "реальному часі". Постачальнику логістики 5PL потрібно буде контролювати весь ланцюг постачань незалежно від того, скільки різних постачальників послуг було задіяно. З акцентом на технології рішення 5PL найкраще підходить для електронної комерції;

– 6PL-провайдер, це повністю інтегроване та частково автоматизоване рішення для ланцюга постачання, яке контролюється та керується штучним інтелектом (ШІ), який часто визначають як: управління ланцюгом постачання на основі штучного інтелекту. Хоча ця концепція все ще є здебільшого теоретичною, очевидно, що застосування штучного інтелекту в усьому ланцюгу постачання дасть величезний технологічний прогрес. Наприклад: інтегрована система ШІ для всього ланцюга постачання може його відстежувати, використовуючи тенденції, шаблони замовлень і моделі прогнозування та завчасно надсилати інструкції наверх. Це може автоматично запускати виробництво товарів, надсилати інструкції щодо доставки запасів або висвітлювати аномалії. З розвитком безпілотних транспортних засобів, складських роботів і дронів деякі компоненти доставників вже використовуються і сьогодні.

Практично всі провідні підприємства, фірми та компанії на світовому ринку концентрують свої ресурси на профільній діяльності. Такий підхід дозволяє знизити собівартість товарів та послуг, забезпечити більш високу якість, підвищити конкурентоспроможність на ринку. Деякі функції передаються аутсорсинговим компаніям або дочірнім організаціям. Сфера логістичних послуг розвивається аналогічним чином [320].

Відповідно до чинних правил і вимог ринку, комплексні логістичні послуги є найбільш вигідними для клієнтів. Число логістичних провайдерів постійно збільшується, одночасно зростає якість послуг, що надаються [320].

У західних країнах вже давно прийнято класифікацію, відповідно до якої виділяють 5 рівнів логістичного сервісу. Відмінності між ними полягають у наборі та особливостях надання послуг. Рівні використовуваних технологій та засобів можливо уявити

у вигляді піраміди (рис. 2.7).

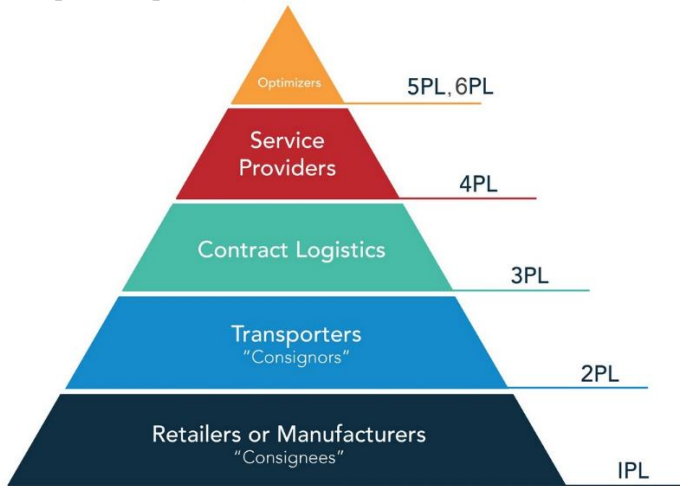


Рисунок 2.7 – Рівні логістичного сервісу, які визначаються провайдером: 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, 5PL, 6PL

Якщо виробник чи власник самостійно здійснює доставку продукції, то логістика в цьому випадку є автономною. Вантажник або 1PL-провайдер повністю відповідає за всі етапи, починаючи від прийому замовлення до доставки продукції клієнту. З часом кількість операцій на рівні 1PL зменшується. Самостійною доставкою або логістичним інсорсингом займаються невеликі компанії або приватні підприємці на початковому етапі свого розвитку. Такий підхід сформувався у минулому столітті та практично на сьогодні втратив свою актуальність [44].

Традиційна логістика є найбільш затребуваною та популярною на ринку послуг перевезення. У зону відповідальності 2PL-провайдера входить певний сегмент ланцюга між виробником та кінцевим споживачем товару. Залежно від угоди між бізнес-власником та 2PL-посередником, в набір послуг можуть входити планування, складське управління, побудова ланцюга доставки та інші функції. Зазвичай власник товару не має власного транспорту, що дозволяє зменшити поточні витрати підприємства, компанії або фірми. За доставку продукції відповідає перевізник у вигляді спеціалізованої компанії або приватного партнера. 2PL-провайдери забезпечують доставку товару вибраним видом транспорту, таким як морський, повітряний, залізничний транспорт або автомобільний.

Комплексний аутсорсинг у сфері логістики є основним

напрямом діяльності 3PL-провайдерів. При цьому майже всі логістичні операції віддаються в їхнє управління. Для забезпечення якісних послуг 3PL-провайдери мають всі необхідні ресурси, у тому числі кваліфікований персонал, техніку та обладнання. Планування логістичного ланцюга доставки залишається у віданні власника продукції, а провайдер у цьому процесі не бере участі. Операції, такі як транспортування, складське зберігання (включаючи наскрізне), управління запасами, упаковка та супровід вантажів, доручаються 3PL-агентам.

На ринку діє велика кількість підприємств, що відносяться до 3PL-посередників, включаючи ті, що надають кур'єрські чи експедиторські послуги.

Інтегрований логістичний аутсорсинг вважається одним із найбільш просунутих видів послуг, де вантажовласник обирає 4PL-провайдера та делегує йому великі повноваження. Транспортна логістика є однією з ланок ланцюга. 4PL-оператор планує та проєктує весь процес доставки товару до кінцевого споживача (рис.2.8). Управління бізнес-процесами у сфері логістики також передається перевіреному партнеру, включаючи складування різних вантажів та товарів. Найпопулярнішими представниками мережевих провайдерів є всесвітньо відомі інтернет-магазини, такі як Aliexpress, Amazon та інші.

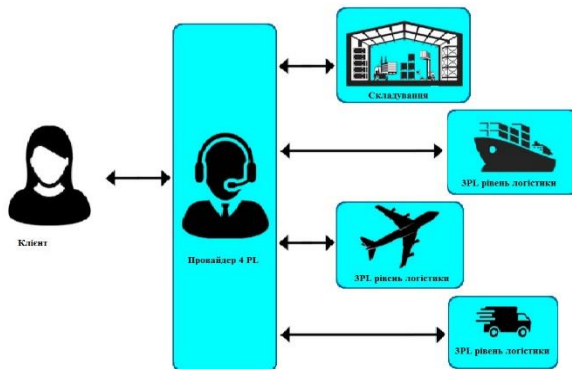


Рисунок 2.8 – Процес доставки товару до споживача на рівні 4PL-провайдерів

Для деяких фахівців у сфері логістики категорія 5PL-операторів вважається неіснуючою. За думкою деяких експертів, автоматизована та вдосконалена система 4PL, яка виділяється в окрему категорію, є не

зовсім коректною. Постійне вдосконалення технологічних процесів та пошук нових можливостей роблять логістику більш просунутою та сучасною. Навіть якщо погодитись із вищезазначеними твердженнями, розвиток провайдерів у сфері логістики до рівня 5PL – справа найближчого майбутнього.

У ЄС активно вкладаються кошти на розвиток інформаційних технологій у сфері логістики. Вже за 2-3 десятиліття прогнозується організація єдиного логістичного простору, що діятиме на території Євросоюзу. Високий рівень конкуренції на світовому ринку змушує провідні компанії шукати нові рішення, просувати сучасні технології, використовувати політичні та економічні важелі. Розвиток технологічної та ІТ-сфери є одним з основних факторів прогресу в галузі логістики. Залучення 4PL та 5PL провайдерів є єдино вірним рішенням для вантажовласників. Завдання сучасного бізнесу потребують відповідних рішень у галузі логістики [10, 44, 64].

Послуги логістики рівня 3PL повністю входять у систему інтегрованого аутсорсингу. Поступово провайдери рівня 4PL забирають собі більшу частину ринку, і більшість великих, всесвітньо відомих компаній, таких як Sony або Ford, перейшли на таку схему роботи. Впровадження сучасних логістичних технологій дозволило цим компаніям підвищити конкурентоспроможність своєї продукції та сконцентрувати зусилля на виконанні основної діяльності [44, 73, 77, 93].

Інтегрований аутсорсинг отримав розвиток, коли компанії у цій сфері почали надавати послуги мережевого бізнесу. Віртуальна логістика функціонує у глобальній мережі, створюючи єдиний інформаційно-технологічний простір. Оператори 5PL надають весь спектр послуг з планування, транспортування та складування різних вантажів та товарів. До категорії мережевих провайдерів належать найпопулярніші, всесвітньо відомі інтернет-магазини, такі як Aliexpress та Amazon, інші мережеві компанії (рис. 2.9, рис. 2.10).



Рисунок 2.9 – Складування різних вантажів та товарів, які входять до спектру послуг 5PL-оператора

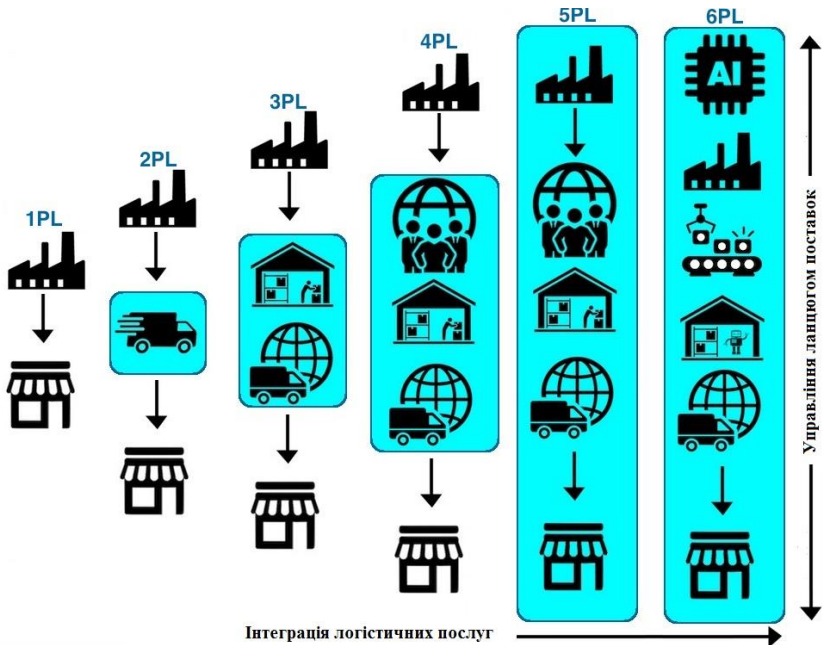


Рисунок 2.10 – Інтеграція логістичних послуг та управління ланцюгами поставок провайдерами різного рівня

Термінальні перевезення виникли за кордоном, особливо в змішаних системах доставки вантажів у міжміському та міжнародному сполученні. Перші термінали з'явилися у великих морських портах, транспортних вузлах, а потім у вантажоутворюючих сухопутних регіонах Західної Європи та Північної Америки [227, 273].

На Заході термінали, термінальні мережі та термінально-логістичні комплекси розробляються як фірмами-виробниками продукції, так і логістичними посередниками, такими як транспортно-експедиційні фірми та оптові торгові посередники. Найбільші термінальні мережі універсальних терміналів належать таким транснаціональним транспортно-логістичним фірмам, як "ASG AB", "Schenker", "TNT", DHL та інші [265].

Зазвичай організаторами термінальних перевезень виступають транспортно-експедиційні фірми або оператори змішаних перевезень вантажів (товарів) з використанням різних видів транспорту. Вони користуються універсальними або спеціалізованими терміналами та термінальними комплексами для оптимізації вантажо- та товароруку, підвищення ефективності транспортно-розподільчих систем та забезпечення високого рівня транспортно-логістичного сервісу для клієнтів [227].

Сьогодні термінали виконують не лише роль пунктів накопичення дрібних відправлень товарів, але стають великими транспортно-розподільчими центрами, що перетворюються на ключові ланки логістичних ланцюгів постачання у системі переміщення товарів від виробників до кінцевих споживачів.

У глобальних умовах формується єдиний транспортний комплекс у формі кооперації обмеженої кількості великих транспортних, транспортно-експедиторських компаній та інших логістичних структур, які об'єднуються у транснаціональні корпорації, а також великої кількості середніх та дрібних експедиторських фірм та транспортних підприємств [273].

Головними суб'єктами, які здійснюють відправлення вантажів (товарів) перевізникам, стали експедитори. Вони контролюють близько 60% магістральних перевезень та до 75% міжнародних перевезень. Експедитори та інші логістичні посередники, володіючи термінальними комплексами та центрами транспортно-логістичного обслуговування, стають власниками логістичної системи, яка забезпечує прогнозування та планування перевезень, контроль за рухом транспортних засобів та контейнерів, вчасну доставку товару, оптимізацію просування, зберігання та обробку вантажів, а також

надає необхідний рівень транспортно-логістичного обслуговування клієнтури.

Логістика, як практичний інструмент бізнесу та ринково-орієнтованої науково-прикладної методології планування, організації та управління товарно-матеріальними та супутніми інформаційними, сервісними та фінансовими потоками, отримала достатньо широке визнання в Україні лише в останнє десятиліття XX століття. У країнах Західної Європи, США, Японії та Австралії вона стала застосовуватися в 50-60-х роках і набула повсюдного поширення з кінця 70-х початку 80-х рр. н. XX століття, пройшовши кілька етапів свого розвитку, протягом яких видозмінювалися критерії та концепції логістики відповідно до еволюції ринкових відносин [273].

Вітчизняні транспортні та експедиторські підприємства, фірми, компанії одними з перших в Україні вже на початку 90-х років зрозуміли необхідність для забезпечення конкурентоспроможності на ринку транспортно-експедиційних послуг застосування сучасних логістичних технологій транспортування та вантажо- (товаро-) переробки. Це передусім створення термінальних систем вантажотоварного руху, розвиток змішаних перевезень зовнішньоторговельних вантажів (товарів), впровадження технологій доставки вантажів (товарів) "точно вчасно" ("just in time") та "від дверей до дверей" (door to door), а також сучасних систем інформаційно-логістичного супроводу перевезень вантажів (товарів) та вантажо- (товаро-) переробки на терміналах [44].

В Україні наразі спостерігається реконструкція системи транспортно-експедиційного обслуговування (ТЕО). Формуються незалежні експедиторські фірми, компанії та логістичні посередники, а також виникають нові організаційні структури у сфері транспортно-логістичної діяльності. З появою та розвитком сервісу з'являються нові тенденції у стратегії обслуговування. Спеціалізовані транспортно-експедиційні компанії допомагають клієнтам у швидкому русі товарно-матеріальних потоків, зменшуючи транспортні витрати та ризики втрат чи пошкоджень вантажів. Вони також надають додаткові сервісні та комерційно-ділові послуги [273].

Отже, головним функціональним елементом логістичної системи комплексного транспортно-експедиційного обслуговування є термінали. Використання термінальних технологій для організації доставки вантажів у сучасних мікро- та макрологістичних системах значно зростає, оскільки термінали інтегрують в себе велику кількість логістичних функцій.

2.6 Основні логістичні функції та операції, що виконуються транспортно-експедиційними компаніями (логістичними операторами) на вантажних терміналах і термінальних комплексах

Розглянемо систему різноманітних за функціями терміналів.

Вантажний термінал – це спеціальний комплекс інженерних споруд, технічних та технологічних пристроїв, організаційно взаємопов'язаних, розміщених у вузлах транспортної мережі та призначених для виконання логістичних операцій, пов'язаних з прийомом, навантаженням-розвантаженням, зберіганням, сортуванням, вантажопереробкою та формуванням партій вантажів, а також сервісним, комерційно-діловим та інформаційним обслуговуванням вантажовідправників та вантажоодержувачів, перевізників та ін. [300].

Сьогодні термінали виконують функції не тільки пунктів накопичення дрібних відправлень, але відіграють роль великих транспортно-розподільчих центрів, перетворюючись на більш важливі ланки логістичних ланцюгів постачання, системи товароруку від виробників до кінцевих споживачів.

На терміналах здійснюється технологічна взаємодія різних видів транспорту на основі централізованого управління перевантажувальними та іншими операціями, пов'язаними зі складською переробкою та сервісним обслуговуванням клієнтурі та рухомого складу. Термінал може обслуговувати перевезення вантажів (товарів), що виконуються одним або кількома видами транспорту. При цьому магістральний та місцевий автомобільний транспорт виконує функції підвезення-розвезення вантажів (товарів) клієнтурі [401].

Мультимодальний термінал є вантажонакопичувальними, вантажопереробними перевалочними, сервісними та складськими комплексами, що споруджуються у вузлах транспортної мережі та обслуговуються декількома видами магістрального транспорту при поєднанні технології вантажопереробки. Сучасний мультимодальний термінальний комплекс виконує роль транспортно-експедиційного підприємства, фірми, компанії, які надають широкий спектр послуг у сфері транспортно-розподільчого логістичного центру. Він складається з комплексу інженерно-технічних споруд, оснащених передовим технологічним обладнанням. У складі терміналу розміщені спеціалізовані складські приміщення для зберігання та обробки

вантажів, митні пункти, банки, фірми з транспортно-експедиційних та логістичних послуг, брокерські та страхові компанії, служба охорони, адміністративні приміщення, торгові представництва, поштові та комунікаційні сервіси, центри технічного обслуговування транспортних засобів, зони відпочинку, готелі, пункти харчування, центри дистриб'юції та роздрібно́ї торгівлі, консалтингово-аналітичні та інформаційні центри, реабілітаційно-оздоровчі комплекси та майданчики для відстою транспортних засобів [302].

Такий термінальний комплекс може займати територію близько 60-100 га та вище, мати достатньо вільні проходи та проїзди між спорудами, озеленення, красиве та зручне планування та архітектуру. Складські корпуси збираються з легкокомпонованих збірно-розбірних конструкцій і металоконструкцій, що швидко зводяться з висотою приміщень 9,5-12 метрів та дозволяють здійснювати багатоярусне зберігання вантажів (товарів) у стелажах під європіддони.

Основними логістичними функціями та операціями, що здійснюються транспортно-експедиційними компаніями (логістичними операторами) на вантажних терміналах і термінальних комплексах, є наступні [330, 361]:

- організація перевезень вантажів (товарів) у міжміському та міжнародному сполученнях;
- Підготовка та оформлення всіх перевізних, комерційних та розрахункових документів при отриманні замовлення на комплексне ТЕО;
- здійснення вантажно-розвантажувальних робіт при прийманні та здачі вантажів (товарів) клієнтурі та на терміналах;
- переробка вантажів (товарів) на терміналах та формування відправлень, здійснення переадресування вантажів (товарів);
- здійснення пакувальних, маркувальних робіт та оформлення пакету вантажів (товарів);
- організація контейнерних перевезень;
- надання складських послуг споживачам, включаючи як короткострокове, так і довгострокове зберігання вантажів (товарів) на терміналах;
- координація та взаємодія між різними видами транспорту.
- організація перевезень вантажів (товарів) у змішаному сполученні з повною відповідальністю експедитора (оператора) за весь перевізний процес.
- забезпечення стоянки для рухомих транспортних засобів;
- надання банківського обслуговування, включаючи

централізовані розрахунки за всі операції з руху вантажів (товарів);

- підтримка організації митного оформлення вантажів (товарів) рухомих транспортних засобів;

- надання послуг зі страхування та охорони вантажів на всьому шляху, включаючи їх переробку та зберігання;

- інформаційне обслуговування клієнтів щодо відстеження місцезнаходження вантажів (товарів) та руху транспортних засобів;

- організація електронного документообігу для прискорення процесу перевезень, включаючи митне оформлення зовнішньоторгівельних операцій;

- надання послуг центрів технічного обслуговування транспорту, включаючи діагностику, ремонт рухомих транспортних засобів та контейнерів, а також миття та заправлення паливом;

- послуги готелю та ресторану, оренда приміщень під офіси, торгові представництва, бізнес-центри та оптові торгові центри;

- надання консультаційних та посередницьких послуг для перевізників та клієнтів щодо вибору виду транспорту, типу рухомого складу, маршруту руху вантажу (товару), собівартості перевезень та тарифів на різних видів транспорту.

У контексті зростання попиту на організацію міжнародних перевезень товарів, важливим є створення різноманітних багатофункціональних мультимодальних термінальних комплексів з митною обробкою вантажів (товарів). Ці комплекси можуть бути універсальними або спеціалізованими, включати як унімодальні, так і мультимодальні термінали, а також багатофункціональні термінальні комплекси та мультимодальні транспортно-логістичні центри [330].

Універсальні термінали представляють собою групу складів з дистрибутивним центром. Основними функціями таких терміналів є збір, прийом, доставка та обробка переважно невеликих відправлень, а також зберігання вантажів (товарів) та інші логістичні операції. Вони можуть бути оснащені спеціалізованими складськими приміщеннями та обладнанням для роботи з великогабаритними, швидкопсуjuчимися вантажами, а також контейнерними майданчиками. Часто універсальні термінали мають залізничні під'їзні колії для зручного зв'язку з іншими видами транспорту.

Основними операціями на універсальних терміналах є:

- проведення маркетингових досліджень ринку транспортно-логістичного сервісу;

- укладення договорів з клієнтами, прийом та обробка заявок;

- збір та доставка вантажів (товарів);

- короткострокове зберігання вантажів (товарів);
- консолідація, розукрупнення, сортування, комплектація та інші операції вантажопереробки;
- міжтермінальні магістральні перевезення та доставка вантажів (товарів) кінцевому споживачеві;
- забезпечення інформаційно-комп'ютерної підтримки сервісних послуг терміналу;
- здійснення розрахунків за транспортно-логістичні послуги.

Останні роки на великих терміналах стає все поширенішим проведення операцій тривалого зберігання та митної обробки вантажів (товарів). Зазвичай великий універсальний термінал включає наступні складові: адміністративне приміщення, склад для сортування дрібних відправлень, склад для тимчасового та тривалого зберігання вантажів (товарів), склад для міжнародних вантажів (товарів) з митним оглядом, склад для переробки вантажів (товарів), що швидко псуються, майданчики для великовагових, довгомірних вантажів і контейнерів, кімнати відпочинку для водіїв та майданчик для стоянки автопоїздів [300, 379].

Спеціалізовані термінали спрямовані на виконання операцій транспортно-логістичного обслуговування для конкретного виду або асортименту вантажів (товарів), наприклад, швидкопсувних, продовольчих, медичних товарів, паперу тощо. Спеціалізація вантажних терміналів допомагає краще врахувати вимоги клієнтів до перевезення, зберігання та обробки вантажів (товарів), підвищує ефективність логістичного менеджменту та якість обслуговування, а також знижує логістичні витрати [379].

На рисунку 2.11 представлено схему проекту спеціалізованого мультимодального термінального комплексу, на площі порядку 25 га.

Відповідно до даного інвестиційного проекту пропонується наступна сукупність елементів мультимодального термінального комплексу, що спеціалізується на прийомі та переробці будівельних матеріалів, продукції лісової та деревообробної промисловості:

1. Навчально-адміністративний комплекс. Інформаційно-аналітичний центр.
2. Їдальня для обслуговуючого персоналу та клієнтів терміналу.
3. Гуртожиток для водіїв та осіб, що їх супроводжують.
4. Готель та кімнати відпочинку готельного типу для представників торгових компаній, підприємців та бізнесменів, логістичних посередників та клієнтів.
5. Меблевий салон-магазин.

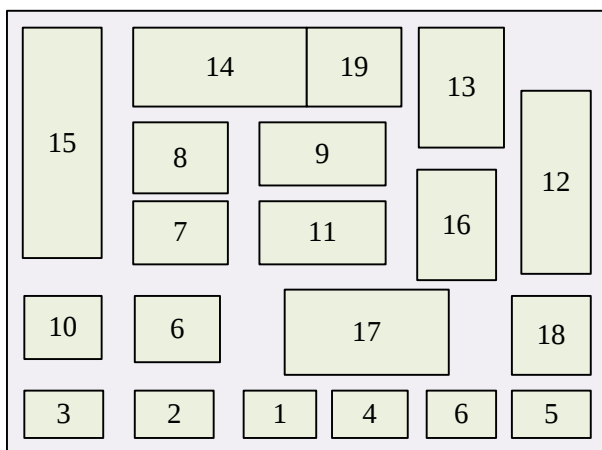


Рисунок 2.11 – Схема проєкту спеціалізованого термінального комплексу

6. Бізнес-центр із торговими представництвами та офісами клієнтів.

7. Склад зберігання особливо цінних вантажів у окремих боксах.

8. Склад для зберігання оздоблювальних матеріалів, великогабаритних і важковагових вантажів.

9. Виробничий цех та ремонтні майстерні.

10. Приміщення служби безпеки.

11. Склад тимчасового зберігання (СТЗ) тарно-штучних вантажів.

12. Паркування легкових автомобілів.

13. Склад для зберігання будівельних довгомірів (2-й поверх – службово-побутові приміщення).

14. Паркування для великовантажних автомобілів

15. Контейнерний майданчик з під'їзними залізничними та автомобільними шляхами.

16. Консигнаційний склад із магазином оптово-роздрібної торгівлі.

17. Митний склад (тривалого зберігання). Центр митного оформлення вантажів з відповідними приміщеннями та службами (митний пост, склад для митних конфіскатів, ветеринарний та фітосанітарний контроль. приміщення для митних брокерів та декларантів, філія банку з операційною залогою для здійснення розрахунково-касових операцій).

18. Автозаправна станція та миття автомобілів.

19. Контрольно-пропускний пункт.

У контексті зростаючого попиту на організацію міжнародних перевезень вантажів (товарів) надзвичайно важливим є створення багатофункціональних термінальних мультимодальних комплексів з митною обробкою вантажів (товарів). Маркетингова стратегія таких комплексів базується на прискоренні процесу митного огляду та митного очищення вантажів (товарів), наданні послуг з відповідального зберігання на автоматизованих складах під митним контролем у зручний для клієнтів режим (тимчасовий до 2 місяців, тривалий до 3 років), а також забезпеченні необхідного сервісу та комплексності послуг [4, 75].

Відповідно до маркетингової стратегії та виконуваних термінальним комплексом функціями він може надавати клієнтам такі види послуг:

- підготовка та оформлення митного огляду, оформлення митними брокерами митних декларацій та товарно-супровідних документів, сприяння у митному очищенні вантажів (товарів);
- виконання вантажно-розвантажувальних робіт;
- відповідне зберігання вантажів (товарів) на закритих автоматизованих складах, включаючи тимчасове та тривале зберігання тарно-штучних вантажів (дрібні та великі партії), вантажів, що швидко псуються, на складах з холодильними та морозильними камерами, особливо небезпечних та цінних вантажів (товарів) у спеціально обладнаних приміщеннях з кліматичними камерами та регульованою температурою, великогабаритних та великовагових вантажів (товарів);
- сортування вантажів (товарів) та формування відправлень;
- переробка та зберігання контейнерів;
- надання стоянки для великовантажних автомобілів;
- заправка автомобілів паливно-мастильними матеріалами (ПММ), миття автомобілів;
- діагностика, дрібний та середній ремонт рухомого складу та контейнерів;
- страхування вантажів (товарів);
- забезпечення охорони вантажів на терміналі службою безпеки;
- перевезення та експедирування вантажів під митним контролем (послуги митного перевізника);
- надання клієнтурі інформаційних послуг, включаючи контроль за розташуванням вантажу (товару);
- надання послуг пошти, телеграфу, телетайпу та інших комунікацій;

- надання банківських послуг;
- надання послуг готелю, мотелю, їдальні, ресторану, кафе;
- здавання приміщень в оренду під офіси, торгіві представництва, бізнес–центри, кімнати відпочинку тощо;
- послуги реабілітаційно-оздоровчого центру.

2.7 Логістичні термінальні технології доставки вантажів (товарів)

Технологічний процес термінальної доставки вантажів (товарів) включає три основних етапи: завезення вантажів (товарів) на термінал та їх подальша розвезення з терміналу; вантажопереробка на терміналі; лінійна магістральна перевезення вантажів (товарів) між терміналами відправлення та призначення [4, 75, 100].

При використанні автомобільного транспорту для вантажних перевезень зазвичай застосовуються великовантажні автопоїзди, які працюють за регулярними маршрутами за встановленим графіком. Завантаження на терміналі зазвичай здійснюється вечірнім часом, а перевезення автопоїзда здійснюється вночі, щоб вранці прибути в пункт (термінал) призначення для розвантаження [75].

Якість термінальних перевезень визначається високою швидкістю доставки вантажів (товарів), раціональним використанням транспортних засобів, а також комплексним наданням сервісних послуг [44, 100].

При міжнародних перевезеннях на термінали доставляються вантажі (товари), які потребують виконання митних формальностей та зберігання. Необхідність виконання логістичних операцій визначається видом вантажу (товару), розміром партії, відстанню перевезення, часом вантажопереробки та іншими факторами. Розміри дрібних відправлень зазвичай коливаються від кількох кілограм до трьох-п'яти тон [165].

Зарубіжні транспортно-експедиційні фірми широко використовують операції сортування та комплектування відправлень за допомогою високо механізованих сортувальних ліній з автоматичним скануванням штрих-кодів на коробках, пакетах та контейнерах.

Лінійні перевезення між терміналами можуть здійснюватися різними видами транспорту та за різними транспортно-технологічними схемами. Особливий інтерес представляє організація термінальних систем доставки вантажів (товарів) у змішаному сполученні, яке набуває все більшого значення в зв'язку з розвитком

мережі міжнародних транспортних коридорів та інтермодальних систем доставки вантажів (товарів).

Інтермодальне перевезення вантажів (товарів) через міжнародні транспортні коридори передбачає найтіснішу інтеграцію всіх ланок транспортно-розподільчого ланцюга в організаційно-технологічному аспекті. Ця інтеграція базується на єдності у взаємодії, логістичній координації та кооперації всіх учасників транспортного процесу. Вона також охоплює комплексний розвиток інфраструктури різних видів транспорту, створення мультимодальних термінальних комплексів, інших об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури, а також інформаційне та нормативно-правове забезпечення системи вантажо- та товароруху [44, 303].

Для прийняття та переробки вантажів, що переміщуються в інтермодальному сполученні по українській частині міжнародних транспортних коридорів, і забезпечення відповідного рівня сервісного обслуговування має велике значення створення мультимодальних центрів у великих транспортних вузлах і морських портах, що знаходяться в зоні впливу міжнародних транспортних коридорів. Ці центри функціонують на базі передових логістичних технологій та забезпечують інтеграцію товароматеріальних, інформаційних, сервісних та фінансових потоків [44, 303].

За своєю сутністю та виконуваними основними функціями, мультимодальні транспортно-логістичні центри (МТЛЦ) можуть бути віднесені до категорії транспортно-експедиційних підприємств. Тому основними безпосередніми учасниками та партнерами МТЛЦ є транспортно-експедиційні компанії та інші логістичні посередники, організатори системи вантажо- та товароруху [44, 370].

У перевізному процесі зазвичай існує низка операцій на початковому і кінцевому пунктах, виконання яких згідно з чинним правовим положенням не входить у обов'язок основного перевізника. Ці операції виконують відправники вантажу (товару) та вантажоодержувачі або за їх дорученням транспортно-експедиційні організації. Такі операції називають транспортно-експедиційними. Вони поділяються на основні та допоміжні, що відрізняються за характером, місцем і часом виконання [44, 381].

Основні транспортно-експедиційні операції є складовими елементами загального перевізного процесу, включаючи прийом вантажу на складі відправника, доставку до станції відправлення, навантаження-вивантаження, маркування, супровід, доставку на склад одержувача, видачу вантажу (товару) одержувачу, оформлення перевізних документів, оплату провізних платежів та зборів,

інформування клієнта про місцезнаходження та час прибуття вантажу (товару) на станцію призначення.

Допоміжні операції передують або супроводжують процес перевезення і включають упаковку вантажів (товарів), митні операції, консультації, тривале зберігання, перевалку на інші види транспорту, складання довідок, зняття копій з документів тощо [44, 388, 393].

Так, можна виділити різноманітні транспортно-експедиційні операції, які включають:

- транспортні операції, які включають завезення вантажів (товарів) на станцію відправлення та вивезення їх зі станції призначення;

- вантажно-розвантажувальні операції, що включають навантаження вантажів у вагони та на автомобілі, а також їх вивантаження. Це також включає сортування, упаковку, комплектування дрібних відправлень та контейнерів тощо;

- експедиційні операції, які включають документальне оформлення прийому вантажу (товару) до перевезення та завезення на станцію, розкредитування перевізних документів з оформлення видачі та вивезення вантажу (товару), а також оплату провізних платежів та зборів тощо. Допоміжні операції виконуються залежно від потреби в них і можуть включати інші види обробки вантажів (товару), такі як упаковка, митні операції, консультації та інші.

Виконання транспортно-експедиційних операцій може приймати різноманітні форми [300, 302, 317, 411]:

- місцева експедиція, що означає, що транспортно-експедиційна організація проводить операції лише в пункті відправлення, призначенні або під час перевезення;

- неповна або часткова експедиція, коли транспортно-експедиційна організація здійснює лише окремі операції;

- повне транспортно-експедиційне обслуговування, що означає, що транспортно-експедиційна організація виконує всі функції, пов'язані з доставкою вантажу (товару) від складу відправника до складу одержувача вздовж усього маршруту.

Усі транспортно-експедиційні послуги класифікуються за трьома критеріями: місцем, часом їх виконання та видом виконуваних робіт.

За місцем виконання розрізняють послуги, що надаються на складі відправника вантажу (експедитора), на станції відправлення, в дорозі, на станції призначення і на складі вантажоодержувача (експедитора).

За часом виконання розрізняють послуги, що надаються до прийому вантажу (товару) до перевезення, у процесі (після) прийому вантажу (товару) до перевезення, у процесі перевезення до видачі вантажу (товару), у процесі видачі вантажу після видачі вантажу (товару).

За видом виконуваних робіт можна виділити такі послуги:

- заповнення та оформлення документів;
- укладання договору перевезення;
- пред'явлення вантажів до перевезення на місцях спільного та незагального користування станцій відправлення;
- одержання вантажу (товару) на станції призначення;
- завезення вантажу (товару) на місця загального користування станцій відправлення;
- вивезення вантажу (товару) із місць загального користування станцій призначення;
- подача-прибирання вагонів;
- виконання вантажно-розвантажувальних та складських робіт;
- інформаційне обслуговування (інформаційні послуги);
- підготовка до перевезення та додаткове обладнання рухомого складу;
- страхування вантажів (товарів);
- сплата провізних платежів, зборів та штрафів;
- митне оформлення вантажів;
- інші види робіт.

Розглянемо зміст кожної із зазначених послуг.

Послуги із заповнення та оформлення документів включають:

- заповнення заявок на перевезення вантажу (товару);
- заповнення накладної;
- оформлення переадресування вантажу (товару) в дорозі та на станції первісного призначення;
- розкредитування перевізних документів;
- оформлення претензії щодо перевезення до залізниці;

Послуги, пов'язані з укладанням договору перевезення:

- подання на залізницю заявок на перевезення вантажів (товарів);
- узгодження із залізницею заявки на перевезення вантажів (товарів);
- отримання від залізниці узгодженої заявки та передача її відправнику вантажу (товару);
- пред'явлення накладної залізниці візування;
- отримання від залізниці завізованої накладної та передача вантажовідправнику;

- пред'явлення накладної залізниці після завантаження вантажу (товару) у вагон (контейнер);

- отримання квитанції про прийом вантажу (товару) до перевезення від залізниці та передачу її відправнику вантажу (товару).

Послуги, пов'язані з пред'явленням вантажів до перевезення:

- на місцях загального користування станцій відправлення: здавання вантажу (товару) або контейнера з вантажем приймальнику залізниці та встановлення запірно-пломбувальних пристроїв на контейнер;

- на місцях не загального користування станцій відправлення: встановлення запірно-пломбувальних пристроїв на вагон (контейнер) та прийом порожніх та здавання завантажених вагонів приймальнику залізниці.

Послуги, пов'язані з отриманням вантажу (товару) на станції призначення:

- передача відправнику вантажу (товару) розкредитованою накладною;

- одержання у приймальника залізниці вантажу (товару) контейнера на місцях загального користування станції призначення;

- прийом завантажених та здавання порожніх вагонів залізниці при розвантаженні на місцях не загального користування;

- знімання запірно-пломбувальних пристроїв, встановлених на вагоні (контейнері);

Послуги, пов'язані із завезенням вантажу (товару) на місця загального користування станцій, включають доставку вантажів (товарів) автомобільним транспортом від складу відправника вантажу (товару) до складу, розташованого на місцях загального користування станції відправлення;

Послуги, пов'язані з вивезенням вантажу з місць загального користування станцій, включають доставку вантажів автомобільним транспортом від складу, розташованого на місцях загального користування станції призначення, до складу вантажоодержувача.

Інші послуги з подачею та прибиранням вагонів:

- маневрування вагонів для наближення до колії відправника або одержувача вантажу (товару);

- видалення вагонів з колії відправника або одержувача вантажу (товару);

- розташування вагонів на вантажних площадках;

- відбір вагонів для розміщення на вантажних площадках;

- навантаження та розвантаження вантажів (товарів) з різних видів транспорту (вагонів, контейнерів, автомобілів) на складах

відправників та одержувачів вантажів (товарів), а також на станціях відправлення та призначення;

- визначення маси вантажу (товару);
- зберігання вантажів (товарів) у складських приміщеннях експедитора;

- комплектування та укрупнення вантажних одиниць на складах відправників та одержувачів вантажів;

- формування та розформування транспортних пакетів;

- нанесення відправного маркування на вантажі (товарі);

- фіксація вантажів у вагонах та контейнерах;

- упаковка, зв'язування та обгортання вантажів (товарів);

- ремонт транспортної тари та упаковки.

Інформування вантажоодержувача про відправлення вантажу (товару) на його адресу [308, 326]:

- повідомлення вантажоодержувача про наближення вантажу (товару) у вагоні контейнері до станції призначення;

- сповіщення відправника вантажу (товару) про видачу вантажу (товару) одержувачу;

- інформування відправника вантажу (товару) та вантажоодержувача про перетин вантажем (товаром) державного кордону;

- сповіщення вантажоодержувача або вантажовідправника про прибуття вантажу (товару) в порт;

- повідомлення відправника вантажу (товару) та вантажоодержувача про навантаження вантажу (товару) на борт судна та його прибуття до місця призначення;

- сповіщення вантажоодержувача або відправника вантажу про наближення завантаженого або порожнього автотранспорту;

- інформування відправника вантажу (товару) та вантажоодержувача про виявлення комерційних несправностей в дорозі;

- сповіщення відправника вантажу (товару) та вантажоодержувача про виконання графіка (терміну) доставки вантажу (товару) під час перевезення.

Послуги, пов'язані з підготовкою до перевезення та додатковим обладнанням рухомого складу:

- виконання очищення вагонів та контейнерів від залишків вантажів (товарів);

- забезпечення відправників вантажу (товару) засобами пакетування;

- монтаж знімного обладнання на вагоні;

– постачання вантажовідправників необхідними для навантаження та перевезення вантажів (товарів) пристроями та матеріалами;

Послуги зі страхування [308, 314, 341]:

- підготовка та укладання договорів страхування;
- внесення страхових внесків;
- оформлення документів у разі настання страхового випадку;
- отримання страхового відшкодування;

Платіжно-фінансові послуги:

– оформлення та оплата провізних платежів, зборів та штрафів;

– здійснення розрахункових операцій за перевезення та перевалку вантажів (товарів) між окремими станціями, портами та пристанями, за виконання вантажно-розвантажувальних, складських та інших робіт, пов'язаних із відправленням та прибуттям;

– розрахунок суми претензій та проведення розрахункових операцій, пов'язаних із претензіями;

– виконання платежів, пов'язаних із митними зборами та іншими митними формальностями.

Послуги з митного оформлення вантажів (товарів) та транспортних засобів включають [314, 320, 388]:

– проведення процедури декларування вантажів (товарів);

– надання консультацій вантажовідправникам та вантажоодержувачам з питань, пов'язаних із декларуванням вантажів (товарів) чи іншого майна;

– оформлення вантажної митної декларації (ВМД) та супутніх документів на вантаж, що відправляється або прибуває;

Додатково до вищезазначених послуг надаються також інші:

– розробка та узгодження креслень, схем та проведення розрахунків на навантаження та кріплення вантажів (товарів), які не передбачені технічними умовами (ТУ);

– розробка та узгодження місцевих норм завантаження вагонів;

– контроль за дотриманням комплектного відвантаження обладнання;

– обслуговування та ремонт власних вагонів та контейнерів вантажовідправників та вантажоодержувачів;

– обслуговування рефрижераторних контейнерів;

– виконання робіт з обслуговування, ремонту та контрольних перевірок вагових приладів.

До запропонованого переліку послуг та їх класифікації можуть бути включені послуги, пов'язані з організацією перевезень вантажів (товарів) на транспорті, а також виконання початково-кінцевих

операцій. Поряд з експедиторами та іншими логістичними провайдерами, а також власниками терміналів та складів учасниками та партнерами ТЛЦ є перевізники всіх видів транспорту, інформаційні та консалтингові компанії, вантажовласники, банківські структури, страхові компанії, служби охорони та безпеки, працівники сервісного бізнесу (власники готелів), ресторанів та інших пунктів харчування, пошти, телеграфу та ін.), постачальники устаткування терміналів, торгіві компанії.

Ураховуючи актуальність і значущість підприємств, фірм, компаній, організацій транспортного комплексу та економіки в цілому для нашої країни, а також враховуючи розвиток української частини міжнародних транспортних коридорів, на державному рівні необхідна підтримка ініціатив регіонів зі створення мультимодальних термінальних комплексів і мультимодальних транспортно-логістичних центрів.

Висновки по розділу 2

1. Показано, що концептуальний підхід формування логістичних центрів у США та країнах ЄС ґрунтується на ефекті синергії об'єднання зусиль учасників, що дозволяє підвищити ефективність логістичних рішень та ефективність і надійність ланцюгів постачання. Сформульовано основні вимоги щодо підтримки європейських стандартів та виділені види операцій, послуг та функцій, що надаються логістичними центрами.

2. Розкрито основні етапи розвитку логістичних центрів: інфраструктура транспортного вузла; віртуальний спосіб організації; фізичний логістичний центр; мережевий логістичний центр. Ці етапи як способи організації логістичних центрів можливо використати при їх класифікації. Показано, що мережева інтеграція сприяє збільшенню конкурсних переваг логістичних центрів. Розглянуто види мережевих логістичних структур в залежності від ступеню їх координації.

3. Запропонована блок-схема логістичного центру. Показано, що в основу класифікації логістичних центрів можливо покласти наступні ознаки: радіус дії, розмір (потужність), спеціалізація виду діяльності, ступінь інтеграції логістики (операційна діяльність), вид вантажів, що обробляються. Наведено схематичне відображення повного функціоналу логістичного центру. Розглянуто різні визначення логістичного центру. Розроблено узагальнену форму організаційної структури логістичного центру та уточнено узагальнююче його тлумачення.

4. Сформульовано методологічні принципи формування

логістичного центру: системний підхід; принцип тотальних (загальних) витрат; принцип логістичної координації та інтеграції; принцип інтегрованої інформаційно-комп'ютерної підтримки; принцип гуманізації всіх функцій та технологічних рішень; принцип відкритості. Розглянуто їх зміст та практичне застосування у формуванні та функціонуванні логістичних центрів.

5. З'ясовано зміст транспортно-логістичного центру, його розміщення в загальномережевому (мультимодальному) транспортному вузлі й обслуговування декількома видами транспорту. Визначено загальні ознаки, що властиві усім транспортно-логістичним центрам. Наведена топологія транспортно-логістичних центрів за певними ознаками. Визначено основні цілі та завдання мультимодальних транспортно-логістичних центрів регіонального та територіального рівнів. З'ясовано склад корпорації мультимодальних транспортно-логістичних центрів на акціонерній основі: юридично незалежні організації, фірми, компанії.

6. В умовах переходу економіки на інноваційний шлях розвитку, розглянуто термінальні комплекси як функціональні елементи мультимодального транспортно-логістичного центру, їх місце та роль в організації транспортно-логістичних процесів. Визначено, що основним функціональним ядром мультимодального транспортно-логістичного центру є мультимодальні термінали і багатофункціональні термінальні комплекси, власниками яких є транспортно-експедиційні та інші логістичні компанії (провайдери логістичних послуг різного рівня). З'ясовано сутність, функції, напрямки діяльності компаній, що здійснюють сервіс для виробників, постачальників та продавців товарів: 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, 5PL, 6PL-провайдери.

7. Розглянуто систему різноманітних за функціями термінальних комплексів: вантажний термінал, мультимодальний термінал та ін. Визначено ряд логістичних функцій та операцій, що здійснюють транспортно-експедиційні компанії. Сформовано перелік основних операцій на універсальних та спеціальних терміналах. Відображено структуру (сукупність елементів) мультимодального термінального комплексу, що спеціалізується на прийомі та перевірці будівельних матеріалів, продукції лісової та деревообробної промисловості, спроектованого відповідно до інвестиційного проєкту. Наведено ряд послуг, що виконує термінальний комплекс відповідно до маркетингової стратегії.

8. Відображені основні етапи технологічного процесу доставки

вантажів, зазначено рухомий склад для перевезень, їх якість. Дано характеристику міжнародних перевезень з використанням терміналів та термінальних технологій. Розглянуто лінійні (магістральні) та інтермодальні перевезення між терміналами. Визначено основні та допоміжні транспортно-експедиційні операції, різні форми їх виконання. Наведено критерії класифікації послуг транспортно-експедиційними організаціями. Дано зміст кожної з послуг.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ

3.1 Узгодження економічних інтересів учасників і партнерів логістичних центрів та моделі відносин міжфірмової кооперації в них

Узгодження економічних інтересів та принципи внутрішньо-корпоративної взаємодії учасників та партнерів ЛЦ є однією із системних проблем, що визначають ефективність його створення та формування. Ця проблема є комплексною, а тому при вирішенні її вимагається правильна постановка та вирішення наступних основних завдань:

1. Міжфірмова кооперація контрагентів ланцюгів постачань (клієнтів та партнерів ЛЦ) та її організація на основі системної інтеграції до ЛЦ у відповідності до ідеології Supply Chain Management (SCM) – Управління ланцюгами постачань (УЛП).

2. Використання адекватного розглянутій проблемі організаційно-правового механізму створення та функціонування ЛЦ.

3. Міжфункціональна логістична координація всередині ЛЦ та методи її забезпечення.

4. Створення єдиного інформаційного простору для учасників та клієнтів при її взаємодії у ЛЦ.

5. Міжорганізаційна координація та інтеграція, зокрема, з використанням системних логістичних інтеграторів – PL-провайдерів.

Створення системи управління логістичним центром (ЛЦ) розпочинається з організації міжфірмової кооперації. Ця перша фаза формування ЛЦ спрямована на встановлення партнерських зв'язків між підприємствами, фірмами, компаніями, організаціями-учасниками ланцюга постачань, які використовують ЛЦ як центральний елемент у своїх логістичних структурах. На цьому етапі організації системи кооперації в рамках УЛП (SCM) розв'язуються різноманітні завдання, пов'язані з установами договірних відносин між учасниками ЛЦ, вибором форми організації коопераційних зв'язків, визначенням мети співпраці, ролей, відповідальності та правил взаємодії в межах логістичного центру [361].

Відносини міжфірмової кооперації в ЛЦ можливо формувати на основі американської та японської моделей [44].

Американська модель базується на взаємодії великої кількості

замовників та виконавців, які сконцентровані у ЛЦ. Основним критерієм вибору виконавців замовлень клієнтів є ціна на логістичні послуги, які надаються. Така система існує в тісному взаємозв'язку з розвиненим малим підприємництвом, інноваційною активністю логістичних компаній (операторів), доступністю лізингових відносин для контрагентів ланцюгів постачання, що обслуговують ЛЦ і т.д. Для такої моделі відносини між замовником та виконавцем будуються в рамках конкретного замовлення і не передбачають довгострокової перспективи. Широкий вибір виконавців ЛЦ дозволяє замовнику обрати оптимальний варіант для виконання свого замовлення.

В той час у Японії використовується інша модель відносин міжфірмової кооперації в ЛЦ. В ній превалює система ранжування підприємств-клієнтів ланцюга постачань, що ґрунтується на їх виробничих потужностях та технологічному рівні. Ця система має кілька рівнів управління ланцюгами постачань: головне підприємство передає замовлення кільком контрагентам, які в свою чергу співпрацюють зі субконтракторами. Наприклад, великі японські автомобільні компанії можуть мати сотні субконтракторів. Зазвичай, з субконтракторами першого рівня укладаються довгострокові відносини. Деякі гіганти, такі як Nissan і Toyota, виробляють близько 20% комплектуючих самостійно і отримують решту через субконтрактні замовлення. При виборі субконтракторів найважливішими критеріями є якість продукції, технічна сумісність та надійність логістики, а не ціна. Зазвичай контракти укладаються на період випуску певної моделі виробу і продовжуються, якщо партнер відповідає вимогам замовника. Японські компанії уникнули збивання цін шляхом конкурентної боротьби між підрядниками. Особливістю японської моделі є тісна виробничо-технічна інтеграція між великими замовниками та меншими виконавцями. Це дозволяє формувати галузеві та міжгалузеві кластери, що становить перевагу порівняно з американською моделлю.

Організація міжфірмової кооперації в ЛЦ на основі системної інтеграції та застосування японської моделі кооперації дозволяє сформувати регіональні транспортно-логістичні системи (РТЛС), побудовані на кшталт міжгалузевих і міжрегіональних кластерів. При цьому інтегратором виступають ЛЦ, діяльність яких спрямована на досягнення синергетичного ефекту в ланцюгах постачання клієнтів.

3.2 Можливі організаційно-правові форми створення логістичних центрів

Серед можливих організаційно-правових форм створення ЛЦ розглянемо наступні: добровільні об'єднання; адміністративні системи; партнерства та спілки; контрактні системи; спільні підприємства. Відмінність добровільних об'єднань від зазначених структур, у тому, що фірми, компанії – контрагенти ланцюгів постачань усвідомлюють взаємну залежність і повною мірою використовують переваги кооперації в ланцюзі постачань (зокрема, з урахуванням ЛЦ). Організація такої системи зв'язків, де кожен потенційний учасник може бути готовий до виконання особливих обов'язків, повинна розділяти спільну позицію. При цьому координація роботи окремих учасників ланцюга приносить значно вищі загальні результати, ніж розрізнена діяльність. Крім цього, вони повинні бути впевнені, що від співпраці в добровільному об'єднанні, як форми в якій виступає ЛЦ, виграють усі сторони [44, 338].

Усіма взаємодіями у межах добровільного об'єднання управляє фірма, компанія, загальноновизнана як лідер. Ця фірма, компанія, займає в ланцюгу постачання провідні позиції за своєю ринковою часткою, розмірами бізнесу та/або технологічними інноваціями. Як правило, лідер має найбільшу силу впливу на решту учасників ланцюга постачань [59, 301].

Усвідомлена взаємозалежність є основною рушійною силою добровільних об'єднань, але водночас вона породжує конфлікти. Керівники компанії можуть вважати, що компанія не отримує "справедливої" частки вигод від співпраці або поставлена в необґрунтовано ризиковане становище. Коли такі конфлікти виникають (або хоча б намічаються), для збереження стабільності та згуртованості ланцюга постачань дуже важливо, щоб лідер дозволяв загальне задоволення в інтересах ланцюга постачань. І, нарешті, оскільки добровільні об'єднання створюються для тривалого існування, то від лідера – фірми, компанії, вимагається вміння прогнозувати, сприяти спільному плануванню і змінювати систему управління, якщо це потребує підтримки конкурентоспроможності.

У всіх ланцюгах постачань, де діють хоча б три контрагенти, існують більш-менш розвинені системи зв'язків і взаємодій. Коли управління цими зв'язками націлене на досягнення спільних цілей і учасники несуть відповідальність один за одного, відносини між ними набувають характеру добровільного об'єднання. В залежності від

характеристик ланцюга постачань та пов'язаних з ними логістичних завдань, можливо виділити чотири форми добровільних об'єднань: адміністративні системи, партнерства та спілки, контрактні системи і спільні підприємства. Як і слід очікувати, формальна організація взаємозалежних відносин учасників ЛЦ посилюється з просуванням від першої форми до останньої.

Найменш характерну форму добровільного об'єднання представляє адміністративна система. Цікава відмінність цієї системи полягає в тому, що вона, як правило, не спирається на усвідомлену, формалізовану взаємозалежність сторін, що беруть участь. Зазвичай провідна фірма просто бере на себе функції лідера та намагається налагодити співпрацю між партнерами та постачальниками послуг.

Адміністративна система перейнята загальним розумінням того, що всі незалежні учасники ланцюгу постачань, виграють, якщо працюватимуть спільно і "слідуватимуть за лідером". Щодо лідера, то дуже важливо, щоб, ухвалюючи рішення, він враховував інтереси всіх сторін. Потрібно, щоб усі учасники сприймали відносини у ланцюзі постачань як справедливі, так рівноправні. Стабільність роботи такої системи залежить від уміння лідера розподіляти між учасниками вигоди від співробітництва на взаємоприйнятній основі, протилежній суто конкурентним "торгам" за вигоди, характерні для відносин у звичайних ланцюгах постачання. За наявності "освіченого" лідера добровільне об'єднання адміністративного типу може проіснувати досить довго. Лідером у такій системі може стати провідний представник будь-якого рівня ланцюга постачання, проте найчастіше адміністративними системами "керують" провідні роздрібні мережі.

Багато новітніх стратегій конкуренції, в основу яких лягло прагнення використовувати логістичні технології, що скорочують час та ризики операцій, виникли в надрах адміністративних систем. Мабуть, найправильніше охарактеризувати адміністративну систему як "гуманну диктатуру". Потенційний учасник може вирішувати, чи дотримуватися йому у своїй діяльності генеральної лінії, наміченої лідером ланцюга постачання. Учасники вірять у те, що лідер діє на благо ланцюга постачання загалом [301, 338].

Більшість фірм добре розуміють, які вигоди обіцяє тісна взаємодія в рамках ланцюга постачань, але їх не влаштовує недостатня формалізація ділових відносин, характерна для адміністративної системи. Іноді дві чи більше відносно потужні компанії, наприклад Wal-Mart і Procter & Gamble – хотіли б вже співпрацювати, але відчують необхідність у більш суворішій організаційній структурі.

За більш високого ступеня формалізації усвідомлення взаємної залежності набуває більшої чіткості. і тоді компанії ланцюга на постачання утворюють партнерства та спілки [310, 338].

Коли фірмам, компаніям у ланцюзі постачань потрібна більш прозора і довгострокова система зв'язків проти типової адміністративної системи, вони прагнуть надати своїм відносинам більш упорядкований формалізований характер. Природний розвиток організаційного оформлення взаємної залежності – це партнерства, які згодом переходять у спілки. У добровільних об'єднаннях кілька учасників ланцюга постачань відмовляються від певної частки автономії у своїй господарській діяльності і об'єднують зусилля заради спільного досягнення стратегічних цілей. Немає сенсу й говорити про те, що учасники ланцюга постачання при цьому розраховують на довгострокову співпрацю. Партнерства та спілки є дуже важливою організаційною формою ділових зв'язків у ланцюгах постачань [310, 338].

Багато систем ділових зв'язків у ланцюгах постачань визначають як партнерства. Партнерства в ланцюзі постачання, поряд з адміністративними системами, розташовуються в нижній частині шкали взаємної залежності. Учасники партнерства відчутно усвідомлюють свою взаємозалежність один від одного, проте їхня схильність підкорятися єдиному керівництву є мінімальною. Іншими словами, усвідомлена учасниками ланцюга постачань лояльність по відношенню один до одного зміцнює основи для постійного відновлення спільного бізнесу, але лише до того часу, поки їх задовольняють усі інші умови.

Прихильність до співпраці зазвичай не простягається настільки далеко, щоб учасники ланцюга постачань погодилися змінювати фундаментальні принципи та методи свого бізнесу у відповідь на потреби партнерів. Але в будь-якому разі ступінь взаємозалежності у партнерстві вищий, ніж у об'єднанні адміністративного тину. Партнерства в ланцюзі постачання будуються щонайменше на виразному бажанні працювати спільно, в якому, як правило, виявляється готовність усувати суттєві індивідуальні відмінності. Головним є ділитися інформацією.

Не надто міцні внутрішні взаємозв'язки. характерні для багатьох "юних" партнерств – це своєрідний спосіб вирішувати справді руйнівні протиріччя між учасниками у підходах до бізнесу. Типовим прикладом такого роду протиріччя є питання підвищення цін. Якщо постачальник вирішує підвищити ціну, а фірма реагує відмовою від

спільного бізнесу, це свідчить про те, що якість партнерських відносин у ланцюгу постачання дуже сумнівна. Це підтверджується оберненою ситуацією, коли постачальник оголошує про підвищення цін без попередніх консультацій з партнерами. Істинно партнерські відносини передбачають наявність формальних процедур для вирішення таких проблем. Якщо така взаємна сумісність між учасниками ланцюга постачання встановлена, то можна стверджувати, що партнерство розвивається в правильному напрямку.

Однією з найважливіших рис спілки є готовність учасників ланцюга постачання вносити зміни до основних принципів свого бізнесу. Коли менеджери розуміють, що загальна справа виграє від удосконалення індивідуального бізнесу і готові вносити зміни, це і є ознакою справжнього союзу. Створенням спілок керують більш глибокі мотиви, ніж просто бажання "працювати разом". Хоча бажання розвивати спільний бізнес відіграє важливу роль, то більший акцент учасники спілки спрямовують на вдосконалення ділової практики, на усунення дублювання операцій та пов'язаних з ними непродуктивних витрат, а також на підвищенні загальної ефективності. Основна мета спілки полягає в кооперації учасників ланцюга постачання на основі спільних ресурсів з метою підвищення продуктивності, якості та конкурентоспроможності всього ланцюга. Така співпраця передбачає широкий обмін інформацією і готовність спільно вирішувати виникаючі проблеми. Очікується, що це принесе значну вигоду всім учасникам, особливо кінцевим покупцям.

Приклади партнерств можуть зустрічатися досить легко, але справжні спілки виявляються значно складніше. У світі набули широкої популярності кілька повноцінних спілок на ринках лікарських препаратів, одягу, будівельних матеріалів, споживчих товарів масового попиту та харчових продуктів. Спілки є привабливою формою ведення бізнесу, оскільки вони посилюють економічні та ринкові важелі окремих фірм, компаній без додаткових інвестицій, що в свою чергу підвищує ефективність кооперації. Учасники спілки об'єднують свої людські та фінансові ресурси для підвищення конкурентоспроможності ланцюга постачання в цілому [44].

"Контрактні системи" названі так за те, що багато компаній у ланцюгу постачання віддають перевагу закріпленню своїх господарських зв'язків у документально оформлених угодах, тобто укладених контрактах. Такі контракти виступають у формі франшиз, дилерських (представницьких) угод, а також контрактів між постачальниками спеціалізованих послуг та їх клієнтами. Наявність

контрактів зменшує рівень добровільності, який є характерним для спілок. У контрактних системах чисту кооперацію замінюють узаконені взаємні зобов'язання. Багато фірм, компаній у ланцюгу постачання віддають перевагу контрактним відносинам, оскільки така формалізація забезпечує певну стабільність [301, 338].

Наприклад, франшизи та дилерські угоди наділяють причетні фірми, компанії певними правами та обов'язками, пов'язаними з реалізацією продукту чи послуги у конкретній географічній зоні. Компанія, яка надає ліцензію на представлення її інтересів, отримує гарантію, що представник буде діяти належним чином і забезпечить необхідний мінімум закупівель. Франшизи та дилерські угоди широко застосовуються в автомобільній галузі та галузі швидкого харчування. У сфері логістичних послуг деякі складські оператори та фірми, що здають обладнання в оренду, утворюють франшизи для створення єдиної національної мережі. Одні з найвідоміших таких франшиз – Hertz Truck Leasing. Крім того, у багатьох ланцюгах постачання присутні інші форми контрактних відносин між постачальниками послуг та споживачами.

Найпоширеніша форма добровільних об'єднань на контрактній основі – це наймання транспортних фірм чи експедиторів для вантажоперевезень, або аутсорсинг транспортування. Типовий договір між відправником вантажу (або вантажоодержувачем) і вантажоперевізником узгоджує очікуваний рівень виконання замовлення та тарифну плату за послуги. При цьому укладена угода може передбачати регулярне постачання вантажів заздалегідь визначеною кількістю транспортних засобів. Відправник вантажу бере на себе зобов'язання завантажити транспортні засоби і розробити зручні маршрути для вантажоперевезень. Такий контракт встановлює зобов'язання сторін та взаємно прийнятну ціну на вантажні перевезення.

Контрактні відносини також широко поширені в аутсорсингу складських послуг. Як постачальник послуг, так і його клієнт отримують вигоди від довгострокових угод, які визначають їх обов'язки у різних оперативних ситуаціях ланцюгів постачання. Основне положення типового контракту встановлює, що складський оператор ділиться з клієнтом вигодами від високої продуктивності під час інтенсивного завантаження, коли досягається максимальна економія завдяки масштабам діяльності. Однак у періоди найбільшого спаду в навантаженні складів клієнт бере на себе зобов'язання виплачувати додаткові суми, щоб допомогти покрити постійні витрати

складської фірми, компанії. Мета полягає в тому, щоб сторони розділяли між собою як вигоди, так і ризики [412-413].

Багато форм контрактних відносин у ланцюгах постачання диктуються використанням спеціальних транспортних засобів, комп'ютерної техніки, обладнання для вантажопереробки, спеціалізованих приміщень та персоналу, програмного забезпечення чи унікального пакувального обладнання. У випадках, коли клієнту потрібне виключне право користування спеціалізованими продуктами чи послугами, формально укладений договір надає постачальнику необхідні гарантії, які виправдовують ризик, який він приймає. Такий контракт є свого роду гарантією оплати приміщень та обладнання. Крім того, подібні договори зазвичай містять положення, що визначають обставини та умови їх розірвання (хоча це не головна їхня мета).

Контрактні системи є важливою частиною всього комплексу логістичних бізнес-процесів у постачанні товарів (вантажів). Оскільки багато логістичних взаємодій потребують великих капіталовкладень, акціонери компаній, що беруть участь, і постачальники фінансових ресурсів для підстрахування від ризиків вважають за краще покладатися на офіційні угоди. Таким чином, деякі риси контрактних відносин є практично у всіх формах добровільних об'єднань у ланцюгу постачання.

Деякі взаємодії в ланцюгу постачання характеризуються великою капіталовкладеністю, що ускладнює їх обслуговування однією лише компанією-постачальником послуг. Через це окремі фірми, компанії, які залучені до таких взаємодій, іноді вирішують інвестувати у них спільно. Найбільш міцні зв'язки виникають, коли кілька фірм, компаній об'єднуються в економічне об'єднання, створюючи єдиний господарський організм. Хоча така форма ще не є типовою для логістики, проте в майбутньому вона може стати більш поширеною [44].

Найбільш ймовірний сценарій створення спільного підприємства в ланцюгу постачання полягає у тому, що відправник вантажу вирішує передати 3PL-провайдеру всі логістичні функції та ресурси (як повсякденні операції, так і інфраструктуру). У цьому випадку найбільш природнім є створення партнерства зі службовою компанією, наприклад, 3PL рівня. Така форма господарських відносин, в якій беруть участь представники всіх зацікавлених сторін ланцюгу постачання, сприяє зниженню ризику, особливо в разі довгострокових взаємовигідних відносин.

Об'єднання відправників вантажу з постачальниками логістичних послуг призводить до зміни форм організації спеціалізованих сервісних, фірм, компаній. Головна мета цього процесу полягає в посиленні операційних навичок, а також адаптації інформаційних систем та логістичної інфраструктури вантажовідправника шляхом набуття досвіду у процесі обслуговування інших вантажовідправників. Зазвичай для розвитку своїх компетенцій у цій сфері послуг необхідно створювати окреме підприємство, фірм, компаній, організацію частково або повністю для їх управління [412-413].

Прикладами логістичних компаній, які успішно реалізували таку стратегію відокремлення, можуть бути AMR Distribution Services, Caterpillar Logistics Services, Inc., Grace Logistics Services, KLS Logistics Services (Kaiser Aluminum), Logi Corporation (Rockwell International), Scars Logistics, Tower Group International (McGraw-Hill, Inc.). Більшість багатofункціональних логістичних компаній (3PL-провайдерів) були або відокремлені, або створені як філії материнських компаній. При цьому збільшується кількість спеціалізованих компаній, підприємств, фірм, які спочатку були засновані як незалежні логістичні підприємства на приватній основі і виступають у ролі громадських постачальників послуг.

3.3 Координація та інтеграція в мультимодальних транспортно-логістичних центрах з участю системних логістичних інтеграторів – 1PL...4PL-провайдерів

Найбільш ефективні методи та моделі забезпечення міжорганізаційної координації та інтеграції учасників логістичної системи доставки вантажів засновані на використанні системних логістичних інтеграторів, виступають 4PL-провайдери логістичних послуг [44].

Мистецтво управління ланцюгами постачань у логістичній системі (ЛС) полягає, передусім, у вмінні знаходити компромісні рішення, прийняті з урахуванням загальних цілей і інтересів всіх учасників логістичного процесу. Основні виклики виникають тоді, коли сусідні ланки використовують різні принципи організації та планування операцій у ланцюгах постачання. У місцях з'єднання сусідніх ланок ланцюга постачань (ЛП), через які пролягають вантажні (товарні) потоки через мультимодальний транспортно-логістичний центр (МТЛЦ), нерідко виникають проблемні ситуації, де інтереси сторін можуть конфліктувати [304].

Зазвичай такі конфлікти вирішуються за допомогою створення надмірних запасів у складській мережі логістичного центру. Надмірними запасами при цьому можуть вважатися надлишки за поточними запасами (*exceeded operational stocks*), а також запаси підтримки заданого рівня обслуговування клієнтів у нестандартних ситуаціях (*safety stocks*). При цьому розрахунок розумних розмірів та обох видів запасів, так само як і створення алгоритму та практична діяльність та їх підтримці – функція управління запасами (*stock / inventor*) management) – буде однією з ключових управлінських функцій МТЛЦ [304].

Існують ще два фактори, які перешкоджають гармонізації взаємодії між учасниками ланцюга постачань у логістичній системі: недостатній рівень довіри між ними та недостатня прозорість інформації в цьому ланцюзі. Ці фактори ускладнюють роботу ланцюга створення цінності, оскільки кожен учасник зосереджується на власній оптимізації процесів.

Оптимізація бізнес-процесів у логістичному ланцюзі свідчить про те, що основний потенціал для досягнення ефективності полягає не в підвищенні ефективності окремих функцій, а в усуненні міжфункціональних бар'єрів та розривів між встановленими показниками управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками [44, 308].

Аналіз конфліктів та розривів (*gaps*) у метриках за допомогою SCOR-моделі дозволяє чітко визначити глибину проблем у логістичному ланцюзі. Важливо розрізнити "операційну ефективність" від "стратегії". Операційна ефективність означає виконання діяльності краще, ніж роблять конкуренти, тоді як стратегія полягає в унікальному підході до діяльності. Конкуренція, що базується тільки на операційній ефективності, може призвести до нерационального використання ресурсів [44, 313].

Для підвищення конкурентоспроможності логістичного ланцюга важливо уникати цінової конкуренції шляхом розробки стратегії, що базується на диференціації. Потрібно збалансувати максимізацію прибутку окремих підприємств, фірм, компаній з загальними інтересами ланцюга. З цього випливають ключові напрями формування спільної конкурентної стратегії для учасників логістичного ланцюга:

- формування єдиної стратегії взаємодії усередині МТЛЦ;
- цілеспрямований розвиток відповідних внутрішніх компетенцій кожним із учасників ЛП, що перетинаються.

Розроблена подібним чином стратегія має бути підкріплена заходами процедурного та організаційного характеру, що цілеспрямовано реалізуються всіма учасниками МТЛЦ.

У практичній діяльності під час управління логістичними процесами в ЛЦ дуже часто звучать слова "партнерство" та "альянс". При цьому будь-яка компанія завжди прагне підвищувати власну ефективність, і зрештою мати максимальний прибуток. Як поєднати такі суперечливі підходи? Відомо визначення партнерства як відносини між двома чи більше сторонами – учасниками ланцюга створення цінності, які ділять між собою як плоди, і ризики комерційних проєктів, поєднуючи свої зусилля задля досягнення спільної мети. На практиці дуже часто можна бачити ситуації, коли в ланцюзі постачань ланки-замовники прагнуть домогтися максимальних вигод для себе, намагаючись при цьому покласти на ланки-постачальники вагу господарських ризиків. Завжди будуть існувати конкуруючі підходи та інтереси кожної ланки ланцюга постачання незалежно. Однак усвідомлення важливості знаходження балансу між індивідуальними цілями та потребами у співпраці на основі спільних інтересів може служити основою для побудови гармонійних відносин всередині логістичного ланцюга постачання.

При цьому, існують три аспекти, які важливо враховувати при прийнятті конкретних рішень щодо реалізації міжорганізаційної координації в логістичному ланцюзі постачання:

1. У чому полягає потреба, яка має бути задоволена в ланцюгах постачань клієнтів МТЛЦ?

2. Як потенційне джерело/постачальник продукту (послуги) може задовольнити потребу?

3. Що при цьому отримає кожна зі сторін МТЛЦ?

Відповідь на останнє питання є рушієм відносин між партнерами – учасниками МТЛЦ – ланцюга створення цінності. Під час роботи в МТЛЦ виникає складна система взаємодії між учасниками, що призводить до виникнення конфліктних ситуацій, що, в основному, обумовлені такими ключовими показниками [313, 337, 344]:

- різні цілі та пріоритети функціонування окремих ланок ланцюга постачань, що проходять через МТЛЦ;

- різна форма власності юридично самостійних контрагентів МТЛЦ;

- різна потужність, концентрація капіталу, фінансове становище контрагентів МТЛЦ;

- різні вимоги до складу та параметрів якості логістичного

сервісу в ланцюгах постачань, що обслуговуються;

- розбіжність у поділі прибутку, ризиків та відповідальності між учасниками МТЛЦ;

- неоднорідність споживаних ресурсів;

- наявність перехресних логістичних виробничих функцій;

- різна маркетингова, цінова (тарифна) політика всередині компаній-учасників МТЛЦ;

- наявність різних інформаційних систем та систем документообігу;

- нестиковність технічних характеристик та параметрів транспортно-складських інфраструктурних підрозділів, технологічного обладнання та складування, а також та вантажо-(товаро-) переробки;

- різні стилі та структури управління, традиції, рівень кваліфікації персоналу, бази знань фірм, компаній, підприємств та організацій – учасників МТЛЦ тощо.

Ключове значення для організації ефективної діяльності логістичного ланцюга постачання має концепція "господаря" логістичного процесу, який відповідає за координацію та управління усією ланкою постачання. За умовчанням "господарем" логістичного процесу в МТЛЦ може бути керуюча (центральна) компанія, фірма, які у своїй організаційній структурі управління створюють SCM-підрозділ, призначенням якого є адміністрування логістичних процесів у МТЛЦ. І тут SCM-підрозділ покладається на функцію міжорганізаційної координації, тобто. узгодження дій усіх учасників МТЛЦ та усунення виниклих і запобігання можливим конфліктним ситуаціям між центральною компанією (фірмою) та її контрагентами у сформованій структурі управління [344].

У сучасному бізнесі, що стрімко розвивається (зокрема, в електронній торгівлі та електронній логістиці) "господарем" логістичного процесу в ланцюзі постачань часто стає так званий 4PL-провайдер – системний логістичний інтегратор. Тоді функція міжорганізаційної логістичної координації в МТЛЦ може бути покладена на такого "власника" [44].

Міжорганізаційна логістична координація означає узгодження дій центральної компанії у міжфірмовому логістичному ланцюзі постачання (тобто "власника" логістичного процесу), постачальників, споживачів та інших логістичних контрагентів з метою досягнення заданих цілей МТЛЦ. Це включає вирішення конфліктних ситуацій і забезпечення взаємодії всіх сторін для оптимізації логістичних

процесів та досягнення бажаних результатів. Основною проблемою міжорганізаційної логістичної координації в МТЛЦ є поділ прибутку, ризиків і відповідальності в ЛП, що обслуговуються. Складність налагодження кооперації та інтеграції дій контрагентів МТЛЦ призводить до поетапного вирішення проблем координації за рахунок таких інструментів як VMI, CRM, ECR та ін. [44, 180].

Спектр логістичної діяльності ЛЦ разом із управлінськими та стратегічними завданнями значно ширше, ніж початкові контрактні види діяльності окремих логістичних посередників/ постачальників послуг, то тенденція до розширення взаємодії в ланцюгах постачань по відношенню до логістичних компаній зберігатиметься і поглиблюватиметься, що призводить до розширення аутсорсингу послуг 4PL-провайдерів (рис. 3.1).

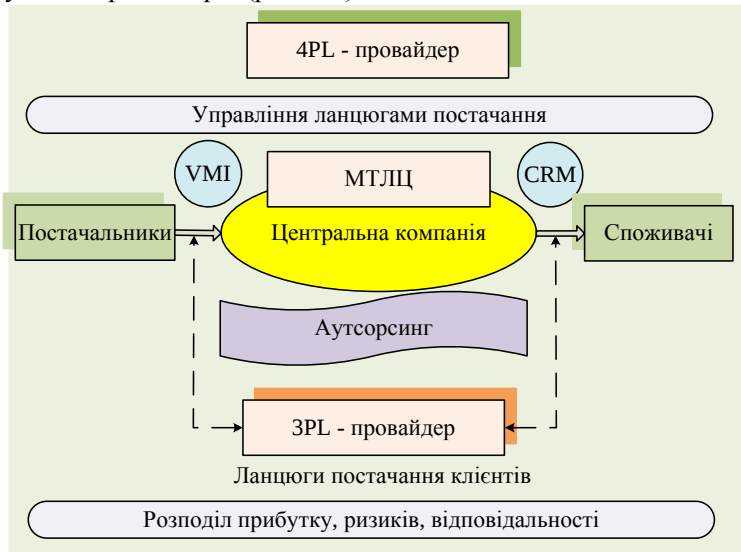


Рисунок 3.1 – Міжорганізаційна логістична координація та інтегрування в мультимодальних транспортно-логістичних центрах з участю 4PL-провайдерів

Міжорганізаційна логістична координація у сфері 4PL-провайдерів формується шляхом розширення функцій, системного управління ключовими логістичними процесами, інтеграції та координації дій між центральною компанією МТЛЦ та ключовими контрагентами у ланцюгу постачань. Це включає створення ефективного ланцюга постачань та обмін даними у реальному часі між

контрагентами МТЛЦ за допомогою інформаційних систем та технологій [307, 315, 412].

При використанні концепції Supply Chain Management у МТЛЦ за рамками однієї компанії, фірми, підприємства формується поле діяльності системних логістичних операторів, які відомі також як логістичні провайдери четвертого рівня (4PL-Providers). Ці провайдери надають послуги з розробки, побудови та управління ланцюгами постачань для промислових та торгових компаній. Термін "4PL" був вперше запропонований у 1996 році консалтинговою компанією Andersen Consulting, яка зараз відома як Accenture. Andersen Consulting визначає 4PL-провайдерів як менеджерів ланцюга постачань, які інтегрують та координують ресурси, потужності та технології своєї організації та інших логістичних підрядників для надання клієнту комплексного рішення з управління ланцюгом постачань.

У відмінну від 3PL-провайдерів, які мають обмежені ресурси для інвестування в технологічні та інформаційні програми світового класу для структур типу МТЛЦ, 4PL-провайдери активно використовують технології, розглядаючи їх як свій основний інструмент. Через нескінченну кількість комбінацій та перестановок при виборі конфігурації 4PL-провайдера найкращий спосіб, що дозволяє створити необхідний варіант, – виходити із запитів конкретного клієнта або групи клієнтів у МТЛЦ.

Організація, яку дійсно можна віднести до категорії 4PL, з'являється при вирішенні складної проблеми або реалізації перспективної можливості. При цьому масштаби допомагають визначити конкретну комбінацію умов, які стають частиною остаточного варіанту реалізації послуг МТЛЦ. Інша сфера розвитку для моделі 4PL – зростання та виживання окремих е-торгівельних майданчиків в Інтернет-просторі МТЛЦ [12, 14].

Поява та розробка концепції 4PL значно змінила ландшафт логістичних послуг. Раніше логістичні оператори зазвичай діяли пасивно, реагуючи лише на запити клієнтів. Проте тепер все більше логістичних операторів виступають із пропозиціями нових послуг, орієнтованих на Supply Chain Management. Таким чином, науково обґрунтована концепція 4PL створила передумови для з'яви нового типу логістичних операторів, які відіграють важливу роль у розвитку міжорганізаційної логістичної координації та інтеграції [397-411].

На ринку зараз присутнє велике різноманіття логістичних операторів, які вже не можна однозначно віднести до типу 3PL, але ще рано розглядати як 4PL-провайдерів. Велика кількість компаній

працює у гібридних форматах, використовуючи елементи обох типів логістики. Це підтверджує стратегічний намір логістичних операторів позиціонувати себе у напрямі 4PL. Одна з таких змішаних форм добре закріпилася у логістичному середовищі – так званий "провідний логістичний оператор" (LLP). LLP виник як відповідь з боку логістичних операторів, які володіють логістичними активами, на концепцію 4PL, що передбачає їх відсутність. Такі логістичні оператори зазвичай не мають наміру відмовлятися від логістичних активів, щоб стати 4PL-провайдерами. Натомість, LLP-оператори пропонують додаткові послуги з управління запасами, інтегрованого планування в ланцюгах постачань з використанням свого досвіду та володіння оперативними логістичними процесами, зберігаючи при цьому свої логістичні активи.

Також існує думка, що розвиток Інтернету та електронного бізнесу викликає зміни у логістиці, що може призвести до появи нового сегменту - провайдерів п'ятого рівня (5PL). Однак ці зміни вимагають комплексного розгляду, оскільки впливають на всі сегменти логістичних послуг. Тому електронна логістика не може бути основою для класифікації логістичних операторів, але може призвести до надання ними додаткових послуг у МТЛЦ, особливо в середовищі 3PL- і 4PL-провайдерів [44].

Зміцнення співробітництва між різними ступенями ланцюгів, створення додаткової вартості в різних регіонах світу разом із зростанням та індивідуалізацією запитів клієнтів, прискорює розвиток цієї сфери. Таким чином, поява концепції управління ланцюгами постачань та 4PL-провайдерів є необхідною та логічною пропозицією для використання у МТЛЦ у міру його розвитку.

Реально діюче управління та синхронізація логістичних процесів постачання товарів та послуг між клієнтами, виробниками, постачальниками та посередниками зустрічається на практиці дуже рідко. Включення логістичних компаній у загальний ланцюг постачань, якщо фокусна компанія є промисловим підприємством) не послідовно і недостатньо активно. За ідеологією створення МТЛЦ утруднення повинні усувати спеціально пристосовані для цього технології та інформаційні системи управління ланцюгами постачання. При цьому утворюються нові можливості у полі діяльності компаній "4PL-рівня" з міжорганізаційної координації в МТЛЦ [44].

У коло завдань 4PL-провайдерів має входити управління ланцюгами постачання, логістичне планування та консалтинг для

мережевих структур підприємств МТЛЦ. Вони повинні стежити за безперебійністю процесів у всьому ланцюзі постачання та інформаційною взаємодією між партнерами та клієнтами МТЛЦ [44].

Компетенція 4PL-оператора полягає у об'єднанні послуг логістичних посередників для підприємств-клієнтів МТЛЦ. Контрагентами, що підключаються, є в основному логістичні провайдери 3PL (Third Party Logistics Provider) для виконання фізичних логістичних операцій і компанії сфери ІТ. При цьому спостерігається вміння 4PL-провайдера адаптуватися до конкретних умов ланцюга постачання та заслужити довіру задіяних партнерів, що є основою для його успішної діяльності.

В даний час є кілька можливих моделей становлення 4PL-провайдерів стосовно ідеології побудови МТЛЦ (рис. 3.2):

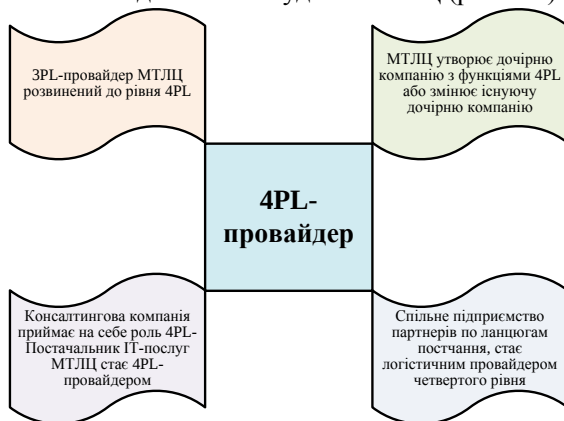


Рисунок 3.2 – Моделі становлення 4PL-провайдерів

- 3PL – провайдер розвивається до рівня 4PL;
- підприємство має можливість створити нову дочірню компанію з функціями 4PL або ж перенаправити свою існуючу дочірню фірму на такий тип діяльності;
- консалтингова компанія перебирає роль 4PL;
- постачальник послуг ІТ стає 4PL-провайдером;
- партнерство між учасниками ланцюга постачання перетворюється на логістичного провайдера четвертого рівня.

Найбільш поширеними на сьогоднішній день є рішення, коли управління своїми ланцюгами постачання здійснюють самі підприємства-партнери зі створенням доданої вартості, тобто сам МТЛЦ створює внутрішнього 4PL-провайдера [44].

У європейській практиці автомобільна промисловість та торгівля відіграють провідну роль у розвитку концепції 4PL. Раніше спрямовані на транспортування, дочірні підрозділи виробничих і торгових компаній змінюють свою стратегію, переорієнтувавшись на 4PL. Вони розпочинають забезпечувати як оперативне, так і стратегічне керівництво повним спектром логістичних процесів постачання та дистрибуції для своїх материнських компаній [44].

Внутрішні 4PL-провайдери розробляють логістичні системи та постійно їх оптимізують, впроваджують необхідну ІТ-інфраструктуру для проведення логістичних операцій та інтегрують системи своїх материнських компаній з системами їхніх партнерів у ланцюгу постачання. Однак іноді цільові системи таких логістичних провайдерів визначаються їхніми материнськими компаніями, тому глобальна оптимізація у ланцюгу постачання може бути недосяжною [44, 180].

Стратегічні консультанти хоч і мають загальне уявлення про весь ланцюг постачання у проєктах, що супроводжуються ними, але на рівні процесів виявляються деякі прогалини. Навпаки, консалтингові компанії, які здійснюють свою діяльність безпосередньо на рівні оперативних процесів клієнта та мають інформацію про логістичні процеси в точках перетину партнерів та ланцюга постачання, мають потенціал для розробки концепцій управління ланцюгами постачання в МТЛЦ. Для цього вони повинні бути залучені також до розробки цих концепцій на стратегічному рівні планування МТЛЦ.

Ще одна можливість полягає у співпраці з розробниками програмного забезпечення (ПЗ). Оскільки для управління мережею постачання часто потрібне специфічне для цієї галузі ПЗ з безліччю комунікаційних інтерфейсів, то фірми-розробники ПЗ мають великий потенціал для ролі 4PL-провайдера [44, 180].

Поряд з розглянутими шляхами існує також варіант створення спільного підприємства в МТЛЦ. Тут можливе виділення з підприємств-учасників існуючого ланцюга постачання різних підрозділів та заснування з них самостійного оператора 4PL-рівня. Іншою можливістю може бути створення спільних підприємств з розробниками ПЗ та фірм-консультантів, а також логістичних операторів 3PL-рівня в структурі МТЛЦ. У більшості випадків провайдери 4PL розвиваються з консалтингових, аналітичних та інформаційних компаній – системних інтеграторів [180].

4PL-провайдер повинен мати можливість об'єднати все різноманіття ІТ-систем підприємств, задіяних у МТЛЦ. Для

всеосяжної комунікації необхідно визначити інтерфейс між цими системами, забезпечити стандартизований електронний обмін необхідними даними, і навіть інтеграцію даних у IT-системах відповідних партнерів МТЛЦ. Наступною функцією 4PL-операторів є забезпечення відстеження замовлень у всіх ланках ланцюгів постачання, що обслуговуються МТЛЦ. Необхідно своєчасно виявити перебої у постачанні, затування в обробці замовлень та їх виробництві, а також сигналізувати про це за ланцюги постачання. У найкоротші терміни необхідно розробити та узгодити відповідні шляхи вирішення проблем з усіма учасниками МТЛЦ. Поле цих питань є для 4PL-провайдера серйозним викликом, але тим самим він знімає навантаження з центральної компанії МТЛЦ і отримує додатковий прибуток.

Одним з найважливіших і найскладніших завдань 4PL-провайдера у структурі МТЛЦ є врахування прибутків і витрат окремо взятих партнерів, які узагальнюються з подальшим розподілом доходів серед контрагентів. Часто буває, що деякі підприємства ЛЦ отримують високий прибуток від виконуваних операцій. Це робиться для підвищення загального прибутку МТЛЦ, оскільки потім впливають виплати іншим учасникам ланцюга, які недоотримали необхідного прибутку або зазнали збитків.

У глобальних мережевих структурах ланцюгів постачання існує значний потік інформації в паперовому та електронному вигляді. Часто перед 4PL-компанією постає завдання оптимізації документообігу, уніфікації типів документів та систем кодування інформації, перемикавання контрагентів ланцюга постачань на електронний документообіг у МТЛЦ тощо. 4PL-провайдер повинен бути в змозі підготувати та перепідготувати персонал МТЛЦ та організувати його таким чином, щоб у разі перебоїв чи надлишків виробничих та логістичних потужностей була дотримана гнучкість всього ланцюга. Координація фінансових операцій усіх партнерів МТЛЦ також має входити до його функцій.

Підприємствам, які хочуть виконувати роль 4PL-провайдерів, потрібна правильна стратегія, накопичений досвід та розуміння всього процесу управління ЛП МТЛЦ. Деякі логістичні компанії прагнуть довгострокових партнерських взаємин з промисловістю та торгівлею у сфері надання системних послуг. Багато хто стає на шлях розширення до 4PL-провайдера і беруть на себе комплексні завдання управління ланцюгами постачань, а також IT-інтеграцію всіх партнерів ціни на створення вартості для кінцевої споживача. Обидві групи компаній

мають одну особливість – це постійна перевірка надання послуг і проактивна спрямованість на вимоги своїх клієнтів, що вимагає від них постійного оновлення стратегічних орієнтирів [44, 180].

Розглянемо низку аспектів щодо впливу принципів побудови внутрішніх організаційних структур на конкурентоспроможність МТЛЦ. Оцінка організаційних структур з погляду оптимізації операційних витрат – стандартний підхід у практиці функціонування ЛЦ. Не заперечуючи ефективності такого підходу, підкреслимо його обмеженість і повторимо сформульований раніше висновок – фокус операційної ефективності може бути єдиним фактором побудови конкурентної стратегії МТЛЦ. Оцінка конкурентоспроможності організаційної структури МТЛЦ може бути виконана на базі тих же принципів, що застосовуються при формулюванні конкурентної стратегії компанії: розвиток ключових компетенцій; мотивація та розвиток персоналу; підтримка диференціації та сприяння виробленню конкурентоспроможної стратегії; комунікація та реалізація виробленої стратегії, обмежуючі механізми та контрольні функції.

3.4 Процесний підхід формування конкурентноспроможної організаційної структури мультимодальних транспортно-логістичних центрів

Аналіз конкурентоспроможності організаційної структури МТЛЦ дуже тісно пов'язані з поняттям "бізнес-процеси", вдосконалення яких дедалі частіше сприймається як елемент та інструмент реалізації конкурентної стратегії [265, 277].

З'ясуємо два поняття, що вичерпним чином характеризують категорію, що розглядається:

– "процес" – логічна послідовність взаємозалежних транзакцій, яка перетворює все, що надходить на вхід процесу, на результати чи продукцію;

– "бізнес-процес" – ланцюг логічно пов'язаних повторюваних дій, які спрямовують ресурси відповідного підприємства на вдосконалення або перетворення будь-якого об'єкта (фізичного або віртуального) для досягнення заздалегідь визначених результатів або продукції, що піддаються вимірюванню, призначених для внутрішніх або зовнішніх споживачів.

Поняття та принципи проектування бізнес-процесів зазвичай застосовуються до поточних операцій ЛЦ, що реалізують підтримку товарно-матеріальних потоків. Однак ті ж методичні підходи можна застосувати до дій щодо планування та організації взаємодії між

учасниками ланцюга створення цінності (постачання). Це твердження дозволяє структурувати зміст функціонального блоку "Планування ланцюга постачання" PI SCOR-моделі та сфокусувати зусилля на реалізації конкурентної стратегії МТЛЦ. Такий підхід особливо актуальний для координації операційних бізнес-процесів у мультипродуктових (мультипроцесних) компаніях, якою є МТЛЦ [277].

Запропонована інтерпретація функції координації бізнес-процесів та структурних підрозділів, що їх підтримують, зумовлює наявність відповідної компетенції (структурного осередку) у МТЛЦ. При формуванні конкурентоспроможної організаційної структури МТЛЦ можливе використання будь-якої з відомих конфігурацій (лінійно-функціональна, матрична, проектна структура), або їх комбінації [180]. Головним при цьому є гармонійне поєднання наступних факторів:

- присутність (доступність) всіх функцій, необхідних для реалізації бізнес-процесів МТЛЦ;
- стратегічний підхід щодо призначення цілей функціонування МТЛЦ;
- наявність інструментів отримання та вивірення даних про реальні потреби клієнтів;
- наявність механізмів генерації та адекватного коригування середньострокових та короткострокових планів на основі ідентифікованих потреб клієнтів,
- достатній вплив управлінських груп МТЛЦ, які володіють ключовими компетенціями, на прийняття стратегічних та операційних рішень;
- лідерство та політична воля у вищого керівництва МТЛЦ, достатня для коригування неадекватної поведінки підрозділів Центру, незалежно від того, чи побудовані вони на функціональних, процесних чи проектних принципах.

Крім того, необхідне налагодження чіткої взаємодії процесних та лінійно-функціональних структур, що входять до МТЛЦ. Така взаємодія є запорукою ефективного обслуговування клієнтів, а також усунення загрози заклинювання на внутрішніх проблемах та виникнення конкуренції за ресурси усередині МТЛЦ [44].

Можливо рекомендувати розглядати процесний підхід, як базовий принцип при формуванні конкурентоспроможної організаційної структури МТЛЦ. Основні зусилля при цьому доцільно спрямувати на виявлення та розвиток ключових компетенцій,

інтеграцію інфраструктури та операцій, а також усунення зазорів в інформаційних потоках і розривів КРІ. У всіх випадках дуже корисним є проведення аналізу та інтерпретації результатів у категоріях SCOR-моделі МТЛЦ [180].

Побудова системи управління МТЛЦ розпочинається з організації міжфірмової кооперації. Ця фаза спрямована на створення партнерських зв'язків між підприємствами-учасниками МТЛЦ. На етапі організації системи SCM-рішень МТЛЦ вирішуються такі завдання: укладення договірних угод між підприємствами; вибір форми організації коопераційних відносин, розроблення системи цілей кооперації; визначення ролей, відповідальності та правил взаємодії [180].

Насьогодні існує декілька методик оцінки ефективності управління структурами типу МТЛЦ. Основними з них є Supply Chain Operation Reference Model (SCOR) – бенчмаркінгова модель ланцюга постачань) та Balanced Score Card (BSC) – система збалансованих показників). Слід зазначити, що використання методології BSC для оцінки ефективності МТЛЦ потребує врахування його специфіки. Показники ефективності МТЛЦ повинні відображати якість взаємодії підприємств у ланцюгах постачань клієнтів, які обслуговуються, якість синхронізації бізнес-процесів та інтегрованого управління, а також забезпечувати зворотний зв'язок між різними рівнями МТЛЦ [44, 180].

Слід також зазначити, що фаза організації входження компанії до МТЛЦ є надзвичайно важливою. Підприємства, стаючи контрактами МТЛЦ, обирають певну стратегію ведення бізнесу, саме коопераційну стратегію. Це рішення викликає необхідність змін у самій компанії-контрагенті. Тому на цьому етапі дуже важливо правильно сформулювати цілі коопераційної стратегії МТЛЦ, вибрати відповідну форму організації коопераційних відносин, ретельно проаналізувати шанси та ризики, що виникають внаслідок участі підприємства у МТЛЦ.

Після того, як рішення про вибір коопераційної стратегії ведення бізнесу прийнято, необхідно здійснити інтеграцію підприємств у ЛП клієнттури, що обслуговується. Цей процес включає 3 основні етапи: реінжиніринг та документування ключових бізнес-процесів; розробка системи інтегрованого планування та управління; єдиний інформаційний простір МТЛЦ [397-411].

Побудова інтегрованої системи управління МТЛЦ має починатися з організаційних змін (реінжинірингу бізнес-процесів) та

створення комплексних моделей планування та управління ЛП. І лише після синхронізації всіх основних бізнес-процесів, розробки стратегії та концептуальних моделей планування та управління ЛП можна розпочинати роботи з впровадження інформаційних систем, що підтримує інтегроване управління в МТЛЦ.

Найбільш поширеними стратегіями подібної інтеграції та кооперації контрагентів МТЛЦ у розрізі концепції SCM є CPRF ("Collaborative Planning, Replenishment and Forecasting"), VMI (Vendor-Managed Inventory), SCMo (Supply Chain Monitoring), DCC (Demand and Capacity) ("Customer Synchronized Resource Planning"). EVCM (Extended Value Chain Management), ECR (Efficient Consumer Response) та інших. (рис. 3.3).

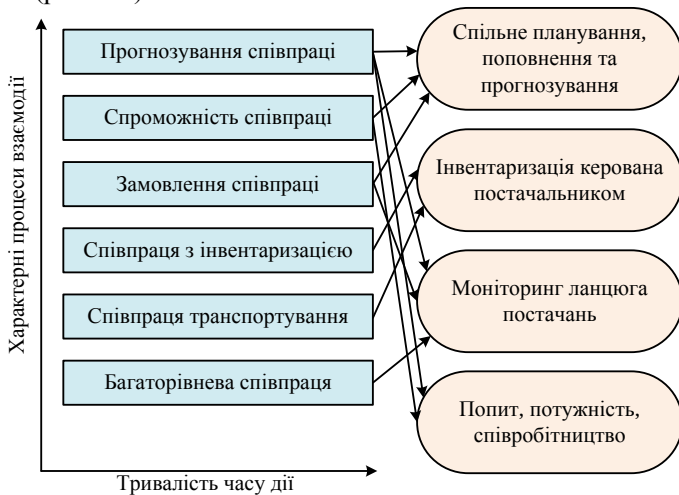


Рисунок 3.3 – Стратегії міжорганізаційної кооперації та інтеграції в мультимодальних транспортно-логістичних центрах на базі концепції GCM

Стратегія кооперації формується з інформаційної інтеграції підприємств з метою синхронізації та актуалізації даних про потреби та запаси в ланцюгах постачання (ЛП). Проте перші проекти виявили, що інформаційна інтеграція сама по собі недостатня – старі бізнес-процеси та моделі планування не були придатними для реалізації інтегрованого інформаційного середовища. Тому фокус міжфірмової інтеграції та кооперації у МТЛЦ має поступово переміщатися з рівня ІТ на функціонально-організаційний рівень [180].

На етапі економічного розвитку МТЛЦ відбувається злиття сфер

операційного менеджменту та логістики. Сучасні ринки переважно є ринками клієнтів, що ставить перед підприємствами вимоги ведення бізнесу за принципами орієнтованості на клієнта. Це означає потребу в своєчасному розпізнаванні потреб клієнтів, швидкій реакції на їхні зміни, урахуванні індивідуалізації замовлень та швидкій мобілізації необхідних ресурсів для їхнього виконання. З іншого боку, основні тенденції операційного менеджменту полягають у розвитку спеціалізації підприємств, виокремленні ключових компетенцій, скороченні основних процесів з подальшим їх передачею партнерам за принципом аутсорсингу. Це спричиняє значне збільшення коопераційних зв'язків та сфер взаємодії підприємств.

Створення МТЛЦ та формування регіональної транспортно-логістичної системи повинні базуватися на принципах взаємодії, синхронізації основних бізнес-процесів та моделей планування та управління на основі єдиних інформаційних каналів з постачальниками та клієнтами усього ланцюга постачання.

3.5 Державно-приватне партнерство – основна організаційно-правова форма створення логістичних центрів в Україні

При вирішенні питання про організаційно-правову форму ЛЦ необхідно враховувати наявний зарубіжний та вітчизняний досвід вирішення цієї проблеми [44, 280, 299].

Формування ЛЦ пов'язане з довгостроковими значними інвестиціями, які супроводжуються численними ризиками і можуть відштовхнути потенційних інвесторів від участі у його реалізації. Ці ризики очевидні у разі, коли ініціатори хочуть здійснити інвестиційний проєкт у традиційний спосіб. Вони стосуються різних аспектів запланованого інвестиційного проєкту:

- державний сектор може побоюватися, що підготовлені ним шляхом великих витрат земля та інфраструктура не знайдуть споживачів;

- приватний сектор може побоюватися надмірних витрат на інвестиції, спрямовані не тільки на комерційні цілі, що цікавлять приватних інвесторів, але також і на реалізацію суспільних цілей, які його не цікавлять;

- банки можуть побоюватися, що державний сектор не знайде відповідної кількості власних коштів, які були б для них гарантією реальності проєкту.

Наведені приклади є деякими різновидами ризиків, що супроводжують планування довгострокових інвестицій, до яких

належить формування ЛЦ. Тому рішенням, яке виправдало себе у країнах Західної Європи, є спільні інвестиції державного та приватного секторів у рамках формули державно-приватного партнерства.

Державно-приватне партнерство (ДПП) є формою довгострокового співробітництва державного та приватного секторів при реалізації інвестицій. Метою такої співпраці, згідно з концепцією ДПП, є досягнення спільних вигод у комерційному та громадському масштабі. Результатом співробітництва є отримання більшої вартості та вищої якості за нижчу ціну, ніж у разі фінансування інвестицій традиційним способом [11, 21, 25-26, 45].

У разі формату ДПП обидва сектори можуть спільно реалізувати інвестиційний проєкт, незважаючи на те, що у кожного з цих секторів можуть бути різні цілі, що схилиають до співпраці.

Державний сектор може мати на увазі такі цілі:

- реалізація завдання більш широкого суспільного масштабу протягом більш короткого часу;
- підвищення бюджетної ефективності за рахунок додаткових податкових надходжень після введення проєктованого об'єкта інфраструктури в експлуатацію;
- створення нових робочих місць у регіоні на основі реалізації інвестиційного проєкту;
- досягнення суспільних вигод у вигляді залучення нових інвестицій.

Приватний сектор може бути зацікавлений у досягненні зовсім інших цілей:

- досягнення сумірних вигод від реалізації інвестицій у вигляді повернення від вкладеного капіталу,
- можливість отримання додаткових доходів від експлуатаційної діяльності;
- зниження інвестиційних та експлуатаційних витрат,
- обмеження ризику шляхом перенесення на державний сектор ризику, яким цей сектор краще управляє.

Формування ЛЦ здійснюється за формулою ДПП й забезпечується краща ідентифікація ризику та управління ним, ніж у випадку формування, яке здійснюється традиційним способом.

Державний сектор може взяти на себе частину ризику приватного інвестора, вносячи власні кошти у інвестиційний проєкт (кошти, речові апорти). Крім того, будучи більш зацікавленим у поверненні власних витрат на формування ЛЦ, державний сектор

може зменшити ризик відсутності зацікавленості перевезеннями з боку жителів міста, запровадивши, наприклад, міську зону платного паркування для легкових автомобілів та встановлюючи ставки за паркування у такому розмірі, що частина жителів буде змушена відмовитись від користування своїми автомобілями, щоб доїхати до центру.

Між величиною ризику та очікуваним поверненням від інвестицій існує чітка залежність. Приватний інвестор, зважаючи на великий ризик невдачі, очікуватиме високого ступеня повернення. При цьому оцінка ризику може спонукати його повністю відмовитися від реалізації інвестиції. Беручи на себе ризик, громадський сектор пропонуватиме приватному інвестору значно менші вигоди [26, 45, 66].

Знаходження відповідної пропорції між ризиком та очікуваними вигодами є одним із двох ключових елементів успішної реалізації державно-приватного партнерства. Другим ключовим елементом є зменшення величини ризику, наприклад, шляхом залучення фінансових коштів з європейських програм, які зменшать розмір приватного капіталу, що бере участь в інвестиції, і можуть схилити банк до фінансування решти інвестиції за допомогою кредиту, наданого на пільгових умовах.

У табл. 3.1 представлені види ризику, що зустрічаються при формуванні ЛЦ, і зазначений той партнер, який повинен взяти цей ризик на себе і намагатися його виключити.

Таблиця 3.1

Ризики, що зустрічаються при формуванні логістичних центрів

Види ризиків	Державний сектор	Приватний сектор	Спільно
Нерегульованість питань власності на землю	х		
Урегульованість питань власності на землю	х	х	
Недотримання строку реалізації інвестицій		х	
Перевищення бюджету інвестицій			
Відсутність зацікавленості в купівлі землі		х	х
Відсутність зацікавленості в послугах фірм, що знаходяться в логістичному центрі			
Відсутність сталого зв'язку ЛЦ з навколишньою дорожньою інфраструктурою	х		
Відсутність орендарів інфраструктури			х

Розглянемо, які вигоди обіцяє співпраця у реалізації інвестицій у ЛЦ у форматі ДПП:

1. Основна вигода – можливість реалізації довгострокових інвестицій комерційного та державного масштабу, пов'язаних з великими витратами на реалізацію та значним інвестиційним ризиком.

2. Договори, що стосуються інвестиційної та експлуатаційної частини проєкту, що підвищує ефективність використання фінансових коштів та майна, що становить внесок партнерів.

3. Приватні інвестори приносять із собою досвід управління інвестиційним проєктом та зацікавлені в оптимізації коштів протягом усього циклу реалізації та експлуатації ЛЦ, що є предметом інвестицій.

4. Сторони договору краще розподіляють між собою види ризику, внаслідок чого управління ризиками є більш ефективним, що дозволяє залучати нових партнерів до співпраці.

5. Модель фінансування інвестиції дозволяє зменшити витрати на реалізацію проєкту завдяки можливості залучення до складу інвестиційного капіталу некомерційних фінансових коштів та включення до графіка фінансування чергових інвестиційних об'єктів тих доходів, які з'являються після реалізації певних фаз інвестицій, перш ніж проєкт буде повністю завершено.

Ініціатори формування ЛЦ, реалізованого у рамках ДПП у країнах ЄС, брали до уваги фінансові аспекти довгострокових інвестиційних проєктів [413, 419-420]:

1. Фінансові кошти, отримані із структурних фондів ЄС, дозволяють додатково фінансувати певні інвестиційні проєкти до 75% вартості інвестиції.

2. Формат ДПП дозволяє звертатися до структурних фондів ЄС у разі забезпечення відповідної частки власних коштів бенефіціара в інвестиційному капіталі.

3. Банки вимагають, як правило, не менше 20-30% частки власних коштів на інвестиції. Інакше вони оцінюють ризик, як надто високий і не схильні брати участь у фінансуванні інвестиційного проєкту.

4. Слід пам'ятати, що за фінансового забезпечення проєктів, реалізованих за підтримки ЄС, додаткове фінансування ЄС можна отримати виключно до кваліфікованих витрат проєкту. Некваліфіковані витрати – це, зокрема, ПДВ, відсотки на кредит, витрати на страхування курсового ризику і т.д.

5. Якщо неможливо мінімізувати частку некваліфікованих витрат у фінансовому забезпеченні, то пропорційно до їхньої величини зменшується можливість додаткового фінансування зі структурних фондів.

6. Уречевлені вклади у вигляді землі, дорожньої інфраструктури, контейнерних терміналів тощо відносяться до кваліфікованих витрат. Таким чином, вони можуть поповнити власний внесок, що збільшує реальний розмір додаткового фінансування із структурних програм ЄС та зменшує необхідність залучення державних коштів, які найчастіше використовують у вигляді бюджетних коштів одиниць територіального самоврядування.

7. Участь коштів ЄС, а також власні кошти та речові вклади є для банків гарантією реальності інвестиційного проєкту та стимулом для фінансування проєкту кредитом.

8. Претендуючи на отримання фінансових коштів із структурних фондів, слід керуватися певною тактикою. Якщо очікується велика кількість проєктів, що розраховують на ці фонди, слід прагнути до зменшення заявленого додаткового фінансування на користь збільшення частки власних коштів, речових вкладів та кредиту, оскільки це підвищить шанси на позитивну оцінку проєкту, як більш підготовленого та реальнішого завдяки кращому фінансовому монтажу.

Банки, відслідковуючи реальність інвестиційних проєктів, реалізованих у рамках ДПП за участю структурних фондів ЄС, готують спеціальні оферти для інвесторів, наприклад, мостові кредити, що дозволяють фінансувати чергові етапи інвестицій у період розрахунку реалізації попереднього етапу/завдання платіжним органом (фінансування тимчасової прогалини). У цьому випадку забезпеченням кредиту є відступлення вимоги внаслідок платежу з боку платіжного органу. Перевагою оферти є знижена по відношенню до ринкової ціни кредиту вартість мостового кредиту у зв'язку з низьким ступенем ризику для банку, забезпеченим поступкою вимоги [413, 419].

Говорячи про перспективи формування ЛЦ у регіонах, необхідно враховувати ці обставини. Перерозподіл (розмежування) повноважень між центром та регіонами формує новий характер економічних та соціальних взаємин, підвищуючи відповідальність органів регіональної влади за гармонійний розвиток підпорядкованих їм територій. У зв'язку з цим особливого значення набувають питання модернізації регіональної інфраструктури, яка потребує все більших інвестиційних ресурсів, не тільки через стрімке старіння дорожньої мережі, енергетичного та комунального господарства, а й у зв'язку з відродженням промислового виробництва та розширенням господарських зв'язків регіонів в Україні.

3.6 Модернізація транспортної інфраструктури в мультимодальних транспортно-логістичних центрах на основі інвестицій державно-приватного партнерства

Ситуація ускладнюється ще й тим, що однієї транспортної інфраструктури нині вже недостатньо. Регіональна економіка не може сьогодні будуватися і розвиватися без логістичних транспортно-розподільних систем, що забезпечують формування регіональної товаропровідної мережі [330]. А це вже інша, більш складніша, багатовимірна інфраструктура, побудована на базі сучасних логістичних технологій та ІТ-рішень.

Прикладом регіонального логістичного технопарку в Європі стає Сарагоса (Іспанія). Іспанське місто Сарагоса претендує на роль головного транспортного вузла та центру дистрибуції південного заходу Європи. У Сарагосі є найбільший європейський логістичний парк Plaza площею 12 млн. кв.м. Сформовано великий транспортний вузол із митним терміналом. Відновлено залізницю, яка зв'язує логістичний парк Plaza з терміналами у Барселоні, Валенсії та Сантандері. Ще одну залізницю передбачається побудувати між морським портом та аеропортом. Крім того, між Сарагосою, Мадридом і Барселеною курсує швидкісний пасажирський потяг, який долає відстань між містами за одну годину. Уряд Іспанії, за числом ініціативою створено логістичний парк Plaza, стверджує, що у комплексі вже купили та орендували ділянки понад 70 компаній. За оцінками Уряду, парк створює 7000 робочих місць. Проєкт має високу інвестиційну привабливість. Велика зацікавленість у його реалізації проявляється з боку муніципальної влади Сарагоси, яка приділяє велику увагу питанням залучення приватних інвестицій.

Європейський досвід залучення приватного капіталу у розвиток та модернізацію об'єктів інфраструктури сьогодні надзвичайно корисний для України. Ситуація цілком очевидна: у 90-х роках минулого століття концесіонери успішно реалізували понад 600 тільки транспортних проєктів, сумарний обсяг яких становив близько \$125 млрд., а французька SUEZ управляє концесійними проєктами у сфері ЖКГ в обсязі \$30 млрд. [44, 361].

Проблема полягає в тому, що потреби в модернізації об'єктів логістичної інфраструктури тієї чи іншої території зростають швидше, ніж доходи регіональних бюджетів.

На сьогодні процес розвитку ДПП у розвинутих країнах виходить на новий рівень. Він пов'язаний із пошуком ефективних

способів досягнення найбільш збалансованого партнерства між органами державної влади та приватними компаніями з метою підвищення якості обслуговування у період делегованого управління (концесії) [361].

За своєю природою ДПП не може ґрунтуватися лише на єдиній договірній моделі, тим більше що саме партнерство будується на досить тривалий термін – 30 років і більше. У проєкті поправок до закону "Про концесії" (01.01.2022 р.), розроблених Міністерством економіки України, передбачається встановити термін концесійних угод від 7 до 99 років. В рамках таких тривалих термінів мають бути розроблені механізми, що дозволяють адаптувати досягнуті раніше домовленості до змін зовнішніх умов.

Сьогодні у органів регіональної влади, які мають на меті розвиток об'єктів інфраструктури, включаючи створення ЛЦ, з'являється можливість включення цих проєктів у вигляді регіональних цільових програм у бюджетну систему області та ефективне управління ними. Донедавна використання бюджетних коштів для цих цілей було досить проблематичним через архаїчність сформованих традицій та організацію бюджетного процесу, які суттєво обмежували можливості та інституційні стимули підвищення ефективності використання державного фінансування з метою розвитку інфраструктури областей України.

Завдяки великим структурним реформам у бюджетній сфері у 90-х роках минулого – на початку 2000-х років нинішнього століття були створені передумови значного просування у цій сфері. Так, зокрема:

- прийнятий Бюджетний кодекс, що встановлює основи бюджетної системи та бюджетного процесу України;
- завершився перехід до казначейського виконання бюджету;
- було впорядковано систему фінансової підтримки суб'єктів;
- було впроваджено елементи середньострокового планування з розподілом ресурсів за схемою "зверху – вниз" у рамках жорстких бюджетних обмежень.

Це має відповідати, або повністю збігатися з цілями регіональних органів державної влади щодо розвитку інфраструктурних об'єктів тієї чи іншої території.

Вибір моделі реалізації проєктів створення або модернізації об'єктів регіональної інфраструктури, до яких можуть бути віднесені ЛЦ, у форматі ДПП повною мірою відповідає вимогам зазначеної Концепції реформування бюджетного процесу [387, 392].

Основна мета реформи полягає у переорієнтації бюджетного процесу з "управління бюджетними ресурсами (витратами)" на "управління результатами", що вимагає підвищення самостійності та відповідальності учасників бюджетного процесу, особливо адміністраторів бюджетних коштів. Ця реформа передбачає створення чітких середньострокових орієнтирів для забезпечення ефективного управління бюджетними ресурсами та досягнення планованих результатів [353, 392].

Цільовими орієнтирами у програмі формування ЛЦ у форматі ДПП можуть бути:

- підвищення якості внутрішньо- та міжрегіонального транспортно-логістичного обслуговування споживачів та наближення нею до світових стандартів;

- формування ефективної системи управління регіональним (міжрегіональним) ринком транспортно-логістичних послуг;

- застосування сучасних інтегрованих логістичних технологій управління матеріальними та пов'язаними з ними інформаційними та фінансовими потоками;

- вирішення соціально-економічних завдань розвитку області за рахунок створення нових робочих місць та збільшення надходжень до доходної частини регіонального бюджету, обумовлених ефективним управлінням ЛЦ;

- подальше розширення економічних (зовнішньоекономічних) зв'язків та залучення інвестицій та партнерів для розширення діяльності ЛЦ.

У рамках "старої" концепції управління ресурсами ("управління витратами") регіональний бюджет формувався шляхом індексації витрат, що склалися, з детальною розбивкою їх за статтями бюджетної класифікації. За дотримання жорстких бюджетних обмежень такий підхід забезпечував збалансованість бюджету та виконання бюджетних проектувань. Слабкою ланкою цього підходу було те, що очікувані результати бюджетних видатків не мали під собою достатнього обґрунтування, а управління регіональним бюджетом зводилося, головним чином, до контролю відповідності фактичних і планових показників. На цій базі формувати партнерські відносини приватного бізнесу з органами державної влади та ще досить тривалу перспективу було досить проблематичним.

Нова концепція "управління результатами" передбачає формування вимог до регіонального бюджету виходячи з конкретних

цілей та запланованих результатів державної (регіональної) політики. Бюджетні асигнування повинні мати чітку прив'язку до функцій (видів діяльності, послуг), що якомога чіткіше стикуються з тим, що закладається, наприклад, у проєкт створення регіональних транспортно-логістичних систем (РТЛС).

Крім того, однією з ключових вимог є те, що у процесі бюджетного планування основна увага має приділятися обґрунтуванню кінцевих результатів у межах тих чи інших бюджетних програм. В цьому випадку у адміністраторів бюджетних коштів розширюється самостійність у вирішенні низки важливих питань:

- встановлення довгострокових перехідних лімітів асигнувань з їхнім щорічним коригуванням у рамках середньострокового фінансового плану;
- формування загальної суми асигнувань на виконання певних програм (функцій);
- деталізація напрямків використання яких здійснюється адміністратором бюджетних коштів;
- створення стимулів для оптимізації (за обраними критеріями) використання необхідних ресурсів (матеріальних, фінансових, кадрових тощо).

Одночасно підвищується відповідальність адміністраторів бюджетних коштів: оцінка їх діяльності ведеться за конкретними досягнутими результатами.

Завданням першорядної важливості для регіональних органів влади є забезпечення високої ефективності управління економікою області. У умовах інтегруючим елементом стратегічного розвитку багатьох областей України могли сьогодні стати ЛЦ, як інструменти погодженого використання обласних ресурсів у РТЛС. В цих умовах реалізується системний підхід до процесу стратегічного планування соціально-економічного життя області. Це дозволяє чітко виділити інфраструктурні проєкти, які потрапили до сфери стратегічних соціально-економічних інтересів області, включаючи формування ЛЦ. Якщо в області вже здійснюється будівництво ділянки автомобільної траси, то її фінансування буде продовжено в рамках бюджетних зобов'язань, що діють, і відповідним чином оцінюватися, а формування ЛЦ, як новий самостійний проєкт, фінансуватиметься в рамках зобов'язань, що приймаються.

Застосування зазначеного підходу до формування ЛЦ дозволить:

- оперативно вносити зміни;
- оптимізувати та прискорити процес складання та розгляду

бюджету шляхом акцентування уваги на поточних зобов'язаннях, які відображають цілі та пріоритети регіональної політики;

- впроваджувати суворі бюджетні обмеження, вимагаючи виділення асигнувань на виконання поточних зобов'язань перед розглядом нових, або їх зменшення перед виділенням нових коштів;

- розширити термін та підвищити надійність середньострокового бюджетного планування за допомогою встановлення чітких правил щодо прогнозування обсягу поточних зобов'язань та їх розподілу між адміністраторами бюджетних коштів;

- включити в бюджетний процес елементи конкуренції під час розподілу бюджетних ресурсів між інвестиційними об'єктами з метою спрямування їх до найефективніших бюджетних програм.

Очевидно, що такі складні та дорогі проекти як формування ЛЦ під силу лише областям – донорам. Ці області мають, як правило, бездефіцитний бюджет, великі доходи, гарний рейтинг, досить розвинену інфраструктуру та, що особливо важливо, високу якість державного управління. Остання вимога є визначальною.

Сьогодні закордонний досвід формування ЛЦ у форматі ДПП може бути затребуваним в Україні через ті переваги, які він надасть обом партнерам у рамках концесійних угод. Використання ДПП у поєднанні з новою технологією бюджетного управління створює передумови успішної реалізації таких складних та дорогих проектів як створення ЛЦ. У цьому випадку органи регіональної влади, беручи на себе роль організатора концесії, можуть значною мірою знизити ризики участі в даному проекті, що приймаються на себе, і ефективно контролювати його реалізацію.

Висновки по розділу 3

1. Визначено, що однією із системних проблем в організаційно-правових аспектів формування та функціонування логістичних центрів є узгодження економічних інтересів та принципи внутрішньо-корпоративної взаємодії учасників і партнерів. Підкреслюється комплексність цієї проблеми й формулюється ряд завдань, які постають при вирішенні цієї проблеми.

2. Зазначається, що на практиці регулювання відносин міжфірмової кооперації в логістичному центрі можлива на основі американської або японської моделей. Дано як позитивні, так і негативні сторони кожної з цих моделей. Зазначається, що організація міжфірмової кооперації в логістичному центрів на основі системної інтеграції з використанням однієї з моделей дає можливість

сформувати регіональні транспортно-логістичні системи з урахуванням міжрегіональних кластерів.

3. Виявлено, що можливими організаційно-правовими формами створення ЛЦ є: добровольчі об'єднання; адміністративні системи; партнерства та спілки; контрактні системи; спільні підприємства. Розглянуто сутність, переваги та найважливіші риси кожної із цих форм, здійснено їх порівняння.

Зазначається, що об'єднання відправників вантажу (товару) з постачальником логістичних послуг змінює форми організації спеціалізованих сервісних компаній. Це обумовлює посилення операційних навичок, адаптацію інформаційної системи, посилення логістичної інфраструктури вантажовідправника та накопичення досвіду у процесі обслуговування інших вантажовідправників.

4. Визначено найбільш ефективні методи та моделі забезпечення міжорганізаційної координації та інтеграції учасників логістичної системи доставки вантажів з використанням системних логістичних інтеграторів, роль яких відіграють провайдери логістичних послуг. Зазначено, що мистецтво управління ланцюгами постачань у логістичній системі полягає у мистецтві компромісу на базі загальної мети ураховуються інтереси всіх учасників логістичного процесу.

На стиках сусідніх ланок ланцюга постачання вантажні (товарні) потоки проходять через модальні транспортно-логістичні центри. Це обумовлює виникнення проблемних зон і конфлікт інтересів, який можливо вирішити через створення надлишкових запасів в складській мережі логістичних центрів.

5. Гармонізації взаємодії між учасниками ланцюга постачань у логістичній системі заважають такі фактори: недостатньо високий рівень взаємодії довіри та інформаційна непрозорість ланцюга. Оптимізація бізнес-процесів у логістичному центрі свідчить про необхідність ліквідації міжфункціональних бар'єрів та усунення розривів між встановленими показниками ефективності управління. Для цього використовуються метрики SCOR-моделі, які дозволяють наочно уявити та виміряти глибину міжфункціональних та міжорганізаційних конфліктів у модальних транспортно-логістичних центрів, з урахуванням його операційної ефективності та стратегічного позиціонування для учасників ланцюга і створення цінностей.

6. У практичній роботі з управління логістичними процесами в логістичних центрах важливо розглядати партнерство та формування альянсів як ключові принципи. Дослідження показує, що конкуруючі

підходи та інтереси кожного елементу ланцюга постачання залишаються актуальними. Свідоме усвідомлення необхідності збалансованого підходу між індивідуальними цілями та спільними інтересами може стати фундаментом для побудови взаємин між учасниками у мультимодальних транспортно-логістичних центрах. Визначені аспекти, які потрібно враховувати при ухваленні рішень з реалізації міжорганізаційної координації в мультимодальних транспортно-логістичних центрах. Також ідентифіковані ключові показники, які відображають систему взаємовідносин між учасниками ланцюга постачання, зокрема при виникненні конфліктних ситуацій, та розглянуто заходи їх вирішення.

7. Оскільки спектр логістичної діяльності логістичних центрів значно ширше контрактних видів діяльності окремих логістичних посередників, то спостерігається тенденція розширення аутсорсінгу послуг PL-провайдерів. При цьому утворюється поле діяльності системних логістичних операторів (логістичні оператори). В даних умовах ефективно використати 4PL-провайдерів, які використовують технології та програми світового класу для структур МТЛЦ. Поява і обґрунтування концепції 4PL дає важливе зрушення у розвитку логістичних послуг логістичних центрів. На ринку представлено багато змішаних форм PL-провайдерів. Одна з таких змішаних форм, що закріпилась у логістичному середовищі – провідний логістичний оператор, які пропонують додаткові послуги з управління запасами, інтегрованого планування в ланцюгах постачань з наявним досвідом і володінням оперативними логістичними процесами.

8. Розвиток Інтернету та електронного бізнесу призводить до змін у логістиці, що породжує новий сегмент електронних логістичних операторів - 5PL-провайдерів. Вони потребують комплексного підходу і мають вплив на всі сегменти логістичних послуг. Оскільки електронна логістика не є новим критерієм класифікації логістичних операторів, виникає необхідність розгляду додаткових логістичних послуг у мультимодальних транспортно-логістичних центрах, особливо це стосується 3PL- і 4PL-провайдерів.

У рамках створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів утворюються нові можливості у полі діяльності компаній "4-го рівня" з міжорганізаційної координації. У коло завдань 4PL-провайдерів входить управління ланцюгами постачання, логістичне планування та консалтинг для мережових структур підприємств мультимодальних транспортно-логістичних центрів.

9. Насьогодні існує кілька можливих моделей становлення 4PL-провайдерів відповідно до ідеології побудови мультимодальних транспортно-логістичних центрів. 3PL-провайдер розвивається до 4PL; дочірня компанія з функціями 4PL-провайдерів; консалтингова компанія перебирає роль 4PL-провайдера; постачальник послуг інформаційних технологій стає 4PL-провайдером; спільне підприємство партнерів із ланцюга постачання стає 4PL-провайдером. Найбільш поширеним є коли сам мультимодальний транспортно-логістичний центр створює внутрішнього 4PL-провайдера, який проєктує логістичну систему, здійснює безперервну оптимізацію, впроваджує інформаційних технологій інфраструктуру, необхідні для виконання логістичних процесів.

10. Визначено, що однією з найважливіших і найскладніших завдань 4PL-провайдера у структурі мультимодальних транспортно-логістичних центрів є врахування прибутків і втрат окремо взятих партнерів часто перед 4PL-компанією постає завдання оптимізації документообігу, уніфікації типів документів та систем кодування інформації перемикання контактів ланцюга постачань на електронний документообіг у мультимодальних транспортно-логістичних центрів. Координація фінансових операцій партнерів мультимодальних транспортно-логістичних центрів також входить до його функцій. Показано, що оцінка організаційних структур з погляду оптимізації операційних витрат є стандартним підходом у практиці функціонування логістичних центрів. Причому фокус операційної ефективності може бути єдиним фактором побудови конкурентної стратегії мультимодальних транспортно-логістичних центрів.

11. При формуванні конкурентоспроможної організаційної структури мультимодальних транспортно-логістичних центрів використано процесний підхід, з'ясовано сутність понять "процес" і "бізнес-процеси", які застосовуються до поточних операцій логістичного центру по підтримці товарно-матеріальних потоків. Показано, що фокус зусилля на реалізації конкретної стратегії мультимодальних транспортно-логістичних центрів актуально для координації операційних бізнес-процесів у мультипроцесних компаніях. При формуванні конкурентоспроможної організаційної структури мультимодальних транспортно-логістичних центрів можливе використання будь-яких з відомих конфігурацій або їх комбінації з гармонійним поєднанням ряду факторів, а також необхідне налагодження взаємодії процесних та лінійно-функціональних структур, що входять до мультимодальних

транспортно-логістичних центрів. Процесний підхід розглядається як базовий принцип при формуванні конкурентоспроможної організаційної структури (SCOR-модель) мультимодальних транспортно-логістичних центрів.

12. Існують методики оцінки ефективності управління структури типу мультимодальних транспортно-логістичних центрів, основні з яких SCOR та BSC. Побудова інтегрованої системи управління мультимодальних транспортно-логістичних центрів починається з організаційних змін (реінжинірингу бізнес-процесів) та створення комплексних моделей планування та управління й впровадження інформаційних систем. На основі економічного розвитку мультимодальних транспортно-логістичних центрів відбувається злиття сфер операційного та логістичного управління. Визначено, що на принципах взаємодії, синхронізації бізнес-процесів і моделей планування і управління на основі єдиних інформаційних каналів з постачальниками та клієнтами по всій структурі ланцюгів постачання базується створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів.

13. Доведено, що основою організаційно-правовою формою створення логістичних центрів в Україні є державно-приватне партнерство, враховуючи зарубіжний та вітчизняний досвід. Формування логістичних центрів пов'язане з довгостроковими значними інвестиціями, які супроводжуються численними ризиками. Показано, що державно-приватне партнерство є формою довгострокового співробітництва державного та приватного секторів при реалізації інвестицій і досягненні спільних вигод у комерційному та громадському масштабі. Виявлені цілі як у державному, так і у приватному секторах. Зазначається, що формування логістичного центру за формулою державно-приватного партнерства забезпечує кращу ідентифікації ризику та управління ним ніж за формулою традиційного способу.

14. Розглянуто види ризиків, які часто зустрічаються при формуванні логістичних центрів і який з секторів їх розв'язує. Сформульовані основні вигоди при реалізації інвестицій у логістичні центри у форматі державно-приватного партнерства. Зауважено, які фінансові аспекти слід брати до уваги при укладанні довгострокових інвестиційних проєктів.

15. Показано, що на основі інвестицій у форматі державно-приватного партнерства можливо модернізувати транспортну інфраструктуру в мультимодальні транспортно-логістичні центри.

Прикладом може слугувати створення регіонального логістичного технопарку в м. Сарагоси (Іспанія). Показано, що потреби в модернізації об'єктів логістичної інфраструктури зростають швидше ніж доходи регіональних бюджетів. Спостерігається новий розвиток державно-приватного партнерства, який пов'язаний з пошуком ефективних способів досягнення найбільш збалансованого партнерства між органами державної влади та приватними компаніями з метою підвищення якості обслуговування мультимодальних транспортно-логістичних центрів.

16. Сформульовано цільові орієнтири у програмі формування логістичних центрів у форматі державно-приватного партнерства. Розглянуті нова (управління результатами) і стара (управління за витратами) концепції управління ресурсами. Визначено недоліки та переваги цих концепцій. Показано, що у процесі бюджетного планування слід розширити самостійність у ряді важливих питань, але одночасно підвищується відповідальність адміністратора бюджетних коштів. Для регіональних органів влади важливим є забезпечення високої ефективності управління економікою області. Це забезпечить ряд позитивних преференцій в організації мультимодальних транспортно-логістичних центрів і реалізації ефективних їх проєктів.

РОЗДІЛ 4 ІНТЕГРОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯМ МУЛЬТИМОДАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ

4.1 Інформаційне забезпечення логістичних бізнес-процесів в мультимодальному транспортно-логістичному центрі

На основі інформаційного забезпечення розгортається концепція формування інтегрованої системи управління МТЛЦ. Склад МТЛЦ передбачає наявність підрозділів, підприємств, фірм, компаній, організацій та виконання таких функцій:

- сприяння оформленню митної декларації і товарно-супровідних документів;
- організація вантажно-розвантажувальних робіт;
- зберігання вантажів у закритих автоматизованих складських комплексах класу А і В з включенням продуктів харчування, що швидко псуються, в рефрижераторах; товарів народного споживання; сухих продуктів; підакцизних товарів; машинобудівних, електронних та ін.;
- зберігання великовагових, лісових, будівельних та інших великогабаритних вантажів на відкритих майданчиках;
- сортування вантажів та формування їх до відправлення;
- зберігання контейнерів на мультимодальному контейнерному терміналі;
- організація ремонту та обміну контейнерів;
- надання стоянки для великовантажних автомобілів;
- надання послуг станції технічного обслуговування автомобілів;
- організація і надання послуг автотранспортним підприємством: перевезення та експедирування вантажів під митним контролем, підвезення-розвезення вантажів рухомим складом клієнтам;
- здавання приміщень в оренду: банку та центру сертифікації товарів; бізнес – центру, під офіси та торгові представництва, кімнати відпочинку готельного типу, поштою та телеграфом, їдальні та кафе;
- комплексне транспортно-експедиційне обслуговування клієнтури, з врахуванням доставки вантажів за технологією "just in time" та "від дверей до дверей";
- організація мульти- та інтермодальних перевезень вантажів у контейнерах за участю всіх видів транспорту;

- надання банківських послуг, послуг центру сертифікації: товарів, страхових компаній, служби безпеки;

- організація інформаційно-логістичного супроводження перевізного процесу, контроль та стеження за просуванням вантажів, контейнерів та рухомих транспортних засобів;

- надання послуг консалтингово-аналітичного центру з вибору видів транспорту та оптимальних маршрутів транспортування, впровадження новітніх наскрізних логістичних технологій постачання вантажів, забезпечення координації та взаємодії видів транспорту, раціоналізації складських запасів, управління ланцюгами постачань;

- організація послуг технопарку та забезпечення впровадження новітніх інноваційних технологій у виробництво продукції, торгівлю та сферу послуг на основі інтеграції науки, виробництва та сервісного обслуговування споживачів.

Поряд з переліком основних функцій МТЛЦ з'ясовано ключові бізнес-процеси. Ці процеси можуть бути наскрізними й охоплювати діяльність кількох самостійних організаційних одиниць, або обмежуватися областю відповідальності однієї одиниці, згідно організаційної, правової структури МТЛЦ [398, 406].

Розглянемо сукупність бізнес-процесів і взаємодію з клієнтами і постачальниками, управління транспортуванням, управління складом, експлуатація власного рухомого складу, облік об'єктів нерухомості.

До бізнес-процесів взаємодії з клієнтами, постачальниками можна віднести:

- моніторинг ринку логістичних послуг;
- розвиток клієнтської бази;
- управління взаємовідносинами з клієнтами;
- управління взаємовідносинами із сторонніми організаціями в процесі створення ефективних логістичних процесів;
- тарифікація послуг МТЛЦ;
- процеси укладання, пролонгації, контролю виконання договірних зобов'язань.

До бізнес-процесів управління транспортуванням можна віднести:

- приймання заявок на транспортування;
- управління мультимодальними перевезеннями;
- пряме транспортування;
- управління дистрибуцією;
- консолідація відправлень;
- експедирування;

- оформлення рахунків до оплати за логістичне обслуговування;
 - супровід вантажів (товарів);
 - послуги митного брокера;
 - послуги страхового агента;
 - вибір перевізників;
 - управління автотранспортом, рухомим складом;
 - розрахунки з постачальниками логістичних послуг.
- Бізнес-процеси управління складом – це наступні процеси:
- приймання вантажів (товарів) на відповідальне зберігання;
 - розміщення вантажів (товарів) на зберігання, оптимізація розміщення;
 - контроль безпекою вантажів (товарів), контроль готівки;
 - упакування, переупакування, маркування та виконання замовлень на відвантаження;
 - узгоджене планування подачі транспорту та підготовки замовлення на відвантаження;
 - організацію витягу супровідної документації;
 - розрахунки з клієнтами за послуги зі зберігання, обробки та ін.
- До бізнес-процесів експлуатації власного рухомого складу, обладнання, об'єктів нерухомості відносяться процеси:
- управління власним та орендованим автотранспортними засобами, вагонним парком;
 - визначення стратегії застосування власного парку машин у процесі виконання перевезень;
 - диспетчеризація, контроль стану машин, місцезнаходження, транспортних засобів і вантажів, навантаження-розвантаження рухомого складу;
 - управління відносинами з організаціями, підприємствами, фірмами, компаніями що виконують профілактичні та ремонтні роботи;
 - реєстрація заявок на ремонтні роботи, акти виконаних робіт, акти звірки, розрахунки з ремонтними підприємствами за виконану роботу;
 - визначення параметрів надійності та ефективності використання транспорту
- Щодо управління складським обладнанням, нерухомістю та фінансово-господарською діяльністю, то можливо виділити декілька їх видів. Під управлінням складським обладнанням розуміють:
- контроль їх технічного стану;
 - виконання профілактичного огляду та робіт, виконання поточного та капітального ремонту.

Управління нерухомістю містить наступні процеси:

- ведення інвестиційних проєктів з будівництва та модернізації об'єктів нерухомості;
 - управління експлуатацією об'єктів нерухомості;
 - управління відносинами з орендарями виконання заявок на обслуговування, виставлення рахунків за орендними платежами, поточним ремонтом;
 - капітальний ремонт нерухомості.
- Управління фінансово-господарською діяльністю включає:
- управління дебіторською та кредиторською заборгованостями;
 - управління фінансовими інструментами;
 - облік основних засобів;
 - матеріальний облік;
 - планування та бюджетування;
 - бухгалтерський та управлінський облік, контроль за виконанням бюджету;
 - управління персоналом: прийом на роботу, підвищення кваліфікації, нарахування заробітної плати, розрахунки з персоналом.

4.2 Основні принципи та підходи до створення автоматизованої системи управління в мультимодальному транспортно-логістичному центрі

Основним принципом, який лежить в основі концепції побудови автоматизованої системи управління (АСУ), є створення єдиного інформаційного простору. Всі автоматизовані та комп'ютеризовані робочі місця повинні бути інтегровані в систему, що базується на спільній інформаційній базі даних. Це дозволяє реалізувати технології оперативного управління, що охоплюють кілька рівнів управління, і забезпечує необхідну швидкість передачі та обробки інформації [347].

При цьому функціональні підсистеми, що реалізують бізнес логіку обробки інформації в єдиному інформаційному просторі, є програмними картриджами, тобто модулями, що активізуються кінцевими користувачами або бізнес-подіями [398-400].

Залежно від структури МТЛЦ у відповідних організаційних одиницях налаштовується доступ користувачів до певного набору програмних функцій, закладених у модулях розрахунків; візуальних уявлень та форм обробки даних [397-411].

Блок-схема загальної архітектури корпоративної системи управління в МТЛЦ представлено на рисунку 4.1.



XML – розширювана мова розмітки; EDI – електронний обмін даними; WEB – всесвітня мережа; SCM – управління ланцюгами постачання; WMS – система управління складом; TMS – система управління транспортом

Рисунок 4.1 – Блок-схема загальної архітектури корпоративної системи управління в мультимодальному транспортно-логістичному центрі

Для типової структури МТЛЦ, що складається з центрального офісу (управління фінансово – господарською діяльністю та провайдери логістичних послуг), складського комплексу (послуги відповідального зберігання, консолідація та розподіл вантажу (вантажу)), центральної бухгалтерії (розрахунки з контрагентами, платежі, бухгалтерський облік) запропоновано систему автоматизованого управління діяльністю. Кожну із складових структури МТЛЦ можна вважати системою.

Система центрального офісу МТЛЦ включає ряд модулів функціональних підсистем, які забезпечують такі можливості:

- облік вантажних (товарних) запасів на всіх складах оператора, включаючи віртуальні склади, такі як "вантажі (товари) в дорозі" та "митні термінали";

- управління транспортними одиницями, з можливістю консолідації вантажів, планування оптимальних маршрутів постачання та відстеження переміщення транспорту;
- планування вартості постачання товарів;
- облік витрат на різних етапах ланцюга постачання;
- збір даних по операціям, пов'язаним з вантажами (товарами) поклажодавців;
- ведення договорів, тарифних планів та розрахунків вартості послуг;
- ведення нормативних довідників та формування супровідної документації;
- обмін даними із системами клієнтів підприємства, фірми, компанії, включаючи обмін довідниками контрагентів і номенклатури, керування заявками та відгуками, синхронізацію залишків і звірку документів;

Система управління складським комплексом підтримує:

- технологію адресного складу;
- автоматизоване управління процесами приймання, обробки та відвантаження вантажів (товарів), включаючи інвентаризацію;
- використання штрихового кодування;
- роздільний облік вантажів (товарів) для різних клієнтів, включаючи дотримання нормативних вимог до зберігання;
- збір даних по виконуваних складських операціях.

Система автоматизованого бухгалтерського обліку включає:

- облік дебіторської та кредиторської заборгованостей, документів до оплати та отримання;
- виконання вихідних платежів (клієнт-банк);
- облік касових операцій;
- облік цінних паперів;
- основні кошти;
- матеріальний облік;
- розрахунки з персоналом;
- головну книгу.

4.3 Основні переваги комплексної автоматизованої (комп'ютеризованої) системи управління мультимодальним транспортно-логістичним центром

Запропоновані принципи побудови системи комплексної автоматизованої (комп'ютеризованої) системи управління (А(К)СУ) МТЛЦ можуть бути реалізовані з використанням трьох підходів:

Підхід 1. А(К)СУ розробляється "на замовлення".

Переваги підходу 1: система точно відповідає потребам підприємства, фірми, компанії; відображає особливості бізнес-процесів; інтерфейси розроблені відповідно до вимог кінцевих користувачів.

Недоліки підходу 1: зміна бізнесу вимагатиме додаткових інвестицій у програмне забезпечення; система не пропонує користувачам більш ефективні способи виконання бізнес-процесів, а відображає ситуацію в управлінні "як є"; використання не апробованих рішень, як правило, супроводжується ризиками помилок у програмному забезпеченні; як наслідок, наявна недостовірність інформації.

Підхід 2. Програмне забезпечення функціональних підсистем А(К)СУ МТЛЦ закупляється у різних постачальників.

Переваги підходу 2: на ринку програмних продуктів можна вибрати найкраще рішення з кожної з підсистем, що забезпечує максимальний ефект від застосування на конкретних автоматизованих і комп'ютеризованих робочих місцях.

Недоліки підходу 2: поява дублюючої інформації; повторного введення; підвищення ризику неузгодженості даних; проблеми створення комплексних звітів; єдиний інформаційний простір розпадається на окремі, слабо пов'язані області; для організації єдиного інформаційного простору необхідно замовляти додаткові розробки, які можна порівняти за обсягами та складністю з підходом 1.

Підхід 3. Впровадження комплексної А(К)СУ на базі програмного забезпечення (ПЗ) ERM (Enterprise Resources Management, Планування ресурсів підприємства) систем. Закупівля додаткового спеціалізованого програмного забезпечення, що відповідає вимогам SRA (Services-oriented Architecture, Сервіс-орієнтована архітектура).

Переваги підходу 3: єдиний інформаційний простір підтримується за допомогою єдиної бази даних, єдиних принципів доступу до інформації, відкритих інтерфейсів, використання SRA; користувачі працюють у однотипних інтерфейсах; виконано безшовну інтеграцію програмних модулів; закупівля сумісного ПЗ, що інтегрується з ERM за допомогою SRA, не вимагатиме зміни програмних кодів.

Недоліки підходу 3: трудомісткість впровадження, ризик вибору системи, що забезпечує повне рішення, недостатнє опрацювання окремих функцій

Тим не менш, ризики останнього підходу можна суттєво зменшити за рахунок більш детального опрацювання етапів, що передують впровадження комплексної автоматизованої і комп'ютеризованої системи управління [180, 397, 400, 415]:

- опрацювання вимог до системи;
- аналіз бізнес-процесів підприємства, фірм, компанії;
- аналіз представлених над ринком систем;
- опрацювання стратегії застосування.

МТЛЦ як варіант ТЛЦ є типовим вузлом регіональної транспортно-логістичної системи (РТЛС). Комплексна автоматизована (комп'ютеризована) система управління (КА(К)СУ) діяльністю окремого вузла (МТЛЦ) повинна являти собою основну компоненту інформаційної інфраструктури РТЛС (рис.4.2).

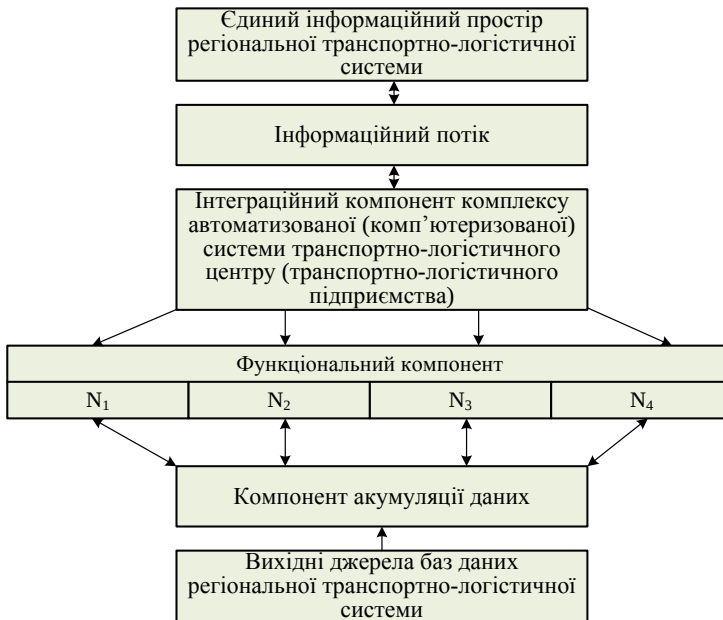


Рисунок 4.2 – Комплексна автоматизована (комп'ютеризована) система управління транспортно-логістичним центром

Передбачається, що компонентне наповнення КА(К)СУ має задовольняти потреби будь-якого вузла та транспортно-логістичної системи. Характер діяльності вузла, організаційно-правова структура можуть бути довільними (державне управління, транспорт,

складування та переробка. посередницькі послуги, інформаційний сервіс). Конфігурація конкретного виконання КА(К)СУ має визначатися потребами (бізнес-процесами) вузла.

Інтегруючий компонент КА(К)СУ є обов'язковим для будь-якої конфігурації. Інтеграція виконується або за типом 32В (замовник-виконавець), або за типом В2В (виконавець-субпідрядник, партнер-партнер, державний орган-виконавець та ін.). Обмін інформацією у цих випадках, зазвичай, двосторонній. Інформаційно-логістична інфраструктура РТЛС представляється мережею вузлових КА(К)СУ з довільною топологією, де зв'язки та природа інформаційного обміну диктуються сукупними потребами всіх і кожного з вузлів [397-411].

На концептуальному рівні архітектура КА(К)СУ має задовольняти наступним вимогам:

- модульна структура, що дозволяє проводити необхідне конфігурування та оновлення окремих підсистем (програмних компонентів);

- підтримка триланкової (WEB) архітектури (СУБД – сервер додатків – WEB-клієнт);

- використання програмних платформ (СУБД, сервер додатків) промислових стандартів (IBM тощо);

- підтримка сучасних інтеграційних технологій (електронний обмін даними EDI, web-сервіси тощо), реалізація функціональних компонентів у сервіс-орієнтованій архітектурі (SRA).

- підтримка захищеного віддаленого доступу через мережі загального користування або виділені канали;

- відкритість та сумісність із усіма сучасними стандартами, підтримка Internet/Intranet технологій. Можливість розширення функціональності за рахунок взаємодії з програмним забезпеченням незалежних постачальників, а також можливість інтеграції з власними розробками користувачів;

- інтегрованість, що означає можливість інтеграції всіх аспектів управління в єдине розподілене інформаційне середовище;

- масштабованість, як ключова вимога з точки зору економії витрат, гарантує, що систему не потрібно буде перебудовувати зі зростанням обсягу оброблюваної інформації та кількості одночасно працюючих користувачів;

- модульна структура, що дозволяє проводити необхідне конфігурування та оновлення окремих підсистем (програмних компонентів);

- портативність або можливість роботи на різних апаратних платформах та операційних системах;

- гнучкість, тобто здатність легко налаштовуватися під конкретні потреби організації;
- розширюваність – можливість розширення функціональних можливостей системи без порушення загальної концепції розвитку та технологічної бази, відповідно до специфічних потреб користувачів;
- локалізація та підтримка національних вимог та стандартів у галузі бухгалтерського обліку, фінансового контролю, документообігу, організації процесу транспортування та відповідального зберігання.

У цьому підході до досягнення поставленої мети пропонується розробка стратегії побудови МТЛЦ на основі єдиної технологічної бази, з використанням єдиного ядра та стандартів єдиного інформаційного простору, що базується на функціонуванні основних взаємодіючих управлінських моделей.

Основними підсистемами КА(К)СУ ЛЦ є: управління взаємовідносинами з клієнтами, постачальниками; маркетинг; телефонний центр взаємодії (Internet); ведення договорів; проведення торгів під час вибору нових постачальників послуг, товарів.

Підсистема управління взаємовідносинами з контрагентами має забезпечити автоматизацію та комп'ютеризацію наступних бізнес-процесів:

1. Процеси залучення клієнтів: аналіз пропозицій послуг конкурентів; аналіз можливої клієнтури; логістичні послуги затребувані на ринку; розсилання маркетингових матеріалів; проведення опитувань; оцінка ефективності маркетингових акцій

2. Підтримка клієнтської бази: формування бази відомостей про потенційних клієнтів; облік усіх взаємодій з персоналом клієнтів – проведення переговорів, телефонні дзвінки, виставлені цінові пропозиції, зустрічі, проведення презентацій. Ведення електронних відомостей про потенційні можливості ділових відносин з клієнтом.

3. Облік договірних відносин та стану взаєморозрахунків: ведення електронного та паперового документообігу за договорами та додатковими угодами; аналіз поточного стану, контроль виконання договірних зобов'язань: всесторонній огляд діяльності з виконання договору – заявки та замовлення, акти виконаних робіт, наданих послуг, рахунки до оплати, платежі, поставки в дорозі, вантажі (товарні) на відповідальному зберіганні і т.д.

4. Управління взаємовідносинами з постачальниками та підрядниками: вибір постачальника – проведення торгів, збір цінових пропозицій, затвердження документів, договорів з постачальниками,

розміщення замовлень постачальникам. Бізнес-процеси, пов'язані з взаємовідносинами з клієнтами, можуть виконуватися комерційними службами ЛЦ, так (у разі децентралізації) у підрозділах або підприємствах, які ведуть основну діяльність за видами послуг (складські послуги, послуги з оренди, транспортні послуги тощо). Бізнес-процеси, пов'язані з управлінням взаємовідносин з постачальниками, охоплюють підрозділи матеріально-технічного постачання (МТП), експлуатаційні служби [326].

Підсистема маркетингу має забезпечити потреби МТЛЦ у моніторингу ринку логістичних послуг:

1. Необхідно забезпечити зберігання відомостей про тарифи конкурентів, співставлення із тарифами, що застосовуються ЛЦ.

2. У системі МТЛЦ має бути організовано зберігання інформаційних, маркетингових матеріалів, забезпечено доступ до матеріалів відповідно до посадових повноважень. Для полегшення пошуку матеріали повинні забезпечуватися рубрикаторами, аналітичними ознаками.

3. Необхідно забезпечити ведення бази даних клієнтів та потенційних клієнтів, представників, відомостей про можливі обсяги та напрямки вантажоперевезень.

4. Картка клієнта має забезпечити можливість реєстрації необхідних атрибутів – від розрахункових рахунків до контактних осіб.

5. У підсистемі реєстрації клієнтів мають бути реалізовані алгоритми пошуку та видалення дублікатів.

6. Підсистема повинна автоматично підбирати учасників маркетингових акцій відповідно до правил, що настроюються, здійснювати розсилку маркетингових, інформаційних матеріалів, оцінювати ефективність акцій за кількістю звернень, виявленою інтересом та укладеними договорами.

Необхідність автоматизації функцій центру зв'язку та взаємодії визначається обсягом вхідних – вихідних дзвінків клієнтів та складністю бізнес – правил переадресації дзвінків менеджерам [180, 326]. Автоматизована підсистема центру зв'язку та взаємодії має забезпечити:

1. Реєстрацію вхідних телефонних звернень. Оператори центру зв'язку і взаємодії реєструють перші звернення потенційних клієнтів на підставі інформації, яка повідомляється в телефонній розмові. Відповідно до регламенту обробки звернень клієнтів, підсистема забезпечує подальший спосіб взаємодії – передачу дзвінка менеджеру

клієнта або відповідь клієнту з робочого місця оператора на підставі доступної інформації.

2. Надання інформації на запит клієнтів за станом договорів, по стану процесів перевезення або зберігання вантажів (товарів) Замовника.

3. Ведення переговорів із потенційними клієнтами на основі розроблених сценаріїв. Проведення маркетингових опитувань, опитувань громадської думки з урахуванням розроблених сценаріїв. Оператори центру зв'язку і взаємодії виконують доручення служб ЛЦ, зацікавлених в отриманні маркетингової інформації: обдзвон клієнтів, з метою з'ясування ступеня задоволеності рівнем сервісу. Виявлення зацікавленості потенційних клієнтів у наданні послуг тощо. Для підвищення ефективності обробки результатів у підсистемі повинні бути інструменти розробки сценаріїв проведення опитування.

4. Оцінку результатів опитувань. Аналітична підсистема повинна містити засоби узагальнення та візуального подання результатів.

5. Маршрутизацію запитів відповідно до алгоритмів, що настраюються.

Веденням договорів повинно бути забезпечено:

1. Централізоване зберігання інформаційних карток договорів із Зовнішніми контрагентами, що надають послуги з транспортування, орендодавцями рухомого складу, складських та офісних площ, агентами, що забезпечують процес залучення клієнтів, сервіс провайдерів інформаційних послуг, та, нарешті, з клієнтами та замовниками. Спільно з інформаційною картою, підсистема повинна забезпечити зберігання електронних копій та версій документів.

2. Систему підтримування як двосторонніх договорів, так і багатосторонніх договорів.

3. Передбачення циклу затвердження основного договору, змін до нього для договорів учасників процесу транспортування.

4. Можливість отримання інформації за версіями договорів.

5. Можливість управління станами договору та зв'язування процесу зміни стану з процедурами затвердження.

6. Можливість створення зв'язків між окремими договорами для створення аналітичної звітності та ланцюжків взаємопов'язаних договорів.

7. Можливість формування договорів на підставі шаблонів документів, раніше створених договорів.

8. Поділ доступу конкретним користувачам залежно від ролей учасників договору.

9. Можливість гнучкого налаштування предметів договорів та послуг та перевезення або відповідального зберігання, дистрибуції вантажів (товарів).

10. Передачу інформації про фактичні обсяги виконаних послуг, операцій з вантажами (товарами), про наявність на складах тощо.

11. Передачу інформації про стан розрахунків із підсистем Основної діяльності (функції білінгу послуг).

12. Внутрішньогосподарська діяльність інформацію про виставлення рахунків про платежі за договорами, врахування та оброблення у системі внутрішньогосподарської діяльності повинно відображатися у розрізі статей витрат у книзі управлінського обліку.

Доступ до інформації зовнішнім сторонам договорів забезпечується через портали системи [159, 326].

Підсистема проведення торгів під час вибору нових постачальників послуг, товарів призначена для автоматизації бізнес-процесів ЛПЦ з пошуку та залучення нових постачальників матеріальних цінностей, послуг, підрядників для виконання робіт:

1. Для проведення online торгів у підсистемі необхідна наявність порталу учасників торгів – представників постачальників та підрядників.

2. Підсистема має забезпечити автоматизоване розсилання документів, пов'язаних з бізнес процесами проведення торгів – від розсилки запрошення до розсилки проекту договору учаснику, що переміг.

3. Підсистема повинна забезпечити можливості збору цінових пропозицій від постачальників через портал постачальника, електронну пошту, електронні носії, зберігання всіх версій цінових пропозицій, пропонованих тарифів, цінників, пов'язаних із торгами.

4. Налаштування підсистеми повинні дозволяти гнучко встановлювати атрибути цінових пропозицій, та на підставі їх формальних параметрів вибору кращих пропозицій

5. Менеджер, який проводить торги, повинен мати можливість автоматично розмістити у підсистемі управління Закупівлями замовлення Постачальнику за результатами торгів відповідно до умов цінової пропозиції.

6. Підсистема повинна містити функції автоматизованого (комп'ютерного) управління процесами затвердження документів відповідно до правил документообігу МТЛПЦ.

4.4 Управління основною діяльністю мультимодального транспортно-логістичного центру

Управління основними ділянками перевезень вантажів (товарів) є призначення підсистеми управління перевезеннями - автоматизація основних процесів управління взаємодією учасників логістичного ланцюга в ході планування та виконання операцій, пов'язаних з транспортуванням, митним оформленням, страхуванням вантажів від виробника, відправника вантажу до клієнта – одержувача вантажу ("від дверей до дверей") [44].

У підсистемі управління перевезеннями вантажів (товарів) автоматизуються бізнес-процеси ЛЦ [5].

Стратегічними бізнес-процесами провайдера логістичних послуг, процеси оперативної взаємодії із замовниками, перевізниками, складськими підрозділами, страховими агентами, митними брокерами при виконанні перевезення є [5, 44]:

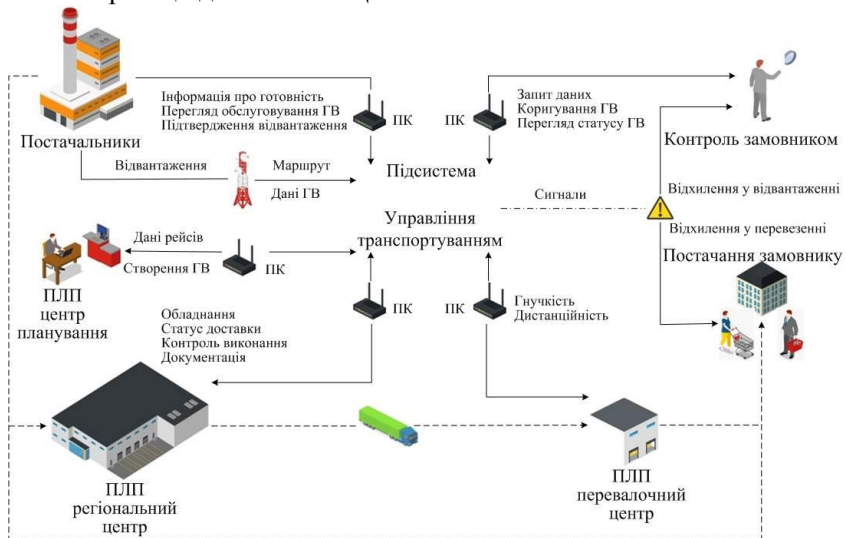
- визначення каналів доставки (різним типом транспорту);
- визначення стратегій оптимізаційного планування перевезень;
- формування стратегії виконання перевезень;
- розробка маршрутів та планування часу доставки вантажу (товару);
- розробка типових моделей мультимодальних перевезень;
- перевезення із кількома зупинками;
- планування використання накопичувальних та розподільних складів;
- вибір перевізників;
- оцінка потужностей та обладнання перевізників;
- стратегія використання власних транспортних засобів;
- приймання заявок на перевезення;
- планування вантажних перевезень;
- проведення тендеру перевізників;
- контроль виконання;
- диспетчеризація та оперативне перепланування графіка за всіма учасниками процесу перевезення;
- управління навантажувальними майданчиками;
- обмін повідомленнями про стан вантажу (товару) з учасниками процесу перевезення;
- організація процесу проміжного зберігання (накопичення та дистрибуція);
- організація документообігу процесу перевезення.

Взаємодія учасників процесу перевезення схематично відображена на рис. 4.3.

Процеси фінансових розрахунків із учасниками перевезення, розрахунок собівартості операцій включають:

- тарифікацію послуг;
- визначення собівартості перевезення, розподіл витрат на перевезення відповідно до правил рознесення загальних витрат;
- виставлення рахунків клієнтам;
- контроль розрахунків із перевізниками.

Вибір ефективної підсистеми управління перевезеннями є ключовим у процесі підбору рішень для автоматизації та комп'ютеризації діяльності ЛЦ.



ГВ – графік відвантаження; ПЛП – провайдер логістичних послуг; — — — потік інформації; — — — матеріальний потік

Рисунок 4.3 – Взаємодія учасників перевізного процесу

Насамперед, ця підсистема повинна забезпечити автоматизацію та комп'ютеризацію оперативної діяльності співробітників-менеджерів ЛЦ та обліку операцій, пов'язаних з прийомом заявок від клієнтів, підбором маршрутів та способів доставки вантажу (товару), взаєморозрахунками з учасниками процесу, випискою супровідної документації [44].

Основні функціональні вимоги до автоматизації (комп'ютеризації) оперативної діяльності в МТЛЦ включають [361]:

1. Забезпечення реєстрації договорів з покупцями та продавцями послуг; можливість реєстрації необхідної інформації за заявкою клієнта: інформацію про вантаж, маршрут, про вимоги до транспортних засобів, про необхідні дати прибуття, агентів та перевізників.

2. Автоматизований (комп'ютеризований) прийом та обробка заявок на перевезення від клієнтів, від сторонніх провайдерів, агентів у режимі "самообслуговування", через портал покупців або за допомогою електронного повідомлення, попередньо встановленого формату або з робочого місця менеджера з клієнта.

3. Планування замовлень на транспортування, розміщення замовлень у власних транспортних організаціях (при перевезенні власним транспортом), або у зовнішніх (при виконанні транспортування сторонніми учасниками логістичного ланцюга) за допомогою обміну електронними повідомленнями, розміщення заявок у АС Клієнт-УЗ для транспортування Укрзалізниці та облік їх виконання.

4. Графічне редагування логістичного ланцюга замовлення.

5. Формування та друк рахунків покупцям різними мовами та у довільній валюті.

6. Облік відносин з покупцями та продавцями послуг з видачею актів звірення різними мовами у довільній валюті. Виставлення рахунків як за кожною заявкою клієнта, так і формування рахунку-реєстру, до якого включатимуться послуги з постачання клієнту за певний період часу; реєстрація рахунків агентів.

7. Реєстрація та розподіл витрат за заявками: підсистема повинна дозволяти визначення нормативного та фактичного прибутку, отриманих компанією з кожного перевезення та з кожної заявки клієнта.

8. Формування підсумкових показників за певний період: зведення з продажу та покупок, реалізація послуг, комісія та ін.

9. Аналіз діяльності менеджерів: перевірка достовірності інформації про виконане замовлення, отриману від покупця та продавця (список вагонів, транспортних засобів, їх завантаження, список послуг, їх ціни).

10. Виявлення відтермінованих рахунків, рентабельних та кредитованих замовлень: максимально полегшене введення інформації: інформація із зовнішнього середовища (банківські курси валют, дані покупців та продавців) має імпортуватися до бази даних із файлів різних форматів.

11. Залізничні станції, пункти призначення, проміжні вузли, коди та найменування вантажів (товарів) повинні вибиратися зі списків; необхідно забезпечити роботу з вантажем (товаром) як за складом специфікації (вмісту), так і за позиціями упаковок, ящиків, ємностей, палет, контейнерів.

12. Забезпечення можливості віддаленого доступу до баз даних компанії через глобальні мережі.

У підсистемі управління перевезеннями необхідно передбачити наявність спеціалізованих та комп'ютеризованих робочих місць для всіх учасників процесу логістичних провайдерів, перевізників, страхових агентів, митних брокерів, складських працівників. У межах своїх повноважень користувачі повинні мати можливість забезпечити облік усіх витрат, виставлення рахунків за послуги, пов'язані з обробкою заявки клієнта. У ході взаємодії користувачі повинні мати можливість обмінюватися повідомленнями про прийняття на себе зобов'язань, про приймання, відвантаження та доставку вантажу (товару).

У цій підсистемі необхідна наявність потужних інструментів, що дозволяють виконувати процедури глобального планування з урахуванням особливостей транспортування вантажів (товарів) різними транспортними каналами (рис. 4.4).

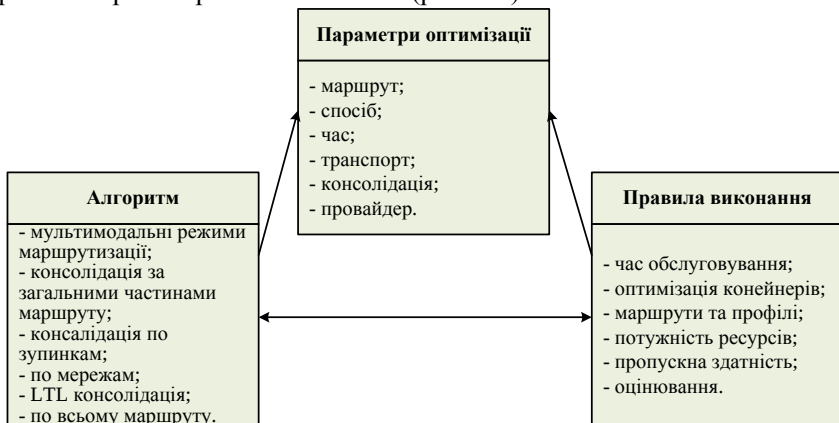


Рисунок 4.4 – Інтегроване планування та оптимізація транспортно-логістичних процесів

У МТЛЦ повинні застосовуватись засоби тривимірного моделювання для оптимізації процесів складування та навантаження контейнерів. Організації зможуть уникнути безлічі труднощів,

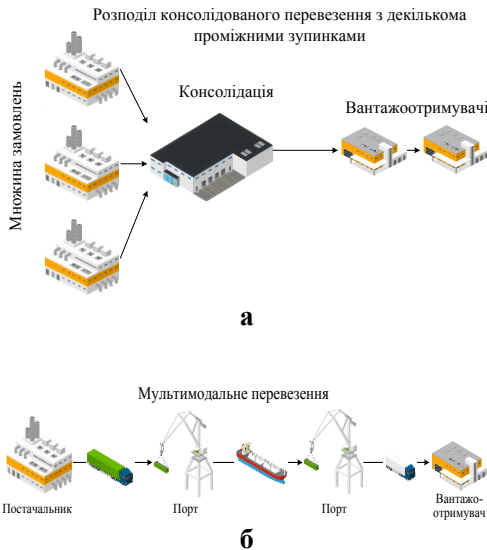
пов'язаних з невірними уявленнями про габарити того чи іншого товару, завдяки докладним інструкціям з навантаження, при складанні яких враховуються реальні характеристики вантажу. Необхідна наявність у підсистемі управління перевезенням зручних інструментів для управління доками та навантажувальними майданчиками.

Підтримка бездротових комунікацій дозволяє користувачам підтримувати зв'язок із постачальником послуги, незалежно від свого поточного географічного розташування. Наявність засобів картографічного подання результатів запитів про запланований маршрут транспортування та надання інформації про відповідального перевізника або провайдера на кожній ділянці маршруту, дозволить орієнтуватися в передбачуваних датах і часі, способі доставки, пропонованих транспортних засобах. Використання картографічного подання контролю поточного місцезнаходження транспортного засобу допоможе у реагуванні на відхилення від маршрутів, організації технічного обслуговування, пошуку запасного транспортного засобу задля забезпечення своєчасної доставки [301].

Підсистема повинна мати розвинені сервіси взаємодії із зовнішніми системами в рамках сервісно-орієнтованої архітектури (COA) або SRA. Потрібна наявність відкритих інтерфейсів для розробки підсистем обміну інформацією з нестандартними джерелами. Протокол обміну інформацією у форматі EDI, EDI FACT [180, 402, 404].

Підсистема повинна забезпечити процеси управління перевезеннями високої складності, включаючи контейнерні перевезення від дверей до дверей. Логістичний ланцюг одного замовлення може містити в собі:

- перевезення з використанням різних типів транспорту – водного, залізничного, автомобільного та повітряного (мультимодальні перевезення) (рис. 4.5);
- багатоплечові перевезення, користувачеві надається можливість контролю за проходженням вантажу (товару) та плечей маршрутів реєстрації витрат на перевезення на кожному плечі, виставлення рахунків клієнту з окремих послуг;
- консолідацію та розконсолідацію вантажу (товару) на складах тимчасового зберігання;
- будь-які виробничі та юридичні операції з вантажем (товаром).



Характерні риси:

1. Динамічна маршрутизація і консолідація з транспортною мережею.
 2. Пропозиція можливостей консолідації.
 3. Консолідаційний пул пряма доставка.
 4. Динамічна оптимізація.
 5. Порівняння витрат при використанні пула та прямої доставки.
1. Одне замовлення може виконуватися декількома доставками, частинами, способами.
 2. Оптимізація може застосовуватися для необмеженої кількості режимів.

Рисунок 4.5 – Організація багатоплечових мультимодальних перевезень вантажів (товарів): а – консолідоване перевезення з декількома проміжними пунктами; б – мультимодальне перевезення

Автоматизація процесів управління доставкою збірних вантажів (товарів) забезпечується згідно наступних завдань:

1. Планування виконання замовлень: можливість задавати попередній сценарій виконання замовлень клієнта, що є основою планування окремих операцій; можливість відкоригувати сценарій залежно від фактичної ситуації; можливість запланувати перевезення вантажу до складу консолідації, обробку вантажу (товарів) на складах, подальший рух.
2. Формування партій вантажів для спільної обробки з погляду створення оптимальної партії для митного оформлення, забезпечення оптимальності доставки вантажів, і з точки зору оптимальної складської обробки. Партії вантажів повинні формуватися як з вантажів (товарів), що знаходяться на складі, так і з вантажів (товарів), що плануються до надходження на склад.
3. Обробка консолідованих партій: при здійсненні обробки партії вантажів (вантажів) повинні виконуватись операції над усіма вантажами (товарами), що входять до цієї партії. Рішення має

дозволити реєструвати витрати на операції з обробки партії вантажів (товарів) з подальшим їх розподілом на вантажі кінцевих одержувачів.

4. Розконсолідація партії на вантажі (товари) окремих клієнтів: При обробці вантажів (товарів) у місці розконсолідації партії важливо знати, які вантажі (товари) знаходилися всередині цієї партії. Рішення має дозволити контролювати партії вантажу (товару) у будь-який момент часу з точки зору визначення складу вантажів (товарів) та їх прив'язки до заявок клієнтів(рис.4.6).

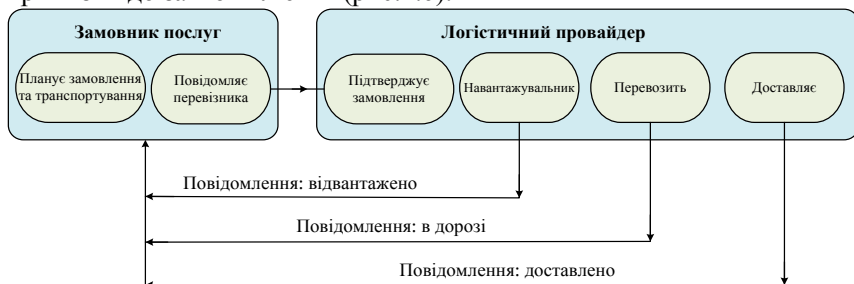


Рисунок 4.6 – Блок-схема контролю виконання транспортування та стану вантажу (товару) в дорозі: підтримування інтермодальних перевезень (морські, повітряні, залізничні, автомобільні); електронна пошта, інтернет-комунікація; прогноз постачань, статуси перевезень, виконання доставки

5. Доставка вантажів (товарів) одержувачам: При плануванні доставки вантажів (товарів) вантажоодержувачам необхідно мати можливість аналізувати статус стану вантажів (товарів) і здійснювати доставку тільки вантажів (товарів), готових до видачі. Необхідно забезпечити можливість здійснювати організацію доставки вантажів (товарів) кінцевим вантажоодержувачам як усередині міста, так і в інші міста та місця призначення. Повинні бути передбачені функції видачі вантажу (товару) зі складу безпосередньо одержувачам вантажу (товару).

Впровадження підсистеми управління транспортуванням вантажів дозволить:

1. Побудувати систему комплексного управління підприємством, фірмою, компанією, починаючи від управління оперативними процесами і закінчуючи плануванням та аналізом фінансових результатів діяльності всіх підрозділів, на базі єдиної системи.

2. Об'єднати територіально-розподільні підрозділи у єдину інформаційну структуру.

3. Підвищити ефективність праці співробітників за рахунок оброблення більшого об'єму інформації у більш стиснуті терміни.

4. Поліпшити якість обслуговування клієнтів, надаючи можливості для зберігання історії роботи з клієнтами, а також для оперативного отримання актуальної інформації щодо стану обробки замовлень клієнтів, місцезнаходження вантажів (товарів) та транспортних засобів.

5. Створити запас зростання компанії, забезпечивши можливість швидкого розширення та доналаштування корпоративної інформаційної системи по мірі розвитку бізнесу.

6. Гнучкість системи в налаштуванні дозволить легко інтегрувати рішення з іншими програмами, використовуваними підрозділами, такими як системи GPS, системи управління складами і т.д.

Підсистема управління власним рухомим складом повинна забезпечувати функції щодо управління експлуатацією рухомого складу (РС):

1. Інформаційний обмін із суміжними автоматизованими системами перевізного процесу на Укрзалізниці, на автомобільному транспорті, у частині поточного стану одиниці (номер вагона, транспортний засіб) з використанням розроблених та штучних типових рішень.

2. Планування місячне, календарне, добове вантажної роботи пономерне (до номера вагона, транспортного засобу).

3. Диспетчеризація виконання оперативних планів навантаження/розвантаження вантажів (товарів).

4. Облік і аналіз роботи вагонних парків, парку рухомого складу, на основі оперативного розрахунку показників (обіг вагона, ТЗ, простої під однією вантажною операцією, коефіцієнт порожнього пробігу та ін.).

5. Облік операційних витрат на одиницю рухомого складу (оплата послуг за подачу під завантаження/розвантаження та за переміщення вантажу).

Слід забезпечувати функції щодо управління технічним станом в межах підсистеми управління перевезеннями вантажів (товарів):

1. Ведення бази даних (БД) вагонного парку, парку автомобілів, рухомого складу (РС) (рис.4.7), як одиниць устаткування, що обслуговується (ремонтується) (комплектація, нормативи технічного обслуговування (ТО), термін експлуатації, кілометраж пробігу тощо).

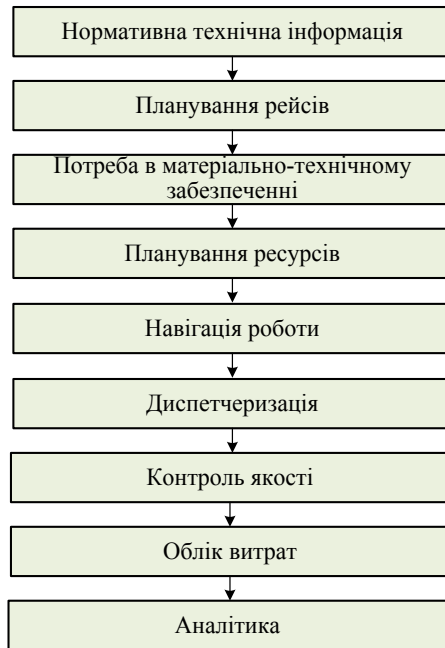


Рисунок 4.7 – Блок-схема управління технічною експлуатацією рухомого складу та обладнання

2. Інформаційний обмін із суміжними автоматизованими системами перевізного процесу в Укрзалізниці і РС парку автомобілів у частині поточного стану одиниці РС з використанням розроблених та використовуваних типових рішень.

3. Планування місячне, календарне, добове ремонтів РС пономерне, з використанням нормативів (термін служби, пробіг) або за станом.

4. Диспетчеризація стану та комплектації РС при виконанні ремонтів.

5. Облік і аналіз ремонтів РС на основі оперативного розрахунку показників (простій під однією операцією ремонту/очищення та ін.). Ведеться диспетчерський журнал.

6. Облік операційних витрат на одиницю РС (оплата послуг за передислокацію порожняка на станції ремонту/очищення).

Підсистема управління перевезенням вантажів має забезпечувати функції:

1. Ведення бази даних виробничого обладнання (вантажний

автотранспорт, підйомно-транспортне обладнання, прилади обліку та ін.).

2. Ведення бази даних технологічних карт операцій та технічної експлуатації та поопераційних нормативів витрат.

3. Облік стану обладнання (відхилення відстежуваних параметрів).

4. Формування планів підтримки об'єктів у справному стані в процесі експлуатації шляхом проведення технічного обслуговування/ремонту (графіки ППР/ТО за нормативами або за станом).

5. Узгодження плану технічного обслуговування/ремонту із планами виробничого завантаження.

6. Формування нарядів на виконання робіт відповідно до планів та позапланових (термінових) робіт.

7. Формування накладних на видачу товарно-матеріальних цінностей (ТМЦ) за нарядами відповідно до технологічних карт та нормативів, облік фактичної витрати ТМЦ та інших ресурсів за нарядами.

8. Консолідація, контроль та підготовка даних для формування замовлень на централізовані постачання ТМЦ, технологічного обладнання тощо.

9. Зведений облік та контроль виконаних робіт та технічної експлуатації, аналіз розбіжностей планового та фактичного графіків виконання робіт, планової та фактичної витрати ТМЦ та інших ресурсів.

10. Приймання фактично виконаних робіт з реконструкції та капітального ремонту.

11. Врахування фактичних витрат на технічну експлуатацію.

4.5 Управління складським господарством в системі мультимодального транспортно-логістичного центру

До складу ЛЦ входять підрозділи, підприємства, фірми, компанії, що виконують послуги з надання складських площ клієнтам, з відповідального зберігання вантажів, а також склади проміжного зберігання, що використовуються для консолідації вантажів (товарів) при виконанні перевезень або в процесі розподілу отриманих вантажів (товарів) кінцевим одержувачам [5, 11, 21].

Ключовими показниками ефективності роботи складських підрозділів є показники задоволеності клієнтів якістю складських послуг, що надаються, своєчасністю і точністю наданих відомостей

про товари, що зберігаються; коефіцієнти використання складських площ; середній час виконання операцій комплектації складського замовлення; коефіцієнти втрат і псування продукції на складі, собівартість складських послуг.

Одним із визначальних факторів, що позитивно впливає на ці показники є використання у виробничій діяльності сучасної автоматизованої (комп'ютеризованої) підсистеми управління складом (рис. 4.8).

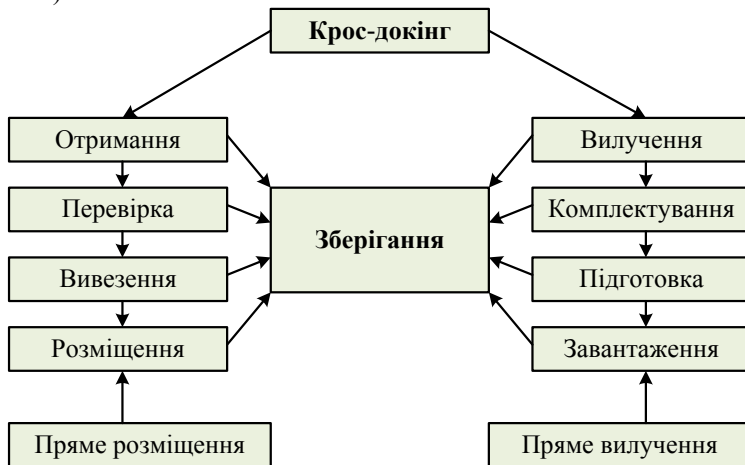


Рисунок 4.8 – Схематичне відображення підсистем управління складським господарством

Підсистема управління складським господарством Warehouse Management System (WMS) автоматизує наступні основні бізнес-процеси:

- планування, диспетчеризація та контроль за виконанням операцій приймання, розміщення, внутрішніх переміщень, відбору, пакування та відвантаження товарів на зберігання;
- оптимізація розміщення та підвищення ефективності використання складських об'ємів;
- управління трудовими ресурсами та пристроями, що використовуються при виконанні складських операцій;
- ведення складського обліку та проведення інвентаризацій;
- оцінка собівартості послуг з відповідального зберігання;
- оцінка складських послуг, що надаються клієнтам, та виставлення рахунків;

– надання інформації клієнтам логістичного центру.

Основні функціональні вимоги до автоматизованої (комп'ютерної) підсистеми управління складським господарством включають: вимоги до топології складів, адресного зберігання; вимоги до точності обліку; вимоги до реєстрації та до підсистеми операцій зі складськими запасами; вимоги до автоматизації диспетчеризації та виконання складських операцій; вимоги до оцінювання складських послуг; вимоги до документування та звітності.

Розглянемо кожну з цих груп вимог більш детально.

Вимоги до топології складів та адресного зберігання:

– підтримка складних структур складських господарств, адресне зберігання вантажу (товару) з необхідним ступенем деталізації – від складського приміщення до осередку зберігання;

– можливість опису параметрів складських осередків розмірів, способів розміщення (поповнення, відокремлене зберігання тощо) задання властивостей спеціалізації осередків та зон зберігання;

– механізм, що дозволяє забороняти або дозволяти розміщення вантажу (товару) в спеціалізованих складських зонах, пов'язаних із зберіганням небезпечних матеріалів, насипних вантажів, у складах рефрижераторного типу;

– можливість виділення складських зон, пов'язаних зі спеціалізованими складськими операціями, про технологічних і логістичних зон: зони приймання, зони консолідації замовлення на відвантаження, зони упаковки, зони відвантаження, орендовані клієнтом зони зберігання;

– візуальне картографічне подання складу для опису маршруту пересування персоналу при розміщенні або підборі складського замовлення;

– візуальне картографічне представлення зайнятих та вільних складських об'ємів, можливість переконфігурації осередків, стелажів, рядів та проходів.

Вимоги до номенклатурних довідників та одиниць виміру мають включати:

– гнучка структура номенклатурних довідників з можливістю ведення кількох таких довідників;

– можливість встановлення обмежень на область видимості елементів довідників в залежності від налаштувань складського обліку на конкретному складі;

– запровадження додаткових атрибутів, таких як характеристики вантажів (товарів), синоніми, коди виробників та вантажозберігачів;

- можливість здійснювати приймання та відвантаження в одиницях вимірювань відповідних супровідним документам та вимогам;

- підтримка коефіцієнтів перерахунку всередині одного класу одиниць та контекстних коефіцієнтів перерахунку між двома класами, можливість нормування коефіцієнтів перерахунку залежно від фізичних характеристик об'єкта, обліку та параметрів навколишнього середовища;

- визначення правил упакування номенклатури товарів відповідно до габаритів та характеристик тари.

Вимоги щодо точності обліку та можливість гнучкого налаштування:

- загальний облік за складом, зоною та адресою;
- роздільний облік по клієнтам;
- облік за номенклатурними номерами;
- облік партій вантажів (товарів);
- облік за серійними номерами;
- комплексний контейнерний облік за номерними знаками (зберігання, вкладеність);
- контроль дозволених операцій залежно від статусу;
- облік тари та витратних матеріалів;
- облік страхової вартості запасу.

Вимоги до реєстрації у підсистемі операцій зі складськими запасами:

- обробка надходжень згідно з попередніми повідомленнями;
- приймання на відповідальне зберігання;
- вхідний контроль надходжень;
- оформлення актів розбіжностей;
- прийом повернень при дистрибуторських операціях;
- реєстрація внутрішніх переміщень;
- автоматизована ініціація операцій з внутрішнього переміщення з урахуванням стратегії оптимізації зберігання;
- заморожування та резервування запасів;
- періодична та повна інвентаризація товарів;
- списання відбракованої продукції.

Вимоги до автоматизації диспетчеризації та виконання складських операцій:

- можливість налаштування ресурсів, що виконують роботи на складі: персоналу, кваліфікаційних навичок, графіка роботи; обладнання (повантажників, каруселей, ваг, ліній упаковки тощо);

- формалізація завдань відбору, розміщення, переміщення, зважування, пакування, розпакування;
- визначення ресурсів, необхідні виконання завдань;
- завдання стратегій розміщення та відбору відповідно до бізнес правил цього складу;

- автоматизоване (комп'ютеризоване) формування завдань персоналу відповідно до кваліфікації, з доступним до виконання завдання обладнанням, поточним місцезнаходженням персоналу;

- диспетчеризація завдань, перерозподіл, контроль виконання та причин невиконання завдань;

- автоматичне завдання на інвентаризацію у разі причин невиконання завдання, пов'язаних із браком;

- наявність у системі робочого місця диспетчера та інформаційна панель;

- аналітичні звіти щодо зайнятості персоналу, щодо використання обладнання, про середній час виконання завдань.

З огляду на те, що надання складських послуг є основним видом діяльності в системі МТЛЦ, особливу увагу необхідно приділити забезпеченню високого рівня сервісу [75, 100, 101].

У зв'язку з цим до підсистеми складських послуг висуваються такі вимоги:

- інтеграція з підсистемою управління взаємовідносинами з клієнтами, що забезпечує: ведення інформації за договорами, прайс-листами, плановим вантажопотоком клієнта і т.д., можливість закріплення за клієнтом окремої складської площі та використання різних механізмів обліку при змішаному зберіганні, детальний облік послуг, що надаються клієнту;

- білінг послуг – повний контроль, розрахунок, формування та підтримку фінансових документів, необхідних депонентами. Інтеграція з підсистемою обліку фінансово-господарської діяльності підприємства з управління розрахунками з клієнтами (відстеження дебіторської заборгованості клієнта, облік надходження коштів);

- функціональність системи має підтримувати концепцію charge-by-pick – оплату за кожен підбір, ідентифікуючи будь-яку транзакцію та типорозмір, що дозволить пред'являти клієнту рахунки до оплати за підсумками фактично виконаного обсягу робіт. Клієнт не тільки забезпечується відомостями про здійснені з його товаром складських процедур, але й краще розуміння, з чого складаються логістичні витрати;

- надання клієнтам можливості відстеження товарного запасу на

складі, а також отримання іншої різнобічної інформації через спеціалізований B2B-портал.

Вимоги до документування та звітності:

- друк спеціалізованих звітних форм;
- друк супровідних документів.

Для обробки операцій з товарами, використовується штрих-кодування та такі види обладнання: пристрій для маркування товарів; принтер для друку етикеток з штрих-кодом та для зчитування інформації (штрих-коду); сканер, який підключається до терміналу введення даних мобільного комп'ютера, що зв'язаний з автоматизованою підсистемою.

Підсистема повинна забезпечити можливість формування штрих-кодів і виведення на друкарський пристрій наклейок відповідно до бізнес потреб підприємства. У код, залежно від розташування наклейки, включаються такі параметри:

- для складського приміщення – номер приміщення, номери вхідної, вихідної зони, номери стелажу, комірки;
- для товарів номерний знак, номенклатурний номер, партія, власник, безпека вантажу та ін.

Використання технології штрихового кодування дає ряд переваг у порівнянні з ручною обробкою даних:

- суттєво скорочується час (на 60...80%) "запізнювання" інформаційних потоків по відношенню до товарних;
- знижується кількість недостовірної інформації, що потрапляє до системи автоматизації внаслідок операторських помилок та людського фактора. Даний фактор важко переоцінити, якщо враховувати час, що витрачається на пошук неправильної інформації, що потрапила в систему після достатньої кількості часу;
- відкриваються нові можливості щодо окремого обліку однотипного товару – за партіями, термінами придатності та іншими характеристиками. За рахунок апаратного та програмного контролю забезпечується відповідність фізичного переміщення товару інформаційного змісту системи;
- поява можливості передавати значну кількість інформації безпосередньо разом із товаром на штрих-кодів. Цей інформаційний зв'язок допомагає забезпечувати оперативний контроль операцій як на мікрологістичному рівні всередині підприємства, так і на макрологістичному при передачі продукції на значні відстані;
- знижується навантаження на персонал, зайнятий контролем логістичних операцій.

Для забезпечення роботи з мобільними RF пристроями (рис. 4.9) використовують такі види обладнання:

- RF пристрій (мобільний комп'ютер, поєднаний зі сканером, комп'ютер, система зберігання) RF базова станція (Router);
- мережеве обладнання LAN або WAN;
- підсистема повинна підтримувати роботу основним складським операціям із застосуванням мобільних RF комп'ютерів та систем зберігання;
- для пристроїв, які підтримують інтерфейс, повинні бути розроблені програми доступу до сервера мобільних додатків;
- підсистема повинна надавати можливість підключення нових типів RF пристроїв (telnet). за допомогою налаштування основних команд пристрою.

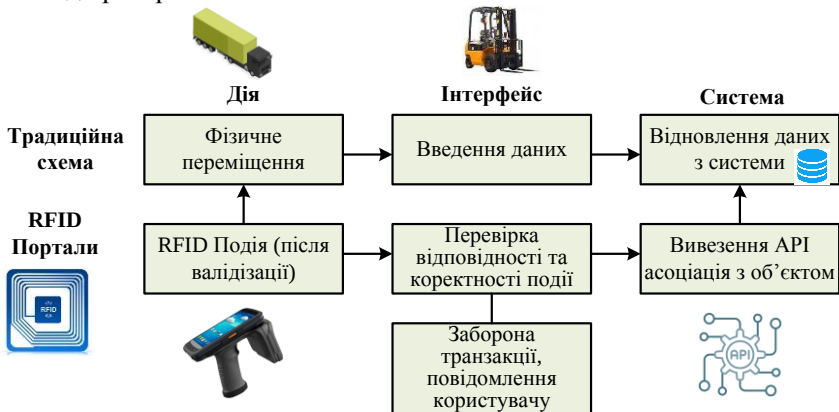


Рисунок 4.9 – Використання RF – пристроїв на складі мультимодального транспортно-логістичного центру

Портали RFID забезпечують точність контролю потоку товару. Підсистема складського обліку інтегрується з порталом для автоматизації наступних процесів:

1. Приймання вантажів (товарів):
 - автоматичне узгодження накладної;
 - автоматизація розміщення: що, коли, куди.
2. Відвантаження вантажів (товарів):
 - зменшення помилок;
 - перевірка всього відправлення у реальному часі;
 - зниження втрат.
3. Контроль переміщень вантажів (товарів):
 - аутентифікація;
 - контроль доступу.

4.6 Управління контейнерними терміналами мультимодального транспортно-логістичного центру

Спеціалізована підсистема управління контейнерними терміналами забезпечує автоматизацію всіх процесів, пов'язаних з контейнерами та вантажами (товарами) на території терміналу. Основне завдання цієї підсистеми полягає в оптимізації оперативного управління усіма процесами, що стосуються контейнерів, що дозволяє знизити витрати та скоротити час їх обробки. Крім того, вона забезпечує точну інформацію про поточний стан речей для оперативного планування роботи терміналу [300, 379].

Основними завданнями підсистеми управління контейнерним терміналом є:

1. Оперативне планування робіт, операцій та переміщення контейнерів.
2. Контроль переміщень контейнерів.
3. Управління рухом та оптимізація роботи персоналу та всіх видів перевантажувальної техніки.
4. Мінімізація ручних операцій при плануванні робіт (складання планів навантаження, карго-планів, видача робочих завдань на радіотермінали та електронні табло).
5. Скорочення часу простою транспортних засобів (автомобілів, суден, залізничного рухомого складу).
6. Отримання точної інформації про місцезнаходження контейнерів.
7. Планування зон розміщення контейнерів.
8. Групування контейнерів за різними ознаками, що дозволяє ефективно використовувати площі терміналу, призначені для їх зберігання.
9. Планування роботи персоналу.
10. Отримання попередньої інформації від лінійних агентів з використанням стандартизованих ISO 9735 протоколів обміну (UN/ECE EDIFACT).

Вимоги до основних функцій підсистеми управління рухом навантажувальної техніки:

- робота перевантажувальної техніки здійснюється відповідно до завдань системи управління;
- можливість розподілу перевантажувальної техніки за робочими зонами її функціонування, або типами робіт;
- можливість складання наряд-завдань для перевантажувальної техніки;

- фіксація всіх перестановок контейнерів через радіотермінал та електронне табло.

При цьому управління обробкою автомобільного транспорту полягає в наступному:

- опис (перевірка) контейнерів на трейлері;
- зміна станів трейлера в залежності від стадії його обробки;
- управління навантаженням розвантаженням автотранспорту;
- організація робочих зон з обробки автотранспорту;
- можливість автоматичної організації обробки автотранспорту;
- можливість обробки автотранспорту без виділеної технологічної зони.

Управління обробкою залізничного транспорту містить наступні операції:

- прийом та опис (перевірка) контейнерів на залізничних платформах;
- управління завантаженням/розвантаженням контейнерів на залізничному транспорті;
- організація робочих зон з обробки залізничного транспорту.

Додатковою вимогою до даної підсистеми є: інтеграція із підсистемою управління складським господарством та управління перевезеннями, а також організація обробки контейнерів на митному майданчику.

Розташування контейнерів на терміналі (пошук місця) за різними критеріями може включати наступні операції:

- планування робіт;
- оптимізація руху перевантажувальної техніки;
- фіксація всіх подій, що відбуваються на терміналі, у режимі реального часу;
- формування робіт на радіотермінали та електронне табло вантажної техніки Видача завдань на радіотермінали та електронне табло;
- обробка даних системи супутникового позиціонування (GPS), формування звітів;
- графічне подання терміналу (топология) – це модуль підсистеми, що дозволяє візуально відображати на екрані термінал, зони, проходи, розташування персоналу, техніки та іншу інформацію в режимі реального часу. Інтеграція із системою супутникової навігації GFS для контролю переміщення контейнерів та запобігання їх втрати.

4.7 Підтримка підприємств та центрів компетенції систем мультимодального транспортно-логістичного центру

У рамках ЛЦ передбачається виділення суб'єктів господарювання, які ведуть освітню діяльність на комерційній основі та забезпечують зростання компетенції власного кадрового складу підготовку, планову перепідготовку кадрів за основними видами діяльності [44, 291]. Підсистема підготовки кадрів має забезпечити автоматизовану, комп'ютерну підтримку процесів навчання:

- розробка навчальних планів;
- управління ресурсами навчання (класи, науково-педагогічний персонал, комп'ютери);
- розробка матеріалів курсів віддаленого навчання;
- створення тестів до навчального матеріалу;
- оцінка знань навчаючих;
- надання інформаційних ресурсів та курсів для віддаленого навчання.

Підсистема підтримки центрів комплектації ЛЦ має бути інтегрована з підсистемою управління внутрішньогосподарською діяльністю розрахунками з кредиторами та дебіторами (виставлення та оплата рахунків), з підсистемою управління кадрами (облік результатів перепідготовки, формування планів підвищення кваліфікації), з підсистемою управління взаємовідносинами з клієнтами та постачальниками (клієнтська база, постачальники послуг з навчання) [44, 291].

Підсистема автоматизації внутрішньогосподарської діяльності призначена для автоматизації бізнес процесів, пов'язаних із веденням оперативного управлінського обліку внутрішньогосподарської діяльності МТЛЦ [44, 291].

Що стосується персоналу, то вирішуються наступні завдання:

- ведення організаційної структури, посад штатного розкладу, ієрархій структур та позицій штатного розкладу, а також підтримка версії;
- облік кадрового складу та осіб, які тимчасово залучаються до роботи на підставі договорів або у складі організацій, що виконують погодинну роботу на підприємстві;
- облік призначень, переміщень, звільнень;
- ведення бази професійних навичок;
- ведення вакансій та бази даних претендентів;
- ведення табельного обліку;
- розрахунки із персоналом.

Автоматизація обліку закупівель товарів, основних засобів, послуг та виконуваних робіт здійснюється у сторонніх організаціях для забезпечення діяльності МТЛЦ, інших платежів сторонніми організаціям, розрахунків із підзвітними особами.

Закупівлі та розрахунки містять в собі наступні операції:

- ведення заявок на закупівлі;
- контроль бюджету закупівель;
- ведення бази даних постачальників;
- пошук найкращих постачальників на основі цінових пропозицій та каталогів;
- ведення договорів та замовлень постачальникам, зберігання електронних копій документів;
- контроль термінів та повноти постачань;
- ведення бази даних документів на оплату від сторонніх організацій, розрахункових документів та підзвітних сум;
- забезпечення підтримки процесу затвердження заявок на закупівлю, замовлень та документів на оплату відповідно до ієрархії затвердження;
- формування платежів відповідно до термінів та умов оплати, встановленими в умовах договорів та документів на оплату;
- передача інформації у систему "клієнт-банк";
- прийом інформації із систем "клієнт-банк" для підтвердження платежів.

Облік основних засобів відбувається наступним чином:

- ведення об'єктів незавершеного будівництва, передача в експлуатацію;
- ведення бази даних основних засобів;
- формування вартості основних засобів на підставі документів на оплату від постачальників;
- ведення обліку руху основних засобів, передачі матеріальної відповідальності, переоцінки, ремонтів, капітальних ремонтів, продажу, демонтажу та списання об'єктів;
- забезпечення розрахунків амортизації;
- ведення інвентаризаційних відомостей;
- відображення основних засобів у регістрах бухгалтерського, управлінського та податкового обліку.

Управління капітальним будівництвом має забезпечувати автоматизацію наступних функцій:

- реєстрація об'єктів формування ТЛЦ;
- підготовка планів фінансування капітального будівництва

(підготовка зведених та деталізованих бюджетів проєктів, забезпечення аналізу планових фінансових показників за заданими критеріями та контрольними показниками);

- формування планів-графіків будівництва;

- реалізація та оперативне управління будівництвом (оперативне управління проєктом будівництва, підтвердження виконання робіт поетапно);

- контроль термінів та виконання будівництва (етапи, динаміка, обсяг виконання);

- забезпечення коригування календарних планів виконання робіт на підставі фактичних даних, підготовка додаткових угод до договорів;

- ведення обліку виконання зобов'язань за підрядними договорами, контроль виконання етапів робіт за договорами;

- контроль взаєморозрахунків з підрядниками, постачальниками, проєктантами;

- планування поставок матеріально-технічних ресурсів на об'єкти будівництва (автоматичне резервування та створення заявок на потребу у МТР, автоматичне перепланування потреби при зміні специфікації чи кількості з перевіркою відповідності бюджету проєкту);

- реєстрація документів будівництва об'єктів (креслення, обладнання, акти, договори, розпорядження та ін.), у т.ч. в електронному вигляді. Контролює наявність та життєвий цикл проєктної, дозвільної, супровідної оперативної документації по об'єктах будівництва;

- контроль виконання планів фінансування капітального будівництва (аналіз планових та фактичних показників виконання затверджених планів фінансування капітального будівництва);

- оперативне отримання управлінської звітності про стан будівництва (аналіз виконання планів та причин відхилення від планових показників у різних аналітичних розрізах);

- розрахунок показників щодо виконання планів капітальних вкладень, введення основних фондів, потужностей об'єктів, незавершеного будівництва тощо;

- оцінка ефективності реалізації проєкту будівництва за ключовими показниками;

- введення об'єктів будівництва в експлуатацію (розподіл витрат на будівництво по об'єктах);

- передача даних структури майбутніх об'єктів ремонту для подальшого використання при обліку зносу амортизації та плануванні

технічної експлуатації (ТЕ) – формування звітності про закінчене будівництво об'єктів.

Управління інноваційними проєктами має забезпечувати наступні функції;

- формування пулу інноваційних проєктів (імовірні інноваційні розробки/впровадження ТЛЦ в галузі та технології транспортно-логістичної діяльності);

- зберігання додаткової аналітики щодо інноваційних проєктів;

- аналіз ефективності проєктів у пулі за попередньо заданими критеріями;

- створення програми затверджених інноваційних проєктів;

- формування звітних документів.

Ведення матеріального обліку активів МТЛЦ здійснюється по забезпеченню наступних потреб:

- обліку надходжень матеріалів відповідно до структури складів та зон зберігання. Облік операцій руху з необхідною точністю – партійний облік, облік одиниць матеріалів (серійний облік) чи облік кількості загалом;

- оцінки матеріалів та операцій за середньозваженою (фактичною) вартістю купівлі з урахуванням накладних витрат на доставку та зберігання одиниць чи партій матеріальних позицій;

- можливості ведення кількісного обліку зі списанням вартості в момент приходу на склад;

- перенесення вартості матеріалів на витрати за проєктом при виконанні операцій відпустки на проєкт;

- автоматизована підтримка процедури затвердження заявки на відпускання товарів зі складу.

Ведення управлінського обліку реалізується наступним чином:

- паралельне ведення Податкового обліку, Бухгалтерського обліку, національної сертифікації бухгалтерів України, міжнародних стандартів фінансової звітності, управлінського обліку;

- підтримка кількох планів рахунків, налаштування методик обліку операцій, аналітичних зрізів відповідно до потреб підприємства, фірм, компаній;

- ведення бюджетів, встановлення рівнів контролю виконання бюджету відповідно до вимог бюджетної політики підприємства, фірм, компаній;

- відображення операцій, пов'язаних із формуванням заявок на закупівлю, замовлень постачальників та рахунків на оплату на стан вільних фондів за відповідною статтею бюджету;

- відображення фактичних операцій з розрахунків із постачальниками та іншими кредиторами-дебіторами, операцій у книзі обліку основних засобів, руху матеріалів на стані регістрів Головної книги.

Підсистема бюджетування та планування надає можливість проєктування бюджетів відповідно до вимог управління бюджетними процесами на підприємстві, фірмі, компанії:

- уведення бюджетів відповідно до структури центрів фінансової відповідальності;
- формування та підтримка контрольних показників;
- розподіл листів уведення відповідно до регламентів;
- ітераційна процедура затвердження бюджетних сум;
- передача затвердженого бюджету до підсистеми управлінського обліку контролю виконання;
- передача звітів та виконання в підсистему бюджетування для аналізу відхилень;
- можливість формування бюджету на підставі даних попередніх періодів, формул розподілу, калькуляцій;
- можливість запуску бюджетних процесів автоматично, на підставі затвердженого регламенту;
- контроль своєчасності формування бюджетів, особами, відповідальними за введення бюджетів.

4.8 Підсистеми загального призначення

Основними цілями інформаційно-аналітичної підсистеми є: аналіз даних, генерація звітності, орієнтованої на керівний склад, формування ключових показників діяльності (КПД) підприємства, організації, фірми, компанії.

Інформаційно-аналітична підсистема (рис.4.10) повинна задовольняти наступним вимогам щодо аналізу/звітності:

- багатоаспектний аналіз має надавати можливість одержання нерегламентованих інтерактивних запитів, забезпечувати інтуїтивно зрозумілий доступ бізнес-користувачів до інформації без участі спеціалістів служб інформаційних технологій;
- забезпечення доступу до вітрин, сховищ даних і систем оперативної обробки транзакцій у режимі швидкого відгуку, характерному для систем підтримки прийняття рішень;
- гнучкість коштів проєктування звітності повинні, з можливостями консолідації та деталізації (drill-down) даних;
- розрахованість інтерфейсу користувача на візуальний доступ до інформації. Користувачі повинні мати можливість створювати

складні запити без створення будь-якого коду, працюючи з графічними об'єктами;

- подання користувачам набору вбудованих функцій, у тому числі логічних та арифметичних операцій, фінансових інструментів, функцій роботи з датами, аналітичних функцій, надання можливості розширення функціональності шляхом реєстрації власних функцій для їхнього подальшого перенесення до звітів;

- наявність можливості виконання додаткових операцій над отриманими даними, включаючи умови, зведені таблиці, сортування, зміна зовнішнього вигляду тощо;

- надання можливості користувачам публікувати свої звіти або список звітів у порталі та надання іншим користувачам доступу до інформації шляхом оформлення підписки на відповідні портальні сторінки.

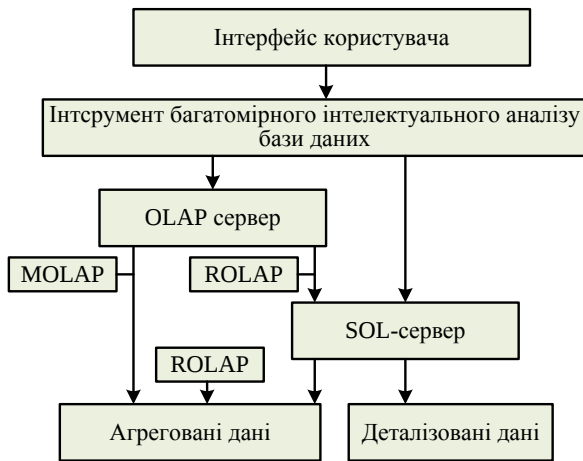


Рисунок 4.10 – Концептуальна блок-схема інформаційно-аналітичної підсистеми

Інформаційно-аналітична підсистема повинна задовольняти наступним вимогам щодо формування ключових показників діяльності:

- налаштування (опис) ключових показників ефективності кінцевим користувачем, можливість визначення множини рівнів деталізації та аналітичних вимірювань для картки проєкта документа (КПДо), створення можливостей моніторингу та управління на всіх організаційних рівнях;

- відображення додаткової, якісної інформації для будь-якого кількісного показника;

- подання значень КПДо як у графічній, так і табличній формі, включення в інтерфейс динамічних посилань на інші форми, звіти та веб-сторінки, підтримка різних видів діаграм та їх динамічні зміни;

- налаштування різних типів зв'язків між показниками, побудова різних ієрархій показників;

- можливість порівняння фактичних даних із планом, фактом за минулі періоди тощо;

- можливість визначення власних форм візуалізації КПДо відповідно до власних вимог;

- гнучкі засоби багаторівневого розподілу доступу до показників ефективності на рівні набору показників діяльності та окремих показників ефективності, на окремих рівнях ієрархії вимірювань визначених для КПДо.

Підсистема управління документообігом, яка входить до складу комплексної системи управління діяльністю логістичного центру, спрямована на підвищення ефективності та оптимізацію обробки документів шляхом повного автоматизованого впровадження процедур документування, підготовки та ухвалення управлінських рішень [5, 14]. Крім того, вона спрощує роботу з документами в структурних підрозділах логістичного центру шляхом стандартизації процесів (рис.4.11).

Підсистема управління документообігом має вирішувати такі завдання:

- автоматизація (комп'ютеризація) діловодства (канцелярії та секретаріатів структурних підрозділів) включає документування та організацію роботи з широким спектром офіційних документів (вхідною та вихідною кореспонденцією, організаційно-розпорядчою документацією тощо);

- автоматизація (комп'ютеризація) електронного архіву документів – систематизованого сховища оперативних та архівних документів, що використовуються в роботі підприємства, та забезпечення зручного доступу працівників до необхідної інформації відповідно до індивідуальних чи групових налаштувань прав доступу. Забезпечення зберігання та опрацювання організаційної, нормативної, інформаційно-довідкової, технічної та іншої необхідної інформації;



Рисунок 4.11 – Автоматизація (комп'ютеризація) документообігу та управління потоком операцій

- автоматизація (комп'ютеризація) процесів підготовки та прийняття управлінських рішень;
- створення системи колективної обробки інформації та контролю виконання доручень;
- автоматизація (комп'ютеризація) бізнес-процесів компанії, що описують рух та обробку документів, а також різні операції, що виконуються співробітниками та покрокову автоматичну обробку даних;
- створення підсистеми аналізу інформації та підготовки аналітичних матеріалів, а також статистичної та аналітичної звітності довільної складності;
- підтримка сучасних методик управління: управління якістю, процесного управління, управління знаннями;
- інтеграція даних, що надходять з різних джерел, в єдиний інформаційно-технологічний простір.

Для забезпечення виконання поставлених завдань у підсистемі повинні бути автоматизовані (комп'ютеризовані) наступні процеси документообігу підприємства: реєстрація вхідних документів; передача оригіналів та копій документів; введення резолюцій; контроль виконання; реєстрація вихідних (внутрішніх) документів; відправка документів; списання у справу; пошук документів та проєктів документів [397-405].

Реєстрація вхідних документів містить в собі:

- всю кореспонденцію, що надходить в організацію, повинна реєструватися в підсистемі або в підрозділі обробки вхідної кореспонденції (централізація функції), або в різних підрозділах;
- кожному документу, що прийшов на підприємство, організацію, фірму, компанію, незалежно від місця його реєстрації підсистемою повинен присвоюватися вхідний номер (індекс);
- підсистема має забезпечити можливість присвоєння номера відповідно до правил обробки підгрупи документів;
- на етапі реєстрації в картку документа, що реєструється, заносяться різні значення реквізитів документа, такі як дата реєстрації, кореспондент, вид доставки і т.д.;
- при реєстрації можуть бути введені доручення до документа, і документ може бути розісланий виконавцям та контролерам.

Підсистема передачі оригіналів та копій документів повинна забезпечити:

- зберігання даних про передачу оригіналів паперових документів та їх паперових копій;
- процедуру формування та друку реєстру документів для їхньої подальшої передачі під розписку. Реєстр повинен формуватися на підставі фіксованих у підсистемі даних про передачу оригіналів та копій документів.

У підсистемі доручення необхідно передбачити можливість гнучкого налаштування процесів обробки документів (доручень): розглядів, резолюцій, тверджень, підготовки відповідей.

Що стосується підготовки проєктів резолюцій, то слід зазначити:

- за кожним новим документом діловим може бути підготовлений проєкт резолюції керівництва підприємства, фірми, компанії;
- під час підготовки проєкту резолюції до системи має вводитися текст проєкту резолюції, склад виконавців, зазначатися фізична особа, яка контролюватиме виконання та строк виконання.

Введення резолюцій передбачає:

- після розгляду проєкту резолюції керівництвом організації, підприємства, фірми, компанії (або їх підрозділу) внесені зміни до проєкту резолюції повинні вноситися до системи документообігу;
- відповідно до налаштованих бізнес-процесів, резолюція повинна затверджуватись і розсилатися її виконавцям і контролеру.

Виконання документа полягає в наступному:

- інформація про документи, спрямовані тим чи іншим фізичним особам на виконання, повинна відображатися у спеціальних реєстрах системи – переліку вхідних документів на виконання;
- відповідно до повноважень, користувач може змінити поточний статус документа "На виконанні", та по закінченні роботи над документом, перевести його в стан "Виконано";
- необхідно забезпечити можливість введення посилань на розроблені при відпрацюванні доручення нові документи;
- якщо під час роботи виникла потреба запиту додаткових відомостей, підсистема повинна надавати можливість пересилання запитів відповідному користувачеві.

Для кожного доручення у підсистемі контролю виконання повинен реєструватися контролер-фізична особа, на яку покладено функції контролю за виконанням доручення. Контролер повинен мати повноваження редагування звітів виконавців, і навіть реквізитів доручення, характеризуючих хід виконання доручення.

Реєстрація вихідних (внутрішніх) документів може здійснюватися у структурних підрозділах організації, підприємства, фірми, компанії одному чи кількох. Крім того, вихідні документи можуть реєструватися у підсистемі документообігу автоматизовано (комп'ютеризовано) – при породженні їх в інших підсистемах КА(К)СУ.

Відправлення вихідного документа включає в себе заповнення реєстраційної картки документа і вказівку дати та часу фактичного відправлення документа адресату. Додатково, реєструється метод відправлення (факс, пошта, телеграма тощо) та номер реєстру поштової служби. Реєстри надсилання документів можуть бути роздруковані для передачі відповідній поштової службі разом з документами. Також передбачена можливість створення конвертів з подальшим друкуванням. Зазвичай функція відправлення покладається на спеціальний структурний підрозділ організації.

Після виконання документа він включається у справу. Включення документа у справу здійснюється шляхом внесення до реєстраційної картки запису, який містить назву справи (відповідно до довідника номенклатури справ), дату та час включення до справи. Довідник номенклатури справ заповнюється системним технологом відповідно до номенклатури справ підприємства, що щорічно затверджується.

З моменту реєстрації будь-якого документа або проєкту документа в АС-ДОУ нею реєстраційну картку можна знайти за

допомогою функції Пошук документів та проєктів документів. Пошук реєстраційних карток документів можна проводити за значеннями основних і додаткових реквізитів реєстраційного контролю (РК), доручень, записів у журналі передачі документа, а також тексту файлів, що прикріплені до документа [14].

Залежно від наданих прав системним технологом, користувач може здійснювати пошук документів у межах певної картотеки або одразу у всіх картотеках системи. При пошуку проєктів документів можуть використовуватися значення реквізитів реєстраційних карток проєктів, а також текст прикріплених файлів. Оскільки проєкти документів не включаються до картотек, можливості користувача під час пошуку проєктів обмежені його правами на роботу з реєстраційної картки проєкта документа (РКПД).

4.9 Портали мультимодального транспортно-логістичного центру

Створення єдиного інформаційного простору має важливий пріоритет у розвитку інформаційної інфраструктури логістичного центру. Корпоративний портал виступає в ролі організуючого ресурсу, який забезпечує всім учасникам бізнес-процесів (співробітникам, партнерам, клієнтам) авторизований, прозорий, персоналізований, узгоджений, багатоканальний доступ до бізнес-додатків, внутрішніх та зовнішніх інформаційних джерел [406].

Проміжний рівень portalу, як правило, включає сервіси portalу, бібліотеки портлетів, засоби бізнес-аналізу, сервіси державного пошуку, засоби колективної роботи, сервіси одноразової авторизації, сервіси делегованого адміністрування, засоби опису, реалізації та моніторингу бізнес процесів, сервіси кешування, інтернет сервер, сервіси багатоканального доступу. Інфраструктурний рівень portalу, як правило, включає базу метаданих, базу прикладних даних, службу каталогів.

Портальне рішення має забезпечувати можливість охопити всі інформаційні ресурси організації, підприємства, фірми, компанії, що використовуються користувачем у його повсякденній діяльності – засоби роботи з документами, традиційні засоби колективної взаємодії, аналітичні та бізнес-додатки, внутрішні та зовнішні інформаційні джерела та новинні вузли, засоби державного пошуку, засоби реалізації та моніторингу бізнес-процесів. Портальне рішення має мати високий рівень доступності, масштабованості, захищеності та керованості [407].

Для забезпечення швидкого розгортання портального рішення воно повинно включати стандартні компоненти, попередньо сконфігуровані об'єкти і візуальні інтерактивні засоби розробки. Ці інструменти повинні підтримувати створення шаблонів, стилів відображення, налаштування правил відображення інформаційного наповнення, визначення повноважень та привілеї доступу. Повинна бути забезпечена можливість кінцевим користувачам порталу самостійно модифікувати певні шаблони відповідно до своїх індивідуальних уподобань, вибирати з каталогу та налаштовувати портлети, що представляють відповідні аналітичні та бізнес-додатки. сервіси та інформацію.

Створення складних композитних сторінок, які мають відображатися у суворій відповідності до корпоративних стандартів, розробка шаблонів сторінок та окремих областей сторінки може бути виконана безпосередньо у кодах стандартизованої мови розмітки документів для перегляду вебсторінок у браузері (HTML) [406-407].

До складу портального рішення повинні входити стандартні портлети для організації спільної роботи, управління інформаційним наповненням, реалізації аналітичних панелей, державного пошуку, готові програми та інше. Повинна бути забезпечена можливість розробки власних портлетів на основі стандартів Web Services for Remote Portals (WSRP) та Java Portlet Specification (JSR 168) за допомогою спеціалізованих комплектів розробки. наприклад, Java Portlet Developer Kit (JSDK) та PL/SQL Portlet Developer Kit [407].

Портальне рішення повинно мати засіб, що дозволяє, не вдаючись до програмування, визначати правила вилучення і створювати єдине уявлення даних різноманітних джерел (баз даних, текстових файлів, Web-сервісів, зовнішніх і внутрішніх Web-сторінок, бізнес-додатків). Повинна забезпечуватись можливість розширення списку підтримуваних форматів відображення (табличне, графічне, повідомлення) через відкритий інтерфейс.

Візуальні засоби розробки порталу повинні дозволяти декомпозицію та вибірку потрібної частини інформаційного наповнення з будь-якої внутрішньої або зовнішньої Web-сторінки. Проектовані сторінки можуть бути фрагментами з будь-яких існуючих Web-сторінок і можуть використовуватися в порталі [407-408].

Портальне рішення має пропонувати концепцію інтерактивного сайту, який реалізує електронну бібліотеку документів. Спільна робота з документами передбачає розподіл відповідальності між виконавцями за своєчасне оновлення вмісту порталу та надає механізми розмежування доступу, синхронізації оновлень документів

та контролю якості публікації шляхом додавання стадії затвердження. У системі мають бути механізми стеження, які дають змогу відстежити звернення користувачів до документів порталу. Портальне рішення має підтримувати стандарт WebDAV, що дозволяє кінцевим користувачам публікувати інформацію безпосередньо зі звичних настільних програм.

Для спрощення організації спільної роботи над документами, управління інформаційним наповненням та пошуку опублікованої інформації повинна забезпечуватись автоматична індексація документів під час їх публікації, контроль версій, встановлення та зняття блокувань для внесення змін, автоматичне відстеження дат публікації та закінчення термінів, механізми підписки.

В якості документу може слугувати файл будь-якого відомого формату, наприклад HTML, Adobe Acrobat PDF, Microsoft Word DOC (DOCX) архів RAR (ZIP) і т.д. Для публікації та зберігання невеликих текстових повідомлень має бути передбачений спеціальний вид контенту – текстовий документ. При цьому кінцеві користувачі повинні отримувати документ для перегляду або редагування у тому форматі, в якому він був спочатку завантажений [407].

Портальне рішення має надавати можливість маршрутизації та визначення багаторівневих ієрархій затвердження документів під час їх публікації у порталі. На кожному рівні має бути можливість визначати довільне число стверджуючих та вибирати одні з варіантів затвердження – послідовно (все), паралельно (все), будь-який. Класифікація інформаційного наповнення порталу може здійснюватися як на основі визначених атрибутів (категорія, перспектива, автор, дата створення, тип інформаційного ресурсу, версія), так і довільних додаткових класифікаторів та описових атрибутів, які може визначати адміністратор порталу [408].

Розширені засоби повнотекстового пошуку та пошуку за класифікаційними атрибутами інформаційного наповнення мають бути вбудовані безпосередньо у портал. Пошук повинен виконуватися у суворій відповідності до наявних у користувачів прав на доступ до інформаційного наповнення. Повинна підтримуватися можливість зберігати найпоширеніші умови пошуку для їх повторного використання, визначати умови автоматичного пошуку, налаштовувати списки пошукових параметрів та форми представлення результатів. Повинні бути реалізовані механізми пошуку у зовнішніх джерелах (базах даних, електронної пошти, архівах розсилки, Web-сайтах та файлових системах) [405].

Портальне рішення має забезпечувати підтримку

мобільного/бездротового доступу до бази даних, можливість автоматичного, за допомогою прикладних програм на ПК, перетворення структури сторінки та її інформаційного наповнення в формат MobileXML з можливістю подання інформаційного наповнення з порталу на мобільних та бездротових пристроях. Портальне рішення забезпечує швидку реалізацію інтерактивних аналітичних панелей, виконання багатовимірного аналізу даних (деталізація – агрегація, обіг) безпосередньо з середовища порталу, формування та публікації звітів складної структури у форматах HTML, PDF, Excel, XML [405].

Має бути реалізований механізм міжпортлетної взаємодії, що дозволяє не тільки об'єднувати в єдиному інтерфейсі подання (діаграми, таблиці, регламентовані звіти складної структури) з кількох різномірних систем (корпоративних та настільних баз даних, аналітичних та бізнес-додатків, електронних таблиць, Web-сервісів), а й забезпечувати можливість взаємної синхронізації їх уявлень. При цьому, сторінка порталу повинна відіграти роль синхронізуючого контейнера, що приймає значення, що генеруються в результаті обробки певної події (наприклад, вибору часового періоду в панелі) і автоматично передає прийняті значення у зв'язані панелі в якості вхідних параметрів.

Портал реалізується на єдиній технологічній платформі (єдиний каталог користувачів, засоби моніторингу та адміністрування) із засобами реалізації та стеження бізнес-процесів. У такому рішенні портал виступає одночасно як ініціатор бізнес-процесу, так і як єдиний інтерфейс, через який виконується оповіщення про необхідність прийняття рішення на поточному етапі бізнес-процесу, надається можливість отримати додаткову інформацію необхідну для прийняття рішення, відстежується та контролюється стан конкретного екземпляра або деякої сукупності екземплярів бізнес-процесу, виконуються необхідні дії з адміністрування.

Об'єднання традиційних засобів колективної взаємодії в рамках єдиного загальнокорпоративного порталу забезпечує можливість гнучкого налаштування сервісів групової взаємодії, що використовуються в повсякденній виробничій діяльності: електронна пошта, календар, сервіси організації групових робочих просторів управління інформаційним наповненням, Web-конференції, миттєві повідомлення, голосова пошта та факс [404].

Адміністрування та конфігурування сервісів порталу повинні здійснюватися з єдиної адміністративної консолі. Інтерфейс консолі

повинен дозволяти адміністраторам спостерігати за базою даних та виникаючими подіями, змінювати параметри конфігурації порталу та додатків проміжного рівня, стежити за роботою компонентів і сервісів, що використовуються в середовищі порталу, джерел даних для портлетів і т.д..

Портальне рішення має дозволяти конфігурувати його з використанням механізмів кластеризації та резервування, що забезпечує високий ступінь доступності на всіх рівнях компонентів сервера додатків і бази даних та забезпечить безперебійну роботу портального рішення в режимі 24x7. Наявність функцій гарячого розгортання та оновлення дозволять виконувати обслуговування та розгортання нових програм без перезавантаження системи. Вбудовані функції керування робочим навантаженням мають дозволяти динамічно перерозподіляти ресурси, а інтелектуальний механізм кешування – мінімізувати обсяг повторно генерованих сторінок та інформаційного наповнення.

Портал повинен підтримувати принцип одноразової реєстрації, надаючи користувачам доступ до всіх необхідних програм та ресурсів після одноразового введення облікової інформації. Налаштування системи безпеки має передбачати використання інфраструктури відкритих ключів, зокрема сертифікатів безпеки.

Вся інформація про користувачів, ролі, групи та права доступу повинна вводитися, як правило один раз. Система безпеки портального рішення повинна дозволяти налаштовувати її для роботи з системами безпеки, що постачаються третіми підприємствами, компаніями, фірмами та забезпечувати можливість реєстрації у їх додатках та реалізації одноразової аутентифікації для цих додатків.

4.10 Інтеграційні рішення в логістичних центрах із зовнішніми системами учасників логістичних процесів

Інтеграційні рішення із зовнішніми системами учасників логістичних процесів повинні ґрунтуватися на сервіс-орієнтованій архітектурі (COA) та архітектурі, керованій подіями (АКП), а також використовувати набір WS*-специфікацій. Ці специфікації дозволять створювати відкриті і переносні інтеграційні рішення та реалізовувати наскрізні бізнес-процеси логістичного центру. Основною архітектурою є COA [404].

Враховуючи особливості господарської діяльності ЛЦ, інтеграційне рішення повинно дозволяти обмінюватися базою даних документами, незалежно від того який стандарт чи формат EDI

використовують агенти. Повинна бути забезпечена можливість підтримки сукупності стандартів EDI, наприклад X12 або EDIFACT. З метою забезпечення незалежності рішення та можливості збереження вкладень у наявний транслятор EDI, інтеграційне рішення не повинно залежати від транслятора, що використовується. Перелік підтримуваних документів та їх коди відображаються у стандартах X12 та EDIFACT [402-411].

Електронні засоби комунікації повинні мати не тільки можливість роботи з EDI, але і засоби підтримки таких сучасних технологій, як інтернет-протокол XML та Business objects. За допомогою таких технологій можна динамічно генерувати та обробляти документи XML. Важливу роль відіграватимуть інтеграція із системою в електронній товарно-транспортній накладній (е-ТТН), яка стане обов'язковою на території України з 1 серпня 2023 року. Робота над е-ТТН розпочалась ще з 2019 року.

Величезна частина завдань по проєкту була виконана ще до Великої війни. Повномасштабне вторгнення росії до України відтермінувало впровадження електронної форми товарно-транспортної накладної, але не зупинило цих процесів.

Зараз точно розуміємо, що впровадження е-ТТН невідворотне. Маємо 6 місяців на тестування системи. Насправді, це не так вже й багато часу. Тому закликаємо бізнес і провайдерів електронного документообігу вже сьогодні долучатись і налагоджувати свої бізнес-процеси, вже враховуючи перехід на е-ТТН – прокоментував Анатолій Комірний, заступник Міністра розвитку громад, територій та інфраструктури. Окрім цього, ознайомлено бізнес з поточним станом роботи над реалізацією проєкту е-ТТН та обговорено необхідні для бізнесу дії у впровадженні накладної.

З початку лютого 2023 року підприємствам надається час для поступового переходу, тестування та адаптації до використання е-ТТН. Для цього підприємства, організації, фірми, компанії повинні укласти договір з одним із провайдерів електронного документообігу (ЕДО), що приєдналися до проєкту, щоб до 1 серпня повністю підготуватися до цифровізації даного бізнес-проєкту [397-411].

Впровадження системи е-ТТН здійснюється Міністерством розвитку громад, територій та інфраструктури України з підтримки Міністерства цифрової трансформації України та проєкту "Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах" (TAPAS) USAID/UK aid за участі Громадської організації "Інститут аналітики та адвокації", яка є адміністратором системи е-ТТН на період реалізації проєкту.

Нагадаємо, що наприкінці минулого року було завершено розробку Системи е-ТТН. Перші три компанії-провайдери (EDIN, ПТАХ та AgriChain) успішно пройшли тестування з взаємодії з Системою електронного документообігу е-ТТН. Зокрема, дві компанії EDIN та ПТАХ успішно завершили тестування взаємодії, а компанія AgriChain отримала рекомендації щодо доопрацювання свого програмного забезпечення.

Е-ТТН є на сьогоднішній день ядром єдиного інформаційного простору, наприклад Укрзалізниці (рис.4.12). Система е-ТТН буде експлуатуватися в промисловому режимі "7x24" та охопить 100% залізничних вантажоперевезень на території України. Система є автоматизованою системою централізованої підготовки та оформлення перевізних документів.

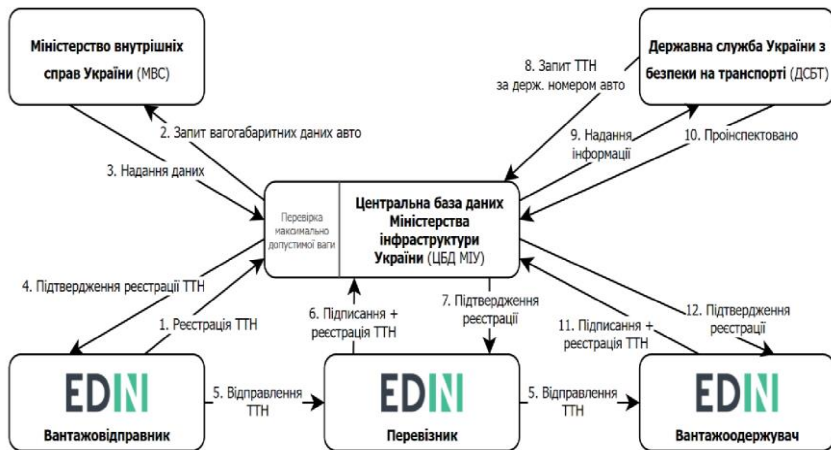


Рисунок 4.12 – Схема інтеграції логістичного центру із системою е-ТТН

Ця нова система вперше залучає клієнта (наприклад, вантажовідправника, вантажоодержувача або експедитора) до технологічного процесу прийому заявок та оформлення перевезень. Вона надає клієнту можливість самостійно оформляти заявки на перевезення, підготовлювати електронні накладні, отримувати підсумкові документи та переглядати результати розрахунків провізної плати за перевезення. Крім того, клієнт може відстежувати хід перевезень своїх вантажів (товарів) зі свого робочого місця. Також надається можливість отримання інформації про всі вантажі (товари), які були відправлені на його адресу.

Інтеграція інформаційної системи логістичного центру із

системою е-ТТН може бути виконана на базі інтеграційного рішення СІРІУС (рис. 4.13). Наприклад, ІСУЗП – інтегрована система управління залізничними перевезеннями. Рішення ІСУЗП є інтерфейсною між інформаційною системою відправника вантажу (товару) і системою е-ТТН Укрзалізниці. Основним завданням системи є формування електронних документів на перевезення вантажу (товару), використовуючи дані про відвантаження з інформаційної системи відправника вантажу. таким чином, виключаючи або значно скорочуючи роботу працівників підприємств, фірм, компаній, відповідальних за виконання цих операцій. На даний момент ІС УЗП має інтерфейси до різних систем, таких як oracle Business Suite, SAP R/3, Вітрило, Alfa [404].

Використання ІС УЗП дозволить забезпечити електронний документообіг між інформаційною системою відправника вантажу та системою е-ТТН при підготовці та оформленні залізничних перевезень, а саме:

- імпорт з інформаційної системи відправника вантажу (товару) заявок на перевезення (або документів, аналогічних заявкам на перевезення), обробка їх на сервері ІС УЗП. наприклад, перекодування у формати УЗ, відправлення документів у систему е-ТТН на погодження;

- передача із системи е-ТТН до інформаційної системи відправника вантажу результатів погодження заявок на перевезення, включаючи попередній запит довідкового розрахунку відстаней, розрахунок провізної плати за заявкою;

- передача в е-ТТН запиту вагонів, коригування заявок, відмов від заявок та виконання інших операцій, передбачених "Правилами приймання заявок на перевезення вантажів залізничним транспортом", з використанням електронного документообігу;

- імпорт з інформаційної системи відправника вантажу документа, аналогічного залізничній транспортній накладній, перетворення його в ІС УЗП до формату, необхідного залізницею, та експорт в е-ТТН для подальшої обробки на пероні залізниці;

- передача із системи е-ТТН результатів обробки накладної (акт загальної форми, номер візи, провізна плата тощо), а також інформації про зміну статусу накладної в дорозі ("вантаж прийнятий до перевезення", "в дорозі", "вантажоодержувача сповіщений", "накладна розкредитована" тощо);

- передача із системи е-ТТН результатів обробки заяв на переадресування вантажу, відомостей подачі/прибирання вагонів,

обліку часу знаходження контейнерів на місцях незагального користування;

- передача із системи е-ТТН облікових карток до заявки на перевезення (контроль виконання плану перевезення), а також передача з інформаційної системи Замовника підтвердження або відмови відправника вантажу від того чи іншого рядка облікової картки (звірка облікової картки в електронному вигляді);

- передача із системи е-ТТН вантажовідправника накопичувальних відомостей та підтримка технології звіряння накопичувальної відомості в електронному вигляді;

- формування аналітичних звітів про стан залізничних перевезень Замовника на основі вищезазначених документів;

- організацію автоматизованих робочих місць користувачів ІС УЗП для додаткової ручної обробки документів перед їх передачею в е-ТТН та виконання інші їх функцій, передбачених бізнес-процесами відправника вантажу (товару).

При створенні інтегрованих бізнес-процесів, що переносяться в рамках різних платформ, повинен використовуватися один або декілька з наступних стандартів: BPEL, XML, XSLT, XPATII, JMS, JCA. В якості основного стандарту рекомендується використовувати стандарт BPEL4WS (Business Process Execution Language For Web-Services), що є об'єднанням специфікацій WSFL і XLANG [397-411].

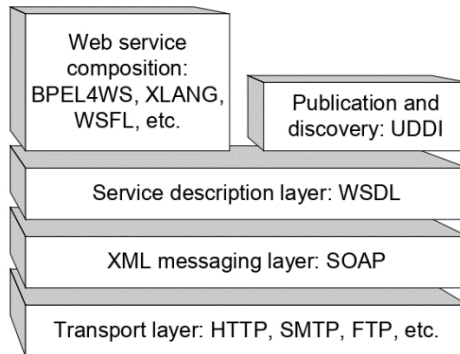


Рисунок 4.13 – Діаграма архітектури інтеграційного рішення

При виборі засобу підтримки BPEL4WS-процесів необхідно враховувати такі вимоги до цього засобу:

- повна підтримка стандарту мови BPEL4WS;
- обмін повідомленнями в синхронному та асинхронному режимах;

- збереження стану процесу та ходу його виконання в базі даних, що дозволить проводити відновлення після збоїв;
- управління версіями бізнес-процесів;
- динамічне управління ходом процесу;
- підтримка великих XML-документів;
- підтримка множини протоколів, включаючи SOAP/HTTP(S), JMS, JCA, WSIF, Java та ін.;
- наявність засобів управління, адміністрування та налагодження сервісів;
- підтримка всіх основних подієво-орієнтованих шаблонів, таких як "точка-точка", "публікація/підписка";
- наявність взаємодії з різними продуктами класу обміну повідомленнями (Messaging oriented Middleware (MOM));
- підтримка гарантованої доставки (QoS) з використанням технологій зберігання черг таких, як Database persistence (зберігання в базі даних), "File persists" (зберігання у файловій системі) та "In-Memory persistence" (зберігання в оперативній пам'яті);
- підтримка взаємодії із зовнішніми системами або через технологічні адаптери та адаптери до бізнес-додатків, або через виклики зовнішніх сервісів. Повинні підтримуватись наступні технологічні адаптери: File/FTP adapter; Database adapter; JMS adapter; MQ adapter; AQ adapter. Наявність адаптерів до таких бізнес-додатків, як Oracle e-Business Suite, SAP, Siebel, а також для додатків B2B, що використовують набір B2B стандартів EDI. Взаємодія із зовнішніми системами через виклики зовнішніх сервісів, таких як Oracle BPEL PM, Apache Axis та Microsoft .Net, повинна здійснюватися як у прямому, так і в зворотному напрямку;
- адаптери повинні бути побудовані на основі стандартних технологій (JCA, web-сервіси, WSIF) та підтримувати такі J2EE-сервери додатків, як Oracle Application Server OC4J, BEA WebLogic, IBM WebSphere та J Boss;
- гнучка маршрутизація на основі вмісту.

4.11 Підсистема захисту інформації в мультимодальному транспортно-логістичному центрі

Побудова системи забезпечення безпеки інформації (СЗБІ) в МТЛЦ включає наступні етапи:

1. Створення бізнес моделі СЗБІ. Формування узагальнених вимог та безпеки інформації бізнес рівня – формалізація об'єкта

оцінки, середовища безпеки та цілей безпеки.

2. Створення моделі загроз і на цій базі створення концептуальної моделі СЗБІ (профіль захисту), її подання формується у вигляді сукупності підсистем безпеки.

3. Створення функціональних моделей підсистем СЗБІ містить формування переліку функцій, необхідних до задоволення всіх вимог стосовно конкретної інформаційної системи.

4. Прив'язка готових або розроблюваних програмних компонентів до функцій та підсистем СЗБІ.

5. Створення компонентної моделі з прив'язкою програмних компонентів до технічних засобів або організаційних заходів реальної інформаційної інфраструктури.

При побудові бізнес-моделі СЗБІ (рис. 4.14) необхідно враховувати, що СЗБІ має забезпечити:

- контроль доступу до інформаційної системи (ІС) в цілому та її компонентів відповідно до встановлених прав доступу (політики безпеки);

- контроль доступу до інформації ІС відповідно до її рівня доступу (відповідно до класифікації) та вимог власника цієї інформації;

- контроль потоку інформації відповідно до її рівня доступу (відповідно до класифікації) та вимог власника цієї інформації;

- управління надійністю та цілісністю компонентів системи;

- захист від шкідливих впливів (атак);

- довірену ідентифікацію користувачів та процесів при доступі до системи, процесів та ресурсів;

- запобігання спробам порушень будь-якого типу (підміна, модифікація, відмова від авторства тощо) у процесі функціонування бізнес-процесів, оперативне виявлення та протидія таким спробам;

- побудова концептуальної моделі СЗБІ має ґрунтуватися на забезпечення виконання вимог міжнародного стандарту ISO 15408 Common Criteria (CC);

- побудова функціональної моделі СЗБІ має вестися з урахуванням бізнес-завдань СЗБІ та функціональних класів, визначених на попередньому кроці відповідно до стандарту ISO 15408.

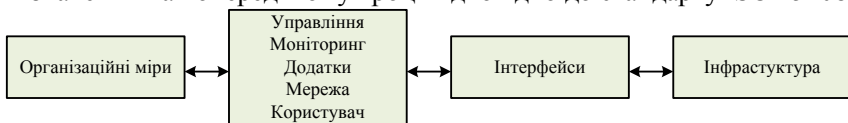


Рисунок 4.14 – Рівні компонентної моделі системи забезпечення безпеки інформації

Весь набір функцій СЗБІ групується у функціональні підсистеми, що відповідають наступним бізнес-завданням СЗБІ:

1. Аудит.
2. Контроль доступу.
3. Контроль потоків інформації.
4. Ідентифікація та контроль процесу ідентифікації у всій системі.
5. Цілісність ІС, інформаційних ресурсів, у тому числі й рішення щодо безпеки.

Розробка компонентної моделі СЗБІ має включати такі етапи:

1. Побудова логічної компонентної моделі з прив'язкою до "вузлових точок" ІС та з урахуванням обмежень ІС (використовуються платформи, компонентні технології, СУБД, додатки тощо) та з урахуванням загальних вимог. На даному етапі визначаються інтерфейси взаємодії компонентів, процедури їх управління та аудиту.

2. Уточнення логічної компонентної моделі внаслідок її накладання на реальну топологію ІС. Формування остаточного складу компонентів СЗБІ. За результатами фіксується перелік функцій, які мають виконуватися компонентами безпеки і які можливо використати при розробці політику безпеки.

3. Перевірка цілісності та адекватності компонентної моделі, що полягає у відстеженні бізнес-вимог на рівні сукупності компонентів шляхом прогонки бізнес-процесів за компонентною моделлю та відстеження виконання всіх вимог.

Розроблена методика проєктування СЗБІ містить наступні кроки:

1. Формується список інформаційних продуктів та технологій, у т.ч. вбудованих у системне програмне забезпечення та апаратні платформи, які перекривають (частково або повністю) функціональні вимоги п'яти функціональних підсистем: аудит; контроль потоків; контроль доступу; ідентифікація; цілісність рішення.

2. Визначення виконавчих компонентів інформаційних продуктів та технологій на кожному з рівнів проєктування (прикладному, мережевому та користувацькому) та виділити компоненти рівня управління та інфраструктурних сервісів.

3. Визначення функціональності кожної виконавчої компоненти у термінах завдань на безпеку ISO 15408.

4. Остаточне формування списку інформаційних продуктів та технологій з прив'язкою до їх функціональності та рівнів СЗБІ.

5. Формування типових рішень та безпеки інформації в рамках побудови повнофункціональної підсистеми одного рівня для типової

"вузлової точки" архітектури ІС.

СЗБІ повинна забезпечувати виконання вимог безпеки, що відповідають класу захищеності ІС, що забезпечить захищену обробку та зберігання в системі даних, що містять комерційну таємницю, конфіденційну інформацію та персональні дані.

Система інформаційної безпеки при створюванні МТЛЦ має урахувати вимоги, що стосується топологічної архітектури:

1. Тиражуємість, в основі якої має бути типова СЗБІ, придатна для захисту вузлів корпоративної мережі.

2. Масштабованість.

3. Відкритість та доповнюваність.

Безпека всіх топологічних конфігурацій складатиметься з наступних компонентів:

- безпека вузла корпоративної мережі;
- безпека каналів зв'язку;
- безпека кінцевих пристроїв (робоча станція користувача).

СЗБІ має будуватися як сукупність однотипних підсистем, що захищають інфраструктуру вузлів корпоративної мережі. Система управління СЗБІ передбачається бути централізованою [12, 337, 350].

Для захисту кінцевих пристроїв, з яких може здійснюватися доступ до конфіденційної інформації, необхідно використовувати пристрої "Електронний замок", щоб запобігти несанкціонованому доступу. Також повинні використовуватися засоби організації VPN та маршрутизації для запобігання безконтрольному доступу до корпоративної інформації [404].

Підсистема аудиту безпеки обслуговуватиме всі функціональні сервіси інформаційної системи. Вона призначена для вирішення наступних завдань:

1. Аналіз рівня захищеності системи, в т.ч. і в реальному масштабі часу.

2. Збір даних про систему в цілому та її елементів, події, що відбуваються в ній та безпечна доставка цих даних до центру стеження.

3. Виявлення ознак аномальних подій та видача тривожних сигналів та фактів порушень правил безпеки та/або проведення відповідних дій по їх запобіганню.

Підсистема може бути побудована як на базі одного інформаційного продукту, так і з урахуванням кількох інформаційних продуктів. До обов'язкових функцій підсистеми входить реєстрація наступних подій:

- вхід (вихід) суб'єктів доступу до системи (із системи);

- завантаження та ініціалізація операційної системи та її програмного призупинення. Реєстрація виходу із системи або призупинення не проводиться у моменти апаратного відключення;
- запуск (завершення) програм і процесів, призначених для обробки файлів, що захищаються;
- спроби доступу з програмних засобів до файлів, що захищаються;
- спроби доступу з програмних засобів до об'єктів доступу, що захищаються;

Завданнями підсистеми контролю доступу є:

1. Забезпечення політики безпеки за рахунок виконання процесів ідентифікації, аутентифікації та авторизації користувачів, груп користувачів та процесів до елементів системи;
2. Перевірка прав користувачів, забезпечення механізмів рольового доступу та механізмів контролю привілеїв, контроль доступу на базі атрибутів ідентифікатора, забезпечення механізмів захисту від обходу схем аутентифікації, перехоплення даних аутентифікації тощо.

Підсистема контролю доступу реалізує такі функції:

- ідентифікація та перевірка справжності суб'єктів доступу при вході в систему та ідентифікатору (коду) та паролю умовно–постійної дії, або цифровому сертифікату користувача;
- ідентифікація терміналів персональних комп'ютерів (ПК), вузлів мережі ПК, каналів зв'язку, зовнішніх пристроїв ПК за логічними іменами;
- ідентифікація програм, томів, каталогів, файлів, записів, полів записів за іменами;
- контроль доступу суб'єктів до ресурсів, що захищаються відповідно до матриці доступу.

Підсистема управління ідентифікаторами є єдиною системою аутентифікації користувачів для доступу до сервісів інформаційної системи.

Завданням підсистеми є генерація об'єктів даних, що є ідентифікаторами користувачів або процесів системи, управління процесом їх розподілу по різних платформах, підмережах, процесів, підсистем безпеки в рамках всієї інформаційної системи, а також при доступі до зовнішніх об'єктів. Підсистема повинна виконувати верифікацію ідентифікаторів, підтримку їх життєвого циклу, синхронізацію та побудову систем відповідності ідентифікаторів різних підсистем.

Підсистема реалізує такі функції:

- ведення каталогів, забезпечення інформаційної взаємодії між ними;
- синхронізація глобальних списків користувачів та груп сервісів, що обслуговуються. Глобальний список має бути єдиним для ЛЦ.

Підсистема контролю потоків даних повинна забезпечувати виконання політики безпеки за рахунок забезпечення безпеки передачі інформації в рамках інформаційної системи, включаючи такі завдання:

- сегментування мереж та доменів, міжмережевого екранування;
- захист інформації при передачі методом шифрування/кодування:
- контроль цілісності інформаційних потоків;
- захист від перехоплення інформації;
- прив'язка інформаційних потоків до суб'єктів та об'єктів інформаційної системи.

Підсистема цілісності повністю включає послуги резервного копіювання і антивірусного захисту, і застосовується для захисту наступних сервісів інформаційної системи:

- сервіс каталогу;
- поштовий сервіс;
- сервіс додатків;
- сервіс документообігу;
- файловий сервіс.

Завданнями підсистеми цілісності бази даних та рішень є такі.

- підтримка цілісності та доступності інформаційних ресурсів, відмови стійкості елементів ІТ-системи включаючи аварійне відновлення системи після аварії або в результаті атаки;
- фізичний захист елементів системи (криптоключів, серверів, кабелів тощо);
- архівування та резервне копіювання, включаючи шифрування архівів;
- синхронізація міток часу.

Комплекс організаційних заходів забезпечення інформаційної безпеки має бути розроблений на основі попередньо проведеного аудиту інформаційної безпеки системи, побудови моделі загроз та оцінки ризиків.

Організаційні заходи, в основному, повинні включати:

- економічне стимулювання;
- підбір та підготовка персоналу;
- облік матеріальних засобів;

- сертифікацію та атестацію об'єктів та систем безпеки;
- оптимізацію розміщення;
- розробку політики інформаційної безпеки;
- створення організаційно-розпорядчої документації;
- фізичний захист об'єктів;
- забезпечення безпечного регламенту фізичного доступу до ресурсів системи;
- розподіл відповідальності.

До організаційних заходів з інформаційної безпеки належить організація створення СЗБІ та вибір виконавця проєкту з побудови СЗБІ. Побудова системи інформаційної безпеки має бути виділена в окремий проєкт, з метою забезпечення незалежності СЗБІ від можливих дій потенційних зловмисників у ході виконання основного проєкту. Виконавцем цього проєкту має бути організація, фірма, компанія, які давно і стабільно працюють на ринку інформаційної безпеки, і спеціалізуються в цій галузі. Виконавець проєкту повинен мати комплект ліцензії та сертифікатів, необхідний для роботи у сфері захисту інформації.

Підсистема реєстрації користувачів та надання доступу має здійснювати наступне:

- користувач не повинен мати прямий доступ до бази даних;
- підсистема має забезпечити ведення наступних категорій користувачів: працівники підприємства, фірми, компанії; працівники підприємств, фірм, компаній; замовників послуг, працівники контролюючих органів, працівники підприємства, фірм, компаній постачальників;
- підсистема повинна підтримувати регламент надання повноважень на використання інформаційних ресурсів та доступ до функцій системи;
- забезпечити можливість делегування повноважень системних адміністраторів працівникам зовнішніх організацій, фірм, компаній у межах, що визначаються регламентом, встановленим у договірних відносинах з ними;
- підсистема контролю має забезпечити аудит користувачів та аудит зміни бізнес-об'єктів системи внаслідок дій користувачів;
- підсистема повинна ідентифікувати користувача не лише за обліковим записом, але й за посиланням на конкретного працівника підприємства, фірм, компаній, або зовнішньої організації.

4.12 Інфраструктура автоматизованої (комп'ютеризованої) інформаційної системи мультимодального транспортно-логістичного центру

Розглянемо загальну технічну інфраструктуру, основні принципи організації та вимоги до обладнання. Під технічною інфраструктурою будемо розуміти мережі, платформи та корпоративну інфраструктуру [367].

Мережі – це локальні/глобальні мережі (LAN/WAN), аудіо-відеозв'язок, віддалений доступ (Інтернет).

Платформи – це топологія вузлів корпоративної мережі, сервери, робочі станції. Корпоративна інфраструктура – це електронна пошта, календар, Інтранет, ПЗ для інтеграції програм, БД.

При цьому управління операціями є плануванням показників, висока доступність, управління рівнем обслуговування технічної інфраструктури.

Технічна архітектура (рис. 4.15) виступає в ролі загальної платформи для всіх бізнес-додатків ІС ЛЦ. Рівні, що розташовані на рисунку 4.15 горизонтально є загальною платформою (загальними сервісами) для всіх додатків. Такий підхід дозволить знизити витрати як у закупівлях (централізовані закупівлі великих партій), і на експлуатаційних витратах, так як чим менше різноманітних платформ, тим дешевша їх підтримка. Це також дозволить перерозподіляти потужності обладнання між програмами.

Для запропонованої інформаційної системи ЛЦ система збору, зберігання та обробки даних можна поєднати в один вузол корпоративної мережі. Тим не менш, можливе створення невеликих вузлів корпоративної мережі, які можуть бути потрібні в регіонах логістичного центру через відмінності в архітектурі додатків та особливостей комунікаційної мережі центру [367].

Основними принципами визначення топології вузлів є:

- максимально можлива консолідація серверів, що забезпечує скорочення витрат на їх експлуатацію та збільшення рівня надійності та інформаційної безпеки;

- прийняття будь-якого рішення про зміну топології вузла має бути підтверджено економічним обґрунтуванням із позитивною рентабельністю інвестицій.

Для визначення варіантів топології вузлів пропонується використати такі критерії:

- керованість;

- інформаційна узгодженість;
- стійкість;
- масштабованість;
- надійність;
- безпека;
- вартість обладнання та вартість трафіка.



Рисунок 4.15 – Схема технічної архітектури – загальної платформи для всіх бізнес-додатків в інформаційній системі логістичних центрів

При цьому слід враховувати такі фактори, що впливають на організацію вузла:

- канали зв'язку, доступність каналів зв'язку, що мають необхідну пропускну здатність, достатню надійність і масштабованість, у тому числі для централізованого запуску додатків;
- оптимізація навантаження на мережу, якщо програма встановлена локально або централізовано;
- технічне забезпечення та наявність відповідних умов (захищених приміщень, надійного енергопостачання, кваліфікованого персоналу, умов підтримки виробників програмного та апаратного забезпечення та інше);
- доступ до даних і відповідність вимогам щодо доступу до додатків та даних користувачів, у т.ч. в залежності від організаційної структури та територіального розташування;
- архітектура додатків та даних.

Визначальним фактором топології вузла є функціонально-технічна архітектура програмних додатків, що використовуються в рамках інформаційної системи. Центральний вузол системи слід поєднати з центром управління корпоративною мережею та центром захисту інформації у корпоративній мережі. Схема побудови вузла з високим ступенем забезпечення збереження даних і високою стійкістю до відмови наведена на рисунку 4.16.

На схемі наведені пристрої та схема комутації, призначені для створення стійкого до відмови вузла з можливістю швидкого масштабування. Оскільки обладнання та комунікації побудовані за принципом резервування, вплив апаратної складової на доступність сервісів зведена до мінімуму.

Гарантована безпека даних забезпечується інформаційними технологіями, закладеними в систему зберігання даних. Критичні дані в режимі реального часу копіюються на диски всередині однієї системи та копіюються на резервний дисковий масив.

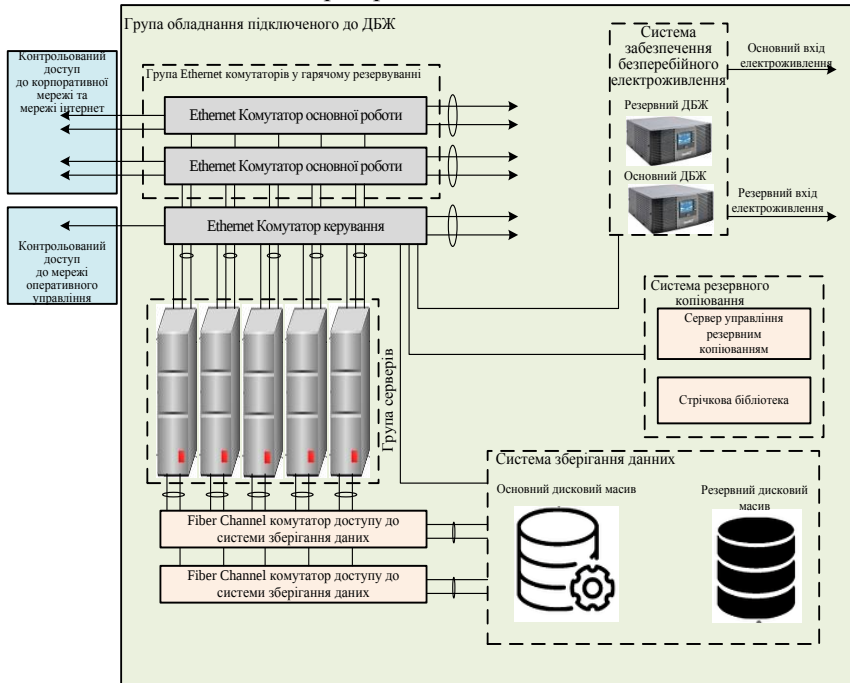


Рисунок 4.16 – Схема побудови центрального вузла мережі з високим ступенем забезпечення даних і стійкості до відмов

Створення додаткових (регіональних) вузлів можуть характеризуватися з нижчим рівнем споживання ресурсів (рис. 4.17). Така схема мало відрізняється на рівні забезпечення енергоживлення та безперебійної роботи мережевої складової [367].

При введенні централізованого контролю стану програмно-апаратних комплексів система має бути адаптована для віддаленого адміністрування та управління. Так само обов'язково необхідно передбачити поділ корпоративної мережі та мережі управління для підвищення безпеки. Бажано для частини критичного обладнання передбачити можливість керування циклами живлення та доступ на рівні KVM over IP для можливості оперативного віддаленого втручання у критичних ситуаціях [404].

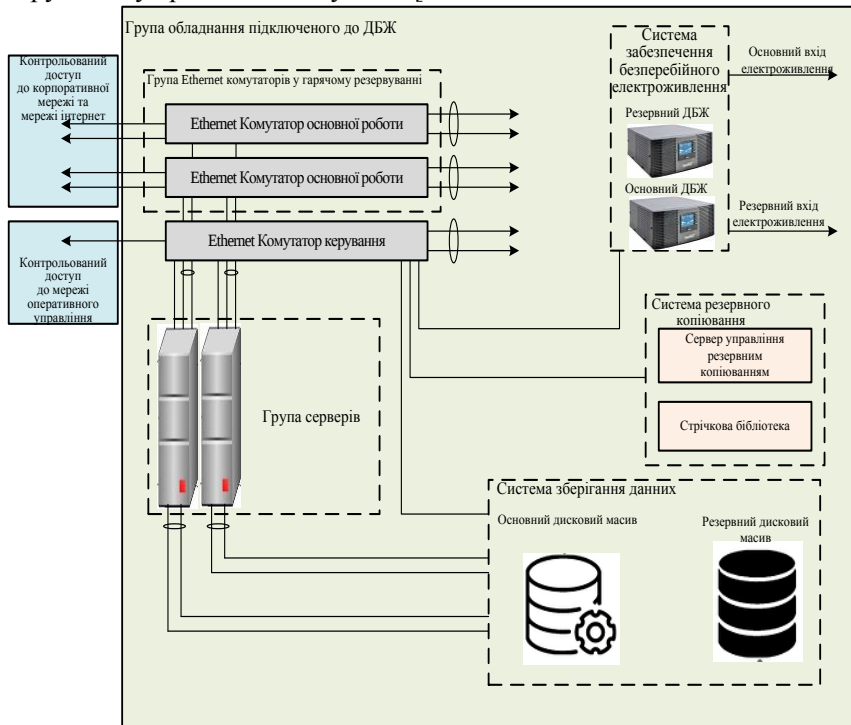


Рисунок 4.17 – Схема регіонального вузла споживання ресурсів

Основні вузли життєзабезпечення системи повинні мати резервування згідно зі ступенем впливу на бізнес-процеси. Об'єднання всіх вузлів високонадійними високошвидкісними каналами зв'язку повинне забезпечити з погляду доступу до бази даних та додатків

єдиний логічний погляд на інформаційний центр ЛЦ [407].

Побудова корпоративної телекомунікаційної мережі можлива за подвійною топологією: "Зірки" та "Кільця". Загальну необхідну потужність мережі можна визначити на підставі оцінки вимог до пропускнуї спроможності базового програмного забезпечення та загальної кількості користувачів. Необхідний комплексний підхід до проєктування та експлуатації корпоративної мережі для того, щоб мережа відповідала майбутнім вимогам. Потрібно налагодити всеосяжний контроль та управління корпоративною мережею.

Є необхідність створення центрального вузла управління корпоративною мережею з наступними функціями:

- контролювання топології мережі;
- стеження стану каналів зв'язку та кінцевого обладнання;
- облік проходження трафіку та контроль використання ресурсів мережі та смуги пропускання.

При побудові мережі повинні дотримуватися таких вимог:

- пропускну спроможність мережі повинна гарантувати надійність операцій та забезпечувати реалістичність планів щодо консолідації серверів;
- конфігурація локальної мережі має бути стандартною – для підтримки мобільності персоналу; вибраний стандарт має бути сумісним із поточними стандартами глобальної корпоративної мережі;
- спостереження та управління мережею повинні забезпечувати контроль та розподіл трафіку в мережі на рівні додатків;
- застосування методики "Якість обслуговування (QoS)" для скорочення часу реакції за пріоритетними бізнес-додатками;
- забезпечення стиснення інформації;
- наявність добре захищених додатків та центрів даних для забезпечення більш гнучкої та універсальної роботи на місцях;
- використання витрати служб каталогів у мережі (Directory linabled Networks) з інтегрованою політикою адміністрування – спрощення локального адміністрування мережі.

Проєктні рішення щодо побудови корпоративної мережі повинні забезпечувати можливість побудови каналним обладнанням та просту інтеграцію цих рішень у єдину систему управління в Центральному вузлі управління корпоративної мережі. З метою зниження витрат на експлуатацію слід ввести стандартні конфігурації апаратного та програмного забезпечення робочих місць залежно від посадових обов'язків користувача (табл.4.1).

Стандартна конфігурація програмного забезпечення повинна

складатися з таких засобів:

- операційна система (Microsoft Windows);
- пакет основних офісних додатків;
- PDF Reader;
- антивірус клієнт;
- браузер;
- засіб архівування.

При стандартній конфігурації всього апаратного та програмного забезпечення інфраструктура стає більш простою в обслуговуванні, а отже, знижується її сукупна вартість володіння. Крім того, така стандартизація полегшує інсталяцію на нові ПК, а також підтримку та навчання користувачів, що є ще одним джерелом економії.

Таблиця 4.1

Конфігурації апаратного забезпечення робочих місць

Категорія	Мінімальні характеристики обладнання	Рекомендовані характеристики
Тактова частота процесора	1,77 GHz	3,2 GHz
Оперативна пам'ять	8 Мбайт	32 Гбайт
Об'єм жорсткого диску	250 Гбайт	1 Тбайт
Мережевий адаптер	100 Mps	1000 Mps
Зовнішні пристрої	Клавіатура, маніпулятор, "Миша"	Клавіатура, маніпулятор, "Миша"

Обладнання для автоматизації складських операцій має підтримувати використання стандартних інтернет-технологій, таких як Java, XML, TCP/IP та Telnet (рис. 4.18)

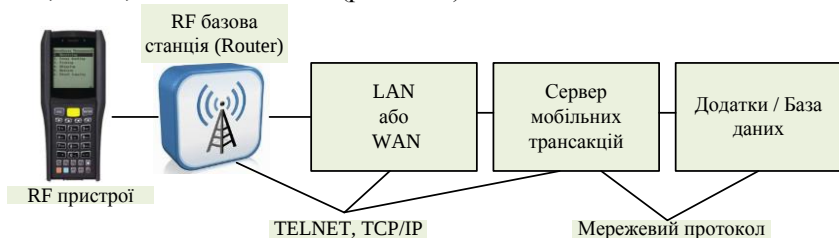


Рисунок 4.18 – Структура архітектури обладнання для складських операцій

RF пристрої (мобільні пристрої) повинні мати можливість підключення до мережі та радіоканалів з підтримкою стандарту

802.11b (11 МБ/с). Сканер для зчитування штрих-коду повинен підтримувати всі стандартні формати штрих-кодування, включаючи 2D та ідентифікацію даних полів. Якщо на RF пристрої використовується графічний інтерфейс користувача, то цей інтерфейс повинен бути розроблений з урахуванням наступних рекомендацій:

1. Типові мобільні пристрої мають невеликий дисплей, які не дозволяють відображати інформацію в стандартному для настільних систем вигляді. Крім того, інтерфейс для мобільних рішень має вимоги простоти навігації, навчання роботи з ним і ефективності у використанні, особливо для операцій, що часто повторюються. Відповідно до цих вимог мобільний інтерфейс користувача повинен бути розроблений таким чином, щоб виключити всю зайву інформацію і забезпечити швидкий шлях для відкриття робочих форм і введення даних.

2. Значення в усіх полях повинні перевірятися на коректність у режимі реального часу, у разі помилки введення система повинна відображати повідомлення з описом помилки та способами її виправлення.

3. Інтерфейсні форми повинні будуватися динамічно залежно від типу запитуваної інформації та виконуваних операцій (наприклад, система запитує вказівку коду партії, якщо даної номенклатури ведеться облік по партіям).

4. Мова інтерфейсу відображається в залежності від настроювання профілю користувача і може бути будь-якою.

5. Програмне забезпечення має встановлюватись на мобільні пристрої різних виробників.

6. Технічна архітектура системи управління перевізним процесом повинна являти собою телематичний вузол, що складається з навігаційно-зв'язкового обладнання та телематичного сервера.

Навігаційно-зв'язкове обладнання повинно бути мобільним зв'язковим обладнанням, яке встановлюється на транспортні засоби для регулярної передачі навігаційної та телематичної інформації по мережах радіозв'язку, для обміну голосовими та текстовими повідомленнями з диспетчерськими пунктами, а також для управління вузлами та системами транспортного засобу відповідно до команд оперативного управління (рис. 4.19).

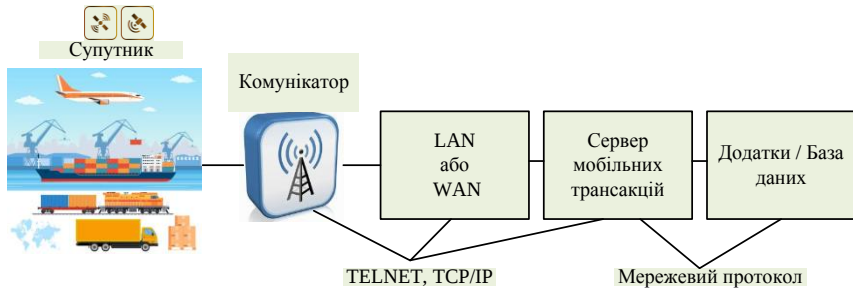


Рисунок 4.19 – Структура архітектури системи оперативного управління перевізним процесом

До цього обладнання можна пред'явити такі вимоги:

- проводити автоматичний пошук, прийом та обробку сигналів супутників радіонавігаційних систем;
- здійснювати визначення навігаційно-часових параметрів транспортного засобу в режимі реального часу;
- передавати навігаційно-часові параметри на телематичний сервер;
- підключатись до бортової мережі транспортного засобу;
- система повинна бути пристосована для використання в високоточних навігаційних системах, включаючи системи з високою динамікою об'єктів, а також в системах управління рухом на різних видів транспорту.

Схема телематичного серверу призначеного для отримання, обробки, проміжного зберігання та маршрутизації інформації від навігаційно-зв'язного обладнання відображена на рис. 4.20.

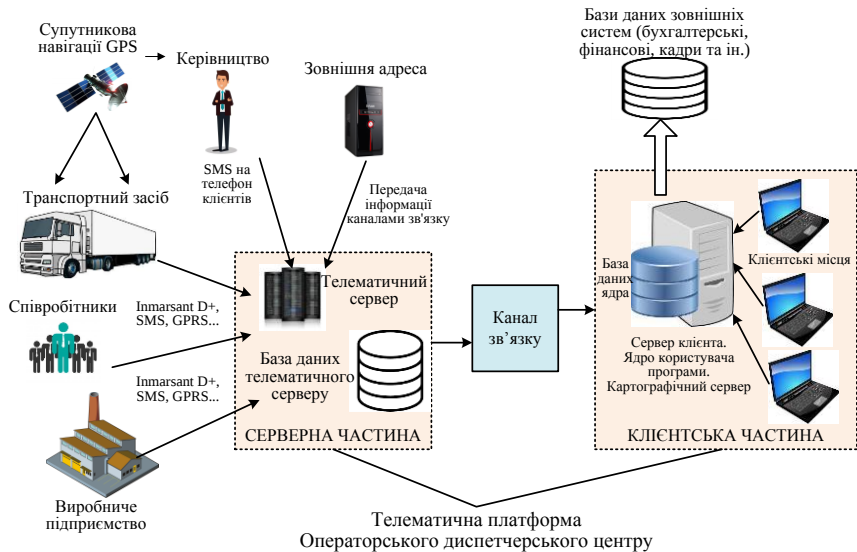


Рисунок. 4.20 – Відображення на телематичному сервері процесу використання навігаційно-зв'язного обладнання

4.13 Створення єдиного інформаційного простору контрагентів ланцюгів постачання при їх взаємодії в мультимодальному транспортно-логістичному центрі

Зазначимо, що інформація в МТЛЦ відіграє ключову роль у координації бізнес-процесів, оскільки інформаційні потоки пов'язують учасників логістичного ланцюга постачання, різні функції та завдання управління, а також рівні прийняття рішень. В якості прикладу розглянемо планування виробничого розкладу з використанням інформації на попит на продукції. Рівень запасів суттєво впливає на час виконання замовлення у МТЛЦ. Інформація про оперативні зміни попиту стосується змін у тактичних планах постачань, виробництва та закупівель. Інформація для управління складом дозволяє суттєво підвищити ефективність управління запасами та рівень взаємодії з постачальниками та клієнтами.

Ефективне управління інформацією в МТЛЦ неможливе без впровадження інформаційних систем. Особливу роль при цьому відіграють корпоративні інформаційні системи. Вибір такої системи, що впроваджується на довгі роки, виконує роль інформаційної бази для прийняття рішень з управління підприємством, фірмою,

компанією, що має здійснюватися відповідно до стратегії їх конкурентної поведінки. Багато автомобільних (наприклад, BMW) і комп'ютерних (наприклад, DELL) концернів, а також підприємств, фірм, компаній інших галузей, які безпосередньо виконують роботи за індивідуальними вимогами клієнта, активно інвестують в інформаційні системи на основі Інтернет-технологій, що дозволяє клієнту конфігурувати продукт онлайн. Далі ці дані передаються в ERP-систему фокусної компанії ЦП.

Інформаційні технології (ІТ) відіграють двояку роль у сучасному управлінні МТЛЦ: забезпечують виконання бізнес-процесів і є каталізатором розвитку бізнес-концепції, де "технологія визначає організацію". Усі інформаційні технології для управління МТЛЦ можна розділити на чотири групи:

1. ІТ для внутрішньофірмового планування та оперативного управління (ERP, MES, WMS).
2. ІТ для планування та оперативного управління на рівні логістичних ланцюгів постачання (SCM, APS, SCEM, SCMo).
3. ІТ для технічної інфраструктури логістичних ланцюгів постачання (RMD, Trace&Tracking).
4. ІТ для технічної реалізації координації у логістичних ланцюгах постачання (EDI, XML).

Побудову інтегрованої інформаційної системи управління МТЛЦ рекомендується розпочати з організаційних змін, таких як реінжиніринг бізнес-процесів, та створення комплексних моделей планування та управління. Лише після синхронізації всіх основних бізнес-процесів, розробки стратегії та концептуальних моделей планування та управління у МТЛЦ, можна приступати до робіт з впровадження інформаційної системи, що підтримує інтегроване управління.

Створення єдиного інформаційного простору (ЄІП), тобто, середовища інтегрованого планування та управління МТЛЦ, координації та комунікації учасників ЛП є найважливішою складовою концепції SCM під час побудови МТЛЦ. До основних складових ЄІП для МТЛЦ відносяться система планування (Supply Chain Planning, SCP) та оперативного управління логістичною діяльністю (Supply Chain Execution, SCEM). Система планування базується на системах класів ERP, а система управління – на системах класів APS. SCM та Workflow-системах (Supply Chain Event Management, SCEM) [1].

Системи APS є основою інформаційної підтримки лише на рівні МТЛЦ. Однак вона обмежена лише на область планування виконання

послуг. Функціональність та ієрархічна побудова APS-систем не дозволяє відносити їх до універсальних рішень для побудови цілісного інформаційного простору управління МТЛЦ. До його складу, крім ERP і APS-систем, повинні входити системи Customer Relationship Management (CRM), Supplier Relationship Management (SRM), Supply Chain Event Management (SCEM) та e-Supply Chain Management (e-SCM). Саме у цій галузі відкриваються широкі можливості для подальших розробок.

ІТ виконують роль інформаційної інфраструктури, що забезпечує реалізацію бізнес-процесів та моделей планування та управління МТЛЦ, також відіграють роль каталізатора, що дозволяє забезпечити принципово новий рівень коопераційних відносин. З іншого боку, саме стан розвитку ІТ багато в чому визначає рішення, що приймаються на етапах організації коопераційних відносин, реінжинірингу бізнес-процесів та розробки моделей інтегрованого планування та управління логістичним сервісом МТЛЦ.

Тенденціями розвитку ІТ для МТЛЦ у плані реалізації SCM-ідеології є розробка систем класу e-SCM на основі Інтернет-технологій, а також забезпечення взаємодії між різними класами систем, що використовуються різними учасниками ЛП, що користуються послугами МТЛЦ (Inter-perability Tools). У концепції e-SCM, Інтернет виступає як середовище комунікації партнерів в ЛП та їх інформаційних систем. До основних елементів e-SCM відносяться: e-Procurement, e-Fulfillment, e-Commerce, e-Collaboration. Крім інтегрованого планування та оперативного управління виробництвом та закупівлями, концепція SCM включає також цілий ряд супутніх елементів та технологій. У сфері дистрибуції МТЛЦ дедалі більшого значення набуватиме використання технологій телематики (GPS, RFID, Trasing and Tracking).

Системи електронних платежів швидко розвиваються, зокрема за допомогою використання спеціальних сервісів безпеки, таких як SSL (Secure Socket Layer) та SET (Secure Electronic Transaction). Тому питання актуальне.

Розглянемо деякі актуальні питання побудови цілісного інформаційного простору для реалізації управління та кооперації контрагентів у МТЛЦ. До його складу, крім ERP і APS-систем, входять системи (рис. 4.21):

- customer Relationship Management (CRM);
- supplier Relationship Management (SRM);
- supply Chain Event Management (SCEM);
- e-Supply Chain Management (e-SCM).

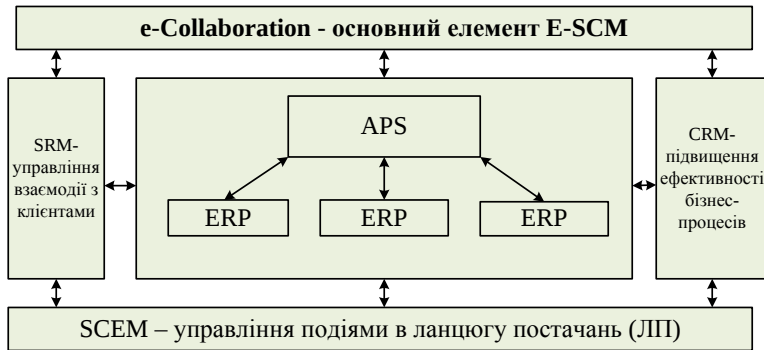


Рисунок 4.21 – Єдиний інформаційний простір для управління в мультимодальному транспортно-логістичному центрі

Customer Relationship Management (CRM) – управління взаємовідносинами з клієнтами стають необхідними на конкурентному ринку, де фокус зосереджений на клієнтах. Основне завдання CRM-систем у МТЛЦ – підвищення ефективності бізнес-процесів, спрямованих на залучення та утримання клієнтів – у маркетингу, продажах, сервісі та обслуговуванні, незалежно від каналу, через який відбувається контакт із клієнтом. Інтегрована CRM-система реалізує координацію дій різних відділів, забезпечуючи їх спільною платформою взаємодії з клієнтами.

Це допомагає уникнути ситуацій, коли відділи маркетингу, продажу та сервісу діють незалежно, а їхнє бачення замовника не узгоджене, а дії неузгоджені. З точки зору управління бізнесом, впровадження CRM сприяє уніфікації та автоматизації (комп'ютеризованої) процесів, що в свою чергу призводить до підвищення швидкості реакції на запити, збільшення швидкості обороту коштів та зниження витрат. Функціональність CRM охоплює маркетинг, продажі та сервіс, відповідаючи за всі етапи взаємодії підприємства, фірми, компанії з клієнтом, включаючи стадії залучення клієнта, транзакції та післяпродажного обслуговування.

Для підтримки функцій взаємодій з постачальниками в МТЛЦ у рамках таких концепцій SCM як VMI та CPFR можна використовувати системи SRM (Supplier Relationship Management – Управління взаємовідносинами з постачальниками). Основною функціональністю SRM-систем є стратегічний вибір постачальників, спільна розробка нових видів продукції, реалізація всього циклу закупівель, а також оперативний моніторинг та оцінка діяльності постачальників.

Системи SCEM (Supply Chain Event Management – Управління

подіями в ЛП) спрямовані на виявлення порушень та відхилень у виконанні робіт МТЛЦ, таких як запізнення або поломка транспортного засобу, перевищення рівня страхового запасу, відхилення у виробничих процесах і т.д. У разі виникнення відхилення SCEM-система ідентифікує ділянки ЛП, що зачіпаються, і сповіщає їх про причини і наслідки порушення. Основна функціональність SCEM-систем включає в себе моніторинг (розпізнавання та візуалізацію порушень і перешкод), управління оповіщенням (Alert Management) та імітаційне моделювання альтернативних варіантів подальшого виконання процесів. Для ефективного функціонування SCEM-систем необхідно створення єдиного інформаційного простору з інформаційних систем усіх учасників МТЛЦ, що забезпечує необхідний рівень актуальності та точності бази даних.

Подальший розвиток ІТ для МТЛЦ пов'язані з Інтернет-технологіями. Здійснення ділових процесів за допомогою Інтернет-ресурсів отримало назву електронна комерція (e-commerce), або електронний бізнес (e-business). Широке застосування дані технології знайшли у сфері організації Інтернет-магазинів, які дали початок тенденції здійснення ділових угод в Інтернеті. На їх основі отримала розвиток концепція business-to-business (B2B), що стала своєрідним "містком", що з'єднав SCM та Інтернет. Саме на основі комбінування концепцій e-Business та класичних SCM-систем з'являється нова концепція e-SCM. В основу концепції e-SCM покладено модель віртуального підприємства. У концепції e-SCM Інтернет виступає як середовище комунікації партнерів у МТЛЦ та їх інформаційних систем. До основних елементів e-SCM відносяться: e-Procurement, e-Fulfillment, e-Commerce, e-Collaboration.

Основними практичними завданнями МТЛЦ, що вимагають створення єдиного інформаційного простору контрагентів ЛП є:

1. Збільшення обсягів передачі електронних документів вимагає створення необхідних стандартів і визначення юридичного статусу цих документів. Зараз для транзитного перевезення нерозмитнених вантажів (товарів) оформляється окремий ДКД. При проміжному перевантаженні ДКД переоформляється, що може призвести до зміни коду номенклатури товару, а значить і зниження сплачених мит. Використання єдиного ДКД попри всі види транспорту виключить можливість таких замін:

2. Контроль доставки в режимі реального часу стає все більш важливим у логістичних ланцюгах. Традиційне уявлення про складування перетворюється на систему накопичення інформації, що

охоплює всі етапи логістичного процесу, включаючи підприємства, фірми, компанії, перевізників, термінали, склади і т.д. З метою скорочення термінів доставки та підвищення точності постачання потрібен більш спеціалізований контроль за доставкою вантажу (товару).

У світовій практиці існує декілька систем автоматизованої ідентифікації під час надання інформаційних послуг. До них належить, наприклад, добре відома система сканування штрих-кодів, а також система дескрипторних жетонів (ДесЖет). Використання технології ДесЖет в діючих автоматизованих системах обробки транспортних документів митними органами, портами і залізницею дозволяє на рівні електронного підпису-ключа уникнути несанкціонованого доступу до інформації та мінімізувати кількість паперових супровідних документів.

При розробці технологій доставки вантажів (товарів), складування та вантажопереробки в МТЛЦ, крім безпосереднього збору інформації про товарно-транспортний потік та стан логістичної інфраструктури, необхідно вирішувати безліч супутніх проблем. Серед них важливі аспекти такі як збір та аналіз статистичних даних, ведення реєстрів фірм, підприємств, компаній, що працюють у транспортному бізнесі, розробка інвестиційних програм, організація виставково-рекламної діяльності, підтримка контролюючих державних служб та багато іншого. Всі ці питання в тій чи іншій мірі впливатимуть на роботу транспортних вузлів та коридорів, які їх з'єднують.

Використовуючи принцип "загальної полиці" при створенні МТЛЦ, можна забезпечити доступ до інформації, яка є загальною для всіх учасників процесу в межах їхньої компетенції. При цьому можна створювати модель очікуваних вантажопотоків та розробляти відповідні інформаційні моделі функціонування МТЛЦ, використовуючи єдиний інформаційний простір його зони обслуговування.

Для підвищення ефективності роботи МТЛЦ та якості наданих ними логістичних послуг, необхідно вживати заходів загальнодержавного та приватного характеру:

- прийняття єдиного стандарту передачі інформації;
- розвиток сучасних навігаційних систем для ефективного моніторингу товарно-транспортного потоку, включаючи супутникові системи. Це допоможе підвищити точність визначення місця розташування вантажів (товарів) та забезпечити їх ефективне відстеження протягом усього шляху перевезення;

- створення системи інформаційного супроводу перевезень з використанням сучасних мереж передачі даних, включаючи Інтернет. Це дозволить оперативно обмінюватися даними між учасниками логістичного процесу і забезпечить швидкий доступ до необхідної інформації;

- розробка та впровадження системи електронного обміну даними (EDI) на основі міжнародних стандартів. Ця система дозволить автоматизувати обмін даними між різними учасниками логістичного ланцюга, що зменшить час та витрати на обробку інформації;

- розвиток інформаційних сервісних систем транспортного бізнесу та споживачів логістичних послуг. Ці системи допоможуть у вирішенні різних завдань, таких як вибір оптимальних маршрутів, визначення статусу вантажу (товару), аналіз логістичних процесів, що сприятиме підвищенню якості обслуговування та задоволенню потреб клієнтів.

В основі ТЛЦ необхідно мати єдину мережу передачі даних, комплекс комп'ютерного обладнання та програмне забезпечення для опрацювання надходячої інформації.

При формуванні ЄІП МТЛЦ досягаються наступні практичні результати:

1. Розробка технології обміну інформацією між усіма учасниками логістичного процесу, що сприятиме вирішенню міжгалузевих та міжвідомчих проблем, поліпшить процес перевалки, зберігання та відправлення вантажів (вантажів), прискорить систему оформлення транзитних вантажів (вантажів). Це дозволить забезпечити вантажовласникам:

- інформацію про експедиторів, які організовують доставку вантажів (товарів);

- довідкову інформацію про операторів, маршрути, умови та вартість перевезення (транспортні та інші операції);

- інформаційне супроводження при укладанні договорів на експедирування, транспортні та інші операції, що становлять логістичне коло з доставки вантажів (товарів) від місць їх виробництва до місць споживання, у тому числі й внутрішніх торгових операцій;

- необхідний інформаційний сервіс для оптимізації способу транспортування, узгодження знижок та інших конфіденційних умов у договорах, оформлення необхідних заявок та дозволів, підтримання оперативного обміну електронними повідомленнями.

2. Забезпечення передчасного надання державним контролюючим органам, а також експедиторам, транспортним

агенціями, складам тимчасового зберігання, залізничним та автомобільним перевізникам оперативної інформації у електронному форматі для прийняття оптимальних рішень щодо контролю за вантажами (товарами), використання складських площ, перевантажувальних та транспортних засобів під час планування та здійснення перевалки та перевезення зовнішньоторговельних вантажів, які прямують у внутрішні регіони України через митний кордон України та у зворотному напрямку.

3. Забезпечення надійної інформації про доставку імпорتنих, експортних та транзитних вантажів (товарів), які перевозяться у контейнерах та напівпричепках в ході мультимодального перевезення морським, річковим, залізничним та автомобільним транспортом від митного кордону України до пункту призначення та назад, з використанням процедури внутрішнього митного транзиту.

Інформаційна підтримка логістичних операцій та функцій у МТЛЦ є ключовою умовою його конкурентоспроможності. Розробка та впровадження телематичних систем є надзвичайно дорогими процесами, здійснення яких можуть дозволити собі лише великі компанії, які створюють, як правило, свої власні ланцюги постачання. МТЛЦ, які мають відповідні можливості, здатні надати малим і середнім підприємствам, фірмам можливість інформаційної підтримки своїх клієнтів, підвищуючи таким чином конкурентоспроможність таких компаній.

Висновки по розділу 4

1. Основною проблемою у галузі інформаційних технологій сьогодні є інтеграція різних систем. Відповідно до концепції управління ланцюгами поставок (SCM), мультимодальний транспортно-логістичний центр повинен створити системи інформаційної підтримки своїх ланцюгів, інтегруючи в них системи своїх партнерів. По суті, успіх створення інтегрованих інформаційних систем мультимодальний транспортно-логістичний центр визначається силою впливу окремої компанії, здатної розробити інформаційне рішення, що відображає її потреби.

2. Інтеграції різних інформаційних систем сьогодні є приватними рішеннями. Вироблення єдиних стандартів (на формат документів або на інтерфейси взаємодії систем), що приймаються всіма учасниками мультимодального транспортно-логістичного центру, є одним із рішень проблеми взаємодії різних видів транспорту. Однак саме по собі таке завдання є надзвичайно складним і вимагає на сьогоднішній день подальших досліджень.

Мультимодальний транспортно-логістичний центр у цьому контексті виступає у ролі великої компанії, здатної вплинути на своїх партнерів, з метою інтеграції інформаційних потоків.

3. На основі інформаційного забезпечення мультимодального транспортно-логістичного центру передбачено виконання ряду функцій та бізнес-процесів взаємодії з клієнтами та управління транспортуванням, управління складом, експлуатації власного рухомого складу, обладнання та об'єктів нерухомості, управління складським обладнанням, а також управління фінансово-господарською діяльністю.

4. Сформульовані основні принципи та підходи до створення автоматизованої системи управління в мультимодальному транспортно-логістичному центрі. Розроблено-блок схему загальної типової архітектури корпоративної системи управління в мультимодальному транспортно-логістичному центрі та розглянуто основні функції підрозділів: центральний офіс, складський комплекс, центральна бухгалтерія, система автоматизованого управління діяльності (бухгалтерського обліку, касові операції, матеріальний облік).

5. Розкрито три основні підходи впровадження комплексної автоматизованої системи управління мультимодальним транспортно-логістичним центром. Визначено при цьому основні ризики, які можливі на етапах, що передують впровадженню цієї системи. Зазначено, що мультимодальний транспортно-логістичний центр як варіант транспортно-логістичного центру є типовим вузлом регіональної транспортно-логістичної системи, в якому комплексна автоматизована система управління діяльністю являє собою основну компоненту інформаційної структури.

6. Визначено, що інтегруючий компонент комплексної автоматизованої (комп'ютерної) системи управління є обов'язковими для будь-якої конфігурації, де виконується за типом B2B, або B2B і обмін інформації йде двостороннім. Сформульовані вимоги які ставляться до концептуального рівня архітектури комплексної автоматизованої (комп'ютерної) системи управління. Основними підсистемами комплексної автоматизованої (комп'ютерної) системи управління логістичного центру є: управління взаємовідносинами з клієнтами, постачальниками; маркетинг; телефонний центр взаємодії; ведення договорів; проведення торгів під час вибору нових постачальників послуг, вантажів (товарів). Зазначається, що підсистема управління взаємовідносинами з контрагентами має забезпечити

автоматизацію та комп'ютеризацію бізнес-процесів. Підсистема маркетингу має забезпечити потреби мультимодального транспортно-логістичного центру у моніторингу ринку логістичних послуг.

7. Управління основними ділянками перевезень вантажів (товарів) займається підсистема управління перевезеннями, яка забезпечує автоматизацію основних процесів управління взаємодією учасників логістичного ланцюга в ході планування та виконання сукупності операцій. Автоматизуються і бізнес-процеси та дається їх перелік. Розроблено схему взаємодії учасників процесу перевезення та основні функціональні вимоги до автоматизації (комп'ютеризації) оперативної діяльності в мультимодальному транспортно-логістичному центрі. Розкрито сутність інтегрованого планування та оптимізації транспортно-логістичних процесів, в яких зазначено алгоритми, параметри оптимізації та правила виконання.

8. Визначено, що підтримка бездротовий комунікацій дозволяє користувачам рішення підтримати зв'язок із постачальником послуги незалежно від поточного географічного розташування. Це дозволяє орієнтуватися в передбачуваних датах і часі, способі доставки, пропонованих транспортних засобах. Мова йде про розвинені сервіси взаємодії із зовнішніми системами в рамках сервісно-орієнтованої архітектури, але потрібна наявність відкритих інтерфейсів для розробки підсистем обміну інформацією з нестандартними джерелами. Така система повинна забезпечити процеси управління перевезеннями високі складності, включаючи контейнерні перевезення від дверей до дверей. Забезпечується і автоматизація процесів управління доставкою збірних вантажів, реалізуючи ряд завдань. Наведено, яких результатів слід очікувати від впровадження підсистеми управління транспортуванням вантажів. Зазначено також функції управління експлуатацією рухомого складу та технічного стану в межах підсистеми управління перевезеннями вантажів та забезпечення ряду функцій.

9. Показано, що одним із визначальних факторів, що позитивно впливає на ефективність роботи складських підрозділів є використання у виробничій діяльності автоматизованої (комп'ютеризованої) підсистем управління складом. Побудовано блок-схему. Визначено основні бізнес-процеси логістичного центру при управлінні складським господарством та систему вимог до них: до топології складів, номенклатурних довідників та одиниць виміру, точності обліку і можливості, гнучке налаштування точності обліку, до реєстрації у підсистемі операцій із складськими запасами, до

автоматизації диспетчеризації та виконання складських операцій, до підсистеми складських послуг, до документування та звітності, використання технології штрихового кодування та ін.

10. Сформульовано основні завдання підсистеми управління контейнерним терміналом та вимоги до основних функцій підсистеми та управління рухом навантажувальної техніки. При цьому зазначено управління обробкою автомобільного та залізничного транспорту, а також сформульовані додаткові вимоги і критерії розміщення контейнерів на терміналі.

11. В системі підтримки центрів компетенції мультимодального транспортно-логістичного центру виділені ряд підсистем: підготовки кадрів, підтримки центрів комплектації логістичного центру автоматизованої внутрішньогосподарської діяльності та ін. Визначені для них основні завдання. Зазначено систему автоматизації обсягу закупівель товарів, основних засобів, послуг та виконуваних робіт. Крім цього визначено автоматизацію функцій управління капітальним будівництвом та управління інвестиційними проєктами. Визначено процедури ведення матеріального обліку активів мультимодального транспортно-логістичного центру, управлінського обліку та підсистему бюджетування та планування.

12. Розглянуто цілі та вимоги до ключових показників діяльності інформаційно-аналітичної підсистеми. Побудована концептуальна блок-схема підсистеми. Визначено автоматизацію (комп'ютеризацію) документообігу та управління потоком операцій, основні процеси та вирішувальні завдання. Здійснено роз'яснення щодо реєстрації вхідних документів та передачі оригіналів і копій документів. У підсистемі доручення передбачено можливість гнучкого налаштування процесів обробки документів (доручень): розглядів, резолюцій, тверджень, підготовки відповідей.

13. Створення єдиного інформаційного простору має важливе значення у розвитку інформаційної інфраструктури логістичного центру. В ролі організуючого ресурсу виступає корпоративний портал. Визначено, що рівні порталу включає його сервіси, бібліотеки порталів, засоби бізнес-аналізу, сервіси державного пошуку, засоби колективної роботи, сервіси долевого адміністрування, інтернет-сервіс, сервіси багатокомпонентного доступу. Інфраструктурний рівень порталу включає базу методаних, базу прикладних даних та службу каталогів. Розглянуто процедуру розгортання порталних рішень та їх можливості в маршрутизації та багаторівневих ієрархіях затвердження документів під час їх публікації в порталі й дозволити

конфігурувати рішення з використанням механізмів кластеризації та резервування.

14. Показано рішення із зовнішніми системами учасників логістичних процесів повинні ґрунтуватися на сервіс-орієнтованій архітектурі, керовані подіями, а також використовували набір специфікацій, які дозволяють створювати відкриті та переносні інтеграційні рішення та реалізовувати наскрізні бізнес-процеси логістичного центру. Показано, що електронні засоби комунікації мають можливість працювати з електронним обліком даних та інтернет-протоколом XML та Business Objects, а також інтеграція із електронною товарно-транспортною накладною. Остання система стане обов'язковою на території України з 1 серпня 2023 року. Визначено можливість використання системи е-ТТН на Укрзалізниці при підготовці та оформлення перевезень з електронним документообігом. Зазначено, що при створенні інтегрованих бізнес-процесів на різних платформах використовується стандарт BPEL4WS з врахуванням ряду вимог до нього.

15. Показано, що система забезпечення безпеки інформації включає ряд етапів. Розглянуто рівні компонентної бізнес-моделі забезпечення безпеки інформації, їх забезпечення та сукупність бізнес-завдань, та виділено її етапи та методику проєктування системи забезпечення безпеки інформації. Розроблені вимоги до топологічної архітектури такої системи та складено її компоненти та підсистеми: аудиту, контролю доступу і потоків, управлінні ідентифікаторами, цілісності, реєстрації користувачів та надання доступу. Для кожної із підсистем сформульовані завдання, функції реалізації та організаційні заходи інформаційної безпеки.

16. Розглянуті різні типи інфраструктури автоматизованої системи мультимодального транспортно-логістичного центру: технічна та корпоративна. Сформульовані основні принципи визначення топології вузлів в логістичному центрі та їх варіантів та обґрунтовано використання ряду критеріїв, а також факторів, що впливають на організацію вузла. Запропоновано схеми побудови центрального і регіонального вузлів мережі. Сформульовано вимоги яких слід дотримуватися при побудові мережі. Дано проєктні рішення щодо будівництва корпоративної мережі. Розглянуто апаратне та прогрес забезпечення інфраструктури автоматизованої інформаційної системи мультимодального транспортно-логістичного центру. Наведена і обґрунтована структура архітектура обладнання складських операцій та навігаційно-зв'язкова обладнання як мобільне зв'язкове

обладнання на транспортних засобах для передачі навігаційної та телематичної інформації по мережах радіозв'язку. Для таких обладнань розроблені вимоги.

17. З'ясовано створення єдиного інформаційного простору контрагентів ланцюгів постачання при взаємодії в мультимодальному транспортно-логістичному центрі, ефективне управління інформацією, використання інформаційних технологій, поділених на чотири групи: для внутрішньофірмових та зовнішнього планування та оперативного управління; для технічної інфраструктури; для технічної реалізації координації. Розглянуто роль інтелектуальних технологій як інформаційної інфраструктури, їх тенденції розвитку для мультимодального транспортно-логістичного центру, розробку системи класу e-SCM на основі Інтернет-технологій та її основні елементи. З'ясовані актуальні питання побудови цілісного інформаційного простору для реалізації управління та кооперації контрагентів у мультимодальному транспортно-логістичному центрі сформульовані основні практичні завдання. Наведено ряд заходів які підвищують ефективність роботи мультимодального транспортно-логістичного центру та якості інформаційних, транспортних, складських та інших логістичних послуг. Сформульовано основні практичні результати при формуванні мультимодального транспортно-логістичного центру.

РОЗДІЛ 5 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ УКРАЇНИ

5.1 Принципи та теоретичні основи формування регіональних транспортно-логістичних систем

Відомо, що логістична система ставить перед собою завдання розробки та впровадження згуртованих та узгоджених підсистем з певними параметрами матеріальних потоків на вході та виході [44, 324]. Ці системи характеризуються високим рівнем координації елементів для управління матеріальними потоками. Проте в українській та зарубіжній літературі не існує єдиного чіткого розуміння логістичної системи, логістичного центру, і різні автори тлумачать її по-різному.

Логістична система – це гнучка система з зворотнім зв'язком, яка виконує різні логістичні функції. Зазвичай вона складається з кількох підсистем і має розвинуті зв'язки з зовнішнім середовищем. Логістичною системою може бути транспортне або виробниче підприємство, територіально-виробничий комплекс, торгове підприємство, транспортний вузол, регіональна транспортно-розподільча система та інше. Метою логістичної системи є доставка вантажів (товарів) та продукції в задане місце, у потрібний час, у необхідній кількості та асортименті за мінімального рівня сукупних витрат.

Логістична система – це складна організаційно завершена або структурована економічна система, що складається з взаємопов'язаних в єдиному процесі управління матеріальними та супутніми їм потоками. Їх сукупність, межі та завдання функціонування об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу та (або) зовнішніми цілями [44, 329]. Якщо виходити з того, що логістика оптимізує розміщення в часі і просторі товароматеріальних і супутніх їм потоків, то найбільш загальними матимемо таке визначення.

Логістична система являє собою організаційно оформлену сукупність взаємопов'язаних системоутворюючих елементів (ланок логістичної мережі) та забезпечують підсистеми, інтегровані матеріальним потоком та загальними цілями ведення бізнесу в цілісну систему, функціонування якої спрямоване на раціоналізацію розміщення у часі та в просторі товароматеріальних та супутніх потоків з метою задоволення запитів споживачів як товари та послуги

та досягнення максимального синергетичного ефекту від функціонування системи в цілому.

Логістичні системи поділяють на мікрологістичні, мезологістичні, макрологістичні та глобальні логістичні системи [335].

Мікрологістичні системи представляють собою внутрішньовиробничі логістичні системи, які включають в себе технологічно зв'язані виробництва, об'єднані єдиним інфраструктурним комплексом. Зазвичай такі системи спрямовані на конкретну галузь бізнесу та призначені для управління та оптимізації матеріальних, інформаційних та фінансових потоків під час виробництва, постачання та збуту продукції підприємства [383].

Мезологістичні системи є комплексом взаємодіючих між собою логістичних каналів (логістичних ланцюгів) транспортно-розподільної системи, що забезпечують вирішення конкретної задачі або комплексу логістичних завдань на галузевому, міжгалузевому або міжрегіональному рівні. До таких систем, зокрема, належать міжрегіональні та міжнародні логістичні системи, які створюються для обслуговування інтермодальних перевезень вантажів уздовж транспортних коридорів [48, 394].

Макрологістична система є складною міжгалузевою системою організації управління матеріальними та супутніми інформаційними, фінансовими та сервісними потоками. Ця система охоплює підприємства та організації різних відомств та форм власності, включаючи підприємства промисловості, транспорту, торгівлі, посередницькі комерційні структури, розташовані на території одного чи кількох регіонів країни, а також у різних країнах. Макрологістична система є певною логістичною інфраструктурою економіки регіону, країни або групи країн [44, 335, 383].

Макрологістичні системи можуть бути класифіковані за декількома ознаками:

- за ознакою адміністративно-територіального поділу: міські; обласні; регіональні; міжрегіональні;
- за об'єктно-функціональною ознакою: корпоративні (групи підприємств); міжнародні, галузеві; міжгалузеві; торгові; транспортні; транспортно-розподільні.

Однією з ключових тенденцій у сучасному розвитку макрологістичних систем є глобалізація. Ця тенденція відображає два основних аспекти: з одного боку, глобалізацію ринків збуту готової продукції, виробництва та постачання матеріальних ресурсів, робочої сили та капіталу, що є характерними для великих транснаціональних корпорацій; з іншого боку, це створення та розвиток глобальних

міждержавних транспортно-логістичних, телекомунікаційних, дистрибуційних та інших макрологістичних систем [48, 324].

Глобальні макрологістичні системи включають у себе державні (національні) логістичні системи, що формуються на рівні країни в цілому; міждержавні (транснаціональні, міжнародні) логістичні системи, що охоплюють декілька країн; та трансконтинентальні системи, що створюються в межах кількох континентів [87, 239, 370-372].

З позиції системного підходу регіональна логістична система розглядається як компонент глобальної (національної, транснаціональної, світової) логістичної системи, що має самодостатню логістичну інфраструктуру та бере участь у національному та міжнародному поділі праці.

Під регіональною транспортно-логістичною системою (РТЛС) будемо розуміти сукупність функціональних та забезпечуючих підсистем, що складаються з численних взаємодіючих та взаємопов'язаних об'єктів – елементів товаропровідної мережі регіону, що забезпечують реалізацію загальної мети функціонування системи, узгодженої із загальнорегіональними соціально-економічними цілями та отримання інтеграції матеріальних, сервісних, фінансових та інформаційних потоків. РТЛС є великою складною макрологістичною системою, створення та розвиток якої потребує залучення теоретичного та науково-методологічного інструментарію логістики товароруку, включаючи: основи транспортної логістики; маркетингові аспекти логістики; основи регіональної логістики; логістику розподілу; логістику сервісу, а також інформаційне, фінансове, кадрове та нормативно-правове забезпечення логістичних систем вантажо- та товароруку [44].

На рисунку 5.1 представлено загальну структуру та наукову базу інтегрованої логістики регіональної транспортно-розподільної системи, що формується на базі загальномережевого транспортного вузла, розташованого на території регіону.

Теоретичні основи формування ЛЦ РТЛС являє наступні сукупність принципів:

- системний підхід: вимагає розгляду всіх елементів логістичної системи як взаємопов'язаних та взаємодіючих для досягнення спільної мети її функціонування з оптимізацією функціонування не окремих елементів, а логістичної системи загалом;

Інтегрована логістика регіональної транспортно-логістичної системи				
Зовнішнє середовище:	Транспортно-логістична система регіону			Регіональний споживчий ринок:
- підприємства, фірми, компанії, промисловості, сільського господарства, транспорту, торгівлі інших регіонів; - компанії-логістичні посередники інших регіонів України, країн ЄС; - транснаціональні компанії.	Загально-мережесний транспортний вузол на території регіону: - магістральна мережа шляхів сполучення з під'їзними шляхами, підприємства усіх видів вантажного транспорту, вантажів та вантажопереробні комплекси, центри сервісу та інші об'єкти транспортної інфраструктури.	Логістичні посередники: експедитори, перевізники, власники терміналів, товарних та митних складів, гуртові посередники, дистриб'ютори, інформаційні, консалтингові та інші логістичні компанії-організатори системи вантажо- та товароруку.	Регіональні розподільчі центри: - розподільчі центри великих підприємств промисловості; - гуртові бази та центри гуртової торгівлі; - центри дистриб'юції; - митні склади та термінали; - термінальні комплекси та логістичні центри.	- підприємства, фірми, компанії, промисловості, сільського господарства, будівництва, торгівлі на території регіону; - населення та організації зосереджені у регіоні.
	ЛОГІСТИКА ТРАНСПОРТУ	ЛОГІСТИКА СЕРВІСУ	ЛОГІСТИКА РОЗПОДІЛУ	
	Фінансове забезпечення логістики			
	Нормативно-правове забезпечення логістики			
Кадрове забезпечення логістики				
РЕГІОНАЛЬНА ЛОГІСТИКА				
Інформаційне забезпечення логістики				
Маркетингові забезпечення логістики				
Логістика вантажо- і товароруку				

Рисунок 5.1 – Загальна структура та наукова база регіональної транспортно-логістичної системи

– принцип тотальних витрат: вимагає обліку всієї сукупності витрат, що пов'язані з управлінням матеріальними і супутніми їм інформаційними, сервісними та фінансовими потоками та всього логістичного ланцюга, починаючи від моменту зародження потоку аж до надходження його кінцевого споживача;

– принцип глобальної оптимізації: ґрунтується на необхідності узгодження локальних інтересів та цілей функціонування окремих елементів системи з головною цільовою функцією макрологістичної системи для досягнення глобального оптимуму;

– принцип логістичної координації та інтеграції: заснований на досягненні узгодженої інтегральної участі всіх елементів-ланок логістичної системи в управлінні матеріальними, інформаційними, сервісними та фінансовими потоками при реалізації головної цільової функції;

– принцип розробки необхідного комплексу підсистем: забезпечується формуванням та функціонуванням елементів макрологістичної системи: інформаційної, організаційно-економічної,

фінансової, виробничо-технологічної, нормативно-правової, кадрової та ін.;

- принцип загального управління якістю (Total quality management – TQM): заснований на максимальному задоволенні ринкового попиту як товарів та послуг, що надаються кінцевим споживачам, а також забезпечення надійності та ефективності функціонування як кожного елемента логістичної системи окремо, так і системи загалом;

- принцип гуманізації всіх функцій та технологічних рішень у логістичних системах: спрямований на забезпечення відповідності екологічним вимогам з охорони навколишнього середовища, соціальним та етичним нормам роботи персоналу.

- принцип стійкості та адаптивності: логістична система має стійко функціонувати при змінах факторів внутрішнього та зовнішнього середовища.

Досвід формування та функціонування регіональних логістичних систем у розвинених країнах свідчить про їх високу народногосподарську та комерційну ефективність [190, 248].

Регіональні макрологістичні системи являють собою великі складні адаптивні стохастичні системи, що характеризуються наявністю великої кількості елементів ланок логістичної системи (ЛЛС), складним характером взаємодії між ними, багатоваріантністю та різноманітністю асортименту товароматеріальних потоків, наявністю великої кількості та складністю логістичних операцій та функцій, що виконуються учасниками системи. Будь-яка регіональна логістична система в найбільш загальному вигляді є синергією матеріальних, інформаційних, сервісних і фінансових потоків [44].

Створення та розвиток регіональних макрологістичних систем базується на використанні системного підходу та інтегральної парадигми логістики. Це забезпечує виконання загальної стратегічної, а також тактичних та операційних цілей бізнесу учасників логістичної системи шляхом раціонального використання матеріальних, інформаційних, фінансових та трудових ресурсів та узгодження локальних критеріїв функціонування окремих елементів [370-372].

Формування РТЛС на базі загальномережевих транспортних вузлів, розташованих на території регіону, має свою специфіку та базується на таких основних теоретичних засадах:

- застосування прогресивної термінальної технології перевізного процесу, заснованої на спорудженні вантажопереробних та вантажонакопичувальних термінальних комплексів та центрів

логістичного сервісу на основних магістральних напрямках та у транспортних вузлах, у пунктах взаємодії магістральних видів транспорту та транспорту підвозу-розвезення вантажів (товарів) клієнтам;

- організація системи комплексного транспортного експедиційного обслуговування клієнтури загальномережевого транспортного вузла із забезпеченням єдиної відповідальності транспортно-експедиційної служби (компанії) за доставку вантажу (товару) "від дверей до дверей" по всьому шляху його проходження, надання клієнтам складських послуг зі зберігання їх продукції (також довгострокове), що дозволяє ліквідувати або скоротити до мінімуму складські запаси при організації виробництва промислових і торгових підприємств, а також комерційних структур малого бізнесу, та спрямоване на зниження транспортно-складських витрат та підвищення якості обслуговування клієнтури;

- створення в регіоні інституту логістичних посередників, які забезпечують організацію в транспортному вузлі інтегрованого логістичного транспортно-розподільного процесу, а також надання клієнтурі широкої гами додаткових сервісних послуг, що звільняють її від технічних, технологічних, фінансових та інформаційних операцій, пов'язаних зі збутом їх продукції та доставкою її кінцевим споживачам;

- створення в загальномережевих (мультимодальних) транспортних вузлах регіональних центрів транспортно-логістичного сервісу, якими розглядаються багатofункціональні мультимодальні термінальні комплекси, мультимодальні транспортно-логістичні центри, центри дистрибуції;

- забезпечення пайового фінансування об'єктів логістичної інфраструктури із залученням бюджетних та позабюджетних джерел, включаючи комерційні структури великого та малого вітчизняного бізнесу та іноземний капітал;

- створення інтегрованої системи інформаційного забезпечення вантажу в загальномережевому транспортному вузлі, розташованому на території регіону;

- створення єдиної системи нормативно-правового забезпечення з підсистемою державної підтримки та регулювання, спрямованої на реалізацію умов найбільшого сприяння учасникам регіональної логістичної транспортно-розподільної системи, включаючи систему ліцензування та сертифікації транспортно-експедиційної та логістичної діяльності, пільгове кредитування інвестицій в об'єкти

логістичної інфраструктури оподаткування, виділення земельних ділянок під будівництво терміналів та логістичних центрів;

- забезпечення рівноправності всіх учасників регіональної системи вантажо-товароруху, незалежно від форм власності та відомчої належності; розвиток сумлінної конкуренції над ринком транспортно-експедиційних послуг, задоволення споживчого попиту клієнтури у високій якості сервісного обслуговування;

- застосування прогресивних логістичних технологій, що забезпечують координацію та взаємодію в роботі різних видів транспорту в транспортному вузлі, безперервність виробничого транспортно-розподільного процесу, прискорення руху товароматеріальних потоків та підвищення якості сервісного обслуговування клієнтури, максимізацію загального синергетичного ефекту функціонування інтегрованої логістичної системи.

Стратегія створення РТЛС повинна бути розрахована як на збільшення обсягів перероблюваних вантажів та асортименту товарів, що постачаються для регіонального споживчого ринку, раціоналізацію транспортно-економічних зв'язків регіону із застосуванням логістичних схем доставки продовольства та товарів народного споживання, так і на поступове розширення функціональних можливостей створюваної системи при наданні постачальницько-збутових, сервісних та транспортно-експедиційних послуг [322, 329].

Відмінною рисою макрологістичної системи є акцент на узгодженні процесів при придбанні, переміщенні, перевалці, перевантаженні, складуванні, розподілі та реалізації, а іноді і виробництві сировини, напівфабрикатів та готових виробів. До сфери дії логістичної системи потрапляють і виробництво, і збут та розподіл [44, 330, 334, 340, 380, 384].

Критерієм ефективності функціонування логістичної системи є, як правило, мінімум сукупних логістичних витрат, пов'язаних з управлінням матеріальними та супутніми інформаційними, сервісними та фінансовими потоками при забезпеченні необхідного рівня якості логістичного сервісу [320].

У традиційних підходах управління рухом матеріальних потоків у сферах виробництва, збуту, зберігання та транспорту (фізичного переміщення) проводилось ізольовано. Однак логістичний підхід передбачає узгодження у часі та просторі процесів транспортування, зберігання та розподілу готової продукції аж до її надходження до кінцевих споживачів, а також забезпечення необхідного рівня логістичного сервісу.

5.2 Системний аналіз і методи моделювання регіональної транспортно-логістичної системи на основі мережі логістичних центрів

Формування РТЛС базується на застосуванні системного, програмно-цільового та інтегрально-логістичного підходів [44].

Синтез макрологістичних систем, оптимізація їх організаційної структури на основі розроблених економіко-математичних моделей, етапність застосування системного та програмно-цільового підходів може бути покладено в основу розробки організаційно-функціональної структури РТЛС, з урахуванням регіональної специфіки та особливостей транспорту як галузі виробництва та елемента логістичної інфраструктури товаропровідної мережі [64, 206].

РТЛС являють собою великі та складні стохастичні системи, які відображають інтегральну взаємодію таких комплексних факторів та причинно-наслідкових відносин [44, 206]. Їм властиві наступні характеристики:

- наявність великої кількості елементів – ланках логістичної системи (ЛЛС), як логістичних посередників;
- складний характер взаємодії між ЛЛС щодо матеріальних, фінансових та інформаційних потоків;
- багатoproфільність та багатоасортиментність регіональних матеріальних потоків;
- велика кількість та складність логістичних операцій та функцій, що виконуються ЛЛС у регіоні;
- складно формалізований, якісний характер взаємозв'язків та критеріїв функціонування регіональних ЛЛС;
- стохастичний характер більшості факторів та процесів, що ускладнює формування логістичного управління;
- суттєва роль суб'єктивних чинників, зумовлених присутністю людини в ланках систем управління логістичних структур.

Зазначене вимагає застосування системного підходу як одного з основних принципів аналізу та створення РТЛС. Методи системного підходу є найбільш ефективними та результативними при вирішенні складних завдань, пов'язаних із створенням РТЛС. Незважаючи на те, що основні принципи та положення системного підходу є загальноприйнятими для аналізу та синтезу складних соціально-економічних об'єктів, є необхідність уточнення та конкретизації деяких його положень при формуванні РТЛС:

1. РТЛС являє собою складну динамічну, ієрархічну та

стохастичну систему, яка включає в себе численні взаємодіючі та взаємопов'язані елементи – ЛЛС з їх багаторівневими ієрархічними структурами.

2. Ланки РТЛС характеризуються відносною стабільністю цільового та функціонального призначення, але вони мають елементи невизначеності та нестійкості в силу взаємозамінності та можливості агрегування логістичних функцій і залежать від того, які цілі та стратегії досягнення цілей приймаються окремими структурними елементами ЛЛС та яка організаційна структура відповідно до цього формується.

3. Кожен регіон як об'єкт дослідження унікальний з точки зору наявності тільки йому властивій системи регіональних факторів відтворення, виробничо-господарських і транспортно-економічних зв'язків, соціально-економічних і демографічних, а також ряду інших процесів, значна частина яких є стохастичною або суб'єктивною (підлягає лише якісній оцінці), що викликає високий рівень невизначеності у поведінці досліджуваного об'єкта та формуванні системи управління.

4. РТЛС є синергією логістичних матеріальних, інформаційних і фінансових потоків та логістичних процесів, що утворюють адаптивну систему, що включає об'єкт та суб'єкт логістичного управління.

5. При розробці РТЛС є доцільним використання інтегральної парадигми логістики, що реалізує загальну стратегічну, тактичну або оперативну мету бізнесу учасників через оптимальне використання матеріальних, фінансових, інформаційних і трудових ресурсів, а також узгодження локальних критеріїв функціонування ЛЛС з метою оптимізації. При цьому цільова функція оптимізації може бути багатокритеріальною.

6. Основними характеристиками РТЛС як адаптивної структури, що самоорганізовується та реалізує цілі бізнесу її учасників у змінному ринковому середовищі, є надійність, стійкість і адаптивність, спрямовані на забезпечення рівноваги системи в умовах невизначеності.

7. Управління РТЛС не може бути повністю формалізоване, а отже і алгоритмізоване. Це викликає необхідність побудови комплексу формалізованих моделей та евристичних процедур та уявлень.

8. Інформаційно-комп'ютерна підтримка має охоплювати якомога більшу кількість процесів управління та об'єктів РТЛС.

Зазначимо, що сформульовані специфічні риси системного підходу при формуванні РТЛС доповнюють та уточнюють основні

теоретико-методологічні засади аналізу та синтезу макрологістичних систем [44].

На рисунку 5.2 подано розроблений алгоритм побудови основних етапів РТЛС на основі застосування системного підходу.

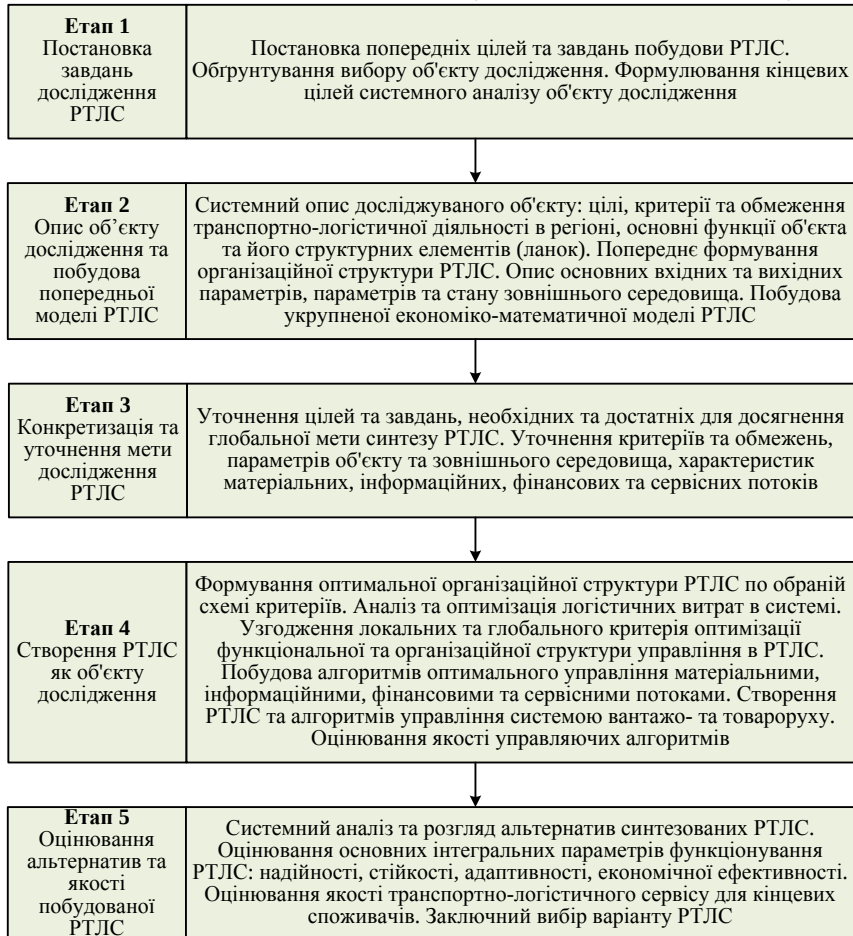


Рисунок 5.2 – Алгоритм основних етапів формування регіональних транспортно-логістичних систем на основі застосування системного підходу

Початковим етапом побудови РТЛС є формулювання мети та комплексу цільових завдань, обґрунтування техніко-експлуатаційних та соціально-економічних вимог до РТЛС з боку користувачів:

організацій бізнесу (проміжних та кінцевих споживачів матеріальних ресурсів (МР) та готової продукції (ГП), урядових інститутів, міністерств та відомств, а також індивідуальних споживачів. Ці вимоги є специфічними, які відрізняються в залежності від характеристик зовнішніх умов та ринкового середовища регіону, сектору ринку, економічних, фінансових, географічних, політичних, транспортних та інших обмежень.

На основі визначення цілей побудови РТЛС проводиться системний аналіз об'єкта. Результати цього аналізу (етап 2) мають надати можливість конкретизувати мету дослідження РТЛС, уточнити постановку проблеми її синтезу. Другий етап завершується детальним описом об'єкта дослідження та побудовою попередньої економіко-математичної моделі (або системи моделей) об'єкта.

На третьому етапі здійснюється конкретизація сформульованої стратегічної мети синтезу РТЛС, уточнюються критерії та обмеження, параметри внутрішнього стану об'єкта та зовнішнього середовища даються характеристики матеріальних, інформаційних, сервісних та фінансових потоків, що генеруються та поглинаються системою.

Завдання синтезу РТЛС вирішуються на четвертому етапі. Особливе значення при цьому має проблема багатокритеріального узгодження інтересів ЛЛС у регіональній організаційно-функціональній структурі. На цьому етапі здійснюється синтез оптимальної організаційної структури РТЛС та алгоритмів управління регіональними матеріальними, фінансовими, сервісними та інформаційними потоками, а також проводиться оцінка якості керуючих алгоритмів.

П'ятий етап системного підходу в синтезі РТЛС безпосередньо пов'язаний з розглядом та оцінкою можливих альтернатив РТЛС, що синтезуються. При цьому акцент у дослідженнях робиться на досягнення максимального рівня якості сервісу для кінцевих (проміжних) споживачів матеріальних ресурсів (МР) та готової продукції (ГП) у системі.

На практиці створення РТЛС з використанням системного підходу вимагає циклічного процесу, який включає корекцію цілей, завдань та моделей для управлінських рішень на кожному етапі синтезу.

Системний підхід до аналізу та синтезу регіональних логістичних структур вимагає розглядати ЛЛС як підсистему, яка виконує певні функції, забезпечуючи отримання ефективного цільового результату. В той час ЛЛС є самостійною ринковою

структурою (у разі залучення логістичних посередників), що досягає своєї основної мети від ринку: отримання максимального прибутку.

Постановка завдання полягає у створенні РТЛС, яка покращить ефективність та якість вантажних перевезень та інших логістичних операцій для обслуговування регіональних споживачів. Ця система повинна сприяти вирішенню соціально-економічних, екологічних та інших завдань розвитку регіону. При системному аналізі необхідно виявити склад та характер логістичних послуг, їхнє місце створення та виявлення, а також оцінити якість та існуючі недоліки транспортно-логістичного сервісу в конкретному регіоні. Важливо також визначити фактори, що впливають на розв'язання цієї проблеми. Завдання етапу опису та аналізу дослідження полягає в системному описі, який буде зручним для подальшого формування РТЛС. На цьому етапі визначаються:

- основні цілі функціонування РТЛС;
- основні завдання, що конкретизують сформульовані цілі;
- попередні організаційно-функціональні структури об'єкта і суб'єкта управління в рамках РТЛС;
- критерії та показники функціонування РТЛС;
- проблеми взаємодії різних видів транспорту та інших учасників транспортно-логістичного процесу на регіональному ринку транспортно-логістичних послуг.

Можлива схема реалізації етапу опису та аналізу РТЛС як об'єкта дослідження представлена на рисунку 5.3.

На цьому етапі конкретизується об'єкт дослідження у вигляді єдиної системи, призначеної для управління регіональними матеріальними, інформаційними, сервісними та фінансовими потоками. Конкретизуються по можливості всі структурні елементи (підприємства, фірми, компанії, організації, установи), які виконуються у транспортній системі або інші логістичні функції або операції. Виділяється зовнішнє середовище, що є сукупністю всіх систем і факторів, з якими синтезований об'єкт вступає у взаємодію як усередині регіону, так і поза ним. Визначаються попередні цілі та основні завдання формованої РТЛС.

На даному етапі проводиться також декомпозиція запропонованої РТЛС на об'єкти та суб'єкти управління. При описі об'єктів управління виділяються відповідні види матеріальних та супутніх інформаційних, сервісних та фінансових потоків та організаційно замкнуті елементи – ланки, через які вони проходять, а отже визначається склад взаємодіючих у логістичному середовищі

регіону елементів і систем видів транспорту та галузей економіки. При описі суб'єктів управління встановлюються основні функції та визначаються організаційні проблеми управління, а також технологія управління ситуаціями, що виникають у РТЛС.

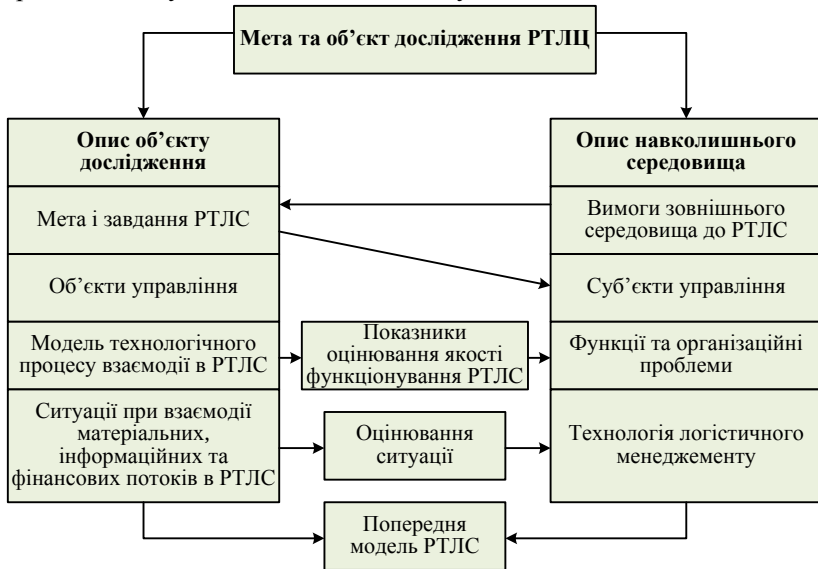


Рисунок 5.3 – Схема реалізації опису та аналізу регіональної транспортно-логістичної системи

Основним результатом етапу є розробка попередньої моделі організаційно-функціональної структури РТЛС та виявлення основних проблем, пов'язаних із її формуванням. Результати етапу конкретизації цілей та завдань дослідження мають відображати перехід від наміченої, на першому етапі мети, системного аналізу до переліку конкретних цілей та завдань формування РТЛС у рамках програмно-цільового підходу. Для кожного завдання формується комплекс програмних заходів та встановлені ресурси, що забезпечують її реалізацію.

Завершальні етапи системного аналізу проблеми формування РТЛС полягають в аналізі та виборі альтернатив з організаційно-функціональної структури РТЛС та комплексу підсистем, що їх забезпечують.

До початку формування РТЛС проводиться якісний та кількісний аналіз наявних альтернатив, оцінка їх впливу на

ефективність РТЛС та якість логістичного сервісу. При цьому необхідно визначити доцільність кожного програмного заходу відповідно до поставлених завдань, можливість його реалізації та необхідні ресурси, координацію заходу з іншими програмами та проєктами (наприклад, регіональними).

На основі системного аналізу була спроектована РТЛС, що включає організаційно-функціональні структури об'єктів та суб'єктів управління, розподіл функцій за елементами структури ЛЛС, виділення забезпечуючих підсистем, дана попередня оцінка якості та ефективності логістичного менеджменту в РТЛС.

Практична реалізація проєктів РТЛС дає можливість трансформувати методологію системного аналізу у програмно-цільовий підхід. При цьому під програмою формування РТЛС будемо розуміти планований комплекс економічних, технічних, проєктних, виробничих, екологічних, науково-дослідних та інших заходів, що спрямовані на досягнення цілей і завдань функціонування РТЛС.

Програмно-цільовий підхід передбачає ясне визначення кінцевої мети (системи цілей) створення РТЛЗ та розробку програм для кожної підсистеми та ЛЛС з метою досягнення глобальної мети. У контексті розвитку ринкових відносин в Україні, програмно-цільовий метод є важливим інструментом для реалізації соціально-економічної політики та активного впливу на економічні процеси для досягнення соціально-економічних цілей [328, 363, 393].

Завдання формування транспортної макрологістичної системи на рівні регіону має сприяти подоланню негативних явищ і тенденцій у економіці регіону, в умовах ринку. Це означає створення інфраструктурного базису для ринкових перетворень, формування регіонального ринку транспортних послуг, сприяння просторовій інтеграції господарської діяльності, розвиток міжрегіональних, міжгалузевих та міжнародних зв'язків, а також комплексне раціональне використання трудових, природних, фінансових та інших ресурсів регіону [396].

Програма формування РТЛС, має містити комплексний аналіз стану транспортного комплексу (ТК), територіальну структуру господарського комплексу регіону, місце ТК в економіці регіону, обґрунтування цілей і завдань РТЛС, основних напрямів їх вирішення, рекомендовані найбільш ефективні заходи щодо реалізації програми формування РТЛС та терміни їх виконання [5, 25-26, 78, 117].

Процес розробки програми формування РТЛС має ґрунтуватись на системному підході, при якому РТЛС розглядається у взаємозв'язку

з іншими галузями, ланками господарства регіону на рівні взаємодії у міжрайонних, міжрегіональних та міжнародних транспортно-економічних зв'язках та формуванні ринків транспортно-логістичних послуг. Цільова спрямованість програми формування РТЛС поєднується із загальною економічною та політичною стратегією, а інтереси окремих ЛЛС із галузевими та регіональними інтересами соціально-економічного розвитку.

Відповідно до чинного законодавства України ініціаторами розробки та учасниками здійснення регіональних програм можуть виступати будь-які адміністративні та господарські суб'єкти, включаючи місцеві органи державного управління, консорціуми, акціонерні товариства, іноземні та приватні інвестори. При цьому передбачається рівноправність усіх учасників виконання програми, їхня однакова відповідальність у дотриманні договірних зобов'язань, поєднання свободи економічної діяльності з державним регулюванням. В якості координаторів розробки та здійснення регіональних програм в логістиці та транспорту можуть виступати Мінекономіки України та Мінінфраструктури України.

Програма формування РТЛС має містити наступне:

- аналіз вихідного стану та постановку стратегічної мети та завдань;
- об'єктивні передумови та обґрунтування необхідності формування РТЛС;
- формалізовані завдання, спрямовані на вирішення поставленої мети;
- взаємопов'язану систему програмних заходів для реалізації поставлених цілей та завдань;
- обґрунтування потреби у фінансових, матеріальних та трудових ресурсах;
- етапи та терміни виконання програми;
- механізм впровадження програми, пропозиції та систему організації управління та контролю за ходом її виконання;
- оцінку соціально-економічної ефективності та розробку фінансової схеми реалізації програмних заходів з урахуванням можливих ризиків;
- відомості про генерального замовника, виконавців та співвиконавців комплексу робіт.

Застосування програмно-цільового підходу формування РТЛС, планування її розробки та впровадження у методологічному аспекті характеризується такими основними особливостями:

1. Різноманітність цілей, які досягаються через використання РТЛС, у поєднанні з обмеженнями ресурсів, вимагає їх розподілу між цілями на основі пріоритету та оцінок обсягів усіх видів необхідних ресурсів.

2. Порівняння витрат на створення та розвиток окремих підсистем і ЛЛС із їхнім внеском у досягнення загальної мети РТЛС є необхідним.

3. Існування альтернативних шляхів досягнення цілей та розв'язання поставлених завдань, разом із витратами на їх реалізацію, потребує уважного аналізу та вибору оптимальних рішень.

4. Міжрегіональний, міжгалузевий та міжнародний характер транспортно-логістичного процесу та управління РТЛС вимагає координації та взаємодії у процесі її створення та функціонування.

5. Різними термінами та обсягами інвестицій у реалізацію окремих завдань створення і функціонування РТЛС та її підсистем з виділенням пріоритетних завдань обумовлюється отримання найшвидших результатів.

6. Необхідністю координації робіт з формування РТЛС з міжнародними, державними та регіональними програмами стосуються логістики та транспорту.

7. Посилення впливу невизначеності на вибір способів та засобів досягнення поставлених перед РТЛС цілей вимагає відповідне прогнозування рішень, формування низки альтернативних варіантів формування РТЛС та процедури їх відбору.

Вирішення проблеми формування організаційних структур РТЛС на будь-якому макроекономічному рівні потребує розробки відповідної економіко-математичної моделі (або комплексу моделей). Формалізований опис більшості завдань побудови організаційно-функціональної структури РТЛС як економіко-математичної моделі диктується необхідністю проведення розрахунків структури на ПК через велику складність, розмірності завдань та його оптимізаційного характеру. Ефективність структури РТЛС багато в чому визначатиметься адекватністю застосовуваного для цієї мети комплексу моделей, що описують об'єкти та процеси управління матеріальними та супутніми інформаційними і фінансовими потоками в регіоні [44, 182, 193-194, 285].

Існує сукупність методів і моделей, що застосовуються для опису об'єктів і систем РТЛС на макрорівні, які класифікуються за різними ознаками: лінійні та нелінійні; стохастичні та детерміновані; динамічні та статичні та ін. Можна виділити деякі загальні класи

моделей, що використовуються в завданнях аналізу та синтезу об'єктів та процесів в РТЛС, до яких належать: аналітичні; чисельні (імітаційні); евристичні; комбіновані.

Застосовувані математичні моделі залежать від основних характеристик досліджуваного об'єкта РТЛС: рівень організаційної складності; розмірність (кількість параметрів, обсяги вихідної інформації); достовірність вихідних даних; рівень формування (ієрархії) управління та ін. [11, 21].

Моделювання об'єктів і процесів управління РТЛС є однією з основних функцій комплексу математичного забезпечення вирішення завдань програми формування РТЛС, сформульованої в межах програмно-цільового підходу [25-26].

Графічна модель формування оптимальної організаційної структури РТЛС за допомогою програмно-цільового підходу наведена на рисунку 5.4.



Рисунок 5.4 – Блок-схема графічної моделі реалізації програмно-цільового підходу формування регіональної транспортно-логістичної системи

Як видно зі схеми, оптимізація організаційної структури РТЛС

полягає у визначенні якісних та кількісних характеристик суб'єкта та об'єкта управління в РТЛС на основі критерію та методу, що задаються комплексом завдань, програмних заходів та обмежень. Обмеження в моделі оптимізації організаційної структури можна поділити на цільові, ресурсні, довкілля та науково-технічні можливості.

Цільові обмеження визначаються соціально-економічними, політичними, екологічними та іншими цілями розвитку регіону, а також необхідністю координації з міжнародними, державними та регіональними програмами у частині, що стосується транспорту та логістики [44, 94-99].

Ресурсні обмеження визначають гранично-допустимі витрати фінансових, трудових та матеріальних ресурсів на оптимізацію організаційної структури РТЛС. Обмеження довкілля стосуються державного законодавства, нормативно-методичної бази, бюджетних асигнувань, інвестиційної та податкової політики, макроекономічних показників. На можливість реалізації оптимальної структури РТЛС прямий вплив має також рівень науково-технічного прогресу та технологій, що застосовуються.

5.3 Формування організаційно-функціональної структури регіональної транспортно-логістичної системи

Згідно з етапами застосування системного підходу до побудови РТЛС, одним з основних завдань є формування її оптимальної організаційної структури. Зазначено, що для РТЛС організаційна структура має відповідати заданій меті управління матеріальними потоками при задоволенні вимог споживачів: організацій бізнесу, урядових інституцій, населення тощо.

Вибір та оптимізація організаційної структури РТЛС повинні здійснюватися з урахуванням основних комплексних факторів та теоретико-методологічних засад. Метою подальшого дослідження є узагальнення концептуальних моментів, що відносяться до організаційних структур систем управління

Відправною точкою методології аналізу та синтезу організаційних структур РТЛС є єдність функцій та структури системи управління у процесі досягнення його глобальної мети. При цьому структура системи управління сприймається як необхідна форма реалізації функцій управління. Це обумовлює те, що в основі формування організаційної структури РТЛС покладено логістичні функції, необхідні для реалізації глобальної мети РТЛС

макрологістичного типу. Елементи РТЛС, методи прийняття рішень, технічні засоби забезпечення, персонал, інформація та ін. є засобами ефективної реалізації тієї чи іншої логістичної функції [94-99].

Глобальна мета РТЛС забезпечується за рахунок необхідного рівня інтеграції та координації діяльності ЛЛС у верхньому ешелоні менеджменту, який може бути реалізовано у вигляді логістичного центру, департаменту логістики, виконавчої дирекції. У більшості РТЛС має бути реалізовано ієрархічний принцип побудови організаційної структури системи управління [151].

У постановці завдання формування організаційної структури РТЛС використано класифікацію організаційних структур логістичних систем, яку представлено на рисунку 5.5.

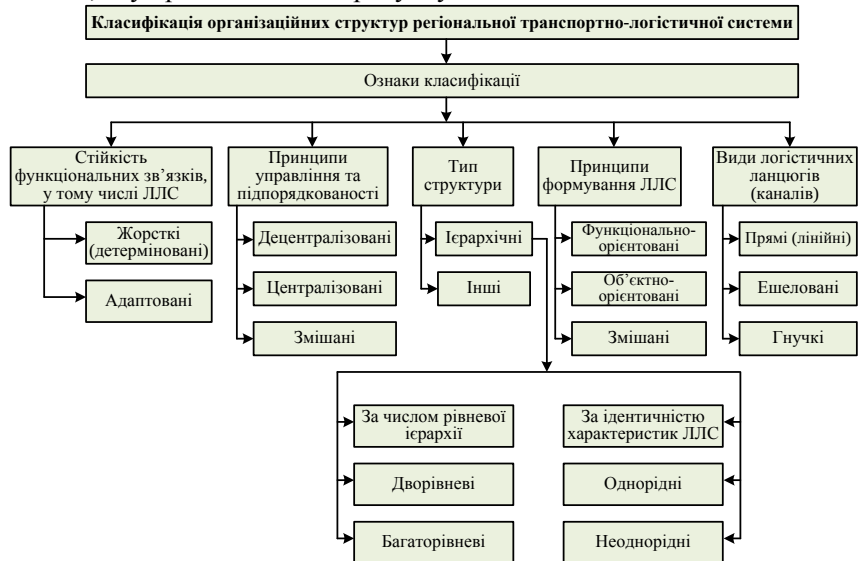


Рисунок 5.5 – Класифікація організаційних структур регіональної транспортно-логістичної системи за різними ознаками

За принципом стійкості функціональних зв'язків та числу ЛЛС організаційні структури діляться на жорсткі (детерміновані) з фіксованими зв'язками і незмінною кількістю ЛЛС та адаптивні, що змінюють зміст (склад) функцій та (або) кількість ланок, пристосовуючись до впливів зовнішнього середовища або зміни цільової функції управління в РТЛС [44-45].

За принципами управління та підпорядкованості зазвичай розрізняють децентралізовані, централізовані та змішані структури залежно від процедури прийняття управлінських рішень [25-26, 45].

Важливу роль відіграє ознака ієрархічності організаційної структури, оскільки більшість регіональних РТЛС є багаторівневими ієрархічними системами.

За принципами формування ЛЛС організаційної структури РТЛС можна поділити на функціонально орієнтовані, в яких ЛЛС об'єднані за функціями, що виконуються в процесі управління та об'єктно-орієнтовані по відношенню до території, галузі економіки або ділянки логістичного ланцюга та змішані.

По виду логістичних ланцюгів (каналів), що функціонують у РТЛС, розрізняють прямі (лінійно-упорядковані), ешелоновані (багатокаскадні) та гнучкі (змішані) організаційні структури.

У процесі формування організаційної структури і при управлінні РТЛС необхідно враховувати такі теоретико-методологічні засади:

1. Правильне поєднання централізації та децентралізації функцій логістичного менеджменту із сучасною інтегральною концепцією логістики.

2. Дотримання норм керованості та діапазону адміністративного контролю.

3. Рациональний поділ функцій персоналу вищої, середньої та нижчої ланок менеджменту за дотримання єдності розпорядності та персональної відповідальності.

4. Принцип встановлення чітких кордонів між персоналом лінійного та функціонального менеджменту.

5. Чітке розмежування функцій між ЛЛС та персоналом логістичного менеджменту.

6. Принципи стійкості, надійності та адаптації до змін навколишнього середовища.

Поряд із зазначеними принципами при створенні організаційних структур потрібно враховувати велику кількість факторів, що діють як усередині РТЛС, так і у зовнішньому середовищі. До внутрішніх факторів можна віднести наступні: тип РТЛС та логістичних ланцюгів, організаційні аспекти; обсяг та різноманітність функцій; технічна та інформаційно-комп'ютерна підтримка логістичного менеджменту; технологічні процеси у ЛЛС; економічні та фінансові показники; персонал (рівень кваліфікації, соціально-психологічні аспекти) тощо. Крім того, внутрішніми факторами є конкурентне середовище та інші обставини, що впливають на функціонування РТЛС [182, 197, 290].

Формування раціональних організаційних структур РТЛС, будучи принципово новим напрямом у вітчизняній економіці та

логістиці ставить перед дослідниками низку проблем теоретико-методологічного характеру. Вихідною теоретико-методологічною передумовою створення організаційної структури є відповідність реалізації глобальної цільової функції РТЛС найефективнішим способом. Це вимагає уточнення функцій логістичного менеджменту.

З погляду менеджменту персоналу ефективне управління РТЛС має базуватися на принципах:

- єдиноначальність;
- оптимальний розподіл обов'язків;
- оптимальне число рівнів управління (ієрархії);
- інформаційна забезпеченість кожного рівня управління;
- наявність та ефективність контролю;
- зацікавленість виконавців у кінцевому результаті.

Найбільш важливий етап процесу опису РТЛС полягає у виборі моделей її структури. Ураховуючи унікальні особливості території, яка є складною макросистемою, варто спочатку визначити основні функціональні підсистеми, які забезпечують функціонування. Потім слід встановити основні взаємозв'язки між цими елементами РТЛС та перевірити на макрорівні основні гіпотези щодо формування логістичного управління. Після цього можна переходити до детального опису та аналізу механізмів роботи окремих підсистем. У системному аналізі для вирішення зазначених завдань ефективно використовується метод декомпозиції, який задає послідовність опису РТЛС за допомогою класів наступних моделей:

- моделями входів та виходів;
- моделями складу (перелік ЛЛС);
- моделями структур (перелік елементів та зв'язків між ними);
- моделями функціонування.

На етапі декомпозиції локалізуються межі досліджуваної РТЛС та визначається зовнішнє середовище. При цьому необхідно враховувати, що транспортні комплекси (ТК) регіону є частиною ТК України. Тому зовнішнім середовищем для досліджуваної РТЛС є ТК і народне господарство України, як споживач транспортних послуг. Вихідним уявленням про макрологістичну транспортну систему регіону може бути модель, наведена на рис. 5.6.

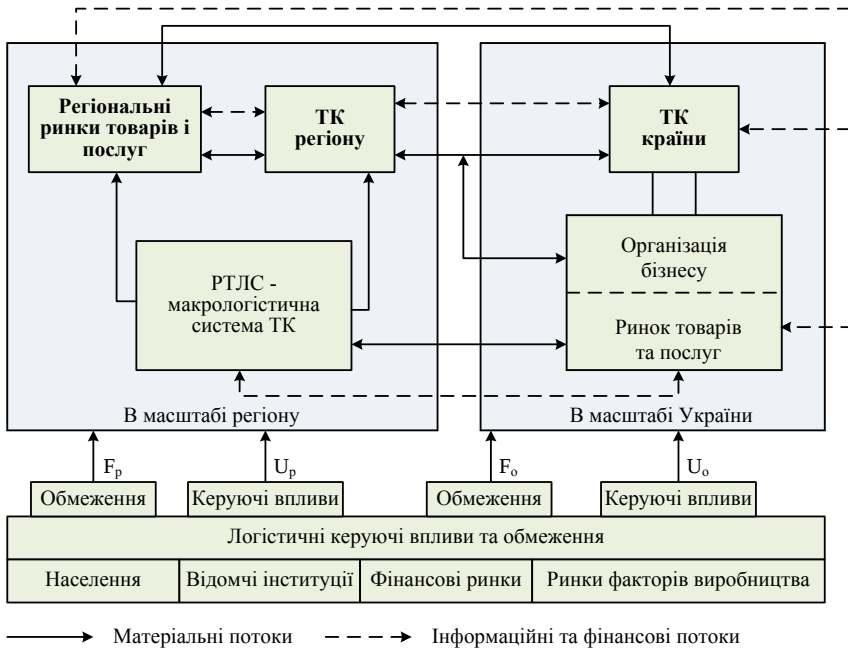


Рисунок 5.6 – Схематичне відображення моделі макрологічної системи за участю транспортного комплексу регіону

На схемі зображені матеріальні та супутні їм фінансові та інформаційні потоки, що пов'язують регіональну макрологістичну систему з регіональними товарними ринками, ТК регіону та України, а також з іншими організаціями бізнесу України, що працюють на ринку товарів і послуг. В якості обмежень F та керуючих впливів U зовнішнього середовища в аналізованій макромоделі виступає наступне:

- соціальні та політичні (соціальна політика держави у питаннях зайнятості, соціальної підтримки незаможних верств населення, освіти, охорони здоров'я, екології, культури тощо);
- економічні та фінансові (форми власності, податкова система, інвестиційна та кредитна політика, грошова система, облікова ставка рефінансування Національного банку України, норми амортизації основних фондів, державне регулювання діяльності фондових та товарних бірж тощо);
- трудові (демографічна ситуація, плинність робочої сили, рівень освіти та кваліфікації);

- природно-сировинні (обмеження використання сировинних ресурсів: нафти, руди, вугілля, природних ресурсів: земельних, водних, лісових);

- матеріальні та структурні (структура галузей промисловості, структура основних фондів, обмеження на запитання певних видів матеріальних ресурсів тощо) та ін.

Ці обмеження та керуючі впливи надходять у макрологістичну систему як на регіональному (F_p , U_p), так і на загальнодержавному (F_o , U_o) рівні з боку населення, урядових інститутів, фінансових ринків, ринків факторів виробництва (праці, землі, капіталу) [37, 197, 211].

Подальша декомпозиція моделі залежить від конкретної мети функціонування макрологістичної регіональної системи. Так, основною метою створення РТЛС є вдосконалення управління вантажними перевезеннями в регіоні. Згідно з розглянутими теоретико-методологічними засадами та принципами, система має включати наступні основні етапи:

- вихідні положення розробки програми формування РТЛС;
- аналіз стану та перспективи розвитку ТК регіону;
- цілі та завдання формування РТЛС;
- принципи формування РТЛС;
- очікувані результати від запровадження Програми розвитку РТЛС;
- розробка плану організаційно-технічних заходів синтезу РТЛС;
- розробка системи управління Програмою розвитку РТЛМ.

5.4 Основні функціональні та забезпечуючі підсистеми, елементи та ланки регіональної транспортно-логістичної системи

Функціональні та забезпечуючі підсистеми РТЛС можливо умовно зобразити у вигляді взаємопов'язаних блоків (рис. 5.7). На схемі представлені логістична та виробнича інфраструктури загальномережевого транспортного вузла, розташованого на території регіону, що забезпечує входи та виходи з РТЛС, магістральні та місцеві перевезення вантажів (товарів) та їх доставку кінцевому споживачеві. Компанії логістичні посередники є організаторами системи вантажо- та товароруку в регіоні та за його межами. В регіональних розподільчих центрах здійснюється координація та взаємодія видів транспорту, концентрація вантажопотоків (вантажонакопичення), вантажопереробка, сервісне обслуговування товароматеріальних потоків та їх подальший розподіл за напрямками перевезення та групами клієнтури, що обслуговується.



Рисунок 5.7 – Схематичне відображення моделі організаційно-функціональної структури регіональної транспортно-логістичної системи

До основних функцій, що виконуються в РТЛС підприємствами, фірмами, компаніями, логістичними посередниками відносяться: організація просування товароматеріальних потоків на регіональний споживчий ринок відповідно до кон'юнктури попиту, забезпечення сприяння промисловим, сільськогосподарським і торговим підприємствам, фірмам, компаніям, що функціонують у регіоні, у збуті та просуванні на товарні ринки інших регіонів України та зарубіжжя, а також сприяння в організації інтермодальних перевезень вантажів (товарів) міжнародними транспортними коридорами у разі, якщо регіональний транспортний вузол знаходиться в зоні їх тяжіння.

Основними компонентами функціональної підсистеми РТЛС є регіональні розподільні центри (РРЦ). У функціональних підсистемах входять РРЦ великих промислових підприємств, фірм, компаній, центри дистрибуції, оптові бази, центри оптової торгівлі, термінальні комплекси (ТК) та транспортно-логістичні центри (ТЛЦ). Ці елементи інтегрують широкі спектр логістичних функцій, пов'язаних з організацією та обслуговуванням товарно-матеріальних та супутніх потоків [44].

Забезпечуючі підсистеми виконують, головним чином,

підтримуючі та інтегруючі функції в рамках РТЛС. Серед них є інтегрована регіональна інформаційна підсистема, що забезпечує інформаційно-логістичне супроводження діяльності в регіоні та поза його межами; підсистема фінансового забезпечення функціонування та розвитку РТЛС. Вони представлені як вітчизняними, так і зарубіжними банківськими структурами, лізинговими компаніями, фінансовими пулами, фінансово-промисловими групами та іншими фінансовими інститутами.

Діяльність підсистеми науково-технічного та кадрового забезпечення спрямована на створення науково-технічного та кадрового потенціалу в сфері логістики товарообігу та регіональної логістики.

Нормативно-правове та кадрове забезпечення, разом із підсистемою державної підтримки та регулювання, утворюють єдиний інформаційний, фінансовий, науково-технічний, кадровий та нормативно-правовий простір для ефективного функціонування та розвитку РТЛС.

5.5 Кластерний підхід до моделювання регіональної транспортно-логістичної системи з участю логістичного центру

Для успішного функціонування РТЛС в Україні необхідний інноваційний розвиток, що ґрунтується на передових підходах та технологіях управління, заснованих на останніх досягненнях науки і техніки та світовому досвіді. В умовах глобалізації та інтернаціоналізації провідною стратегією соціально-економічного розвитку суб'єктів України стає кластерний підхід до управління галузями та областями, що забезпечує інноваційний розвиток та підвищення конкурентоспроможності економіки як окремих регіонів, так і країни в цілому. Вибір кластерних моделей управління економічним розвитком регіонів вкладає цю проблему в розряд особливого державного значення, оскільки кластерний підхід має виняткову важливість у світі. Цей підхід широко використовується в економіках США, Японії, Фінляндії, Китаю, Індії та інших країнах [228, 363, 418].

Здійснене з використанням системного підходу формування типової регіональної транспортно-логістичної системи з побудовою моделі організаційно-функціональної структури РТЛС свідчить, що дана модель, що включає функціональні (чисельні взаємодіючі та взаємопов'язані між собою елементи-ланки регіональної товаропровідної мережі) та підсистеми, що забезпечують

(інформаційне, фінансове, нормативно-правове, науково-технічне забезпечення), інтегровані товароматеріальним потоком, є прототипом моделі транспортно-логістичного кластера з усіма властивими йому характерними особливостями [389, 390, 401, 405-406].

Відповідно до теорії створення кластерів в регіональній економіці, кластери в РТЛС мають такі унікальні особливості характеристики. Для РТЛС і її організаційно-функціональної структури вони полягають в наступному:

1. Наявність географічної локалізації: РТЛС формується на території регіону, представленій суб'єктом або групою суб'єктів.

2. Спільність виробленої продукції чи послуг: для РТЛС це управління та обслуговування товароматеріальних, фінансових та сервісних та супутніх інформаційних потоків, що функціонують у регіоні.

3. Тісні взаємозв'язки між підприємствами, фірмами, компаніями та організаціями кластера у формі кооперації, що надає синергетичного ефекту: у РТЛС тісні взаємозв'язки між усіма елементами-ланками ланцюга просування товароматеріальних та супутніх потоків.

4. Поєднання кооперації та конкуренції, що забезпечує в сукупності конкурентні переваги, як окремим учасникам, так і кластеру в цілому: в РТЛС як у великій, складній, ієрархічній структурі, поєднання кооперації та конкуренції є необхідною умовою її ефективного функціонування.

5. Наявність фірм-лідерів або груп компаній і фірм є ядром кластера: в РТЛС в якості фірм-лідерів можуть розглядатися 4PL або 3PL-провайдери (вітчизняні або іноземні), а також великі логістичні центри, що розміщуються в мультимодальних вузлах, тобто МТЛЦ, що виконують координуючі та інтегруючі функції.

6. Наявність малого та середнього бізнесу: в РТЛС великі транспортно-експедиційні та інші компанії-провайдери логістичних послуг тісно взаємодіють із підприємствами, фірмами малого та середнього бізнесу, представленими численними перевізниками, експедиторами, страховими та охоронними компаніями, митними брокерами, складськими операторами та ін.

7. Наявність загального інформаційного простору, що забезпечує обмін інформацією, зокрема інноваційного характеру: між учасниками кластеру формування та функціонування РТЛС вимагає створення єдиного інтегрованого інформаційного простору.

8. Інноваційна спрямованість кластерної стратегії: організаційно-функціональна структура РТЛС включає підсистему

науково-технічного та кадрового забезпечення, що має на увазі тісний зв'язок з науковими та вищими навчальними закладами (Центральноукраїнським національним технічним університетом, Тернопільським національним технічним університетом ім. Івана Пулюя). Типова структура МТЛЦ як системотворчих елементів РТЛС включає інноваційні центри, технопарки, індустріально-логістичні парки, центри компетенцій, консалтингово-аналітичні компанії, функціонування яких спрямоване на обмін досвідом та впровадження інновацій.

9. Інтернаціоналізація бізнесу: діяльність РТЛС спрямовано на обслуговування товароматеріальних і супутніх потоків, як регіональних і міжрегіональних, і глобальних (експортних, імпорتنих і транзитних), що проходять територією регіону. Вітчизняний та зарубіжний досвід свідчить про те, що РТЛС формуються насамперед у зоні тяжіння до трас міжнародних транспортних коридорів, де проходять великі експортно-імпорتنі та транзитні вантажопотоки.

10. Облік та узгодження економічних інтересів учасників та їх партнерів: у РТЛС узгодження економічних інтересів може здійснюватися на основі інструментарію логістичних концепцій. Передусім це Управління взаємовідносинами зі споживачами (Customer relationship Management), Управління взаємовідносинами з постачальниками (Supplier relationship Management). Крім цього використовуються міжфункціональні і міжорганізаційні координації в ланцюзі постачання вирішенням та усуненням конфліктних ситуацій, що виникають.

11. Залучення інвестицій для реалізації проєктів розвитку інфраструктури та кластера в цілому (рис. 5.8): включення до організаційно-функціональної структури РТЛС підсистеми фінансового забезпечення визначає участь у ній банків, фінансово-промислових груп, інвестиційних фондів, фінансових корпорацій, приватних інвесторів, включаючи іноземних та інших фінансових інституцій з метою залучення на взаємно вигідних умовах інвестицій на розвиток інфраструктури.

12. Інтеграція інтересів органів влади (регіональної, місцевої) та бізнесу в рамках кластеру: РТЛС є великою, складною, стохастичною, багатофункціональною системою, що впливає фактично на вагу господарство регіону та рівень життя його населення. Органи всіх гілок влади зацікавлені у створенні РТЛС та її розвитку. Крім того, функціонування РТЛС забезпечує додаткові податкові надходження до бюджету, створює нові робочі місця та має значний мультиплікативний ефект, який проявляється в інших галузях

господарства та сприяє зростанню ВВП країни. Інтеграція інтересів бізнесу та влади найчіткіше виявляється в організації фінансування інвестиційних проєктів розвитку транспортно-логістичної інфраструктури на засадах державно-приватного партнерства (ДПП), високу ефективність якого довела світова практика.

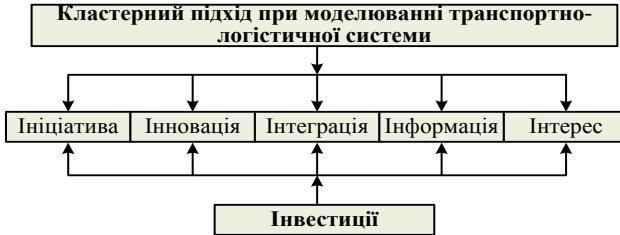


Рисунок 5.8 – Умови формування кластерного підходу та інвестування проєктів розвитку інфраструктури регіональної транспортно-логістичної системи

В кластерній теорії [290, 406], зазначається, що до створення кластера необхідне створення таких умов, як правило "п'яти І": Ініціатива; Інновація; Інтеграція; Інформація; Інтерес. Це правило одночасно є і фактором залучення в кластер інвестицій. Раніше функцінувало правило "чотирьох І": Інновація; Інтеграція; Інформація; Інтерес закладені в самій структурі РТЛС. Справа залишається лише за "Ініціативою". Ініціатором створення РТЛС можуть виступити органи регіональної влади, враховуючи масштаби створюваної системи.

Згідно з концепцією кластерної політики України, характерні ознаки кластерів РТЛС можна визначити наступним чином:

1. Сильні конкурентні позиції на міжнародних чи загальноукраїнських ринках. Ця ознака виявляється через високий рівень мультифакторної продуктивності, значний обсяг експорту продукції та послуг, або великий рівень постачання на міжнародні ринки.

2. Наявність конкурентних переваг для розвитку кластера. Важливими факторами є вигідне географічне положення, доступ до сировини, наявність спеціалізованих кадрових ресурсів, постачальників комплектуючих, спеціалізованих навчальних закладів та необхідної інфраструктури.

3. Географічна концентрація та близькість розташування підприємств, фірм, компаній і організацій кластера. Це забезпечує можливості для активної взаємодії та сприяє ефективному обміну ресурсами.

4. Широкий набір учасників. Кластер повинен включати різноманітні підприємства, фірми, компанії та організації, які сприяють створенню позитивних ефектів взаємодії.

5. Ефективна взаємодія між учасниками. Вона виявляється через механізми субконтрактації, партнерства з освітніми та науково-дослідницькими організаціями, а також координації діяльності з колективного просування товарів та послуг на ринках.

В умовах формування транспортно-логістичних кластерів всі характерні риси кластерів притаманні РТЛС. У Концепції кластерної політики України, враховуючи галузеву специфіку, виділено кілька типів кластерів, включаючи транспортно-логістичний. Такий кластер охоплює інфраструктурні об'єкти та компанії, що спеціалізуються на зберіганні, супроводі та доставці вантажів (товарів) і пасажирів. До складу кластера можуть входити організації, що обслуговують портові об'єкти, а також компанії, що займаються морськими, річковими, наземними і повітряними перевезеннями, логістичні комплекси та інші суб'єкти. Розвиток транспортно-логістичних кластерів спостерігається у регіонах з великим транзитним потенціалом [58, 201, 235].

Транспортно-логістичний кластер (ТЛК) – це добровільне об'єднання різних підприємств, фірм, компаній, інфраструктурних об'єктів та організацій, які займаються перевезенням вантажів, їх зберіганням і обробкою, логістичними послугами тощо. Він спрямований на підвищення конкурентоспроможності на ринках транспортно-логістичних послуг, співпрацюючи з науковими, освітніми установами та органами влади на різних рівнях.

При побудові кластерної моделі виділяють такі структурні елементи:

1. Ядро – це об'єкти, навколо яких формується кластер, які здійснюють основний вид діяльності та визначають позиціонування кластера, виробляють кінцеву продукцію або надають послуги, враховуючи регіональну спеціалізацію та географічні переваги регіону.

2. Доповнюючі об'єкти – це об'єкти, діяльність яких безпосередньо забезпечує функціонування об'єктів ядра.

3. Обслуговуючі об'єкти – це об'єкти, які є необхідними для кластера, але їхня діяльність не прямо пов'язана з функціонуванням об'єктів ядра. Сюди включаються підприємства, фірми, компанії, що надають сервісні функції, такі як інформаційні, збутові та ремонтні послуги. До обслуговуючих об'єктів також відносяться фінансові структури, які здійснюють фінансове обслуговування підприємств, фірм, компаній кластера.

4. Допоміжні об'єкти – це об'єкти кластера, які бажано мати, але не є обов'язковими для функціонування інших об'єктів кластера. Це можуть бути різноманітні сервісно-консультаційні підприємства, а також інституцій фінансового капіталу. Їх роль полягає у пошуку внутрішніх резервів для забезпечення безперервності відтворювальних процесів кластера та досягнення стратегічних вигод, пов'язаних з підвищенням мобільності розвитку та реалізації технологічного потенціалу кластера.

Ядром регіонального транспортно-логістичного кластера (РТЛК) можуть бути такі структури-лідери, як МТЛЦ, 4PL-провайдери та 3PL-провайдери. При цьому до складу ядра РТЛК можуть входити великі транспортно-експедиційні компанії оператори мультимодальних та інтермодальних перевезень, інформаційні та консалтингово-аналітичні компанії, великі автотранспортні та залізничні компанії (філії АТ "УЗ"), а також авіакомпанії, морські та річкові порти, великі вантажовласники та ін. [351].

До категорії обслуговуючих об'єктів, наявність яких у кластері обов'язкова, але їхня діяльність безпосередньо не пов'язана з функціонуванням безпосередньо об'єктів ядра РТЛК доцільно віднести наступних учасників кластера:

- основна транспортна мережа зі зв'язками до під'їзних шляхів, підприємства, які організовують транспортні послуги та діють у вузлі; комплекси з переробки вантажів та інші об'єкти транспортної інфраструктури;

- регіональні управління транспортом;
- експедиторські та перевізницькі компанії;
- власники терміналів, складських приміщень для вантажів (товарів) та митних складів;

- митні брокери;
- вантажні термінальні комплекси;
- мультимодальні транспортно-логістичні центри;
- інформаційно-аналітичні центри;
- великі інвестиційні компанії, фінансово-промислові групи, банки та інші фінансові інститути;

- обчислювальні центри (ОЦ), інформаційні центри (ІЦ) та автоматизовані системи управління (АСУ) усіх видів транспорту.

Допоміжними об'єктами кластерної моделі РТЛК є:

- гуртові торгові посередники, агенти, дилери, брокери, дистриб'ютори;

- охоронні, страхові компанії, інформаційні та консалтингові компанії;

- органи ліцензування та сертифікації;
- розподільні центри великих промислових та сільськогосподарських підприємств;
- гуртові бази та центри гуртової торгівлі, центри дистрибуції;
- рекламні та маркетингові агенції;
- ОЦ та ІЦ (центрів гуртової торгівлі, ІЦ термінальних комплексів);
- екологічний центр відповідальності за охорону навколишнього середовища.

Доповнюючі об'єкти в моделі РЛТК представлені новими елементами, що наголошують на її інноваційному характері:

- науково-дослідні інститути та лабораторії;
- освітні заклади;
- технопарки, бізнес-інкубатори, наукоміста;
- індустріально-логістичні парки;
- центри компетенцій та інновацій.

Модель регіонального транспортно-логістичного кластера (РТЛК) є типовою та відображає загальну структуру РТЛК. Блок-схема моделі РТЛК наведена на рис. 5.9.

При цьому слід зазначити, що в кожному конкретному регіоні модель матиме свою специфіку, що відображатиме специфіку та спеціалізацію регіону, рівень його соціально-економічного розвитку, характер розміщення продуктивних сил, схеми транспортної мережі, розміщення об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури, величину і структуру вантажопотоків, що проходять і формуються, та ін. [351].

З урахуванням меж просторового поширення транспортно-логістичного кластера (ТЛК), його геополітичних, соціально-економічних стратегічних і тактичних вирішувальних цілей, його формуванням можна виділити такі основні типи ТЛК:

1. Регіональні транспортно-логістичні кластери (РТЛК), формуються, як правило, у межах обласних суб'єктів. Такі кластери мають багато спільного щодо організаційно-функціональної структури з РТЛС і, по суті, є їх прототипом [405-406].

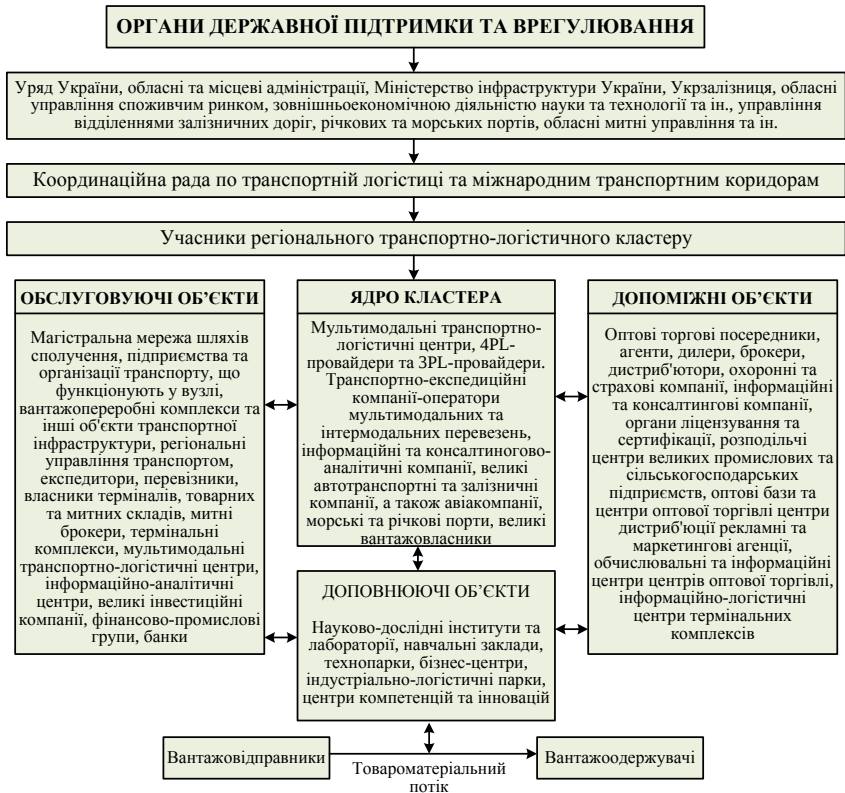


Рисунок 5.9 – Структура кластерної моделі регіональної транспортно-логістичної системи

2. Міжрегіональні транспортно-логістичні кластери (МРЛК), які охоплюють кілька суб'єктів. При цьому один із суб'єктів із вищою розвиненою економікою стає регіоном-лідером менш розвинених у соціально-економічному плані сусідніх суб'єктів, ядром міжрегіонального ТЛК. Такі кластери доцільно формувати у вигляді міжрегіональних макрологістичних платформ (ММЛП), що об'єднують кілька РТЛК (або РТЛС), інтегрованих інноваційним підходом до управління товаро-матеріальними та супутніми потоками та спільною метою ведення бізнесу, узгодженої із загально-регіональними та національними цілями соціально-економічного розвитку [390, 395].

3. Глобальні транспортно-логістичні кластери (ГТЛК) створюються, як правило, у регіонах, розташованих у зоні тяжіння до

міжнародних транспортних коридорів, з метою забезпечення прискорення просування наскрізних товароматеріальних та супутніх потоків, надання високої якості їхнього логістичного сервісного обслуговування. При цьому ядром ГТЛК є МТЛЦ, що формуються у великих мультимодальних вузлах транспортної мережі і забезпечують залучення додаткових вантажопотоків, координацію та ефективну взаємодію учасників ланцюга постачання, розширення зовнішньоекономічних зв'язків та реалізацію експортно-імпортного та транзитного потенціалу України у глобальній системі МТК [55, 298].

В сучасних умовах, коли Україна шукає вихід з економічної кризи та працює над формуванням нової моделі економічного розвитку. При цьому розвиток сучасної кластерної теорії стає надзвичайно важливим. Концепції кластеризації національної економіки залежать від різноманітних економічних, політичних, соціальних та законодавчих чинників. Сучасні умови функціонування українських кластерів вимагають адаптації до наслідків пандемії, що призвела до економічного спаду у всьому світі. В умовах військової дії з боку росії, підвищення стійкості та конкурентоспроможності власної економіки стає одним із пріоритетних завдань для України. Наша країна змушена використовувати різноманітні підходи до виробництва товарів та послуг з метою їх продажу за прибутковими цінами, які відшкодовують витрати на виробництво. Формування та розвиток кластерів є закономірними процесами сучасної економіки і є відносно новими та перспективними. Кластерна модель є ефективним інструментом для забезпечення ефективного розвитку економіки України та побудови інноваційної моделі у промисловості, що відповідає цілям застосування кластерного підходу.

У процесі виконання цієї роботи застосовано загальнонаукові та спеціалізовані методи дослідження:

- проведено аналіз та синтез сучасного стану впровадження кластерної політики в Україні та її впливу на економіку країни, включаючи виявлення проблем і перспектив впровадження, напрямки розвитку та удосконалення;

- застосовано аналогії та порівняльне співставлення для визначення характеристик впровадження кластерного підходу та економіки без нього, а також для порівняльної характеристики процесів кластеризації в Україні та інших країнах світу.

Для України важливо стимулювати розвиток кластерних ініціатив, створюючи умови для об'єднання малих та середніх підприємств, фірм, компаній у кластери. Ці кластери є платформою

співпраці між різними суб'єктами в конкретних регіонах у сфері дослідження та розвитку технологій та інновацій. Вони виконують роль у розподілі економічних рішень, впровадженні цих рішень у життя та мобілізації зусиль для покращення економічного середовища. Для кластерної політики вони становлять важливий інструмент розвитку стратегічних напрямів галузевої спеціалізації, а сама кластерна політика – система державної підтримки таких ініціатив.

Кластери мають гнучку стратегію, що дозволяє їм оптимізувати витрати та підвищувати ефективність, а також реагувати на стратегічні виклики. Кластерний підхід сприяє підвищенню рівня прозорості та керованості регіональних економічних процесів. Успішні кластери стають центрами тяжіння для інвестицій, кращих кадрових ресурсів і супутніх послуг [401, 405].

Сьогодні у всьому світі широко використовуються кластерні стратегії економічного розвитку. Державні органи розвинених країн формуючи кластерну політику, пропонують широку класифікацію кластерів з метою включення до них максимально більшої кількості підприємств, фірм, компаній, організацій.

Сучасні промислові кластери є новим просторовим утворенням у національному господарстві, яке сприяє розвитку партнерства між суб'єктами господарювання, владою та наукою. Досвід успішного функціонування промислових кластерів у розвинених країнах світу підкреслює важливість створення подібних утворень в Україні [401, 405].

Отже, кластери є платформою для співпраці між різними суб'єктами в конкретних територіях у напрямі дослідження та розвитку технологій та інновацій.

В світовій практиці існують різні інструменти та форми впровадження кластерного підходу. Розвиток європейських кластерів відбувається в рамках європейської стратегії розумної спеціалізації. Тому використання європейської моделі кластеризації для інноваційно-виробничого розвитку української промисловості є логічним кроком в напрямку євроінтеграції.

Закордонний досвід свідчить про ефективність кластерного підходу як стратегії для підвищення конкурентоспроможності регіональних і національної економік. Реалізація кластерного підходу може включати в себе кластеризацію – це комплекс організаційно-економічних заходів, які включають у себе співпрацю підприємств у кластерах та встановлення неформальних відносин і мережевої співпраці [303, 410].

Досвід країн Європи показує важливість створення організацій управління кластерами, які забезпечують ефективне керівництво, чіткий розподіл ролей та визначають напрямки розвитку. В багатьох європейських країнах, особливо на регіональному рівні, підтримка кластерів часто інтегрується в регіональні інноваційні стратегії або стратегії інтелектуальної спеціалізації [180, 315].

Багато проблем, що вирішуються в Європейському Союзі (ЄС), є актуальними і для України, тому досвід формування та реалізації регіональної політики в ЄС є важливим при пошуку шляхів вирішення національних проблем регіонального розвитку.

Враховуючи потенціал кластерів, можливо зазначити, що українська сучасність далека від рівня, що спостерігається в індустріально розвинених країнах. Деякі пояснюють це недостатньо розвиненою інституційною базою, інші дорікають колегам по галузі за неуважним ставленням до цієї проблеми. Є також претензії до бізнесу, який мав би бути найбільш зацікавленим у покращенні своєї ефективності за допомогою застосування прогресивних форм корпоративних можливостей [44, 180].

Наша держава повинна усвідомлювати, що міжнародна конкурентоспроможність кластерів є ключовим елементом підтримки та подальшого розвитку економіки країни у глобальному контексті. Велике значення приділяється не лише створенню кластерів, але й розробці та створенню конкурентоздатних на міжнародному рівні кластерів, які матимуть великий вплив на національну економіку на державному рівні слід активно вдаватися до формулювання кластерної політики, яка має вирішальне значення для стимулювання економічного розвитку. Для цього потрібно провести глибокий аналіз економічного потенціалу регіонів з метою визначення галузей спеціалізації, які найбільш перспективні для створення та розвитку кластерів. Не всі галузі можуть стати базою для формування кластерів, тому важливо обирати стратегічно важливі напрямки [62].

Перспективи реалізації кластерної політики залежать від участі кластерів у стратегічних національних та регіональних проєктах, а також від залучення капіталу з різних джерел. Державні та регіональні бюджети можуть забезпечити капітальні інвестиції в ці проєкти. Створення сприятливих умов для ефективного супроводження інвестиційних проєктів також є важливою складовою успішної кластерної політики [62].

Стартапи можуть стати результатом внутрішнього підприємницького потенціалу, який може бути об'єднаний в кластерні

об'єднання. Тому кластерна політика сприяє стимулюванню інновацій та стартапів, сприяючи розвитку кластерних ініціатив та допомагаючи підприємствам, фірмам, компаніям вийти на світові ринки шляхом співпраці з іншими зацікавленими сторонами.

Під час аналізу основ впровадження кластерної політики в умовах економічних змін корисно переглянути різні визначення "кластерної політики", які пропонують різні дослідники. Відзначається, що кластерна політика сприяє новому підходу до розвитку економіки країни, регіону або міста та визначає нові ролі компаній, уряду та інших організацій у підвищенні конкурентоспроможності. Існує певна класифікація кластерної політики як системи державних заходів і механізмів, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності регіонів та підприємств, фірм, компаній у кластерах та сприяють інноваціям. Кластерна теорія є однією з сучасних теорій регіонального економічного розвитку, яка вже застосовується в різних країнах і довела свою ефективність на практиці [152].

Стверджується, що для України критично важливою є акцентування уваги на засобах, спрямованих на підвищення стабільності та конкурентоспроможності національного бізнесу. Серед таких засобів велике значення має кластерна політика, успішне впровадження якої позитивно позначиться на створенні, розвитку та підтримці кластерів. Економіка, що базується на кластерах, відзначається високою конкурентоспроможністю та привабливістю для інвестицій, а також забезпечує високий рівень і якість життя населення.

При формуванні економічної політики нашої країни необхідно враховувати розповсюдження нових виробничих мереж у регіонах України та розробити відповідне законодавче забезпечення для підтримки кластерного процесу. Важливо забезпечити взаємодію між кластерами та інфраструктурними установами [44]. Головною метою реалізації при цьому кластерної політики є підвищення конкурентоспроможності підприємств, фірм, компаній що беруть участь у кластері, а також економіки країни в цілому [253].

Незважаючи на тривалий період існування, кластерний рух в Україні залишається слабко організованим на національному рівні та розвивається переважно спонтанно. Мережеві відносини в економіці вже пройшли довгий шлях розвитку, проте з появою нових можливостей мережі стають об'єктом інтенсивного розвитку в різні періоди часу.

Стан економіки України залишається складним і неврівноваженим, незважаючи на проведені реформи в державній політиці. Першочерговими причинами такої ситуації є політична нестабільність у країні, яка збільшує ризики для будь-якої діяльності; невизначеність стосовно отримання довгострокових кредитів та високі банківські ставки; зменшення державного фінансування для інноваційного розвитку, а також недостатність власних ресурсів у підприємств, фірм, компаній і втрата зв'язків між наукою та виробництвом.

Думка авторів монографії в цьому напрямі є обґрунтованою, оскільки концепція кластерної політики України тісно пов'язана з економічним станом країни. У кластерній політиці взаємодіють промислова, регіональна, підтримка малого бізнесу, залучення іноземних та внутрішніх інвестицій, інноваційна, науково-технічна, освітня та інші політики. Реалізація кластерної політики передбачає проведення заходів, спрямованих на вирішення перешкод, що перешкоджають установленню взаємовигідних зв'язків між учасниками кластера. Органи влади відіграють ключову роль у процесі кластеризації, зокрема, у формуванні інфраструктури для потреб кластера, а також безпосередньо впливають на фактори конкурентоспроможності [152, 253].

Державна кластерна політика реалізується з метою вдосконалення існуючих кластерів або у сфері розвитку кластерів, які є на початковій стадії. Існують інструменти, придатні для досягнення цілей кластерної політики, але через унікальність кластерів складно виокремити універсальні підходи. Динаміка суспільних процесів, включаючи економічні, змушує уряд та підприємців усіх рівнів постійно аналізувати сучасні ринкові тенденції та їх можливі наслідки для бізнесу, а також розглядати зміни в управлінні, необхідні для відповіді на ці тенденції [258, 265].

Протягом останніх років кластеризація залучає значну увагу у регіональній економічній політиці України. Створення та розвиток кластерів визнано одним із найважливіших напрямів у стратегіях розвитку багатьох регіонів. Наприклад, у Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки зазначено, що розвиток міських та регіональних економічних кластерів є спрямованим на ефективне використання ресурсів території та стимулювання інноваційної економіки. У Концепції Загальнодержавної програми розвитку малого і середнього підприємництва на 2014-2024 роки також визначено, що одним із методів реалізації програми є інтеграція

суб'єктів малого та середнього підприємництва в національні та міжнародні інноваційні та технологічні кластери. У цій програмі зазначено, що потрібно закріпити поняття кластеризації на законодавчому рівні [368].

Прийняття Національної економічної стратегії на період до 2030 року є значною підтримкою стратегічного курсу держави в економічній сфері. Послідовна реалізація цієї стратегії сприятиме створенню конкурентоспроможних умов для бізнесу та інвестицій, а також сприятиме розвитку інновацій та модернізації секторів економіки для забезпечення їх конкурентоздатності на міжнародному ринку [55, 298].

В зв'язку з цим зазначається, що кластерні мережі є середовищем, де технології формування партнерських взаємозв'язків на основі довіри мають можливість розвиватися та вдосконалюватися. Успішно діючі кластери є осередками формування взаємовідносин, що ґрунтуються на здатності знаходити спільні інтереси та на основі їх спільної реалізації отримувати додаткові економічні переваги.

Для держави є важливим стимулювати розвиток кластерних процесів, створюючи умови для об'єднання малих та середніх підприємств у кластери. Здійснюючи SWOT-аналіз (табл. 5.1), можна виявити логічні зв'язки між внутрішніми (сильними та слабкими) сторонами та зовнішніми (можливостями та загрозами) факторами, які мають стратегічне значення для впровадження кластеризації [368].

Під час визначення сильних та слабких сторін впровадження кластеризації економіки в Україні важливо враховувати, що макроекономічний прогноз для країни не є дуже оптимістичним. За прогнозами аналітиків, економіка в реальному вираженні повернеться на докризовий рівень, але у 2022-2023 роках спостерігався спад економіки України у зв'язку з війною. Проте варто зазначити, що відновлення на тлі війни буде нерівномірним. У галузевому розрізі збільшується роль торгівельного сектору, який вже наразі перевищує докризові показники, а значне зростання очікується від галузі інформаційних технологій і телекомунікацій. Одночасно промисловість, транспорт та готельно-ресторанна галузь не зможуть повноцінно відновитися.

Таблиця 5.1

SWOT-аналіз напрямів розвитку впровадження кластеризації економіки

Сильні сторони	Слабкі сторони	Можливості	Загрози
Використання конкурентних переваг регіону. Загальне економічне зростання та розвиток міст-агломерацій, що утворюються під впливом кластеризації. Прискорене нарощування інфраструктурного та кадрового потенціалу. Конкурентна вартість праці. Швидка адаптація до нових потреб ринку. Розвиток мережі конкурентоспроможних постачальників і сервісних організацій, включаючи малі та середні підприємства. Взаємодія бізнесу, влади, громадськості та науки	Відсутність нормативно-правового забезпечення функціонування кластерів. Недостатнє належне фінансового забезпечення кластерного розвитку. Відсутність досвіду кластеризації. Відсутність доступу до сучасних методів управління, у тому числі обліком витрат, та спеціальних знань. Відсутність ведення повного та детального обліку кластерів. Повільність наукових досліджень. Державні органи в сфері кластерної політики відсутні. Наявність диспропорцій регіонального розвитку. Відсутність підтримки виходу на висококонкурентні міжнародні ринки	Підвищення продуктивності праці. Збільшення обсягів виробництва. Надходження до місцевих бюджетів. Формування нових компаній і створення нових робочих місць. Зростання інноваційного потенціалу регіону. Формування конкурентних переваг, що сприяють залученню вітчизняних та іноземних інвестицій. Задоволення потреб територіальних громад. Впровадження найкращих доступних технологій використання новітнього обладнання. Підтримка створення кластерів з боку держави	Карантинні обмеження у зв'язку з епідемією COVID-19. Повномасштабне вторгнення російських агресорів на територію України. Зниження внутрішнього попиту та суттєве послаблення зовнішнього попиту на товари українського експорту. Повільне відновлення економіки. Прискорення інфляції. Збільшення відтоку трудових кадрів (включно з робочими спеціальностями) за кордон. Недостатність державної підтримки

Більшість кластерів в Україні діють у галузях, які найбільш уразливі до впливу карантинних обмежень у зв'язку з епідемією COVID-19 і розв'язанням росією повномасштабної війни. Це спричиняє повільне відновлення економіки, зростання інфляції, зниження внутрішнього попиту та втрату зовнішнього попиту на українські експортні товари. Недостатня державна підтримка також становить значний ризик для розвитку кластерів. Хоча кількість кластерів у країні зростає, держава слабо підтримує їх розвиток, а відсутність нормативно-правового забезпечення функціонування кластерів у законодавстві України робить кластеризацію менш ефективною.

Пропозиція доповнити Господарський кодекс України новою організаційно-правовою формою об'єднання підприємств - кластерами, є важливою для закріплення кластерної моделі у законодавстві. Також важливо розробити та ухвалити Концепцію кластерної економіки в Україні, яка б визначила організаційно-технічні та методологічні аспекти діяльності кластерів, а також розробила механізм реалізації заходів державної політики розвитку кластерів на місцевому рівні. Серед цих заходів можуть бути забезпечення відповідної інфраструктури, розробка та впровадження інформаційних реєстрів і баз даних, а також стимулювання інвестицій.

Так, відсутність узагальненої статистичної інформації щодо вітчизняних кластерів та контролю якості їх функціонування, а також відсутність чіткого ініціативного керівництва стосовно прийняття програми кластерного розвитку, свідчать про те, що державні органи у сфері кластерної політики практично не функціонують. Немає жодного державного органу, який здатний координувати кластерну політику в Україні.

Рациональним кроком є створення Кластерної палати України як професійної самоврядної організації, яка візьме на себе значну частку функцій з регулювання професійної діяльності кластерів та сприятиме підвищенню ефективності використання фінансових та матеріальних ресурсів, активізації інвестиційних процесів. Таке створення також сприятиме розвитку комунікаційно-координаційних зв'язків між учасниками кластерів, які будуть орієнтовані на організаційні та інформаційні аспекти розвитку кластерів.

Висновки по розділу 5

1. Дано науково-методичні основи формування регіональних транспортно-логістичних систем в умовах України. Наведені тлумачення термінів і понять: логістична система, мікро-, мезо- та макрологічні системи, регіональна транспортно-логістична система, інтегрована логістика.

Представлена загальна структура та наукова база інтегрованої логістики регіональної транспортно-логістичної системи. Показано, що створення логістичних центрів регіональної транспортно-логістичної системи ґрунтується на загальних теоретико-методологічних засадах – сукупності принципів. Дано змістовний аналіз кожного з них. Зазначено, що регіональна логістична система – це синергія матеріальних, інформаційних, сервісних та фінансових потоків, діючих в даному регіоні (області України). Розроблено основні теоретико-методологічні засади формування регіональної транспортно-логістичної системи на базі загальномережевих транспортних вузлів. Зазначено, що стратегія створення регіональної транспортно-логістичної системи зорієнтована як на збільшення обсягів перероблюваних вантажів та асортименту товарів, так і на поступове розширення функціональних властивостей створюваної системи при наданні постачальницько-збутових, сервісних та транспортно-експлуатаційних послуг. Критерієм ефективності функціонування регіональної транспортно-логістичної системи є мінімум сукупних логістичних витрат з управління різноманітних потоків при забезпеченні необхідного рівня логістичного сервісу.

2. Розглянуто системний аналіз, принципи та процедура моделювання регіональної транспортно-логістичної системи на основі мережі логістичних центрів. Виявлено в інтегральній взаємодії елементів комплексні фактори та причинні відносини. На основі системного аналізу показана необхідність уточнення та конкретизація деяких положень формування регіональної транспортно-логістичної системи. Розроблено алгоритм основних етапів формування регіональної транспортно-логістичної системи на основі системного аналізу та синтезу складних об'єктів. Сформульовано мету, комплекс цільових завдань, обґрунтовано техніко-експлуатаційні та соціально-економічні вимоги до регіональної транспортно-логістичної системи з боку користувачів.

3. Підготовлені можливі схеми реалізації опису та аналізу регіональної транспортно-логістичної системи як об'єкта дослідження.

Показано, що до початку формування регіональної транспортно-логістичної системи слід проводити якісний та кількісний аналіз наявних альтернатив, оцінити їх вплив на ефективність регіональної транспортно-логістичної системи та якість логістичного сервісу. Розроблений програмно-цільовий підхід до практичної реалізації проєктування регіональної транспортно-логістичної системи дає можливість трансформувати методологію системного аналізу. Особливості підходу полягають у чіткому визначенні кінцевої мети створення регіональної транспортно-логістичної системи та формуванні програм кожної підсистеми та ланок логістичної системи для досягнення глобальної мети. Програма формування регіональної транспортно-логістичної системи має містити комплексний аналіз стану транспортного комплексу та економіки регіону, обґрунтування цілей та завдань, основних напрямів їх вирішення, рекомендовані найбільш ефективні заходи реалізації програми формування регіональної транспортно-логістичної системи та терміни їх виконання.

4. Існує сукупність методів і моделей опису об'єктів і систем регіональної транспортно-логістичної системи на різних рівнях. Застосовувані математичні моделі залежать від основних характеристик досліджуваного об'єкта регіональної транспортно-логістичної системи: рівень організаційної складності, розмірність, достовірність вихідних даних, рівень формування управління та ін. Зазначається, що моделювання об'єктів і процесів управління регіональної транспортно-логістичної системи – одна із основних функцій комплексу математичного забезпечення вирішення завдань в межах програмно-цільового підходу. Розроблена графічна модель формування оптимальної організаційної структури РТЛС на основі програмно-цільового підходу. Модель має обмеження: цільові, ресурсні, довкілля та науково-технічні можливості.

5. Розглянуто процес формування організаційно-функціональної структури регіональної транспортно-логістичної системи. У постановці завдання формування організаційної структури використано класифікацію організаційних структур логістичних систем. Класифікацію організаційних структур регіональної транспортно-логістичної системи проведено за різними ознаками. У процесі формування організаційної структури управління регіональної транспортно-логістичної системи враховано ряд методичних засад, сукупність внутрішніх та зовнішніх факторів. Визначено принципи ефективного управління регіональної транспортно-логістичної

системи з погляду менеджменту персоналу. Розроблена схема оптимізації процесу створення організаційної структури регіональної транспортно-логістичної системи із зазначенням класів моделей механізмів функціонування окремих підсистем. Визначено обмеження та керуючі впливи зовнішнього середовища.

6. Розроблено схематичне відображення організаційно-функціональної структури регіональної транспортно-логістичної системи. Функціональні підсистеми умовно зображені у вигляді взаємопов'язаних блоків. Представлені як виробничі, так і логістичні інфраструктури загальномережевого транспортного вузла на території регіону. Визначено основні функції компаній логістичних посередників в регіональній транспортно-логістичній системі. Зазначено, що нормативно-правове та кадрове забезпечення з підсистемою державної підтримки та регулювання створюють єдиний інформаційний, фінансовий, науково-технічний та кадровий, а також нормативно-правовий простір ефективного функціонування та розвитку регіональної транспортно-логістичної системи.

7. Показано, що відповідно до теорії створення кластерів в регіональній економіці, кластери в регіональній транспортно-логістичній системі мають унікальні характеристики. Відповідно до концепції кластерної політики України визначено ряд характерних ознак та умови їх формування та інвестування проєктів розвитку інфраструктури регіональної транспортно-логістичної системи. При побудові кластерної моделі транспортно-логістичного кластера виділено основні структурні елементи.

8. Визначено, що ядром регіонального транспортно-логістичного кластера можуть бути учасники кластеру: мультимодальний транспортно-логістичний центр, 4PL-провайдери, 3PL-провайдери. Обґрунтовано категорію обслуговуючих об'єктів, наявність яких у кластері є обов'язковою, а також допоміжні та доповнюючі об'єкти кластерної моделі регіонального транспортно-логістичного кластера. Розроблено модель регіонального транспортно-логістичного кластера, яка є типовою та відображає загальну структуру регіонального транспортно-логістичного кластера. В описаному конкретному регіоні модель матиме свою специфіку, що відображене спеціалізацією регіону, рівень соціально-економічного розвитку, характер розміщення продуктивних сил, схеми транспортної мережі, розміщення об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури, величину і структуру вантажопотоків та ін. Виділені основні типи ТЛК, що спостерігаються в Україні.

9. Успішна кластеризація регіональної економіки та економіки в цілому в Україні вимагає розширеного системного підходу. Від усвідомлення необхідності формування нової промислової політики, ґрунтованої на кластеризації, залежить ефективний розвиток економіки країни та створення інноваційної моделі у промисловості, що відповідає цілям застосування кластерного підходу. Набуває першочергового значення створення сприятливого макроекономічного, інформаційного та нормативно-правового середовища для розвитку кластеризації економіки.

Кластерна політика має бути підтримана можливістю впровадження додаткових інструментів для підтримки кластерів, що має найбільший вплив на економічний розвиток країни. За допомогою стимулюючих заходів кластерна політика зможе впливати на реалізацію стратегічно важливих національних та регіональних проєктів, активізувати інноваційну діяльність, фінансування та інвестування у кластери. Тенденції до зростання потенціалу кластерів та їх конкурентоспроможності в умовах зростання економіки та поліпшення настроїв бізнесу є перспективами реалізації кластерної політики в Україні.

РОЗДІЛ 6 ФОРМУВАННЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ У СКЛАДІ РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ

6.1 Аналіз існуючих логістичних комплексів в Україні

Розвиток ринку складської нерухомості в Україні представляє собою важливий етап у вдосконаленні логістичної інфраструктури країни. Інвестиції у будівництво великих логістичних центрів свідчать про зростання зацікавленості компаній та логістичних операторів у вдосконаленні та розвитку логістичних послуг [308, 314, 320, 341, 388].

Розташування більшості логістичних комплексів у Київській області обумовлене її стратегічним географічним положенням, наявністю промислових потужностей, офісів великих компаній та розвиненою транспортною інфраструктурою. Крім того, Одеська область та місто Одеса також привертають увагу інвесторів своєю близькістю до Одеського торговельного порту, що є найбільшим портом України. Це робить Одесу привабливим місцем для розміщення логістичних центрів. У свою чергу, логістичний центр у Зимній Воді Львівської області знаходиться у стратегічному місці для компаній, що мають бізнес-взаємодію з країнами Європейського Союзу.

Вкладені таким чином інвестиції в розвиток ЛЦ України сприяють не лише розвитку логістики, але й підвищенню конкурентоспроможності країни на міжнародному ринку.

Найбільшими з логістичних комплексів в Україні є наступні:

1. Логістичний центр "РЛЦ-Квітневе".
2. Складський комплекс "BF Terminal".
3. Логістичний комплекс "МЛП-Чайка".
4. Логістичний комплекс "AMTEL PROPERTIES".
5. Логістичний центр "Калинівка".
6. Логістичний центр "West Gate Logistic".
7. Складський комплекс "Unilogic Park".
8. Складський комплекс "Protec Зимна Вода" .
9. Складський комплекс "Рабен Україна".
10. Логістичний комплекс "Комодор".
11. Логістичний комплекс "Одеса Логістик Парк".
12. Логістичний комплекс "Макарівський".
13. Логістичний комплекс "EAST GATE LOGISTIC".
14. Логістичний центр "РЛЦ-Одеса".

Розглянемо їх коротку характеристику.

1. Логістичний центр "РЛЦ-Квітневе" (рис.6.1), є вражаючим прикладом сучасного та добре обладнаного об'єкта інфраструктури, який сприяє оптимізації логістичних процесів та підвищенню ефективності постачання вантажів (товарів). Особливо важливою є його мультитемпературна система, яка дозволяє зберігати товари за різних температурних режимів, що відповідає вимогам різних видів вантажів (товарів) та їхнім умовам зберігання.



Рисунок 6.1 – Загальний вигляд логістичного комплексу "РЛЦ-Квітневе"

Зручне розташування логістичного центру поруч із трасою Київ-Суми та доступність до магістралей М-01 та Е95 сприяють швидкому та зручному доступу до ключових транспортних шляхів, що сприяє покращенню логістичних та транспортних зв'язків.

Враховуючи всі переваги та характеристики логістичного центру "РЛЦ-Квітневе", можна визнати його важливим інфраструктурним об'єктом, який сприяє подальшому розвитку логістики та постачання вантажів (товарів) в Україні.

2. Складський комплекс BF Terminal (рис. 6.2), є значущим логістичним об'єктом, який надає широкий спектр послуг зі зберігання та обробки вантажів (товарів). Завдяки ретельно розробленій інфраструктурі та сучасним технологіям комплекс може задовольнити різноманітні потреби клієнтів.

Наявність митного терміналу дозволяє здійснювати швидко та ефективно митне оформлення вантажів (товарів), що сприяє зниженню часу простою та покращенню логістичних процесів. Також важливою перевагою є системи відеоспостереження та пожежогасіння, які забезпечують безпеку та надійність складських приміщень.

Розташування комплексу у безпосередній близькості від міжнародного аеропорту "Бориспіль" та зручний доступ до траси М-03 створюють важливі умови для швидкого та ефективного руху вантажів

(товарів), що сприяє зниженню логістичних витрат та оптимізації постачальних ланцюгів.



Рисунок 6.2 – Загальний вигляд логістичного комплексу "BF Terminal"

3. Логістичний комплекс "МЛП-Чайка" (рис. 6.3), представляє собою сучасний об'єкт з великою площею складських приміщень та розвинутою інфраструктурою. Наявність офісних приміщень та автостоянок дозволяє забезпечити зручні умови для роботи персоналу та паркування транспортних засобів. Централізована система безпеки, відеоспостереження, контроль доступу та фізична охорона гарантують захист майна та персоналу комплексу від незаконного доступу та інших загроз. А також, наявність сигналізації та спринклерної системи пожежогасіння забезпечує безпеку в разі виникнення пожежі. Загальна територія ділянки в 20 гектарів надає достатньо простору для організації складських та інших ділових процесів, що забезпечує ефективну роботу комплексу та зручні умови для клієнтів.



Рисунок 6.3 – Загальний вигляд логістичного комплексу "МЛП-Чайка"

Склади "МЛП-Чайка" представляють собою сучасні об'єкти з високими технічними характеристиками, що відповідають вимогам

класу "А". Вони забезпечують ефективне та безпечне зберігання вантажів (товарів) з урахуванням різних потреб клієнтів.

Високі стелі, оптимальний крок колон, антипилове покриття підлоги та можливість витримувати значне навантаження на квадратний метр гарантують ефективне використання простору складів та безпеку їх експлуатації.

Наявність автоматичних вирівнювальних платформ на воротах, що використовуються для розвантаження вантажів (товарів), сприяє зручності та швидкості робочих процесів.

Контрольована температура від +14 °С до +20 °С дозволяє забезпечити оптимальні умови для зберігання різноманітних товарів, що потребують певного температурного режиму.

Розташування комплексу біля автотраси М-06 та Великої окружної дороги Києва забезпечує зручний доступ до міжнародних та внутрішніх транспортних магістралей, що є важливим фактором для логістичних операцій та забезпечення швидкого обслуговування клієнтів.

4. Логістичний комплекс "AMTEL PROPERTIES" (рис. 6.4), представляє собою сучасний об'єкт із розширеними можливостями для зберігання та обробки різноманітних вантажів (товарів). Технічні характеристики комплексу відповідають найвищим стандартам якості та безпеки.



Рисунок 6.4 – Загальний вигляд логістичного комплексу "AMTEL PROPERTIES"

З висотою стелі 12 м та оптимальним кроком колон склади забезпечують максимальне використання простору. Підлога з антипиловим покриттям, що витримує навантаження до 8 т. на квадратний метр, забезпечує стійкість та безпеку для зберігання важких вантажів (товарів).

Наявність обладнання для зручного зберігання та обробки

продукції, таких як стелажі, вантажно-розвантажувальна техніка та механічні рокли, сприяє оптимізації логістичних процесів.

Система управління складом Warehouse Management System дозволяє ефективно контролювати та оптимізувати розміщення вантажів (товарів) на складі.

Розташування логістичного комплексу у селі Білогородка Київської області забезпечує зручний доступ до автомобільних та залізничних транспортних вузлів, що є важливим для швидкої та ефективної логістики.

5. Логістичний центр "Калинівка" (рис. 6.5), обробляє до 2 мільйонів тонн вантажу на рік і розташований на земельній ділянці площею 19 га, включаючи адміністративно-побутовий корпус. Вся територія центру становить 100 000 м². Тут проводиться приймання та вивантаження вантажів (товарів), як українських, так і імпортованих, а також їх комплектація та відправлення оптовим покупцям. Для ефективної роботи складу використовується штрихкодування, а електронавантажувачі доставляють палети до відведених комірок на 6-ярусних стелажах.



Рисунок 6.5 – Загальний вигляд логістичного комплексу "Калинівка"

Цей логістичний центр розташований у смт Калинівка Київської області поруч з автомагістраллю М-05 Київ – Одеса, яка є частиною Європейського маршруту Е95. Також неподалік знаходиться залізнична станція "Васильків-1".

6. Логістичний центр "West Gate Logistic" (рис. 6.6), знаходиться у безпосередній близькості від Києва, приблизно за 1 км від міської межі, і за 22 км від центру міста. Складається з двох складів класу А, офісних приміщень та місць для паркування легкового та вантажного

транспорту. Територія комплексу обгороджена та охороняється, а також забезпечена доступом до інтернету, телефонної та інших комунікаційних мереж.



Рисунок 6.6 – Загальний вигляд логістичного центру "West Gate Logistic"

На складах забезпечується контрольована температура від $+16^{\circ}\text{C}$ до $+24^{\circ}\text{C}$, існує система пожежогасіння та кондиціонування. Висота стель складає 12 метрів, з кроком колон у розмірі 12x24 метрів. Максимальне допустиме навантаження на підлогу становить 5 тонн на квадратний метр. Підлога виконана з бетону та покрита антипиловим матеріалом. На кожні 1000 m^2 розташовані ворота з автоматичними вирівнювальними платформами. Також є можливість зберігання товарів у зоні мезоніну.

Логістичний центр "West Gate Logistic" розташований у селі Стоянка Київської області. Найближча до комплексу автотраса – М-06 Київ-Чоп, яка співпадає з європейським автомобільним маршрутом Е40.

7. Складський логістичний комплекс Unilogic Park (рис. 6.7), розташований у Київській області і має загальну площу 75 тисяч квадратних метрів. Для забезпечення пожежної безпеки використовуються пожежна сигналізація та гідранти. Комплекс підключений до центрального водопостачання, міського водопроводу та каналізації, є власна котельня та доступ до свердловини.

Чиста висота стелі складського комплексу становить 6 метрів. Максимально допустиме навантаження на підлогу складає 6 тонн на квадратний метр. Unilogic Park обладнаний рампами, включаючи нульові, а також розвантажувальною рампою.

Складський комплекс розташований у місті-супутнику Києва, Броварах. Від Unilogic Park до траси Київ – Чернігів М-01 всього 1,5 кілометра, яка збігається з міжнародними маршрутами Е95 та Е101. Також в безпосередній близькості від складу проходить залізнична гілка "Дарниця – Ніжин".



Рисунок 6.7 – Загальний вигляд логістичного центру "West Gate Logistic"

8. Складський комплекс "Protec Зимна Вода" (рис. 6.8), представляє собою сучасний технопарк з різноманітними можливостями. Першу чергу комплексу вже введено в експлуатацію. Складається він з сухих та холодильних складів класу "А", а також побутових приміщень, офісів, автостоянок, системи контролю та пропуску. Для управління складом використовується спеціальне програмне забезпечення Warehouse Management System та Yard Management System. Комплекс забезпечується цілодобовою охороною та системою відеоспостереження.



Рисунок 6.8 – Загальний вигляд складського логістичного комплексу "Protec Зимна Вода"

Висота стелі в складському комплексі "Protec Зимна Вода" становить 12,5 метра, а крок колон - 12 на 24 метри. На сухих складах підтримується температура від +15 °C до +24 °C, а на холодильних -

від -2°C до $+10^{\circ}\text{C}$ та від -18°C до -22°C . Комплекс має всі необхідні комунікації, включаючи електропостачання, твердопаливну котельню та водопостачання. Приміщення обладнані секційними воротами з доклевелерами.

Розташований "Protec Зимна Вода" біля села Зимна Вода на Львівській об'їзній дорозі, яка є частиною магістралі М-06 Київ – Чоп. Крім того, комплекс знаходиться на перетині М-11 (Львів – Шегині) та М-10 (Львів – Краковець), які обидві ведуть до польського кордону. Щодо залізничного сполучення, поряд із "Protec Зимна Вода" проходить залізнична лінія Львів – Мостиська.

9. Складський логістичний комплекс "Рабен Україна" (рис. 6.9), є головним дистрибуційним центром компанії "Рабен Україна", яка входить до складу міжнародного логістичного провайдера "Raben Group". Загальна площа цього центру становить 70 тисяч квадратних метрів. На території комплексу діє цілодобова охорона, проводиться відеоспостереження.



Рисунок 6.9 – Загальний вигляд складського логістичного комплексу "Рабен Україна"

Складський комплекс складається з митного складу, складу тимчасового зберігання, складів крос-докінгу, а також має обладнані зони для зберігання як продовольчих, так і непродовольчих товарів. Крім того, в комплексі передбачені окремі приміщення для зберігання небезпечних вантажів з класифікацією ADR. Для кожної категорії товарів створено оптимальні умови з вологістю та температурою від $+2^{\circ}\text{C}$ до $+6^{\circ}\text{C}$ і вище.

Розташований комплекс у смт Велика Димерка, віддаленому на 15 кілометрів від Києва. Поруч з комплексом проходять автодороги М-01 Київ-Чернігів, Н-07 Київ-Суми, а також європейські маршрути E95 та E101.

10. Логістичний комплекс "Комодор" (рис. 6.10), є сучасним об'єктом, побудованим відповідно до найсучасніших стандартів складської логістики. Загальна площа комплексу становить 69 тисяч квадратних метрів і включає в себе складські приміщення та офіси. На території "Комодора" розташована автостоянка для різних типів автотранспорту, а об'єкт обладнаний цілодобовою системою охорони.



Рисунок 6.10 – Загальний вигляд складського логістичного комплексу "Комодор"

Склад поділений на шість окремих блоків. Висота стелі складських приміщень складає 12 метрів, крок колон – 12 на 24 метри. Підлога виконана як наливна, з пилевідштовхувальним покриттям. Максимальне навантаження на підлогу складу становить 7 тонн на квадратний метр, на підлогу мезоніну - 1,5 тонн на квадратний метр. Кожні 1000 квадратних метрів обладнані воротами з автоматичними вирівнювальними платформами, а також встановлена спринклерна система пожежогасіння.

Комплекс "Комодор" розташований у селі Калинівка, віддаленому на 32 кілометри від Києва. Склад знаходиться безпосередньо на транспортному вузлі траси М-06, що з'єднує Київ і польсько-український кордон. До об'єкта можна дістатися з автодороги Т-1019 та з магістралі Е40/М-06.

11. Логістичний комплекс "Одеса Логістик Парк" (рис. 6.11), об'єкт складського логістичного комплексу, що складається з одного великого приміщення на території Одеської області. Загальна площа комплексу становить 64,6 тисячі квадратних метрів. У складі комплексу входять як складські, так і офісні приміщення, обладнані під'їзними шляхами, автостоянками та майданчиками для маневрування вантажного транспорту. Територія комплексу забезпечена системою відеоспостереження та цілодобовою охороною.



Рисунок 6.11 – Загальний вигляд логістичного комплексу "Одеса Логістик Парк"

Складське приміщення у логістичному комплексі "Одеса Логістик Парк" відповідає класу "А" за наступними параметрами: висота стелі складає 12,2 метри, крок колон - 12 на 24 метри, а бетонна підлога з антипиловим покриттям витримує навантаження до 6 тонн на квадратний метр. Докові ворота обладнані автоматичними вирівнювальними платформами. Електропостачання забезпечується через власну трансформаторну станцію, є централізоване водопостачання та водовідведення, а також наявність телефонних ліній та інтернет-зв'язку.

Логістичний комплекс розташований біля села Дачне, вздовж магістралі М-05 та Е95. Відстань до Одеси становить 10 кілометрів, до Одеської окружної дороги та митного терміналу "6-ий кілометр" - 9 кілометрів, а до Одеського торговельного порту - 15 кілометрів.

12. Логістичний комплекс "Макарівський" (рис. 6.12), є одним з недавно побудованих об'єктів, який був введений в експлуатацію у 2020-2021 роках. Загальна площа цього комплексу становить 61 992 квадратних метрів, а територія земельної ділянки складає 7,7 гектара. Комплекс складається з двох складських будівель, офісних приміщень та побутових споруд. На території логістичного комплексу "Макарівський" облаштовані під'їзди для фур, майданчики для маневрування та відстою транспорту, а також автостоянка. Комплекс забезпечується системами охорони, пожежної безпеки та відеоспостереження.

Складські приміщення комплексу мають наступні технічні характеристики: висота стелі – 12 метрів, крок колон - 12 на 24 метри, а бетонна підлога має антипилове покриття. Кожне з приміщень складається з трьох поверхів. Каркас будівель складається з

залізобетонних конструкцій, а додаткову теплоізоляцію забезпечують сендвіч-панелі. Крім того, комплекс забезпечується електропостачанням, водопостачанням, каналізацією, опаленням та телекомунікаціями.



Рисунок 6.12 – Загальний вигляд логістичного комплексу "Макарівський"

Офісно-логістичний комплекс розташований у селі Колонщина, від межі міста Києва віддалений на 20 кілометрів та на 2,5 кілометра від виставкового центру "КиївЕкспоПлаза". Цей комплекс знаходиться поруч із міжнародним маршрутом Е40 та трасою Київ – Житомир.

13. Логістичний комплекс "EAST GATE LOGISTIC" (рис. 6.13), складається зі складських приміщень класу А з загальною площею 49 716 квадратних метрів. Він був побудований у 2007 році, а його територія становить 8 гектарів. Крім складських приміщень, на цьому комплексі розміщуються також офісні приміщення.



Рисунок 6.13 – Загальний вигляд логістичного комплексу "EAST GATE LOGISTIC"

Складський комплекс побудований із використанням якісних матеріалів. Його сталевий каркас сконструйований з використанням балок. У логістичному центрі встановлено дизельний генератор для забезпечення електроенергією систем пожежогасіння та сигналізації у разі відключення.

"EAST GATE LOGISTIC" знаходиться в місті Бориспіль, за 20 кілометрів від міської межі Києва. Знаходячись за 5 кілометрів від комплексу, розташований міжнародний аеропорт "Бориспіль". Поряд з логістичним центром проходять автодороги Т-1016 та Р-03, а також магістраль Е40 (М-03).

14. Логістичний центр "РЛЦ-Одеса" (рис. 6.14), є одним з великих складських комплексів, що був побудований логістичною компанією "РЛЦ" за сучасними технологіями, включаючи "зелені" підходи. Цей комплекс було введено в експлуатацію у 2015 році та має площу 36 тисяч квадратних метрів, включаючи складські, додаткові приміщення, офіси та автостоянку. Для в'їзду в комплекс прокладено асфальтовану під'їзну дорогу.



Рисунок 6.14 – Загальний вигляд логістичного комплексу "РЛЦ-Одеса"

Складські приміщення складаються з трьох блоків: для заморожених товарів (від -24°C до 0°C), охолоджених товарів (від 0°C до $+14^{\circ}\text{C}$) та товарів, які не потребують особливих температурних умов. Висота стелі складів – 12,9 метрів, крок колон – 12 на 24 метри, а підлога витримує навантаження до 5 тонн на квадратний метр. Крім того, в комплексі є системи відеоспостереження, телефонії та доступу до Інтернету.

Мультитемпературний комплекс розташований біля села Дачне, віддалений на 10 кілометрів від межі міста Одеса та на 8 кілометрів від Одеської окружної дороги. Поруч з комплексом проходить траса М-05 (Київ – Одеса), яка є частиною міжнародної дороги Е95. Крім того, він знаходиться за 10 кілометрів від митного термінала "6-ий кілометр" та за 18 кілометрів від Одеського торговельного порту.

Сучасні логістичні комплекси в Україні представляють собою величезні території, які обладнані не лише складськими приміщеннями, але й автостоянками, зручними під'їзними шляхами для вантажних транспортних засобів, зонами для навантаження та розвантаження, а також побутовими та офісними приміщеннями. Вони мають всю необхідну інфраструктуру для ефективної роботи з різноманітною продукцією великих обсягів. Запити бізнесу на такі комплекси постійно зростають, тому очікується, що кількість таких пропозицій на ринку складської нерухомості в Україні збільшиться.

З огляду на зростання попиту на висококласні складські приміщення, забудовники активно інвестують у розвиток сучасних логістичних парків. Ці об'єкти повністю відповідають вимогам сучасної логістики і забезпечують оптимальні умови для зберігання, перевезення та обробки товарів.

6.2 Стратегія формування логістичних центрів і мультимодальних транспортно-логістичних систем в регіонах України

Стратегія формування логістичних центрів в Україні та створення інтегрованої транспортно-логістичної системи спрямована на забезпечення реалізації Стратегії соціально-економічного розвитку як інноваційно-технологічного, транспортно-комунікаційного та туристично-рекреаційного комплексу світового рівня [5, 58, 109, 145, 266].

Актуальність розробки стратегії формування логістичних центрів у регіонах України та створення РТЛС визначається, насамперед, високою актуальністю теми логістики у сучасній Україні, як стратегічного чинника забезпечення конкурентоспроможності та сталого економічного зростання країни, а також необхідністю вирішення у рамках реалізації транспортної стратегії України наступних завдань:

1. Впровадження сучасних логістичних технологій, що забезпечують прискорення просування наскрізних товароматеріальних потоків та зниження транспортних витрат у кінцевій вартості продукції.

2. Розвиток мультимодальних та інтермодальних перевезень вантажів у контейнерах.

3. Модернізація логістичної інфраструктури мультимодальних транспортних вузлів, що входять до системи національних та міжнародних транспортних коридорів.

4. Збільшення експорту транспортно-логістичних послуг та ефективна реалізація транзитного транспортного потенціалу України та її регіонів у глобальній системі МТК.

5. Підвищення конкурентоспроможності українських перевізників та експедиторів на основі організації логістичного сервісу, що відповідає світовим стандартам.

6. Розвиток областей, як один з основних стратегічних пріоритетів соціально-економічного розвитку України.

Винятково сприятливе геостратегічне становище кожної з областей України забезпечує реалізацію геоekonomічних інтересів України в зоні Європейського регіону. Створення в обласних центрах України великих мультимодальних транспортно-логістичних центрів (МТЛЦ) міжнародного рівня, які сприятимуть реалізації транзитного та експортно-імпортного потенціалу областей, розширенню стійких торговельно-економічних зв'язків, включаючи створення спільних підприємств, фірм, компаній та реалізацію міжнародних проєктів, розвитку та поглиблення процесів.

Всі вищезазначені завдання можуть бути успішно вирішені лише за умови адекватного розвитку транспортно-логістичної інфраструктури та формування в областях опорної мережі логістичних центрів, об'єднаних у регіональні та міжрегіональні інтегровані транспортно-логістичні системи на основі формування єдиної інформаційної, організаційно-економічної, науково-технічної, кадрового та нормативно-правового забезпечення.

В даний час більшість областей України є регіонами з вузькою спеціалізацією економіки, але мають високий природно-ресурсний потенціал і виключно сприятливе геополітичне становище в системі національних та міжнародних транспортних коридорів, реалізації якого перешкоджає дефіцит транспортної та логістичної інфраструктур. Маючи високий природно-ресурсний потенціал і вигідне геоekonomічне становище в системі національних і міжнародних транспортних коридорів, області України мають широкі можливості для переходу в найближчій перспективі від дотаційного бюджету до ефективної конкурентоспроможної економіки інноваційного типу [334].

Опорними інфраструктурними елементами транспортного комплексу областей України, що забезпечують транспортні зв'язки між регіонами, є транспортні коридори міжнародного значення з виходом до портів України та кордонів з Європейським Союзом (ЄС) [48].

Проведений аналіз геополітичного стану та стану транспортного комплексу ряду областей України дозволив виявити сильні та слабкі сторони, існуючі загрози та можливості для перспективного розвитку [1, 17, 53-54, 86, 201-210].

Безумовно, сильними сторонами геополітичного становища є:

- транзитний потенціал області;
- близькість України до країн ЄС, що швидко розвиваються;
- наявність тісних та стійких торгових та транспортно-економічних зв'язків;
- високий екологічний та туристичний потенціал території області;
- намічувані значні обсяги нового транспортного будівництва в області згідно з масштабним промисловим освоєнням природних ресурсів України.

До слабких сторін слід, перш за все, віднести:

- високий рівень зносу основних фондів усіх видів транспорту;
- недостатня розвиненість транспортно-логістичної інфраструктури;
- екологічні обмеження, що впливають на економіку області;
- подібність потенційних конкурентних переваг області з прилеглими областями України.

В якості можливих загроз сприятливому геополітичному та геоекономічному становищу областей та перспектив розвитку транспортного комплексу України розглядаються такі фактори:

- можливі негативні наслідки вступу України до Світової організації торгівлі (СОТ);
- кон'юнктурний спад попиту продукцію місцевого виробництва;
- подальший відтік інвестицій у сировинні галузі областей;
- прийняття на державному рівні програмних та нормативно-правових документів без урахування економічних інтересів області;
- випереджальна модернізація транспортних коридорів.

Економічне зростання і політична стабільність в Україні відкриють нові широкі можливості перед областями країни, для реалізації своїх конкурентних переваг [113, 119, 156, 159, 160, 164,

172, 174]. Факторами, які сприяють забезпеченню прориву у рівні соціально-економічного розвитку ряду областей є:

- економічне зростання та політична стабільність в Україні;
- розробка та реалізація спільних інфраструктурних проєктів з ЄС та з іншими країнами;
- реалізація програми соціально-економічного розвитку області, а також інвестиційного проєкту комплексного розвитку регіонів;
- розвиток нових виробництв з урахуванням інноваційних технологій і створення інтегрованих виробничо-транспортних комплексів;
- розвиток логістичної інфраструктури та формування інтегрованої ТЛС в області.

В умовах глобалізації світової економіки одним із перспективних і великих джерел доходів України може стати використання вигод економіко-географічного положення областей. Першорядне геополітичне та соціально-економічне значення набуває розвиток транспортного комплексу України. Забезпечення надійних зв'язків з усіма регіонами країни, залучення в експлуатацію найбагатших природних ресурсів та припливу до цих районів працездатного населення, різке піднесення економіки та збільшення ВВП. сталий розвиток області у складі єдиного геополітичного та соціально-економічного простору України. Геополітичні інтереси України зажадали оголошення областей стратегічними регіонами України, для яких мають бути створені центри тяжіння товароматеріальних, інформаційних, людських та фінансових потоків.

6.3 Геоелекономічні передумови створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів в обласних центрах України

Розглянемо це питання на прикладі створення в майбутньому на базі транспортного вузла обласного центру МТЛЦ.

Виятково сприятливе геополітичне становище транспортного вузла, наявність стійких торгових, культурних та транспортно-економічних зв'язків створюють об'єктивні передумови доцільності формування в обласних центрах великих МТЛЦ міжнародного рангу з термінальними комплексами, центрами оптової торгівлі, сервісного та комерційно-ділового обслуговування.

МТЛЦ обласних центрів надаватиме клієнтам такі основні види послуг:

1. Сприяння митному очищенню товарів (вантажів). Оформлення митної декларації та товарно-супровідних документів.

2. Вантажно-розвантажувальні роботи.

3. Відповідальне зберігання вантажів у закритих автоматизованих складських комплексах класу А і В, у т.ч., продуктів харчування, що швидко псуються, в рефрижераторах, товарів народного споживання; сухих продуктів; підакцизних товарів; машинобудівної, електронної та ін. продукції.

4. Зберігання великовагових, лісових, будівельних та інших великогабаритних вантажів на відкритих майданчиках.

5. Сортуння вантажів та формування відправлень.

6. Зберігання контейнерів на мультимодальному контейнерному терміналі.

7. Ремонт та обмін контейнерів.

8. Надання стоянки, що знаходиться під охороною, для великовантажних автомобілів.

9. Послуги станції технічного обслуговування автомобілів.

10. Послуги автотранспортного підприємства: перевезення та експедирування вантажів під митним контролем (послуги митного перевізника); підвіз-розвіз вантажів малотоннажним рухомим складом клієнтам.

11. Здача приміщень в оренду: банку та центру сертифікації товарів; бізнес-центру, під офіси та торгові представництва, кімнати відпочинку готельного типу, поштою, їдальнею та кафе.

12. Комплексне транспортно-експедиційне обслуговування клієнтури, включаючи доставку вантажів за технологіями "just in time" та "від дверей до дверей".

13 Організація мульти- та інтермодальних перевезень вантажів (товарів) у контейнерах за участю всіх видів магістрального транспорту.

14 Надання банківських послуг, послуг центру сертифікації товарів, послуг страхових компаній та служби безпеки.

15. Інформаційно-логістичне супроводження перевізного процесу, контроль та стеження за просуванням вантажів (товарів), контейнерів та рухомих транспортних засобів.

16. Послуги консалтингово-аналітичного та інноваційно-технологічного центрів на вибір раціональних видів транспорту, рухомих транспортних засобів, оптимальних маршрутів транспортування, впровадження новітніх наскрізних логістичних технологій доставки вантажів (товарів), забезпечення координації та взаємодії видів транспорту, раціоналізації складських запасів, управління ланцюгами постачань.

17. Послуги технопарку із забезпечення впровадження новітніх інноваційних технологій у виробництво продукції, торгівлю та сферу послуг на основі інтеграції науки, основного виробництва та сервісного обслуговування споживачів.

18. Послуги Всеукраїнського виставкового комплексу "Агро-експо", організації міжнародних виставок, семінарів, круглих столів, конференцій та симпозіумів з актуальних проблем розвитку транспортної логістики, обміну науковим та практичним досвідом організації системи вантажо- та товароруку, управління ланцюгами постачання, розширення міжнародних торговельно-економічних, наукових та культурних зв'язків.

19. Послуги туристичних агенцій з організації відпочинку та обслуговування іноземних туристів та гостей з інших регіонів України, що приїжджають до області.

20. Послуги Логістичного центру відповідальності за охорону довкілля.

Сформовані на базі мультимодальних термінальних комплексів у великих загальномережевих транспортних вузлах МТЛЦ, що обслуговуються декількома видами транспорту, при суміщенні технології вантажопереробки створюються, як правило, на комерційній корпоративній основі, що забезпечує інтеграцію незалежних транспортних, посередницьких, виробничих (великих відправників вантажів), банківських, торгових, сервісних та інших компаній в рамках об'єднаної організаційно-економічної структури МТЛЦ, переважно холдингового типу. Основні техніко-економічні показники функціонування та розвитку МТЛЦ, визначені за проектами-аналогами [377].

Створення в транспортному вузлі обласного центру великого МТЛЦ міжнародного рівня, що забезпечує сервісне обслуговування експортно-імпорتنих та транзитних перевезень вантажів (товарів), що прямують в інтермодальному сполученні, стане початком та інфраструктурною основою формування регіональної транспортно-логістичної системи. Здійснюється розвиток і розміщення термінальних комплексів та МТЛЦ на території області. З урахуванням проведеного районування муніципальних утворень, виділених типів районів, з відповідним рівнем розвитку та характером спеціалізації на території області транспортно-логістичних комплексів середньої потужності вантажопереробки та один великий МТЛЦ міжнародного рангу для обслуговування переважно експортно-імпорتنих і транзитних вантажопотоків, транспортному вузлі на базі

вантажної залізничної товарної станції та автомобільного митного терміналу [300, 379].

У міру розширення торгівлі та зростання товарних потоків у західному напрямку та далі до Європи та до південно-західних портів України, може сформуватись велика логістична платформа [347, 398].

Стратегія формування логістичних систем на території областей України полягає у створенні опорної мережі логістичних терміналів та МТЛЦ, об'єднаних в інтегровану регіональну транспортно-логістичну систему (РТЛС). При цьому формується єдиний інформаційний простір, єдине правове поле, наскрізні інноваційні технології, засновані на принципах інтеграції, що забезпечують безперервність просування товароматеріальних та супутніх потоків. Знижуються також сукупні витрати у постачаннях від вантажовідправника до вантажоодержувача та отримується максимальний синергійний ефект [44, 180].

Під РТЛС будемо розуміти сукупність функціональних і забезпечуючих підсистем, що складаються з численних взаємодіючих і взаємопов'язаних елементів – ланок регіональної товаропровідної мережі, що забезпечують реалізацію загальної мети функціонування системи, узгодженої із загально-регіональними соціально-економічними цілями, на основі інтеграції товароматеріальних, сервісних, інформаційних та фінансових потоків [44, 180].

У стратегії соціально-економічного розвитку областей України спостерігається перехід від галузевої системи управління до кластерної політики, що ґрунтується на комплексному інноваційному підході до інтеграції науки, виробництва, торгівлі, транспорту та сфери обслуговування.

У рамках розробки аналітичної частини Концепцій розвитку областей виявлено об'єктивні передумови економічної та геополітичної метаподібності формування на базі транспортного вузла обласного центру регіональної транспортно-логістичної системи (РТЛС), побудованої за типом інноваційно-транспортно-логістичного кластера, в якому в якості інтегратора учасників та партнерів товароматеріальний та супутні потоки, наскрізні інноваційні технології організації транспортно-логістичного процесу, загальні цілі ведення бізнесу, які узгоджені зі стратегією соціально-економічного розвитку області [4, 10, 23, 97, 115, 120, 133, 221, 232].

На рис. 6.15 представлені комплексні зовнішньоекономічні фактори макроекономічного, технологічного та інституційного характеру, що формують об'єктивні передумови доцільності створення РТЛС.



Рисунок 6.7 – Блок-схема об'єктивних передумов формування в областях України регіональних транспортно-логістичних систем

6.4 Фактори внутрішнього середовища, що сприяють формуванню регіональної транспортно-логістичної системи як прототипу інноваційного транспортно-логістичного кластера

Проведений аналіз створення і функціонування РТЛС як прототипу інноваційного транспортно-логістичного кластеру, дав можливість виділити наступні кластери:

- сприятливий геополітичний стан обласного центру;
- високий екологічний потенціал території області як об'єкта природної та екологічної спадщини;
- створення особливої економічної зони туристично-рекреаційного типу та розвиток туристичного бізнесу;
- перехід від галузевої системи управління до переважно кластерної політики управління;
- комфортний етносоціальний клімат та наявність вільної робочої сили і високий рівень освіти;
- наявність промислових підприємств із елементами високотехнологічних виробництв;
- запаси мінерально-сировинних, лісових та земельних ресурсів національного та міжнародного значення;
- транзитні можливості національного та міжнародного масштабу;
- забезпечення геополітичної та економічної безпеки країни;
- організація інформаційно-логістичного супроводу доставки вантажів, впровадження електронного документообігу.

Графічна модель, що у найбільш загальному вигляді характеризує організаційно-функціональну структуру РТЛС, запропонованої до формування у певній області України, представлена на рисунку 5.7 (розділ 5). Модель включає комплекс функціональних та забезпечуючих підсистем, інтегрованих товароматеріальним потоком.

Функціональними підсистемами РТЛС в обласних центрах є наступні:

- логістичною та виробничою інфраструктурою транспортного вузла, розташованого на території області забезпечуються входи та виходи з РТЛС, магістральні та місцеві перевезення вантажів (товарів) та їх доставку кінцевому споживачеві;
- компаніями, логістичними посередниками, тобто організаторами системи вантажо- та товароруху в регіоні та за його межами;

– регіональними розподільними центрами, в яких здійснюється координація та взаємодія видів транспорту, концентрація вантажопотоків, вантажопереробка, сервісне обслуговування товароматеріальних потоків та їх подальший розподіл за напрямками перевезення та групами клієнтури, що обслуговується.

В сукупність функціональних елементів транспортного вузла поряд з об'єктами виробничої та логістичної інфраструктури входять регіональні управління (відділення) магістральними видами транспорту, що функціонують у транспортному вузлі. При цьому термінальні комплекси (ТК) та мультимодальні транспортно-логістичні центри (МТЛЦ) є ключовими складовими частинами регіональної транспортно-логістичної системи (РТЛС). Вони забезпечують взаємодію всіх учасників цієї системи та інтеграцію різних видів потоків: транспортних, товароматеріальних, сервісних, інформаційних та фінансових [44, 180].

До забезпечувальних підсистем РТЛС, які виконують підтримуючі та інтегруючі функції, відносяться:

- інтегрована регіональна інформаційна підсистема, яка забезпечує інформаційно-логістичне супроводження діяльності в регіоні та за його межами;

- підсистема фінансового забезпечення функціонування та розвитку РТЛС, яка складається з вітчизняних та зарубіжних банківських структур, лізингових компаній, фінансових пулів та інших фінансових інституцій;

- підсистема науково-технічного та кадрового забезпечення, яка спрямована на створення науково-технічного та кадрового потенціалу у галузі логістики регіональних транспортно-логістичних систем;

- нормативно-правове забезпечення разом з підсистемою державної підтримки та регулювання.

6.5 Механізм реалізації формування транспортно-логістичних систем у регіонах України

В основу побудови організаційної структури управління функціонуванням та розвитком РТЛС покладено її організаційно-функціональну структуру, що складається з функціональних та забезпечуючих підсистем.

Механізм управління формуванням та розвитком інтегрованих транспортно-логістичних систем в областях України включає сукупність послідовних програмних заходів:

1. Розробка на базі основних положень Концепції регіональної

цільової програми створення інтегрованої транспортно-логістичної системи в області та затвердження її органами місцевого самоврядування.

2. Розробка та моніторинг реалізації інвестиційних проєктів розвитку транспортно-логістичної інфраструктури на території області.

3. Формування організаційної структури управління функціонуванням та розвитком РТЛС.

4. Створення інтегрованої регіональної інформаційно-керуючої підсистеми.

5. Формування підсистеми нормативно-правового забезпечення з використанням механізму державної підтримки та регулювання.

6. Розробка підсистеми фінансового забезпечення реалізації інвестиційних проєктів розвитку транспортно-логістичної інфраструктури із застосуванням механізму державно-приватного партнерства.

7. Створення підсистеми науково-технічного та кадрового забезпечення функціонування та розвитку РТЛС.

Типова організаційна структура управління РТЛС в регіонах України наведена на рис. 6.16.

Створення та функціонування РТЛС засноване на розвитку логістичного управління процесом вантажо- та товароруку та вимагає створення ефективної системи державної підтримки та регулювання, а також формування відповідних органів управління функціонуванням та розвитком РТЛС [242, 252].

Управління такою складною та широко розгалуженою системою, як РТЛС, що впливає на розвиток практично всіх галузей господарського комплексу регіону та України в цілому, повинен мати трирівневий характер: всеукраїнський, регіональний та місцевий. При цьому знадобиться чітке розмежування функцій та повноважень між органами управління різних рівнів, узгоджене ухвалення спільних рішень у сфері взаємних інтересів [254, 261262].

Необхідно також враховувати специфіку ринкової економіки, що передбачає передусім дотримання взаємовигідних умов співробітництва. створення єдиної системи економіко-правових взаємин учасників інтегрованої логістичної системи вантажо- та товароруку на основі узгодження їх інтересів шляхом досягнення економічних компромісів та перерозподілу сукупного синергетичного ефекту між суб'єктами системи [299].

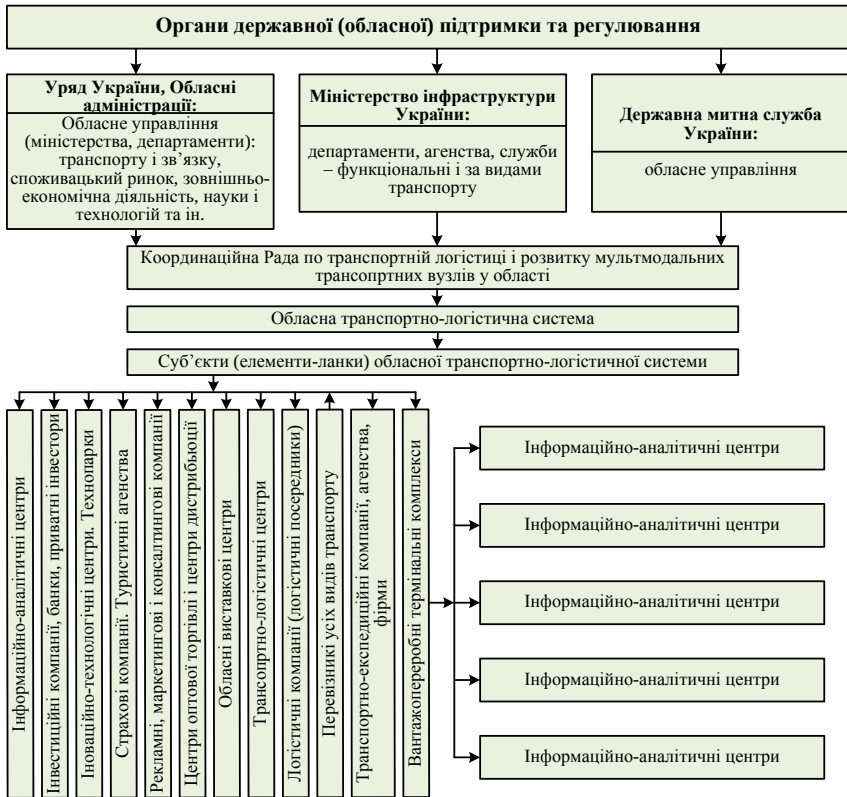


Рисунок 6.16 – Типова організаційна структура управління регіональною транспортно-логістичною системою

Особливе місце у організаційній структурі управління інтегрованої РТЛС, що формується на базі транспортних вузлів, займають регіональні органи управління та Уряд України, регіональні органи управління представлені регіональними Управліннями розвитку транспорту та зв'язку, споживчого ринку, зовнішньоекономічних зв'язків, науки та технологій. Крім цього враховуються вплив та зв'язки з Міністерством інфраструктури України (функціональними Департаментами та агенціями з видів транспорту); АТ "Укрзалізниця"; Державним митним комітетом (регіональним митним управлінням), які здійснюють свої управлінські функції через Міжвідомчу Координаційну Раду з транспортної логістики та Виконавчих дирекцій корпорацій РТЛС, відкриту для

входження всіх суб'єктів системи та функціонуючої на комерційній основі.

Для прискореного створення РТЛС, підвищення економічної зацікавленості та відповідальності за результати її функціонування та розвитку, доцільною є постановка питання про створення в областях корпорацій "Регіональна транспортно-логістична система" на корпоративній основі за принципом холдингової компанії за участю всіх зацікавлених структур, з включенням до її складу структурних підрозділів з маркетингу, логістики, фінансового менеджменту, інформаційних технологій, розвитку виробничо-технічної та технологічної бази для реалізації логістичних технологій вантажо- та товароруку в області.

При забезпеченні формування, ефективного функціонування та розвитку РТЛС важливо організувати стратегічну взаємодію з міжнародними, державними та регіональними логістичними програмами та системами. Перш за все, потрібно встановити партнерські взаємовигідні відносини РТЛС з логістичними суб'єктами та системами, що формуються в сусідніх областях України [261-262].

Створення механізму управління формуванням та розвитком РТЛС, що ґрунтується на створенні, разом з об'єктами логістичної інфраструктури, єдиного організаційно-економічного, інформаційного, нормативно-правового та кадрового забезпечення функціонування та розвитку РТЛС, включаючи розробку та впровадження відповідних підсистем.

Багатофункціональність та своєрідність діяльності РТЛС, з одного боку, та необхідність ефективної взаємодії територій з транспортно-розподільними структурами – з іншого, вимагають створення надійних механізмів координації. Вирішення цієї проблеми можливе через координацію діяльності транспорту, терміналів та інших структур руху товару (вантажу) та територій, що здійснюється в рамках єдиного інформаційного простору. Єдиний інформаційний простір розглядається як стратегічна мета, на досягнення якої має бути спрямована підпрограма інформаційного забезпечення РТЛС [398].

Впровадження регіональної інтегрованої системи інформаційного забезпечення перевезень товарів (вантажів) має пряму взаємодію з автоматизованими системами управління видів транспорту, а також інших учасників перевізного процесу, сприятиме координації та взаємодії у роботі суміжних видів транспорту та підвищенню ефективності функціонування транспортних вузлів в регіонах України [378, 380, 385].

Вважаємо за доцільне запропонувати відкрити у обласних

центрах філію Міжнародного центру підготовки фахівців у галузі логістики. Такі філії вже успішно функціонують у низці міст України. Кропивницьку філію такого центру може бути створено, зокрема, на базі Центральноукраїнського національного технічного університету, а Тернопільську – на базі Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, як їх структурні підрозділи на комерційній основі.

Перспективи формування та розвитку РТЛС в регіонах України є новою якістю їх зростання, що безпосередньо пов'язана з термінами та темпами здійснення нового транспортного будівництва на територіях областей, включаючи будівництво опорної мережі автомобільних доріг із твердим покриттям. З позиції залучення до експлуатації РТЛС додаткових джерел природних ресурсів, розвитку місцевої промисловості, а також проводити формування інтегрованих виробничо-транспортних зон (ІВТЗ) [48, 248].

Перспективні можливості областей у розширенні зовнішньоекономічних зв'язків та реалізації експортно-імпортного та транзитного потенціалу, поряд із залученням додаткових товароматеріальних потоків, визначальне значення матиме електрифікація залізничної лінії, будівництво контейнерного терміналу та модернізація залізниць за безпосередньої участі як партнера та інвестора АТ "УЗ" залізниці. При цьому мають на увазі не лише розширення торговельно-економічних та культурних зв'язків з іншими країнами, а й практично необмежений ринок збуту ресурсів України та постачання різноманітної товароматеріальної продукції в Україну та транзит через ту чи іншу область до Європи [58, 201, 235].

Основними завданнями перспективної РТЛС областей є наступні:

1. Забезпечення транспортної доступності до родовищ корисних копалин та та інших ресурсів.
2. Розвиток транспортно-логістичної інфраструктури у зоні міжнародних автошляхів та формування ІВТЗ.
3. Створення інфраструктури для нарощування промислового потенціалу з розосередженням його територією області.
4. Розвиток виробничої та транспортно-логістичної кооперації із сусідніми регіонами (областями).
5. Підвищення інвестиційної привабливості території області.
6. Підвищення соціальної привабливості регіону.
7. Підвищення туристичної привабливості регіону.

РТЛС нового покоління ініціює формування в областях особливих економічних зон кількох типів:

- туристсько-рекреаційну особливу економічну зону (ОЕЗ) з об'єктами відвідин у різних районах;
- логістично-оптову ОЕЗ на базі аеропорту;
- експертно-промислова транспортна ОЕЗ.

Цілями створення та розвитку ОЕЗ у областях є:

- переведення виробничого потенціалу на новий технологічний рівень;
- створення експортного потенціалу із високою доданою вартістю;
- нарощування у областях високоефективного трудового потенціалу на національній основі;
- формування туристично-ділового та транспортно-логістичного центру європейського масштабу;
- максимальна переорієнтація міжнародних вантажних потоків на транспортну мережу області та забезпечення інвестиційної достатності її соціально-економічного розвитку;
- розвиток промислового виробництва, що відповідає високим екологічним обмеженням.

ОЕЗ областей, їх транспортно-промислові вузли забезпечать:

- формування нових промислових вузлів та інтегрованої промислово-транспортної зони (ПТЗ);
- створення компактних поселень із високими стандартами облаштованості територій.

Поєднання інтегрованої ТЛС та ОЕЗ у областях дозволить:

1. Прискореними темпами реалізувати етап наздоганяючої індустріалізації.

2. Забезпечити ешелонований перехід на інноваційний шлях розвитку:

- у промисловому виробництві;
- у промисловому, транспортному та житловому будівництві;
- у сфері транспортної логістики та логістичного сервісу;
- у підготовці кадрового складу.

3. Розширити інвестиційні можливості області.

Створення інтегрованої транспортно-логістичної системи області й формування особливих економічних зон різного типу є основним механізмом, спрямованим скорочення термінів досягнення стратегічної мети – забезпечення довгострокової конкурентоспроможності економіки та підвищення якості життя населення регіону.

Формування в областях опорної мережі МТЛЦ та термінальних

комплексів є необхідними точками зростання економіки, здатними викликати ділову та комерційну активність, залучити додаткові вантажопотоки та необхідні на розвиток виробничої та транспортної інфраструктури інвестиції, створення нових робочих місць та забезпеченню приплив у додаткових трудових ресурсів з інших регіонів країни [5].

Результати досліджень свідчать, що РТЛС у областях забезпечить:

- скорочення транспортних витрат на 10...20%;
- зменшення витрат на вантажно-розвантажувальні операції, зберігання матеріальних ресурсів та готової продукції на 15%...30%;
- зниження загальних логістичних витрат на 18...35%;
- прискорення обороту матеріальних ресурсів на 20...40%;
- зниження запасів матеріальних ресурсів та готової продукції в середньому на 50%;
- здійснення розширеного регіонального відтворення;
- максимальне використання внутрішніх резервів та можливостей області;
- залучення інвестицій на розвиток інфраструктури, збільшення підприємницького та продуктивного потенціалу області;
- формування конкурентоспроможного регіонального ринку товарів та послуг;
- розширення участі області у національному та міжнародному поділі праці;
- скоординована взаємодія видів транспорту та інших учасників логістичного ланцюга постачання на основі наскрізних логістичних технологій організації перевізного процесу;
- прискорення товарообігу при зниженні сукупних витрат у дистрибуції;
- створення на території області та інших суміжних областей системного та високоприбуткового бізнесу на основі інтеграції у рамках функціонування МТЛЦ та РТЛС транспортних, транспортно-експедиційних, інформаційних, консалтингових, інноваційних, страхових компаній, банківських та інших фінансових структур, великих виробників (вантажовідправників та вантажоодержувачів), малого та середнього бізнесу, приватних підприємств, державних структур всеукраїнського, регіонального та муніципального рівнів;
- підвищення ефективності функціонування транспортного комплексу області.

Розвиток у зонах тяжіння до української частини МТК мережі

МТЛЦ та формування на їх основі РТЛЦ супроводжується мультиплікативним ефектом, який буде проявлятися в інших галузях економіки: у будівельному комплексі; у сфері гуртової та зовнішньої торгівлі; банківського та виробничо-технічного обслуговування; виробництві обладнання для терміналів; розвитку регіональних ринків товарів та послуг, інформаційних та телекомунікаційних систем і, зрештою, у збільшенні валового регіонального продукту (ВРП) та валового внутрішнього продукту (ВВП) України в цілому.

За попередньою оцінкою, здійсненою на основі даних проєктів-аналогів, формування Кіровоградської РТЛС вимагатиме близько 20...30 млн. дол. США інвестицій, у тому числі на розвиток транспортно-логістичної інфраструктури 8...10 млн. дол. США. Інтегральний економічний ефект за 10-річний період оцінюється близько 70...80 млн. дол. США за терміну окупності інвестицій у 6,5...7,0 років. При цьому додатково у регіоні буде створено 1,0...1,5 тис. нових робочих місць.

6.6 Стратегічне планування розвитку транспорту та логістики на основі формування опорної мережі мультимодальних транспортно-логістичних центрів у областях України

Основною метою стратегічного планування розвитку транспорту та логістики на території областей України є обґрунтування доцільності розвитку транспортно-логістичної інфраструктури на території області, створення великих міжнародних МТЛЦ та формування РТЛС. Актуальність розвитку транспортно-логістичної інфраструктури у областях визначається низкою факторів: існуючим дефіцитом сучасних мультимодальних терміналів і автоматизованих складських комплексів; унікальним транзитним потенціалом області.

Важливими стратегічними факторами, що забезпечують конкурентні переваги областей серед регіонів України, є: промисловий, природно-ресурсний, соціально-економічний та науково-технічний потенціали, а також географічне та геополітичне становище області.

Створення МТЛЦ та формування РТЛС в областях слід спрямувати на вирішення наступних основних завдань:

1. Реалізація транзитного потенціалу області у глобальній системі МТК, підвищення конкурентоспроможності регіонального транспортного комплексу та національної транспортної системи України на основі створення у транспортних вузлах опорної мережі МТЛЦ, що забезпечить високий рівень логістичного сервісного

обслуговування товароматеріальних потоків, що відповідатиме міжнародним стандартам.

2. Залучення вітчизняних та іноземних інвестицій на розвиток транспортної інфраструктури, розширення міжрегіональних та міжнародних транспортно-економічних зв'язків.

3. Створення на території області інтегрованої РТЛС на основі формування єдиного інформаційного, організаційно-економічного, науково-технічного, кадрового та нормативно-правового простору.

4. Залучення додаткових вантажопотоків та розвиток інтермодальних перевезень вантажів (товарів) на основі впровадження прогресивних логістичних технологій, забезпечення координації та взаємодії суміжних видів транспорту та інших учасників транспортно-логістичного процесу.

5. Створення на території області системного та високоприбуткового бізнесу на основі інтеграції у рамках функціонування МТЛЦ та РТЛС транспортних, транспортно-експедиційних, інформаційних, консалтингових, інноваційних, страхових компаній, банківських та інших фінансових структур, великих виробників (вантажовідправників та вантажоодержувачів), малого та середнього бізнесу, приватних підприємців, структур державного, регіонального та муніципального рівнів.

6. Сприяння ініціаторам проекту – Адміністрації області та підприємцям у проведенні предметних переговорів з органами управління державного та регіонального рівнів, а також з іншими зацікавленими структурами, включаючи потенційних інвесторів та бізнес-партнерів.

6.7 Геоелекономічні та геополітичні передумови розвитку транспортних вузлів на території областей, їх місце та роль у системі національних та міжнародних транспортних коридорів

Маючи значні ресурси, більшість областей по праву мають землеробське серце України, оскільки в них зосереджена основна частина чорнозему країни. Області здебільше, як регіони України – це високий інтелектуальний потенціал, великий промисловий комплекс, політична стабільність. Вони мають досить гармонійну структуру економіки, що включає багатогалузеву промисловість, інтенсивне сільське господарство, розвинену сферу послуг. Основу економіки складають агропромислове виробництво, машинобудування та харчова промисловість.

У складі валового регіонального продукту найбільшу питому вагу займають агропромисловий сектор, промисловість, транспорт, торгівля. Області постачають на український ринок та на експорт значну частину зернових та продукти харчування. Конкурентними перевагами регіонів є зручне географічне розташування, наявність вільних земельних площ, достатні водні ресурси, розвинена інфраструктура. Істотним фактором, що зумовлює можливості розвитку регіонів України, є його близькість до районів розвитку галузевої промисловості з їхньою високою потребою у привізних ресурсах виробничого та споживчого призначення [25, 78].

Більшість областей належить до регіонів з найбільш високою інвестиційною активністю і займають лідируючі місця в Україні за обсягом інвестицій в основний капітал на душу населення. Це сильний науково-дослідний та вузівський центр. В них є сприятлива соціальна атмосфера. Досить висока купівельна спроможність, що у сукупності робить регіон привабливим інвесторам.

В областях України проводиться активна інвестиційна політика. Ведуться роботи з розвитку інфраструктури, що створює умови залучення приватних інвестицій: будуються автомобільні дороги, комунальні об'єкти. Обласні центри є великими транспортним вузлом, пов'язаний залізничними та автомагістралями з більшістю областей. Найбільш швидко розвивається автомобільний транспорт. Інтенсивно зростає парк транспортних засобів. Побудовано та функціонують міжнародні автодороги, що пов'язують обласні центри з іншими промисловими центрами [127, 135]. При цьому області мають унікальні транзитні потенціали: географічно вони вигідно розташована на шляху прямування великих потоків вантажів (товарів) [44, 127-135, 180].

Проблема залучення перевезень транзитних вантажів (вантажів) має не лише суто національний економічний аспект. Вона торкається широкого кола проблем. Залучення до практичної площини великого геополітичного ресурсу України центрального становища та підключення до реалізації проєкту створення надійного та ефективного мосту, що забезпечує масштабні європейські зв'язки, сприяло б отриманню економічних та політичних вигод як Україною, так і багатьма країнами Європи. Європейський наголос стратегії України, якщо він буде ефективно реалізований, призведе до значних результатів, стане важливою економічною складовою відродження країни загалом та багатьох її регіонів.

З одного боку, транзит, приносячи чималі доходи до скарбниці держави, зміцнює як її фінансову стабільність, та забезпечує стратегічні інтереси. З іншого боку, перевезення вантажів у контейнерах – сильний бік перевізної діяльності. Контейнерні перевезення – це найбільш сучасний і економічно вигідний спосіб транспортування вантажів (товарів). З'єднання цих двох переваг в одному, а саме транзит вантажів (товарів) у контейнерах, відбувається через області, як регіони України [161-162]. Регіони, що входять до сфери цього впливу, мають великі експортні можливості й розвиваються швидшими темпами.

Залізничні перевезення між Європою та Україною здійснюються на базі інтеграції економічного та технологічного потенціалу Укрзалізниці як системи. Оптимізація взаємодії із залізницями Польщі, Молдови, Угорщини щодо гармонізації правової та технологічної бази міжнародних перевезень мають стратегічне значення [131-134].

На розвиток транспортних вузлів та їх позиціонування у глобальній системі МТК великий вплив здійснять реалізація проєктів щодо завершення будівництва автомобільних шляхів міжнародного значення. Проведений аналіз функціонування транспортних вузлів України, стану та стратегії розвитку ринку транспортно-експедиційних послуг, розвитку інтеграційних процесів на транспорті в умовах глобалізації світової економіки, основних тенденцій формування та розвитку компаній логістичних посередників – організаторів системи вантажо- та товароруху, становлення ринку транспортно-логістичного сервісу на основі створення великих регіональних та міжнародних транспортно-логістичних центрів свідчить про об'єктивні передумови необхідності формування РТЛС, що ґрунтується на принципах інтегрованої корпоративної логістики.

Розробка стратегічної доктрини та програми формування РТЛС в областях призначено служити засобом піднесення економіки регіону, створення інфраструктурного базису ринкових перетворень, формування регіонального ринку товарів та послуг, підвищення ефективності функціонування транспортних вузлів, що забезпечує просторову інтеграцію господарської діяльності області, розвиток міжрегіональних зв'язків, комплексне раціональне використання матеріальних, інформаційних, трудових, природних, фінансових та інших регіональних ресурсів [89-90, 395].

Програма формування РТЛС реалізується на основі чинного законодавства відповідно до розробленої Міністерством

інфраструктури України транспортної стратегії України та цільової програми Модернізації транспортної системи України, затвердженої Урядом України. При розробці програми повинні враховуватись встановлений Урядом України порядок розробки та реалізації державних та міждержавних цільових програм розвитку України, її прогноз розвитку та розміщення продуктивних сил України, її регіонів, нормативні акти керівництва областями [89-90, 161-162].

На території областей України для забезпечення управління системою вантажо- та товароруху доцільне створення в областях України або у безпосередній близькості від них МТЛЦ міжнародного рангу для обслуговування транзитних та експортно-імпортних вантажопотоків Європейського спрямування та мережі РТЛЦ, об'єднаних єдиною системою інформаційного, організаційно-економічного, нормативно-правового та кадрового забезпечення [161-162].

Великі МТЛЦ пропонуються до формування у великих містах – для обслуговування населення, місцевого промислового та сільськогосподарського виробництва, а також експортно-імпортних та транзитних вантажопотоків.

Створення мережі ТЛЦ у зоні тяжіння до національних та міжнародних транспортних коридорів та формування на їх основі РТЛЦ є фактором зростання регіональної економіки, забезпечення конкурентоспроможності транспортного комплексу України у глобальній системі МТК. Це має стати складовою державної (регіональної) транспортної політики.

Аналіз даних про потужності термінальних комплексів та МТЛЦ, а також потреби в інвестиціях на їх створення мають орієнтовний, ілюстративний характер. Дані складені на основі результатів досліджень проїздів-аналогів у Київському транспортному вузлі, Львівській та Чернівецькій областях. В той час вони вимагають уточнення і детального опрацювання при розробці інвестиційних проєктів та програм розвитку транспортно-логістичної інфраструктури на території інших областей, раціоналізації транспортно-економічних зв'язків та всієї системи вантажо- та товароруху.

Створення та функціонування РТЛС в областях має бути засноване на розвитку логістичного управління процесом вантажо- та товароруху та потребує ефективної системи державної підтримки та регулювання, а також формування відповідних органів управління функціонуванням та розвитком регіональної логістичної транспортно-розподільної системи. Механізм управління формуванням та

розвитком РТЛС заснований на формуванні, поряд з об'єктами логістичної інфраструктури, єдиного організаційно-економічного, інформаційного, нормативно-правового, науково-технічного та кадрового забезпечення функціонування та розвитку РТЛС із розробкою та реалізацією відповідних підсистем

Створення РТЛС, враховуючи високу потребу в інвестиціях на спорудження термінальних комплексів та логістичних центрів, на розвиток об'єктів забезпечення вантажоруху за логістичною технологією, слід розглядати як тривалий процес, що вимагає розумної послідовності та етапності, що забезпечує за рахунок високої прибутковості швидку окупність початкових вкладень та подальший розвиток об'єктів транспортно-логістичної інфраструктури на засадах самоокупності та самофінансування.

Це потребує цілеспрямованої та збалансованої у часі інвестиційної політики. При цьому обов'язковою умовою успішної реалізації проєктів створення опорної мережі терміналів та логістичних центрів є державна підтримка та стимулювання (пільгові кредити, тимчасове зниження або звільнення від податків, гарантії під іноземні інвестиції та кредити) перших етапів створення транспортно-логістичних комплексів та інших елементів системи (виробничо-технічної бази, інформаційної інфраструктури та ін.).

Стратегія інвестиційного розвитку транспорту та логістики областей передбачає формулювання бачення майбутнього розвитку їх транспортно-логістичного комплексу на підставі максимального використання всіх конкурентних переваг галузі та з урахуванням довгострокового прогнозу розвитку економіки областей України в цілому.

У реалізації стратегії інвестиційного розвитку транспорту та логістики областей мають брати участь місцеві органи управління, підприємства, фірми, компаній, громадські організації, приватні інвестори. Організаційна структура управління стратегією повинна базуватися на існуючій системі регіонального управління областю. Загальне керівництво реалізацією стратегії здійснюється комісією, яку очолює заступник Губернатора області. До складу комісії повинні входити представники Департаменту інвестиційної політики та державної підтримки підприємництва області, представницьких органів, органів виконавчої влади міст, громадськості та підприємницької спільноти. Функціями уповноваженого органу з нагляду за реалізацією стратегії інвестиційного розвитку транспорту та логістики наділяється Департамент інвестиційної політики та державної підтримки підприємництва області.

Комісія здійснює свою діяльність відповідно до плану роботи, який затверджується рішенням комісії. Засідання комісії проводяться не менше двох разів на рік. Рішення, які приймаються на засіданнях комісії, оформлюються протоколами, що підписуються головуючим на засіданні. При комісії створюються робочі координаційні групи з основних напрямів реалізації стратегії, очолювані галузевими експертами відповідно до закріпленими його сферами відповідальності.

В якості експертів та консультантів до складу робочих груп для реалізації проєктів залучаються представники наукових та проєктних організацій, а також представники територіальних органів виконавчої влади. З метою оперативного управління реалізацією стратегії робочі групи комісії здійснюють моніторинг виконання інвестиційних проєктів із закріплених напрямів та забезпечують комісію своєчасною інформацією про хід виконання поставлених завдань. Організаційно-технічне забезпечення діяльності комісії здійснює Департамент інвестиційної політики та державної підтримки підприємництва області. В результаті реалізації Стратегії та залучення інвесторів до логістики та транспортної галузі область отримає можливість збільшення добробуту регіону та надання додаткових робочих місць для населення.

6.8 Концептуальні схеми розвитку і розміщення мультимодальних транспортно-логістичних центрів на територіях областей України

Україна загалом та її центральні регіони особливо відчують дефіцит пропускнує спроможності транспортної мережі. Слід визнати, що транспортна інфраструктура України недостатньо розвинена [164, 206].

У 21 столітті, у контексті глобалізації світової економіки та інтеграційних процесів, завершення формування єдиної опорної транспортної мережі в Україні набуває ключового геополітичного та соціально-економічного значення. Ця мережа повинна забезпечити надійні транспортно-економічні зв'язки між усіма регіонами країни, сприяти залученню працездатного населення в ці регіони, сприяти різкому зростанню економіки та збільшенню ВВП, а також підвищенню рівня життя населення.

Транспортна система України має забезпечувати єдність національних та регіональних товарних ринків, взаємозв'язок регіонів та рухливість громадян. Без транспорту неможливе економічне

освоєння територій та родовищ корисних копалин, які стали життєво необхідними в умовах зростання та структурної перебудови економіки. Транспорт є інструментом інтеграції України до системи світових господарських зв'язків, забезпечення зовнішньої торгівлі, реалізації вигод її географічного положення як природного містка, що сполучає європейські ринки. Не можна забувати і про роль транспорту у забезпеченні обороноздатності країни, і про те, що розвиток транспорту стимулює технічний прогрес та зростання виробництва у машинобудуванні, хімічних технологій, електроніки, багатьох інших галузях.

Майже всі транспортні проекти заявлені до реалізації в областях, покликані збільшити потенціал транспортного коридору. Зростання міжнародних перевезень стримує брак портової інфраструктури та слабкий розвиток логістичної інфраструктури.

Генеральним напрямом розвитку транспортної системи та вдосконалення транспортного процесу, підвищення геополітичної, інвестиційної та інноваційної привабливості області її як для українських, так і для іноземних підприємців та товаровиробників, компанії логістичних посередників, фінансових організацій та інших бізнес-структур, є розвиток транспортно-логістичної інфраструктури. Також є створення у вузлах транспортної мережі МТЛЦ та термінальних комплексів, інтегрованих до РТЛС на основі формування єдиного інформаційного, організаційно-економічного, науково-технічного, кадрового та нормативно-правового простору.

Транспортна інфраструктура як великий транспортний комплекс є найважливішою ланкою міжнародної транспортної системи. В цих умовах організація взаємодії автомобільного, залізничного, морського та повітряного транспортів є не просто технологією роботи суміжних видів транспорту, а своєрідний критерій, що визначає якість функціонування всієї системи України в умовах глобалізації світової економіки. Важливим є і конкурентоспроможність міжнародних транспортних коридорів, що проходять українською територією.

Необхідність удосконалення роботи з транспортними потоками у регіонах визначається такими обставинами:

- при перевезенні експортних масових вантажів (товарів) в окремі періоди року морський транспорт не справляється з вивезенням із портів всього вантажу, що доставляється на адресу іноземних покупців залізничним, автомобільним або повітряним транспортом. Якщо врахувати, що це 30% всього експорту країни, перевозиться залізничним транспортом, то стає зрозуміло, що вирішити подібне завдання лише на регіональному рівні неможливо;

- посилюється конкуренція із боку держав сусідів;
- мають місце значні простоті залізничного рухомого складу із вантажами на адресу морських портів, причина яких має організаційну основу;
- обсяг вантажопереробки незначний;
- на тривалість знаходження вантажів у пунктах їх перевалки суттєво впливають тимчасові витрати на оформлення вантажів органами державного контролю (митниця, санітарна та ветеринарна інспекції та інші);
- значно знизився вантажопотік, що надходить до України, насамперед у контейнерах, що не відповідає економічним інтересам України та не сприяє підвищенню рейтингу як конкурентоспроможного міжнародного транспортного коридору.

Нормалізувати ситуацію можна тільки на основі розвитку та включення в перевізний процес транспортно-логістичної інфраструктури, впровадженням інновацій, враховуючи новітні логістичні технології, такі як комплексне транспортно-експедиційне обслуговування. Важливим при цьому є організація безперервного транспортно-технологічного процесу; доставка вантажів за технологіями "точно в термін" та "від дверей до дверей"; організація інтер- та мультимодальних перевезень вантажів у контейнерах; інформаційно-логістичне супроводження перевезень вантажів у змішаному виконанні; розвиток логістичного сервісу на терміналах та транспортно-логістичних центрах відповідно до міжнародних стандартів [325].

Першорядне значення набуває створення у загальномережевих транспортних вузлах, морських портах та центрах вантажоутворення опорної мережі терміналів, розподільних складських комплексів та МТЛЦ, що забезпечують скоординовану взаємодію різних видів транспорту та інших учасників транспортно-логістичного процесу. При цьому спостерігається високий рівень логістичного сервісного обслуговування та отримується максимальний синергетичний ефект на основі логістики та інтеграції.

У областях України склалися об'єктивні передумови для формування в обласних центрах великих МТЛЦ міжнародного рівня та статусу з потужним термінальним комплексом, центрами оптової торгівлі та дистрибуції, інноваційного. сервісного та комерційно-ділового обслуговування.

Формовані на базі мультимодальних термінальних комплексів у великих загальномережевих транспортних вузлах МТЛЦ, обслуговуються декількома видами транспорт при поєднанні технології вантажопереробки. Створюються це, як правило, на комерційній корпоративній основі, що забезпечує інтеграцію незалежних транспортних, посередницьких, виробничих (великих відправників вантажів), банківських, торгових, сервісних та інших компаній в рамках об'єднаної організаційно-економічної структури МТЛЦ, переважно холдингового типу як відкритого акціонерного товариства.

Проект можливої організаційно-функціональної структури МТЛЦ представлено на рисунку 6.17.



Рисунок 6.17 – Проект можливої організаційно-функціональної структури мультимодального транспортно-логістичного центру

Якщо розглядати МТЛЦ як корпорацію, то до його складу в якості акціонерів мають увійти такі незалежні різнопрофільні центри термінали, підприємства, фірми, організації, компанії:

- мультимодальний центр для складського зберігання та вантажопереробки, який включає в себе склади для зберігання та обробки дрібно- та великогабаритних вантажів. Цей центр має різноманітні типи складів, такі як загального призначення, митні, консигнаційні, а також спеціалізовані склади, такі як рефрижератори з особливим температурним режимом (холодильники, морозильники зі штучним мікрокліматом) і бокси для цінних та дипломатичних вантажів;

- мультимодальний контейнерний термінал з під'їзними

автомобільними та залізничними шляхами, призначений для прийому, обробки та зберігання контейнерів різного розміру - від дрібних до великих, з обмінним пунктом та сервісом з ремонту контейнерів;

- центр вантажного автотранспорту, що включає в себе підприємства магістральних видів транспорту зі статусом та ліцензією митного перевізника. Також включає спеціалізовані підприємства автомобільного транспорту з малотоннажним рухомим складом, які здійснюють функції підвезення та розвезення вантажів на термінал і клієнтурі, а також охоронювані автостоянки для легкового і вантажного автотранспорту;

- центр технічного обслуговування рухомого складу транспорту, включаючи сервісні станції технічного обслуговування, автоматизовані мийки та автозаправні станції;

- підприємства та служби залізничного транспорту;

- автотранспортні компанії;

- центр митного оформлення та контролю, до складу якого входять поряд з державною митною службою незалежні митні брокери та декларанти;

- готельний комплекс з блоками громадського харчування, сервісного та побутового обслуговування; пошта, телеграф, телефон та інші види зв'язку;

- консалтингово-аналітичний центр, служби маркетингу та реклами;

- транспортно-експедиційні та інші компанії – провайдери логістичних послуг, включаючи керуючу транспортно-експедиційну компанію – оператора інтер- та мультимодальних перевезень;

- інформаційно-аналітичний логістичний центр;

- навчальний центр підготовки та перепідготовки персоналу та підвищення кваліфікації;

- філія банку з розрахунковим центром та центром сертифікації товарів та послуг;

- бізнес-центр з офісами, торговими представництвами та туристичними агентствами;

- центр інноваційних технологій із технопарком;

- центр оптової торгівлі та дистрибуції;

- страхові компанії;

- служба безпеки;

- служби виробничо-технологічного та технічного обслуговування, включаючи комунальне господарство, тепло- та електропостачання, очисні споруди та інше;

– логістичний центр відповідальності за охорону навоколишнього середовища.

Узагальнююча управляюча система може бути представлена Радою директорів та Виконавчою дирекцією МТЛЦ, інформаційно-логістичним центром, керуючою транспортно-експедиційною компанією (провайдером мульти- та інтермодальних перевезень). Створення у транспортному вузлі області великого МТЛЦ міжнародного рівня сприятиме реалізації транзитного потенціалу області, розширенню стійких торговельно-економічних зв'язків, включаючи створення спільних підприємств та реалізацію міжнародних проєктів, розвиток та поглиблення процесів співробітництва.

Зарубіжний та передовий вітчизняний досвід, свідчать, що у сучасних умовах розширення торговельно-економічних зв'язків та інтернаціоналізації транспортних, товарних, сервісних та інформаційних потоків, ТК та МТЛЦ, що розміщуються у великих мультимодальних транспортних вузлах є не тільки центрами концентрації великих вантажопотоків і великих мас товару. Визначено, що за своїм функціональним призначенням вони стають центрами зосередження бізнесу та інтеграції компаній виробників продукції, перевізників, експедиторів, торгових посередників, банківських структур, страхових компаній, промисловості сервісу та інших напрямів діяльності з обслуговування транспортно-розподільчого процесу. У цьому плані великі ТК і МТЛЦ розглядаються як стратегічні точки зростання економіки країн – учасників глобальних транспортно-логістичних систем.

Однією із провідних стратегічних цілей функціонування МТЛЦ в області буде обслуговування міжнародних транспортних коридорів. Це дозволить розглядати загальномережевий (мультимодальний) транспортний вузол як оптимальне місце розміщення у ньому великого МТЛЦ міжнародного рангу. Інфраструктура МТЛЦ включатиме мультимодальний термінальний комплекс, що складається з кількох терміналів за участю залізничного та автомобільного транспорту з блоками сервісного та комерційно-ділового обслуговування, з транспортним розвитком, що розташовуються на підходах до міста, що включають не менше одного контейнерного терміналу та кількох терміналів різної спеціалізації зі складськими комплексами класу А.

Враховуючи масштаби областей, їх місце та роль у системі національних та міжнародних транспортних коридорів, багатство

природно-ресурсного, геополітичного, науково-технічного потенціалу та соціально-економічну значущість у забезпеченні єдності економічного простору країни. При цьому необхідне поетапне створення на території області у мультимодальних транспортних вузлах, насамперед у зонах тяжіння до МТК, опорної мережі термінальних комплексів та транспортно-логістичних центрів.

Проектна потужність та орієнтовна потреба в інвестиціях на створення опорної мережі термінальних комплексів та транспортно-логістичних центрів на території області, складена на основі техніко-економічних показників проєктів-аналогів. Дані щодо проєктної потужності МТЛЦ та термінальних комплексів, а також потреби в інвестиціях на їх створення мають попередній характер. Вони складені на основі даних проєктів-аналогів у Київському транспортному вузлі, у областях України та вимагають уточнення та детальних розрахунків при розробці інвестиційних проєктів та програм розвитку транспортно-логістичної інфраструктури на території області.

Основні функції логістичного центру в області та його місія – бути координатором перевізного процесу на різних його етапах та забезпечувати взаємодію з усіма вантажовласниками (експедиторами), які відправляють вантажі у змішаному сполученні.

Основними вимогами, яким має задовольняти логістичний центр, є:

1. Самостійна юридична особа, співзасновниками якої є суб'єкти господарювання транспортного ринку, в першу чергу:

– розподільні центри: центральний логістичний контейнерний термінал;

– термінал;

– найбільші залізничні перевізники.

2. Мати статус генерального підрядника (оператора) перевезення вантажу, тобто одержувача вантажу на українській території. Морські порти, що виступають у ролі субпідрядників і працюють із логістичним центром за укладеними договорами.

3. Враховувати інтереси інвесторів.

У найбільш загальному вигляді структура транспортно-логістичного центру в обласному центрі відображена на рис. 6.18.

Розглянемо елементи структури транспортно-логістичного центру:

1. Центр управління:

– відділ укладання договорів та обслуговування заявок на перевезення (плановий відділ);

– відділ оперативного контролю та регулювання вантажопотоків (диспетчерський центр);

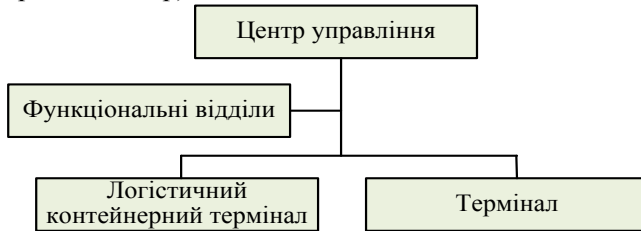


Рисунок 6.18 – Типова структура транспортно-логістичного центру в обласному центрі

– відділ маркетингу (продажів);
 – відділ перспективного розвитку транспортної інфраструктури у регіоні.

2. Інфраструктура логістичного центру:

– логістичний контейнерний термінал;
 – термінал.

При цьому до основних функцій ТЛЦ належать наступні:

1. Укладання договорів із вантажовідправниками на комплексне логістичне обслуговування.

2. Безперервний збір затверджених заявок на перевезення від вантажовідправників та розробка на їх основі календарних графіків завантаження з урахуванням рівномірного завантаження пунктів і станцій завантаження та вивантаження протягом місяця. Розгляд можливості позапланового навантаження та прикріплення до певних станцій регіону.

3. Контроль за повним завантаженням необхідними вантажами: виключенням тривалого простою транспортних засобів на станціях та підходах до них в очікуванні вивантаження за рахунок своєчасного підведення рухомого складу. Цей вид діяльності забезпечується на основі інформації про підхід потоків транспортних засобів та ситуації з парком рухомого складу.

4. Взаємодія з логістичними компаніями (транспортними операторами) та вантажовідправниками для формування безперервних логістичних ланцюжків та створення умов переходу на базисні умови постачання для експорту та імпорту.

5. Розробка плану формування контейнерних потоків та замовлення рухомого складу для їх своєчасного відправлення.

6. Розробка пропозицій щодо розвитку та спеціалізації терміналів, а також розвитку транспортної інфраструктури регіону в цілому. Надання сприяння окремим відправникам вантажу (продавцям) у пошуку покупців їх вантажу. Маючи інформаційний банк даних закордонних покупців, можна значно знизити або виключити простої транспортних засобів з непроданим вантажем.

7. Регулювання потоків транспортних засобів у розмірі партій у разі виникнення або прогнозування ускладнень з перевантаженням вантажів для виключення простою невивантажених транспортних засобів.

Оцінюючи стан українського ринку логістичних послуг, слід звернути увагу на те, що за останні роки було багато прикладів того, як у прагненні оптимізувати транспортні витрати та забезпечити власний контроль за рухом сировини та готової продукції, великі виробничі об'єднання набували потужностей і функцій транспортних компаній.

На підставі світового досвіду можна припустити, що цей процес не прогресуватиме. Більше того, цілком можлива зворотна тенденція, коли виробники почнуть звільнятися від невластивої їм транспортної інфраструктури, віддавши на умовах аутсорсингу турботу про всі логістичні операції, не пов'язані безпосередньо з основним виробництвом, до рук надійних партнерів – логістичних операторів (провайдерів логістичних послуг). У транспортних вузлах європейських країн (Роттердам, Гамбург) питання перевалки вантажів із залізничного транспорту на морський та зворотно вирішуються саме за допомогою логістичних операторів змішаного перевезення у вигляді уповноважених вантажовласниками експедиторів. При цьому проблем із простоем транспортних засобів в очікуванні навантаження не виникає.

Основними факторами, що сприяють чіткій організації взаємодії видів транспорту в логістичних центрах є:

1. У портах і прилеглих територіях добре розвинена інфраструктура складського господарства, що дозволяє накопичувати вантажі до судової партії не у вагонах (транспортних засобів), а в режимі нормального зберігання.

2. Є кваліфікована диспетчерська служба, яка забезпечує моніторинг руху вагонів (транспортних засобів) на адресу порту.

3. Організацію та здійснення перевезення забезпечує не сам вантажовідправник, а професійний логістичний оператор, який узгоджує обсяги та графік заванезення вантажу, як із залізничним

перевізником, так і з стивідорськими та судноплавними компаніями.

4. Досить розвинена мережа автомобільних доріг дозволила сконцентрувати на залізничному транспорті перевезення великопартійних (маршрутних, групових) та великовагових відправлень, тоді як інші вантажі доставляються в порт і вивозяться з нього автомобільним та внутрішнім водним транспортом.

5. Великі виробники мають у портах свої логістичні підрозділи, що забезпечують безперешкодну перевалку їх вантажів за відпрацьованою технологією.

6. Частка вантажів, що надходять та відправляються залізницею не перевищує 32% від загального обсягу перевалки.

7. Законодавчо закріплено статус операторів змішаного перевезення, які працюють за наскрізними коносаменами.

На відміну від європейських країн на залізницях України, частка вантажів, що завозяться залізничним транспортом в окремі порти, сягає 95%, при цьому транспортування залізницею здійснюється практично одним перевізником АТ "УЗ". Крім того, за даними АТ "УЗ", вивантажувальні можливості українських портів становлять 75% від загального обсягу заявок на перевезення залізницею. Для вдосконалення поточної взаємодії між залізничниками та працівниками морських портів створено вузлові інформаційно-координаційні центри на рівні "припортова залізнична станція - морський порт" в Одеському, Миколаївському та Південному транспортних вузлах. Слід зазначити, що вони є модифікованою версією технології взаємодії залізничного та морського транспорту на основі досвіду Київського транспортного вузла, що полягає у розробці та веденні безперервного плану-графіка роботи транспортного вузла.

Вони добре себе зарекомендувала ще з початку 80-х років минулого століття. Технологія актуальна в даний час і затребувана за будь-якого співвідношення вантажопотоку, що надходить залізницею та вивантажувальних можливостей морських портів. Система має самостійно забезпечувати чітку взаємодію залізничного та морського транспорту. Це можливе лише за рівномірного підходу вагонів з вантажем і перевищенні або рівності вивантажувальних здібностей порту над вантажопотоком, що надходить по залізниці [198].

Ці необхідні умови має забезпечити транспортно-логістичний центр. Великі перспективи для створення великих логістичних платформ, індустріально-логістичних парків, транспортно-логістичних кластерів шляхом об'єднання груп різнопрофільних підприємств на основі інтеграції на базі інноваційних технологій, у т.ч. логістичних.

Забезпечується, як свідчить зарубіжний досвід, і висока ефективність за рахунок спільного використання загальних комунікацій, новітніх інформаційних технологій та систем управління просуванням у ціні поставок товароматеріальних та супутніх потоків.

Висновки по розділу 6

1. Аналіз існуючих логістичних комплексів в Україні показав, що вони зосереджені, в основному, біля Києва і в більшості не враховують специфіку і розвиток регіонів. Тому важливо в основних тенденціях та проблемах соціально-економічного розвитку областей (регіонів) України внести розробку стратегій створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів в регіонах, враховуючи географічне розташування, транспортні коридори, транспортну інфраструктуру, логістичні потоки різної природи.

2. Розроблена стратегія формування логістичних центрів і транспортно-логістичної системи в регіонах України. Зазначено актуальність розробки стратегії та необхідність вирішення ряду сформульованих завдань та доцільність створення в обласних центрах України великих мультимодальних транспортно-логістичних центрів міжнародного рівня, які сприятимуть реалізації транзитного та експортно-імпортного потенціалу областей, розширенню стійких торгівельно-економічних зв'язків. Опорними інфраструктурними елементами транспортного комплексу областей України, що забезпечують транспортні зв'язки між регіонами є транспортні коридори міжнародного значення з виходом до портів України та кордонів з Європейським Союзом.

3. Визначено сильні та слабкі сторони геополітичного стану та стану транспортного комплексу областей України, а також існуючі загрози та можливості для перспективного їх розвитку. Зазначені фактори, які сприяють забезпеченню прориву у рівні соціально-економічного розвитку ряду областей України. В умовах глобалізації світової економіки одним із перспективних і великих джерел доходів України може стати передусім використання вигод економіко-географічного положення областей, надійні зв'язки, залучення в експлуатацію найбагатших природних ресурсів.

4. Сформульовано геоекономічні передумови створення мультимодального транспортно-логістичного центру в обласних центрах України. Визначено перелік основних видів послуг, які надаватиме мультимодальний транспортно-логістичний центр обласних центрів. Дано характеристику мультимодального транспортно-логістичного

центру, які будуть створені і транспортних вузлах обласного центру. Зазначено, що стратегія формування логістичної системи на території полягає у створенні опорної мережі логістичних терміналів та мультимодальних транспортно-логістичних центрів, об'єднаних в інтегровану регіональну транспортно-логістичну систему на основі формування єдиного інформаційного простору, єдиного правового поля, наскрізних інноваційних технологій, що забезпечують безперервність просування товароматеріальних та супутніх потоків, зниження сукупних витрат у постачанні від вантажовідправника до вантажоодержувача та максимальний синергетичний ефект.

5. Виявлено, що у стратегії соціально-економічного розвитку областей України спостерігається перехід від галузевої системи управління до кластерної політики, що ґрунтується на комплексному інноваційному підході до інтеграції науки, виробництва, торгівлі, транспорту та сфери обслуговування. Розглянуті об'єктивні передумови формування в областях України регіональних транспортно-логістичних систем, комплекси макроекономічних, технологічних і інституційних факторів.

6. Проведений аналіз створення та функціонування регіональної транспортно-логістичної системи як прототипу інноваційного транспортно-логістичного кластеру дав можливість виділити ряд кластерів. Запропоновано графічну модель регіональної транспортно-логістичної системи, що у загальному вигляді характеризує її організаційно-функціональну структуру. Модель включає комплекс функціональних та забезпечуючих підсистем, інтегрованих та товароматеріальних потоків.

7. Розроблено механізм реалізації формування транспортно-логістичної системи у регіонах України, який включає сукупність послідовних програмних заходів. Розроблено типову організаційну структуру управління регіональної транспортно-логістичної системи, засновану на розвитку логістичного управління вантажо- та товароруху, ефективної системи державної підтримки та регулювання та інших чинників.

Зазначено, що особливе місце у організаційній структурі управління інтегрованої регіональної транспортно-логістичної системи, що формується на базі транспортних вузлів, займаються регіональні органи управління та Уряд України, представлені регіональні Управління розвитку транспорту та зв'язку, споживчого ринку, зовнішньоекономічних зв'язків, науки та технологій, Міністерством інфраструктури, АТ "Укрзалізниця", Державним митним комітетом

(регіональним митним управлінням, Виконавчих дирекцій корпорацій регіональної транспортно-логістичної системи, відкрити для входження всіх суб'єктів системи та функціонуючі на комерційній основі.

8. Щоб прискорити формування регіональної транспортно-логістичної системи, підвищити економічну зацікавленість та розвитку доцільним є створення в областях корпорацій "Регіональна транспортно-логістична система" на корпоративній основі за принципом холдингової компанії з включенням до її складу структурних підрозділів з маркетингу, логістики, фінансового менеджменту, інформаційних технологій, розвитку виробничо-технічної та технологічної бази, для реалізації логістичних технологій вантажо- та товароруху в області. Впровадження регіональної інтегрованої системи інформаційного забезпечення перевезень товарів (вантажів) має пряму взаємодію з автоматизованими системами управління видів транспорту, а також учасників перевізного процесу, сприяє координації та взаємодії у роботі сумісних видів транспорту та підвищення функціонування транспортних вузлів в регіонах України.

9. Перспективи формування та розвитку регіональної транспортно-логістичної системи в регіонах України є новою якістю їх зростання, що безпосередньо пов'язано з терміном та темпом здійснення транспортного будівництва на територіях областей, включаючи будівництва опорної мережі автомобільних доріг із твердим покриттям, формуванням та розвиток місцевої промисловості та інтегрованих виробничо-транспортних зон, реалізації експортно-імпортного та транзитного потенціалу, залучення додаткових товарно-матеріальних потоків, будівництво контейнерного терміналу, модернізація залізниць, аеропортів, морських та річних портів. Сформульовані основні завдання та цілі перспективної регіональної транспортно-логістичної системи. Зазначено, що поєднання транспортно-логістичної системи і особливості економічних зон забезпечать прискорення темпів та ешелонований перехід на інноваційний шлях розвитку.

10. Дослідження стратегічного планування розвитку транспорту і логістики на території областей України показало доцільність розвитку транспортно-логістичної інфраструктури, створення великих міжнародних мультимодальних транспортно-логістичних систем та формування регіональної транспортно-логістичної системи. Зазначимо, що стратегічні чинники, які забезпечують конкурентні переваги із врахуванням промислових, природно-ресурсних, соціально-економічних та науково-технічних потенціалів, географічне та геополітичне становище областей. При цьому визначено ряд основних завдань.

11. Розглянуті геоекономічні та геополітичні передумови розвитку транспортних вузлів на території областей, місце та роль їх у системі національних та міжнародних транспортних коридорів. Визначено, що істотним фактором, що зумовлюють можливості розвитку регіонів України є близькість до регіонів розвитку галузевої промисловості з їхньою високою потребою у привізних ресурсах виробничого та споживчого призначення. Розкрита проблема залучення перевезень транзитних вантажів (вантажів) як в національному економічному аспекті, так і в масштабі зв'язків з європейськими країнами та в геополітичному масштабі.

12. Показано, що розробка стратегічної доктрини та програми формування регіональної транспортно-логістичної системи в області призначено служити засобом піднесення економіки регіону, створення інфраструктурного базису ринкових перетворень, формування регіонального ринку товарів та послуг, підвищення ефективності формування транспортних вузлів, що забезпечує просторову інтеграцію господарської діяльності області, розвиток міжрегіональних зв'язків, комплексне раціональне використання усіх можливих регіональних ресурсів. Зазначено яким чином місцеві органи, громадські організації та приватні інвестори беруть участь у реалізації стратегії інвестиційного розвитку транспорту та логістики області.

13. Окреслені концептуальні схеми розвитку і розміщення мультимодальних транспортно-логістичних систем на території областей України з урахуванням умов глобалізації світової економіки та розвитку інтеграційних процесів у XXI столітті. Разом з тим зауважено, що регіональні транспортні системи є підсистемами транспортної системи України і слід забезпечувати єдність національних та регіональних товарних ринків, взаємозв'язок регіонів та рухливість громадян. Майже всі транспортні проекти заявлені до реалізації збільшення транспортних коридорів, необхідність удосконалення роботи з транспортними потоками у регіоні. Представлено проєкт можливої організаційно-функціональної структури мультимодального транспортно-логістичного центру та склад корпорацій, різнопрофільних компаній. Сформульовані основні вимоги, якими має задовольняти логістичний центр. Дана типова структура транспортно-логістичного центру в обласному центрі та перелік елементів. Сформульовані основні функції та фактори транспортно-логістичного центру, що сприяють чіткій організаційній взаємодії видів транспорту в логістичному центрі.

РОЗДІЛ 7 СТРАТЕГІЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ТА ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

7.1 Основні тенденції та проблеми соціально-економічного розвитку Кіровоградської області

Кіровоградська область, як регіон має географічне вигідне розташування на шляху прямування великих потоків вантажів (товарів) по всій Україні. Через Кіровоградську область проходить Одеська залізниця та міжнародні траси напрямком у всі регіони України та Європу (рис. 7.1).



Рисунок 7.1 – Географічне розташування Кіровоградської області

Кіровоградська область розташована у центрі України між Європейською частиною країни та морськими портами України (рис. 7.2). Маючи велику різноманітність природно-кліматичних, соціально-демографічних, економічних та історико-культурних особливостей, Кіровоградська область несе в собі риси, властиві сільськогосподарським та промисловим регіонам.

Всього на території області пропонується до формування 2 транспортно-логістичних комплексів, з потужністю вантажообробки від 750 до 1500 тис.т.

Кіровоградська область займає виключно вигідне з точки зору

транспортної інфраструктури та руху вантажо-, товаро- та пасажиропотоків становить, при якому через м. Кропивницький проходять основні залізничні та автомобільні маршрути, якими прямують пасажирів та вантажі в усіх напрямках.

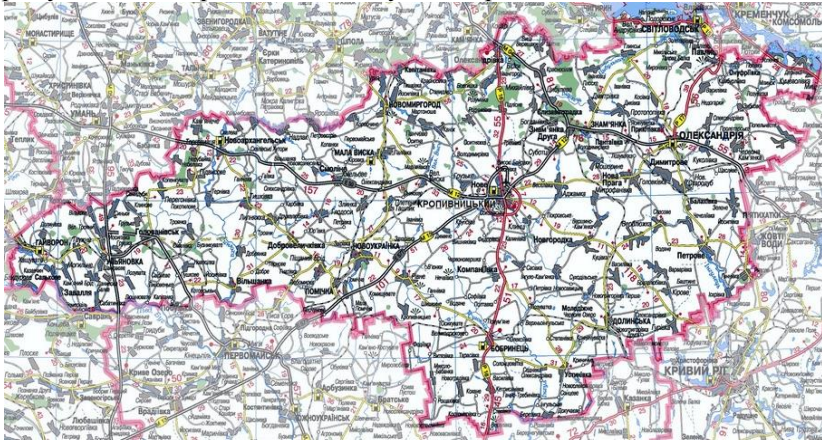


Рисунок 7.2 – Транспортна доступність Кіровоградської області

Кіровоградська область розташована у серці України, між річками Дніпро та Південний Буг, займаючи площу 24,6 тисяч квадратних кілометрів (що становить 4,1% всієї території нашої країни) і займає 13-е місце за розміром серед інших областей.

На півночі Кіровоградська область межує з Черкаською областю, на північному сході з Полтавською, на сході й південному сході з Дніпропетровською, на півдні з Миколаївською, на південному заході з Одеською, та на заході з Вінницькою областями.

На відстані понад 100 км від обласного центру (м.Кропивницький) знаходиться 4 райони області (рис. 7.3) – Голованівський, Кропивницький, Новоукраїнський, Олександрійський де проживає 933,109 тис. населення (дані 2020р.).

Відстань від м.Кропивницького: до столиці, м.Києва залізницею – 392 км, автошляхом – 300 км. Відстанні до столиць країн Європи наступні:

м.Кишинів ~ 326 км,	м.Лондон ~ 2704 км
м.Варшава ~ 1083 км	м.Будапешт ~ 1267 км
м.Бухарест ~ 770 км	м.Відень ~ 1493 км,
м.Рим ~ 2505 км	м.Братислава ~ 1481 км,
м.Вільнюс ~ 1084 км	м.Прага ~ 1564 км.

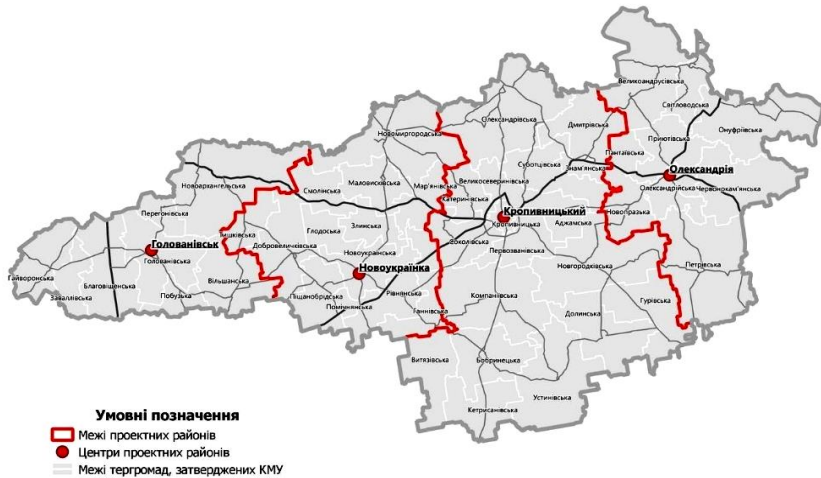


Рисунок 7.3 – Територіальний поділ на райони Кіровоградської області

Кіровоградську область перетинають автомобільні дороги міжнародного і національного значення:

- міжнародний Критський транспортний коридор № 9 Гельсінкі: Виборг-Санкт-Петербург-Псков-Москва-Калінінград-Київ-Любашівка/Роздільна-Кишинів-Бухарест-Димитровград-Александруполіс;
- автодороги міжнародного значення (М-04 Знам'янка-Луганськ-Ізварине, М-05 Київ-Одеса, М-12 Стрий-Тернопіль-Кропивницький-Знам'янка, М-13 Кропивницький-Платонове, М-22 Полтава-Олександрія);
- автодороги національного значення (Н-01 Київ-Знам'янка, Н-08 Бориспіль-Дніпро-Запоріжжя-Маріуполь, Н-14 Олександрівка-Кропивницький-Миколаїв, Н-23 Кропивницький-Кривий Ріг-Запоріжжя, Н-24 Благовіщенське-Миколаїв).

Траси міжнародних автодоріг співпадають з трасами міжнародних європейських магістралей:

- М-12 Стрий –Тернопіль-Кропивницький – із Є-50 Брест-Рені-Париж-Прага-Брно-ВишнеНімецьке-Ужгород-Мукачеве-Стрий-Тернопіль-Хмельницький-Вінниця-Умань-Кропивницький-Дніпро-Донецьк-Ростов-на-Дону-Армавір-Мінеральні води- Махачкала;
- М-13 Кропивницький-Платонове та М-12 Полтава-Олександрія – із Е-577 Полтава-Кропивницький-Кишинів-Галац-Слободія.

Національні автомобільні дороги Н-08, Н-01, Н-23 виконують транспортні зв'язки із столицею України, з центрами областей-сусідів Кіровоградської області та забезпечують обсяг внутрішньо-обласних перевезень.

По території Кіровоградської області проходять:

– автодороги регіонального значення: Р-10 Канів-Чигирин-Кременчук та Р-71 Одеса-Іванівка-Ананьїв-Піщана-Хашувате-Колодисте-Рижавка;

– автодороги територіального значення (27 доріг).

Щільність автомобільних доріг із твердим покриттям в області становить 257 км/тис.кв.км, що є в 1,1 рази меншою від середньої в Україні (275 км/тис.кв.км).

Географічне розташування Кіровоградської області разом з наявною мережею автомобільних доріг загального користування, створює потенційні можливості для розвитку міжрегіональної співпраці та забезпечує зручне автотранспортне сполучення з іншими регіонами України.

Поряд із цим, географічне розташування області створює додаткові обмеження у розвитку через відсутність виходу до морських портів, прямого залізничного сполучення із рядом обласних центрів на заході і сході України, значну віддаленість від країн Європи, через відсутність автомобільних доріг І категорії, незадовільний технічний стан значної частини автомобільних доріг, наявність значної кількості районів і населення, яке проживає на відстані понад 100 км від обласного центру.

Регулярним автобусним сполученням охоплено 90% населених пунктів, менший рівень охоплення є в Новоукраїнському та Олександрійському (75%) районах.

На відстані понад 3 км від дороги з твердим покриттям проживає 11% сільського населення області складає (в Україні – 10,7%).

Мережею Інтернет у міській місцевості охоплено 71,4% домогосподарств (10 місце) (у 2015 році – 45,7 %, 24 місце) і є вищим від середнього в Україні. Проте, рівень охоплення домогосподарств у сільській місцевості мережею Інтернет є вкрай низьким (22,4%).

Згідно стратегії розвитку в Кіровоградській області визначено оперативні цілі 1.1; 3.2 та 3.3 (табл. 7.1-7.4) [89, 261], що стосуються соціально-економічного розвитку.

Таблиця 7.1

Оперативна ціль 1.1. "Створення сприятливого клімату для залучення інвестицій" буде забезпечена шляхом виконання таких завдань:

Завдання	Заходи щодо виконання завдання
1.1.3. Модернізація і подальший розвиток дорожньо-транспортної інфраструктури та логістичного потенціалу	1. Підвищення якості робіт із будівництва, капітального ремонту та реконструкції автомобільних доріг загального користування, у тому числі шляхом впровадження нових матеріалів та технологій. 2. Сприяння реалізації проєктів із розбудови річкового терміналу. 3. Поліпшення стану дорожньо-транспортної інфраструктури та транспортного сполучення територій. 4. Створення елементів інформаційно-комунікаційної, інноваційної інфраструктури розвитку громад. 5. Підвищення ефективності просторового планування в регіоні.

Таблиця 7.2

Оперативна ціль 3.1. "Впровадження інструментів ефективного адміністративного менеджменту" буде забезпечена шляхом виконання таких завдань:

Завдання	Конкретні заходи, які будуть вживатися для виконання завдання
3.1.6. Впровадження електронних і IT-сервісів в систему управління інфраструктурою життєдіяльності території	1. Створення умов для підготовки та реалізації інвестиційних проєктів у сфері IT-технологій. 2. Завершення впровадження регіонального компоненту телемедичної діагностики (122 лікарські амбулаторії) з медичними закладами II та III рівнів надання медичної допомоги. 3. Розширення можливостей навчальних закладів у сфері підготовки IT-спеціалістів. 4. Застосування сучасних ГІС – технологій, дистанційного космічного зондування землі для моніторингу фактичного використання земель в межах всієї території та/або в межах певного району, об'єднаної територіальної громади.

Таблиця 7.3

Оперативна ціль 3.2. "Стимулювання економічної активності, насамперед в перспективних для відповідних територій сферах господарської діяльності" буде забезпечена шляхом виконання таких завдань:

Завдання	Заходи щодо виконання завдання
3.2.4. Покращення доступу агровиробників до ринків збуту	1. Створення електронних торгових площадок з реалізації продукції і забезпечення доступу широкого кола виробників та споживачів до поширюваної ними інформації. 2. Проведення моніторингу та прогнозування ринку сільськогосподарської продукції, реагування на ринкові ризики.

Таблиця 7.4

Оперативна ціль 3.3. "Розвиток логістичної та соціально-побутової інфраструктури територій" буде забезпечена шляхом виконання таких завдань:

Завдання	Заходи щодо виконання завдання
3.3.1. Підвищення доступності якісного побутового обслуговування населення, насамперед у сільській місцевості	1. Запровадження нової сучасної системи послуг. 2. Сприяння підвищенню технічного рівня оснащення закладів побутового обслуговування та запровадження прогресивних енергозберігаючих технологій. 3. Підготовка фахівців для підприємств сфери побутового обслуговування.
3.3.2. Розвиток місцевої дорожньо-транспортної інфраструктури та налагодження роботи комунального транспорту і сполучення між населеними пунктами. Розширення використання електротранспорту для пасажироперевезень та відповідної інфраструктури	1. Проведення реконструкції, капітального та поточного ремонту доріг комунальної власності. 2. Залучення новітніх технологій при реконструкції, капітальному та поточному ремонтах доріг комунальної власності. 3. Проведення реконструкції, капітального та поточного ремонту доріг комунальної власності. 4. Залучення новітніх технологій при реконструкції, капітальному та поточному ремонтах доріг.
3.3.4. Розвиток сучасної інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури	1. Розвиток інфраструктури зв'язку, вдосконалення мережі телекомунікацій, створення сприятливих умов доступу широких верств населення до інформаційних ресурсів. 2. Розширення мобільного та фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету у сільській місцевості. 3. Зокрема створення інформаційних ресурсів для громадян.

Впровадження електронних та ІТ-сервісів у систему управління інфраструктурою, життєдіяльності територій Кіровоградської області перешкоджають такі проблеми:

- низькі показники якості доступу до Інтернету у різних містах та районах області, що призводить до нерівномірності доступу населення до електронних та ІТ-сервісів, таких як цифрові, медичні, освітні, транспортні, логістичні системи, а також системи громадської безпеки;

- слаборозвинена інфраструктура інформатизації окремих територій області, відсутність стимулу для ІТ-бізнесу створювати необхідну інфраструктуру в сільських районах;

- недостатній рівень залучення об'єднаних територіальних громад області до процесів формування інформаційного суспільства, впровадження технологій е-демократії, включаючи залучення ресурсів міжнародних організацій;

- недостатньо розвинені електронні послуги та ресурси для громадян та організацій;

- низький рівень інформаційної грамотності та готовності населення до використання електронних послуг.

Для вирішення цих проблем планується створення відповідної інфраструктури та технічного забезпечення, що вимагає значних фінансових ресурсів і не може бути вирішено на регіональному рівні.

Прийняття Указу Президента України №558/2019 "Про деякі заходи щодо поліпшення доступу фізичних та юридичних осіб до електронних послуг" надає можливість запровадження єдиного веб-порталу електронних послуг, де громадяни зможуть за допомогою електронного кабінету отримувати доступ до інформації щодо себе в держреєстрах (наприклад, про майно, землю, транспорт, податки і доходи) та пріоритетних електронних держпослуг.

Туристично-рекреаційний потенціал Кіровоградщини унікальний своїм переплетінням різноманітних культур і традицій, поєднанням краси степового краю та героїчного минулого. Тут знаходяться унікальні пам'ятки природи, історії та культури, цілющі джерела та озера, що не залишать байдужим подорожуючого. Для задоволення потреб туристів працюють готельні господарства та туристично-оздоровчі комплекси Кіровоградщини: готелі, бази відпочинку, рекреаційно-оздоровчі заклади, 50 "зелених" садиб, а також мережа туристично-краєзнавчих маршрутів.

Поряд із цим існують проблеми, які стосуються розвитку туризму, зокрема:

- невідповідність об'єктів туристичної інфраструктури та послуг сучасним вимогам щодо технічної та функціональної якості;

- недостатній рівень інформаційно-рекламного забезпечення,

що призводить до недостатньої обізнаності потенційних туристів щодо туристичних можливостей Кіровоградщини та переважання виїзного туризму над внутрішнім;

- недостатнє використання природно-рекреаційних та оздоровчо-лікувальних ресурсів для розвитку туристичної галузі.

Розглянемо основні етапи та механізми реалізації стратегії соціально-економічного розвитку Кіровоградської області.

1. Організаційно-інституційне забезпечення реалізації Стратегії-2027.

Досягнення стратегічного бачення Стратегії-2027 забезпечуватиметься шляхом:

- взаємодії, партнерства, координації та узгодження діяльності всіх суб'єктів регіонального розвитку;

- оптимізація та ефективне використання наявних ресурсів (матеріальних, фінансових, людських, інтелектуальних, інформаційних тощо) у стратегічно важливих та суспільно значущих проєктах, що мають велике значення для значної частини населення та обширної території.

Виконання Стратегії-2027 буде здійснюватися через створення Плану заходів, що базується на стратегічних та оперативних цілях (надалі - План заходів). Цей план буде впроваджуватися в два етапи:

I-й етап – 2021-2023 роки,

II-й етап – 2024-2027 роки.

Планом заходів визначаються проєкти регіонального розвитку, їх головні виконавці, обсяги і джерела фінансування, індикатори результативності їх виконання. План заходів затверджується рішенням обласної ради. Включені до Плану заходів проєкти та заходи мають враховуватися у щорічних програмах економічного та соціального розвитку територій, інвестиційних програмах (проєктах), спрямованих на розвиток регіону, та інших проєктах, а також в місцевих бюджетах.

2. Основними механізмами реалізації Стратегії є:

2.1. Механізм комунікації між державою, бізнесом та громадою передбачає системний підхід до використання наступних комунікаційних інструментів:

- створення ефективно діючої системи електронного урядування;

- розвиток механізмів державно-приватного партнерства;

- залучення представників громадськості до участі у формуванні рішень місцевої влади, розробці економічних та соціальних програм;

- розвиток механізмів громадського моніторингу соціально-економічної ситуації, включаючи громадський контроль реалізації стратегії;

- організація освітніх та просвітницьких заходів щодо принципів соціального та державно-приватного партнерства, розробка моделей професіоналізації кадрів;

- реалізація політики інформаційної відкритості влади.

Активне залучення громадськості до процесів планування та реалізації стратегічних планів і проєктів розвитку забезпечить конструктивне ставлення населення до цих процесів та до змісту регіональних стратегій, планів, управлінських і соціальних інновацій. Це сприятиме максимальному використанню потенціалу креативної ініціативи всіх шарів суспільства.

2.2. Механізм державно-приватного партнерства передбачає застосування різних його форм, таких як концесії, орендні відносини, лізинг, угоди про розподіл продукції, договори щодо управління державним та комунальним майном, договори про спільну діяльність тощо.

У процесі втілення Стратегії-2027 механізми державно-приватного партнерства є доцільним впроваджувати у таких сферах, як будівництво (реконструкція, модернізація) мереж газо- і теплопостачання, водопостачання, водовідведення, розвиток житлового будівництва; розбудова об'єктів дорожнього господарства, інфраструктури галузі охорони здоров'я та соціального забезпечення; видобуток та переробка корисних копалин; екологізація регіонального розвитку (будівництво очисних споруд, переробка твердих побутових відходів тощо).

2.3. Механізм кластеризації передбачає:

- розроблення стратегічної концепції для розвитку регіональних кластерів;

- створення системи заходів для фінансового підтримки кластерних ініціатив;

- організацію та проведення тематичних конференцій, семінарів і "круглих столів" для зацікавлених осіб та потенційних учасників кластера;

- залучення вітчизняних та зарубіжних експертів з кластеризації для участі у заходах.

2.4. Механізм стимулювання підприємницької активності включає наступні заходи:

- подальше спрощення процедур для реєстрації та ведення бізнесу на місцевому та регіональному рівнях;

- підтримка розвитку інфраструктури для малого та середнього бізнесу та самозайнятих громадян (включаючи створення бізнес-центрів, бізнес-інкубаторів тощо);

- забезпечення ефективної взаємодії між місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування з підприємцями;

- сприяння формуванню освітньої, інституційної та інформаційної підтримки для розвитку малого та середнього бізнесу, підприємництва та самозайнятості в регіоні.

2.5. Механізм міжрегіонального співробітництва включає в себе збереження постійних робочих зв'язків між обласними та районними державними адміністраціями, радами та спеціалізованими управлінськими структурами Кіровоградської області та суміжних регіонів з метою ідентифікації та вирішення проблем, що мають міжрегіональне значення. Організація координації діяльності та взаємодії приватних підприємств і громадських об'єднань відбуватиметься шляхом проведення періодичних публічних заходів (нарад, семінарів, форумів) міжрегіонального рівня.

7.2 Основні тенденції та проблеми соціально-економічного розвитку Тернопільської області

Тернопільська область розташована у західній частині України. Загальна площа області становить 13,8 тисяч квадратних кілометрів, що складає 2,3% від загальної площі країни. Протяжність області з півночі на південь становить 195 кілометрів, а з заходу на схід - 129 кілометрів. (рис. 7.4).

Тернопільська область межує з Рівненською, Чернівецькою, Львівською, Івано-Франківською та Хмельницькою областями. Завдяки своєму зручному транспортному розташуванню, область знаходиться у центрі Західної України та перетинає міжнародні магістралі. Відстань від міста Тернопіль до столиці, міста Києва, становить 470 кілометрів, а до кордону з Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією – від 220 до 350 кілометрів. Через Тернопільську область пролягають залізничні та автомобільні міжнародні транспортні маршрути, які сполучаються у напрямках Берлін-Одеса та Балтійське-Чорне море. Це створює можливості для вигідного розташування логістичних центрів, оптових ринків та транспортних компаній. (рис.7.5).

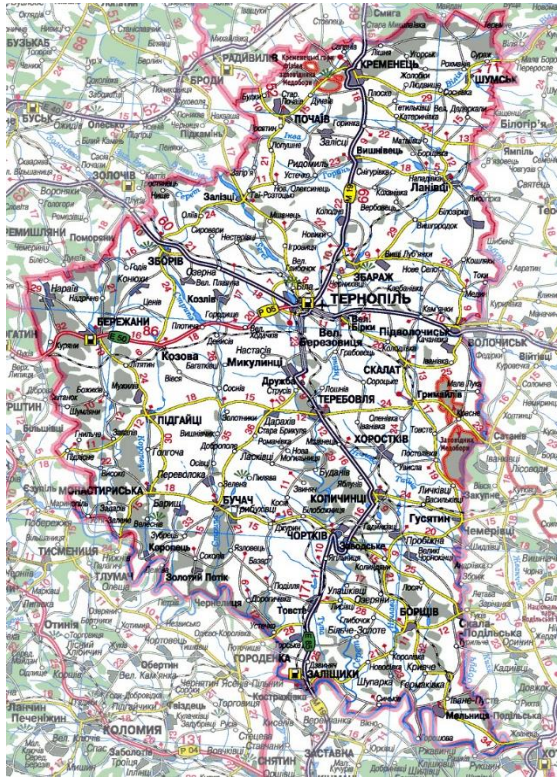


Рисунок 7.4 – Географія розташування Тернопільської області

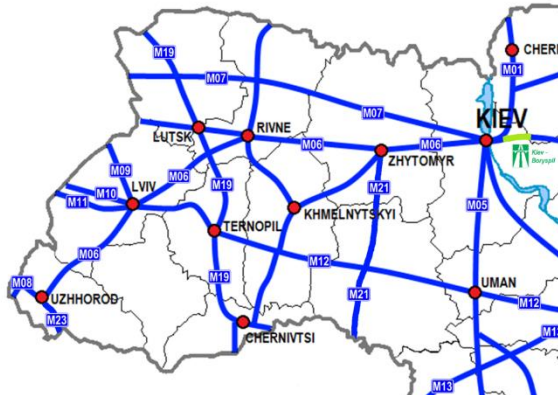


Рисунок 7.5 – Схема магістральних доріг Західного регіону України

Відстань від міста Тернополя до 10 найбільших міст України різна. До міста Харкова – 769 км у прямій лінії та 914 км автомобільним шляхом; до Дніпра – 692 км і 807 км відповідно; до Одеси – 505 км і 668 км; до Донецька – 897 км і 1056 км; до Запоріжжя – 715 км і 855 км; до Львова – 117 км і 127 км; до Кривого Рогу – 591 км і 682 км; до Миколаєва – 544 км і 664 км; до Маріуполя – 906 км і 1092 км.

Транспортна галузь у Тернопільській області представлена різними видами транспорту, включаючи залізничний, автомобільний, річковий та авіаційний.

Основними факторами, які впливають на формування транспортної системи на рівні області, є наступні:

- вигідне економіко-географічне положення області, оскільки вона межує з Львівською, Рівненською, Хмельницькою, Чернівецькою та Івано-Франківською областями і знаходиться недалеко від кордону з Європою;

- існують сприятливі природно-кліматичні та географічні умови для транспортного будівництва, оскільки більша частина області є рівниною, з винятком Кременецьких гір на півночі;

- розвиток господарства регіону, де транспорт відіграє ключову роль у перевезенні сировини, матеріалів, готової продукції та трудових ресурсів;

- область перетинає міжнародні транспортні магістралі, а також має розвинену та різноманітну транспортну мережу на прилеглих територіях;

- існує необхідна інфраструктура, така як транспортна, складська, зв'язок та лінії електропередач, що сприяє ефективному функціонуванню транспортної системи.

Залізничний транспорт – це засіб перевезення вантажів і пасажирів, який використовує рейкові шляхи. Він відзначається високою надійністю та регулярністю, можливістю перевезення в будь-яку пору року та погоду, а також має менший вплив на навколишнє середовище порівняно з іншими видами транспорту. Залізничний транспорт використовує менше енергії, ніж авіація та автотransпорт.

У структурі вантажообігу Тернопільської області його частка становить 61%, а у пасажирообігу – 60%.

Залізничний комплекс області складається з 14 підприємств, серед яких: локомотивне депо Тернопіль, пасажирське вагонне депо Тернопіль, вагонне депо Тернопіль, станція Тернопіль, вокзал станції Тернопіль, Тернопільська дистанція колії, дистанція сигналізації

зв'язку. Ремонт пасажирських вагонів та іншої залізничної техніки організовано на базі колишнього рефрижераторного депо, а локомотивне депо здійснює ремонт дизель-поїздів. Крім того, проводиться оновлення колійного господарства та впровадження нових технологій на всіх підприємствах. Всі ці підприємства є частиною Львівської залізниці.

На території області розташовані 43 станції і 43 залі очікування пасажирів. Загальна довжина колій становить 777,3 км, при цьому експлуатаційна довжина колій складає 634,3 км, а електрифікованих колій – 139 км. Щільність залізничної мережі у області становить 45,9 км на 1 тис. км², що перевищує середній показник для України (37,6 км). Найбільша щільність залізниць спостерігається у центральній частині області, а найменша – у північній частині. Основна магістраль, що проходить через область, – це маршрут Львів-Київ, який перетинає її з заходу на схід. Залізничний вузол міста Тернополя забезпечує зв'язок з практично всіма обласними центрами України, а також з країнами Європи. З Тернополя відправляються поїзди у напрямках Львів, Хмельницький, Чортків, Ланівці, Рогатин та Київ. У межах Тернопільської області перевезення здійснюються на залізницях Тернопіль-Ланівці, Тернопіль-Підволочиськ, Тернопіль-Бережани, Тернопіль-Заліщики та інших. Крім того, через область проходять поїзди до Польщі, Чехії, Словаччини та Болгарії. Залізнична станція "Тернопіль" може приймати до 17 тис. пасажирів і 1,2 тис. т. вантажу щоденно.

У 2019 році залізничним транспортом області було відправлено 5604,6 тис. тонн вантажів, що на 8,8% більше, ніж у 2018 році. Відправлення брухту чорних металів, нафти та нафтопродуктів зросло удвічі, обсяг відправлень зерна і продуктів перемолу склав 27% від загального обсягу 2018 року, лісових вантажів – 61%, хімічних і мінеральних добрив – 22,7%, будівельних матеріалів – 26,3%.

У останні роки в Тернопільській області існує серйозна проблема нестачі локомотивів та напіввагонів для перевезення готової продукції, особливо в галузях добувної промисловості та сільського господарства, що гальмує економічний розвиток регіону.

Щодо автомобільного транспорту, це засіб перевезення вантажів і пасажирів автомобілями по дорогах без рейок. Внутрішньообласна мережа автобусних маршрутів має загальну довжину 23815 км і включає 664 маршрути, серед яких 71 міський (по містах: Бережани – 1, Борщів – 1, Заліщики – 1, Збараж – 1, Ланівці – 1, Кременець – 23, Чортків – 6, Тернопіль – 34), 388 приміських та 205 міжміських.

Упродовж 2019 року 390 суб'єктів підприємницької діяльності, з них 22 юридичні та 368 фізичні особи, здійснювали регулярні пасажирські перевезення на внутрішньообласних автобусних маршрутах загального користування. У 2019 році послугами автомобільного транспорту скористалися 44 451,3 тисяч осіб.

У місті Тернопіль діє міський електротранспорт, який складається з тролейбусів. Довжина тролейбусних маршрутів становить 70 км. Загалом місто обслуговують у середньому 50 тролейбусів, з яких 3 адаптовані для перевезення осіб з обмеженими фізичними можливостями. Також існує тролейбусна лінія, яка з'єднує Тернопіль із його передмістям - Великою Березовицею.

У області розвинений річковий транспорт, який здійснює перевезення вантажів та пасажирів внутрішніми водними шляхами, зокрема по річці Дністер нижче від міста Заліщики. Перевозяться, в основному, будівельні матеріали, такі як гравій та галька, які добуваються із дна річки.

Авіаційний транспорт виконує важливі функції у зв'язках нашої країни з іншими державами світу. Він забезпечує перевезення пасажирів, пошти і вантажів, що швидко псуються. В області авіаційний транспорт використовувався переважно для перевезення пасажирів. Аеропорт "Тернопіль", який наразі не працює, розташований за межами міста на відстані двох кілометрів. У нього є злітно-посадкова смуга з штучним покриттям розміром 2000м x 42 м і може обслуговувати повітряні судна з максимальною злітною масою до 61 тонни. Пропускна здатність аеропорту – 100 пасажирів за 1 годину. Він також обладнаний митним та прикордонним обслуговуванням за викликом. Найближчі міжнародні аеропорти розташовані в Києві (500 км), Львові (120 км) і Івано-Франківську (170 км). В області є 2 аеродроми (Борщів і Мельниця-Подільська) і 1 вертодром (село Лопушне Кременецького району), які використовуються дуже рідко.

Згідно з результатами роботи транспорту у 2019 році, вантажообіг підприємств транспорту склав 1817,3 млн. тонн на кілометр, що становить 68,6% в порівнянні з 2018 роком (рис. 7.6).

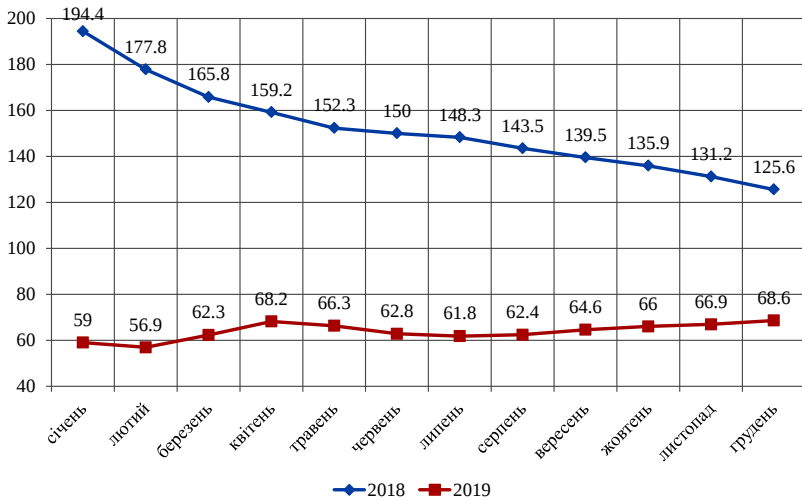


Рисунок 7.6 – Вантажообіг підприємств транспорту (у % до відповідного періоду попереднього року, наростаючим підсумком)

Підприємствами транспорту перевезено 10328,6 тис. т вантажів, або на 5,2 % більше, ніж у 2018 році.

Таблиця 7.5

Вантажні перевезення

	Вантажообіг		Перевезено вантажів	
	млн.ткм	у % до 2018	тис.т	у % до 2018
Транспорт	1817,3	68,6	10504,6	101,7
залізничний	997,9	53,4	5604,6	108,8
автомобільний	819,4	105,4	4900,0	94,7
водний	—	—	—	—
авіаційний	—	—	—	—

Пасажирообіг у 2019 році усіма видами транспорту виконано у обсязі 1798,9 млн. пас.км, що на 0,4 % більше, ніж у 2018 році (рис.7.7).

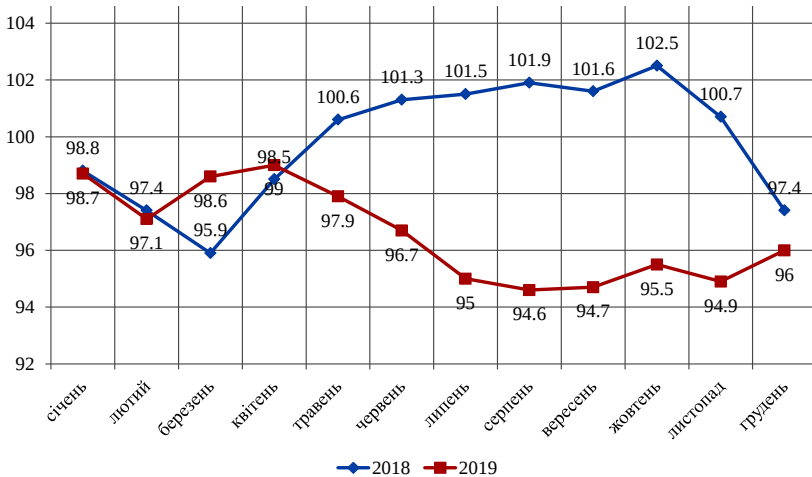


Рисунок 7.7 – Пасажирообіг підприємств транспорту (у % до відповідного періоду попереднього року, наростаючим підсумком)

У 2019 році послугами підприємств пасажирського транспорту скористалися 64,4 млн. пасажирів, або 84 % від обсягу 2018 році.

Таблиця 7.6

Кількість перевезених пасажирів різними видами транспорту у 2014-2019 роках

Роки	Залізничний	Річковий	Автомобільний	Авіаційний	Тролейбусний
2014	5335,9	68,4	67199,4	0,1	18503,7
2015	5481,1	38,7	63799,8	—	25489,7
2016	5793,2	49,0	53922,4	—	24371,5
2017	2644,2	26,9	51281,5	—	22454,4
2018	2415,0	31,1	45078,4	—	16897,2
2019	2567,1	37	47371,5	—	14319,2

Всі ці види транспорту є важливими складовими транспортної системи Тернопільській області, яка в свою чергу є невід'ємною частиною загальної транспортної системи України.

Протяжність мережі автомобільних доріг загального користування в Тернопільській області складає 5018,3 км, з них 3519,4 км - місцевого значення. Область також відзначається на 21 місці за протяжністю доріг з твердим покриттям, 17-м місцем за протяжністю доріг з чорним покриттям. Зокрема, вона посідає друге місце за

забезпеченістю дорогами з твердим покриттям на 1000 кв. метрів території, п'яте місце по кількості штучних споруд та п'ятнадцяте місце за їх загальною протяжністю. На мережі автомобільних доріг області розташовано 843 мости і шляхопроводи загальною довжиною 13285 пог. метрів.

Також через Тернопільську область проходить міжнародний транспортний коридор "Балтійське море-Чорне море" з відгалуженням, напрям якого співпадає з автомобільними дорогами Доманове-Ковель-Чернівці-Тереблече та Стрий-Тернопіль-Кропивницький-Знам'янка, загальною довжиною 237,9 км.

За останнє десятиріччя в області обсяги будівництва, реконструкції та капітального ремонту автомобільних доріг були невеликими, що призвело до недоліків у їх транспортно-експлуатаційному стані, не відповідному сучасним вимогам та потребам області в соціально-економічному плані.

Наприклад, у 2014 році орієнтовна середня потреба в коштах на ремонт доріг складала 2500 млн. гривень, проте реально було виділено лише 174 млн. грн. У наступні роки ситуація трохи покращилася: у 2015 році було виділено 254,9 млн. грн., у 2016 – 520,1 млн. грн., у 2017 – 1057,5 млн. грн., у 2018 – 1635,8 млн. грн., а у 2019 – 1136 млн. грн. Однак ці суми все ще не відповідали реальним потребам та приводили до занепаду автомобільних доріг області. (рис. 7.7).

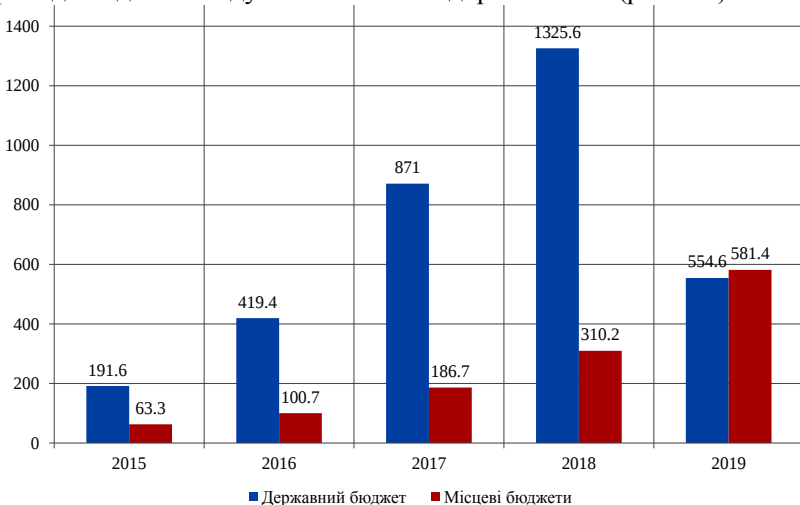


Рисунок 7.8 – Фінансові ресурси у Тернопільській області на ремонт доріг, млн.грн.

Обсяг фінансування відповідно до орієнтовної потреби у 2014 році склав лише 7,5%, у 2017 – 39,1%, у 2018 – 64,5%, у 2019 – лише 22%. Ці цифри вказують на те, що фінансування значно відстає від реальних потреб у відновленні та утриманні автомобільних доріг області.

Гострою залишається проблема, пов'язана із станом мостів та шляхопроводів області. У мостовому господарстві 40 споруд (мостів та труб) знаходяться у загрозовому технічному стані і потребують капітального ремонту, а 140 споруд потребують поточного ремонту. Недостатнє фінансування спричинює ризик подальшого погіршення стану цих споруд та загрози безпеці учасників дорожнього руху.

Упродовж 2019 року на автомобільних дорогах загального користування державного значення було проведено значні ремонтні роботи, що включали:

- поточний середній ремонт ділянок автомобільної дороги М-19 Доманове-Ковель-Чернівці-Тереблече протяжністю 18 км на суму 268,972 млн. гривень;

- ремонт штучних споруд на автомобільній дорозі Р-41 обхід м. Тернополя (вартість - 0,735 млн. гривень);

- влаштування верхнього шару на автомобільній дорозі М-02 Тернопіль-Львів-Рава-Руська (вартість – 39,158 млн. гривень);

- капітальний ремонт ділянки автомобільної дороги М-12 Стрий-Тернопіль-Кропивницький-Знам'янка протяжністю 1,2 км на суму 11,951 млн. гривень.

Також були проведені роботи з дрібного ремонту та експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування державного значення на загальну суму 240,17 млн. гривень, а також виконано проєктні роботи будівництва та капітального ремонту на суму 5,661 млн. гривень. Загальний обсяг виділених коштів склав 554,696 млн. гривень.

У всьому незадовільному стані знаходяться автомобільні дороги загального користування місцевого значення. Протягом останніх 20 років ремонт практично не проводився, а фінансування, яке виділялося, не дозволяло здійснювати навіть мінімально-необхідний комплекс робіт. Ця ситуація призвела до руйнування місцевих доріг і штучних споруд, загрози безпеці дорожнього руху.

Субвенція з державного бюджету в розмірі 366,4 млн. гривень, спрямована на обласний бюджет, не забезпечила суттєвого покращення експлуатаційного стану місцевих доріг. Протяжність таких доріг складає 3522,3 км. Кошти субвенції в основному

витрачалися на поточний середній ремонт доріг та експлуатаційне утримання.

Зокрема, у кожному районі проведено поточний середній ремонт на 3...4 дорогах ділянками по 0,5...2,3 км. Крім того, були виконані роботи з експлуатаційного утримання на дорогах місцевого значення та вулицях населених пунктів.

Незважаючи на зазначені заходи, стан місцевих доріг залишається незадовільним, що вимагає подальших інвестицій та уваги з боку влади для забезпечення безпеки дорожнього руху та розвитку інфраструктури.

Так, незадовільний стан дорожньої інфраструктури суттєво впливає на інвестиційну та туристичну привабливість області. Поганий стан доріг може відлякувати потенційних інвесторів та туристів, які можуть уникати подорожей через погрозу небезпеки на дорозі та незручності.

Розширення обсягів і сфери застосування транспортних засобів може призвести до збільшення ризику аварійності на дорогах. Нестабільний дорожній покриття, відсутність сучасних інфраструктурних рішень та погана сигналізація можуть спричинити аварії та нещасні випадки.

Протягом останніх років обмежені фінансові ресурси не дозволяли вирішити проблеми, що негативно впливають на безпеку дорожнього руху. Наприклад, на автомобільних дорогах загального користування проводилися лише обмежені заходи щодо безпеки. У 2019 році було нанесено дорожню розмітку на 1496 км проїзної частини, 2343 км поздовжніх ліній, та 496 пішохідних переходів площею 6839 м², разом із 2402 м² напрямних островців. Крім того, було встановлено та замінено 5248 дорожніх знаків та 4120 напрямних стовпчиків. Проведено ремонт 7,2 км бар'єрного огороження та встановлення 920 пог.м. пішохідних огорожень, збудовано 2,4 км тротуарів, 2 нових наземних пішохідних переходи та 2 пологіх з'їзди до них. Крім того, було вирубано поросль на 158,4 км. Загальна вартість цих робіт становила 41,232 млн. гривень. Внаслідок проведених заходів у 2019 році було знято з обліку 7 місць концентрації ДТП на автомобільних дорогах загального користування та взято на облік 2 нові місця. У місті Тернопіль залишається 8 місць. Також було знято з обліку ділянки концентрації ДТП довжиною 6,109 км та взято на облік 1,7 км. На дорожньо-транспортній мережі області у 2019 році сталося 2205 ДТП, що на 5% більше, ніж у попередньому році. Зріст ДТП з постраждалими становив 20% (з 410 випадків у 2018

році до 491 у 2019 році), із загиблими – на 29% (з 102 випадків до 79), а із травмованими – на 19% (з 649 до 544).

У 2019 році було проведено комісійні обстеження автомобільних доріг та залізничних переїздів області спільно з представниками правоохоронних органів для оцінки їхнього стану експлуатації. На основі результатів цього обстеження було складено 399 адміністративних матеріалів для балансоутримувачів інфраструктурних об'єктів.

Для виправлення виявлених недоліків та покращення безпеки дорожнього руху, у вказаний період видано 293 приписи і вимоги патрульної поліції, спрямовані на усунення виявлених проблем в утриманні вулично-шляхової мережі та покращення безпеки на дорогах.

Враховуючи постійне зростання автомобільного парку, очікується значний приріст кількості транспортних засобів у майбутньому, що призведе до збільшення ризиків аварійності та витрат. Недостатні заходи з підвищення безпеки на дорогах уповільнюють приваблення інвестицій в економіку області через загрозу безпеці переміщення та транспортування.

Збільшення вагових навантажень від транспортних засобів та інтенсивний рух призвели до швидкого зносу дорожніх конструкцій, які не призначені для таких навантажень. Для збереження автомобільних доріг державного значення проводиться постійний контроль за розмірами та вагою транспортних засобів. Протягом 2019 року було перевірено 6374 транспортних засоби на пунктах габаритно-вагового контролю, під час яких було виявлено 436 порушень, зокрема перевищення вагових та габаритних параметрів. За ці порушення нараховано плати на суму 71997 євро, з яких було сплачено 1232878 гривень.

У 2019 році завдяки будівництву нових базових станцій було розширено мережу покриття зв'язком 4G та покращено якість зв'язку на існуючих територіях. Тернопільська область стала однією з перших в Україні, де зв'язок 4G покрив територію, використовуючи частоту LTE1800. Це дало можливість понад 320 000 жителям області користуватися сучасними мобільними технологіями для розвитку бізнесу, освіти, інтернет-спілкування та інших сфер.

У 2019 році стільниковий зв'язок охопив 90% області, мережа 3G – 85% (що на 8% більше, ніж у 2018 році) (рис.7.9,а), а мережа 4G – 70% (на 98% більше, ніж у 2018 році) (рис.7.9,б).

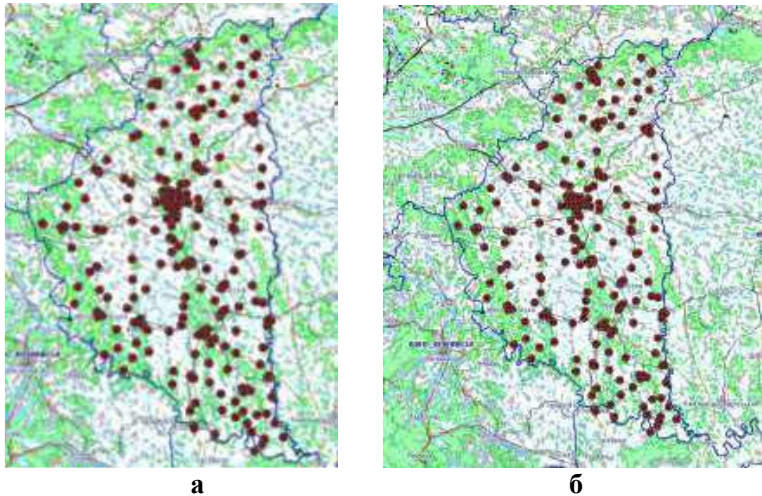


Рисунок 7.9 – Схематичне відображення території Тернопільської області, що має покриття: а – 3G; б – 4G

У 2019 році зовнішньоторговельний обіг області товарами та послугами склав 993,3 млн. дол. США, що на 4,1% більше, ніж у 2018 році. Експорт становив 533,8 млн. дол. США (на 1,3% більше, ніж у 2018 році), а імпорт – 459,5 млн. дол. США (на 7,4% більше, ніж у 2018 році).

Зовнішньоторговельний обіг товарами області за 2019 рік склав 884,3 млн. дол. США, з експортом товарів на суму 434,3 млн. дол. США і імпортом на суму 450,0 млн. дол. США. Сальдо зовнішньої торгівлі було від'ємним, становлячи – 15,7 млн. дол. США. Отже, у 2019 році обсяг зовнішньої торгівлі товарів зріс на 1,5%, проте експорт товарів зменшився на 4,0%, а імпорт збільшився на 7,4%.

У 2019 році зовнішньоторговельні операції області проводилися з партнерами із 119 країн світу, що є зростанням порівняно з 2018 роком, коли торгівля відбувалася з 105 країнами.

Проведений SWOT-аналіз Тернопільської області виявив сильні й слабкі сторони, а також можливість зовнішніх впливів на подальший соціальний та економічний розвиток області [90,262].

Сильні сторони:

1. Тернопільська область має вигідне географічне розташування на перетині важливих транспортних артерій, які є частинами транснаціонального коридору GO highway (Гданськ, Гдиня (Польща) – Одеса, Миколаїв (Україна)).

2. У сфері агропромислового комплексу регулярно утворюються значні обсяги органічних відходів, які становлять 1431,5 тис. тонн щорічно. Ці відходи мають потенціал для переробки у понад 1000,0 тис. тонн високоякісних органічних добрив, які відповідають стандартам Європейського Союзу. Використання цих добрив може призвести до зменшення використання мінеральних добрив на 50% або більше.

3. Тернопільська філія ДП "Інститут охорони ґрунтів України" розробила та патентувала ряд технологій для використання органічних відходів у сільському господарстві. Ці технології включають в себе використання відходів переробки сільськогосподарської продукції для поліпшення родючості ґрунтів, виготовлення органічних добрив з використанням базальтового туфу, а також виробництво біодеструкторів для обробки пожнивних решток.

Слабкі сторони:

1. У промисловому секторі області спостерігається низька частка підприємств, фірм, компаній, які займаються високоякісною переробкою та мають високу додану вартість. Також відзначається низький рівень співпраці та об'єднання суб'єктів господарювання у кластери. У галузевому розрізі промисловості області переважають підприємства, фірми, компанії, що спеціалізуються на виробництві продукції проміжного споживання, такої як сировина та матеріали. Ця продукція характеризується високими витратами енергії та матеріалів і низькою ефективністю щодо створення високої доданої вартості.

2. Дорожня інфраструктура області має низьку якість, а також відсутній діючий аеропорт і недостатнє забезпечення залізничною інфраструктурою економіку регіону. Більшість автомобільних доріг та мостів області потребують поліпшення, оскільки їх транспортно-експлуатаційний стан не відповідає сучасним вимогам і соціально-економічним потребам регіону. Швидке руйнування дорожніх конструкцій викликане збільшенням вагових навантажень та інтенсивністю руху, на які існуюча мережа доріг не розрахована. У той час як аеропорт "Тернопіль" розташований в ідеальному місці відносно інших регіональних центрів Західної України і може бути корисним для вантажної логістики, він зараз функціонує лише для обмежених чартерних перевезень. Регулярні рейси відсутні через застарілу матеріально-технічну базу, включаючи злітно-посадкову смугу, руліжні доріжки, аеровокзал, перон, а також вантажно-митний та пасажирський термінали.

У регіоні актуальною є проблема нестачі вагонів та

локомотивів, що не можуть задовольнити реальні потреби економіки, зокрема, у перевезенні урожаю сільськогосподарських культур та готової продукції добувних підприємств, фірм, компаній. Наразі лише 20% потреби у вантажних вагонах забезпечується вагонами Укрзалізниці, а для транспортування готової продукції добувних підприємств використовується лише 73,8% від необхідної кількості вантажних напіввагонів. Це обмежує зростання обсягів виробництва та економічний розвиток регіону.

7.3 Стратегія формування на території Кіровоградської та Тернопільської областей логістичних платформ

У рамках розробки стратегії соціально-економічного розвитку Кіровоградської та Тернопільської області на період до 2027 року визначено стратегію формування логістичних платформ [261-262].

Однієї з цілей розробки стратегії є обґрунтування доцільності створення на території Кіровоградської та Тернопільської областей транспортно-логістичного комплексу (ТЛК) та формування на його основі регіональної транспортно-логістичної системи (РТЛС), інтегрованої відповідно до ролі цих областей у складі України як промислових, аграрних та транспортно-логістичних територій за стратегічними сценаріями довгострокового розвитку регіонів.

Виходячи зі стратегічних сценаріїв розвитку Кіровоградської та Тернопільської областей на період до 2027 р., планується будівництво у містах Кропивницький і Тернопіль та на території областей низки муніципальних утворень уздовж залізниць та автомобільних шляхів великих комплексів з обслуговування товароматеріальних потоків у вигляді транспортно-логістичних груп підприємств. Пропонується також формування сухопутних міжнародних мультимодальних транспортно-логістичних центрів (МТЛЦ) з прийому та переробки переважно експортно-імпортних та транзитних вантажів (товарів), а також вітчизняних вантажів (товарів).

Актуальність розвитку ТЛК та формування Кіровоградської РТЛС визначається низкою факторів: існуючим дефіцитом сучасних мультимодальних терміналів та автоматизованих складських комплексів; унікальним транзитним потенціалом території Кіровоградської області: географічно вона вигідно розташована на шляху прямування великих потоків вантажів (товарів) транспортними коридорами "Захід-Схід" та "Північ-Центр-Південь". Через Кіровоградську область проходить Одеська залізниця – напрямком у західні та південні регіони України, Польщу та Молдову.

Кіровоградська та Тернопільські області – це великі вузли залізничних магістралей та магістральних автомобільних шляхів.

Місце та роль Кропивницького транспортного вузла у глобальній системі мультимодального транспортного комплексу визначається виключно сприятливим геоекономічним становищем на шляху проходження великих товароматеріальних потоків вантажів з Європи, Азії та до Європи і Азії.

Реалізація геоекономічних та геополітичних переваг цих областей, їх унікального транзитного та експортно-імпортного потенціалу у глобальній системі МТК потребує насамперед розвитку транспортно-логістичної інфраструктури та забезпечення відповідного рівня логістичного сервісного обслуговування товароматеріальних та супутніх інформаційних, сервісних та фінансових потоків.

З урахуванням стратегічних завдань розвитку економіки Кіровоградської та Тернопільської областей їх галузевих пріоритетів з видами економічної діяльності та проведеного економічного районування муніципальних утворень, виділено основні зони пропонованого розміщення ТЛК на їх території.

З урахуванням проведеного районування муніципальних утворень виділених типів районів, з відповідним рівнем розвитку та характером спеціалізації на території Кіровоградської області рекомендовано до розвитку та розміщення трьох багатофункціональних транспортно-логістичних комплексу середньої потужності вантажопереробки та один великий МТЛЦ міжнародного рангу для обслуговування переважно експортно-імпортних та транзитних потоків вантажів (товарів).

У складі виробничої структури Кропивницького МТЛЦ, створюваного на площі в 20-30 га, буде виділено два великі технологічно взаємопов'язані транспортно-логістичні комплекси, що реалізуються послідовно за етапами створення логістичного центру:

- багатофункціональний термінальний комплекс (БФТК-1), що створюється на площі в 5 га, що включає: контейнерний термінал для приймання та переробки великовантажних контейнерів; автомобільний термінал з митною обробкою вантажів та блоком сервісного обслуговування;

- міжнародний МТЛЦ за участю автомобільного та залізничного транспорту при поєднанні технології вантажопереробки та наданні клієнтурі повного комплексу транспортно-логістичних послуг, що формується на території 3-4 га – БФТК-2.

При виході Кропивницького МТЛЦ на проєкtnу потужність

річний обсяг переробки вантажів становитиме 2.5 млн. тонн. Потреба в інвестиціях оцінюється в 60 млн. дол., річний обсяг від реалізації послуг МТЛЦ становитиме 190,5 млн.дол., а балансовий прибуток близько 230 млн.дол. на рік. При цьому буде створено близько 2,5-3,0 тис. робочих місць. Термін окупності комплексу оцінюється у 6 років. Аналогічний проєкт планується для реалізації Тернопільського МТЛЦ.

Розробку та реалізацію інвестиційного проєкту створення Кропивницького та Тернопільського МТЛЦ доцільно здійснювати на комерційній корпоративній основі з використанням механізму державно-приватного партнерства.

Проведений аналіз показав, що на територіях Кіровоградської та Тернопільської областей сформувалися об'єктивні передумови для розвитку транспортно-логістичних комплексів, створення на їх основі Кіровоградської та Тернопільської РТЛС і подальшого формування для обслуговування товароматеріальних, транспортних та супутніх сервісних та інформаційних потоків у системі, що проходять по території цих регіонів.

Організаційно-функціональна структура РТЛС, що пропонується до формування у Кропивницькому і Тернопільському транспортних вузлах, включає комплекс функціональних підсистем та забезпечує їх інтегрованими товароматеріальними потоками.

Функціональні підсистеми представлені наступним:

- логістичною та виробничою інфраструктурою транспортного вузла, розташованого на території регіону, що забезпечує входи та виходи з РТЛС; магістральними та місцевими перевезеннями вантажів (товарів) та їх доставка кінцевому споживачеві;

- компаніями логістичними посередниками – організаторами системи вантажо- та товароруку в регіоні та за його межами;

- регіональними розподільними центрами, в яких здійснюється координація та взаємодія видів транспорту, концентрація вантажопотоків. Вантажопереробка, сервісне обслуговування товароматеріальних потоків та їх подальший розподіл за напрямками перевезення та групами клієнтури, що обслуговується.

До складу функціональних елементів транспортних вузлів поряд з об'єктами виробничої та логістичної інфраструктури входять регіональні управління (відділення) магістральними видами транспорту, що функціонують у транспортному вузлі.

Термінальні комплекси (ТК) та мультимодальні транспортно-логістичні центри (МТЛЦ) є важливими складовими частинами

регіональної транспортно-розподільної системи. Вони відіграють ключову роль у забезпеченні координації між усіма учасниками цієї системи та інтеграції різноманітних транспортних, товароматеріальних, сервісних, інформаційних та фінансових потоків.

Створення та функціонування РТЛС засноване на розвитку логістичного управління процесом вантажо- та товароруку вимагає створення ефективної системи державної підтримки та регулювання, а також формування відповідних органів управління функціонуванням та розвитком регіональної логістичної транспортно-розподільної системи.

Управління такою складною та широко розгалуженою системою, як РТЛС, істотно впливає на розвиток практично всіх галузей господарського комплексу регіону та України в цілому. При цьому РТЛС повинно мати трирівневий характер: державний, регіональний та місцевий. При цьому буде потрібне чітке розмежування функцій та повноважень між органами управління різних рівнів, узгоджене прийняття спільних рішень у сфері взаємних інтересів.

Необхідно також враховувати специфіку ринкової економіки, що передбачає передусім дотримання взаємовигідних умов співробітництва. Створення єдиної системи економіко-правових взаємин учасників інтегрованої логістичної системи вантажних перевезень має будуватися на основі узгодження їх інтересів шляхом досягнення економічних компромісів та перерозподілу сукупного синергетичного ефекту між суб'єктами системи.

Обґрунтовано, що для прискорення створення РТЛС у Кіровоградській та Тернопільській областях, підвищення економічної зацікавленості та відповідальності за результати їх функціонування та розвитку, доцільною є постанова питання про створення в цих регіонах АТ "Корпорація інтегрованої регіональної транспортно-логістичної системи" на корпоративній основі за принципом холдингової компанії за участю всіх зацікавлених структур, з включенням до її складу структурних підрозділів з маркетингу, логістики, фінансового менеджменту, інформаційних технологій, розвитку виробничо-технічної та технологічної бази для реалізації логістичних технологій вантажо- та товароруку в регіоні.

Для ефективного формування та функціонування РТЛС у Кіровоградській та Тернопільській областях рекомендується встановлення стратегічної співпраці з міжнародними та регіональними логістичними програмами та системами.

Спочатку необхідно налагодити партнерські відносини між РТЛС та логістичними структурами, які формуються на місцевому рівні. Створення механізму управління розвитком РТЛС базується на створенні єдиного організаційно-економічного, інформаційного, нормативно-правового та кадрового забезпечення. Це включає розробку та впровадження відповідних підсистем.

Багатофункціональність та своєрідність діяльності РТЛС, з одного боку, та необхідність ефективної взаємодії територій з транспортно-розподільними структурами з іншого, вимагають створення надійних механізмів координації. Сьогодні вирішення цієї проблеми можливе через координацію діяльності транспорту, терміналів та інших структур руху вантажів (товарів) та територій, що здійснюється в рамках єдиного інформаційного простору. Єдиний інформаційний простір розглядається як стратегічна мета, на досягнення якої має бути спрямована підпрограма інформаційного забезпечення РТЛС.

Впровадження регіональної інтегрованої системи інформаційного забезпечення перевезень вантажів, що має пряму взаємодію з автоматизованими системами управління видів транспорту, а також інших учасників перевізного процесу, сприятиме координації та взаємодії у роботі суміжних видів транспорту та підвищенню ефективності функціонування Кропивницького та Тернопільського транспортних вузлів.

В Центральному та Західному регіонах основними галузями промислової спеціалізації повинні бути наукомісткі та трудомісткі виробництва. Регіони займають лідируючі в Україні позиції в машинобудуванні та металообробці, агропромисловості. За рахунок вкрай вигідного та важливого економіко-географічного положення ці регіони мають розвинену транспортну мережу в Україні.

Проведені маркетингові дослідження ринку транспортно-логістичних послуг в Центральному та Західному регіонах показали, що вони перебувають у стадіях інтенсивного становлення та розвитку. Розроблено та отримало схвалення Міністерства інфраструктури України концепцію регіональної цільової програми створення РТЛЦ на території Кіровоградської та Тернопільської областей, розробляються та реалізуються великі інвестиційні проекти створення термінальних комплексів, МТЛЦ та індустріально-логістичних парків. Фактично формується логістична платформа. Водночас практично у всіх регіонах, що входять до складу України розробляються проекти формування великих ТЛЦ та логістичних парків. У цьому пріоритет

мають інвестиційні проекти розвитку транспортно-логістичної інфраструктури. Пропоновані до формування ТЛЦ та логістичні парки на території областей чітко згруповані вздовж трас.

Вважали б доцільним для забезпечення реалізації транзитного транспортного потенціалу регіонів і України в цілому в глобальній системі МТК та підвищення конкурентоспроможності транспортно-логістичних комплексів, що розвиваються на території регіонів, розпочати формування великих міжрегіональних макрологістичних платформ.

Макрологістичні платформи (МЛП) можуть формуватися на кшталт міжрегіональних транспортно-логістичних кластерів, у яких регіональна, міжрегіональна, та міжгалузева інтеграції здійснюються на базі інноваційних технологій, загальних цілей ведення бізнесу, пов'язаного з обслуговуванням товароматеріальних та супутніх потоків, узгоджених із загальнодержавними цілями в рамках МЛП єдиного інформаційного простору та організаційно-економічного, нормативно-правового, науково-технічного та кадрового потенціалів.

У перспективі можлива інтеграція логістичних структур МЛП із сусідніми державами – країнами Європейського Союзу на основі створення міжнародних ТЛЦ та транспортно-логістичних комплексів із спільним капіталом, а також інших форм співробітництва. Створення РТЛЦ та подальше формування МЛП загалом забезпечить:

- реалізацію транзитного потенціалу Кіровоградської, Тернопільської та суміжних областей України у глобальній системі МТК;

- підвищення конкурентоспроможності регіонального транспортного комплексу та національної транспортної системи України в цілому на основі створення у транспортних вузлах у зонах тяжіння до МТК опорної мережі ТЛК та МТЛЦ, що забезпечують високий рівень логістичного сервісного обслуговування вантажопотоків, що відповідає міжнародним стандартам;

- залучення вітчизняних та іноземних інвестицій на розвиток транспортної інфраструктури;

- розширення міжрегіональних та міжнародних транспортно-економічних зв'язків; створення на території Кіровоградської, Тернопільської та суміжних областей РТЛС, інтегрованих у МЛП на основі формування єдиного інформаційного, організаційно-економічного, науково-технічного, кадрового та нормативно-правового простору;

- залучення додаткових вантажопотоків та розвиток

інтермодальних перевезень вантажів (товарів) на основі впровадження прогресивних логістичних технологій, забезпечення координації та взаємодії суміжних видів транспорту та інших учасників транспортно-логістичного процесу.

7.4 Перспективи розвитку логістичної інфраструктури Кіровоградського та Тернопільського транспортних вузлів як найважливіших транзитних пунктів

На території України склалася низка транспортних напрямків, на яких концентруються зовнішньоторговельні вантажопотоки, перевезення пасажирів, що прямують у міжнародних сполученнях, а також міжнародні транзитні перевезення вантажів та пасажирів. Основні вантажопотоки зовнішньоторговельних та транзитних перевезень концентруються по осях Захід-Схід та Північ-Південь. У зв'язку з цим зростає значення однойменних Європейських транспортних коридорів, наземна частина яких проходить територією України. При цьому важливе значення і свою специфіку мають Центральний і Західний регіони.

Курс, що проводиться ЄС, на розширення транспортних зв'язків з Україною та включенням МТК додаткових сухопутних та внутрішніх водних шляхів з урахуванням економічних інтересів України. Уряди низки держав, об'єднавшись у міжнародні альянси за підтримки ЄС та міжнародних організацій, почали ініціювати низку великих міжнародних проєктів, що передбачають транспортування вантажів (товарів) євразійської торгівлі через територію України.

Прагнення багатьох країн, що виявляється останнім часом, розвивати проєкти альтернативних транспортних магістралей між Європою та Азією з метою залучення на свою територію транзитних вантажопотоків, призводить до можливості перерозподілу вантажопотоків на користь України і вимагає від держави активізації діяльності, спрямованої на збереження та посилення свого політичного та економічного впливу по багатьом напрямам.

Враховуючи високу вартість транспортних проєктів, для прискорення розвитку транспортної системи України в рамках міжнародної системи транспортних коридорів найбільше доцільно скористатися міжнародним досвідом, а саме рекомендаціями Міжнародної організації "Конференція ООН з торгівлі та розвитку" (ЮНКТАД), відповідно до яких доцільно сформулювати регіональні транспортно-логістичні вузли, інтегровані до міжнародних транспортних систем.

На території України такі транспортно-логістичні вузли доцільно створювати як інфраструктурні об'єкти, що складаються з універсальних видів транспорту, що входять до МТК – залізничні, автомобільні та внутрішні водні магістралі з їх облаштуванням, морські порти, розташовані на кордонах українських ділянок міжнародних транспортних коридорів,

Кіровоградська область, як транспортний вузол у системі МТК володіє рядом конкурентних переваг:

- центральний регіон України;
- перетинаються міжнародний транспортний коридор "Північ-Південь", з'єднує країни Європи через Чорне море;
- транспортний комплекс Кіровоградської області включає інфраструктуру, що складається з декількох видів транспорту (залізничного, автомобільного);
- можливість одночасного використання внутрішніх водних та міжнародних комунікацій через внутрішні водні шляхи України у перспективі відкриваючи їх для проходу суден під прапором іноземних держав.

Існуюча транспортна інфраструктура Кіровоградської області дозволяє реалізувати вантажопотоки транзитних вантажів:

- автомобільним транспортом до 10 млн. тонн на рік;
- залізничним транспортом – 11...12 млн. тонн вантажів на рік;
- транспортом змішаного сполучення до 6...7 млн. на рік із перевалкою через залізничні термінали.

Аналіз динаміки вантажопотоків через Кіровоградський і Тернопільський транспортні вузли [89-90] показує, що протягом останніх років обсяг вантажопотоків має тенденцію до стабілізації. З урахуванням загальної тенденції зростання вантажопотоків через інші держави ситуація свідчить про вичерпання пропускної спроможності транспортної інфраструктури в цих областях. Транспортні комунікації є стримуючим чинником у розвитку вантажопотоків.

Крім цього, стримуючими факторами є:

- недостатнє фінансування розвитку транспортної інфраструктури в Кіровоградській та Тернопільській областях у рамках ДЦП "Модернізація транспортної системи України";
- високий рівень зносу об'єктів транспортної інфраструктури;
- низька пропускна здатність та недостатнє оснащення пунктів пропуску та прикордонних переходів;
- низький рівень позабюджетних інвестицій у розвиток транспортної галузі;
- відсутність нормативно-правових документів щодо розвитку МТК.

З метою забезпечення ефективної роботи транспортних комплексів Кіровоградської, Тернопільської та інших областей з обслуговування існуючих та транзитних вантажопотоків необхідно створити систему розподільчих транспортно-логістичних центрів, розміщених на ключових транспортних напрямках.

Реалізація комплексного проєкту розвитку Кіровоградського і Тернопільського транспортних вузлів має пріоритетний загальнодержавний характер і буде здійснено на основі механізму – державно-приватного партнерства.

Пріоритетність проєктів розвитку транспортно-логістичної інфраструктури Кіровоградського і Тернопільського транспортних вузлів визначається тим, що вже зараз ці регіони перебувають у потоці міжнародних транспортних коридорів.

7.5 Роль та функції Кіровоградського та Тернопільського мультимодальних транспортно-логістичних вузлів у системі національних та міжнародних транспортних коридорів

З огляду на особливості територіального становища та історичного розвитку Кіровоградська та Тернопільська області вже виконують функції найбільших транспортних, розподільних та транзитних вузлів [89-90, 261-262].

Транспортні магістралі, що проходять через ці області, практично забезпечують достатньо високу швидкість проходження вантажів (товарів), проводиться модернізація залізниць та автомобільних доріг. У зв'язку з цим основний резерв та одне з основних завдань розвитку їх транспортного комплексу лежать у сфері вдосконалення технології перевізного процесу, скорочення часу допоміжних та вантажно-розвантажувальних операцій, формування системи сучасних транспортно-логістичних центрів, забезпечення скоординованої роботи всіх видів транспорту та термінально-складських господарств. В даний час у стадії розробки та реалізації знаходяться кілька великих інфраструктурних проєктів, що укладаються в цю концепцію.

Проєкт генерального плану розвитку передбачає радикальну зміну термінальних господарств, що забезпечують обслуговування вантажних перевезень, будуватимуться нові вантажні термінали, розраховані на прогнозовані обсяги. Одночасно отримає розвиток транспортна інфраструктура. Доцільним є створення залізничних гілок для швидкісного сполучення. У безпосередньому проєктуванні закладено будівництва логістичних центрів, експоцентрів, бізнес-центрів, торгово-розважальних комплексів.

Загальний обсяг інвестицій за попередніми оцінками перевищить 200 млн. доларів. Проєкт спирається на реальні оцінки потреб у послугах, що диктується як зростаючими потребами на перевезення всередині країни, так і розвитком міжнародного сполучення.

Як на Кіровоградщині, так і на Тернопільщині, об'єктивно сформувалася потреба у створенні комплексу сучасних транспортно-логістичних центрів. Це пов'язано з розвитком активності великих оптових та роздрібних торгових мереж на території міст як Кропивницького, так і Тернополя та найближчих регіонів, а також обслуговуванням міжнародних транзитних вантажів у західному, східному та південному напрямках. Зростає потреба у високотехнологічних послугах з розміщення, зберігання, перегруповування великих обсягів різноманітних споживчих товарів.

Відповідно до пріоритетів розвитку Кіровоградської області починає реалізовуватися проєкт створення промислово-логістичного парку (ПЛП) площею порядку 200 га на території області в транспортно-логістичній зоні. Логістичний парк планується винести за межі міста Кропивницького на відстань 15...20 км від центру. На території промислово-логістичного парку будуть розміщені сучасні складські та термінальні комплекси, промислове виробництво. Механізм реалізації проєкту аналогічний механізму розвитку та управління особливою економічною зоною.

Очікувані результати розвитку промислово-логістичного парку до 2027 року: площа ділянки ПЛП – 200 га; площа логістичних комплексів, складів та терміналів класу "Л" – 130 тис. кв. м. Обсяг інвестицій у транспортно-логістичну інфраструктуру становитиме порядку 3,5 млрд. грн.

Особливого значення має транспортна логістика переробки великотоннажних контейнерів.

У зв'язку з високими темпами зростання переробки великотоннажних контейнерів і особливо 40 футових, розроблено проєкт модернізації та розвитку контейнерного терміналу. Проєкт передбачає як розвиток вантажно-розвантажувальних потужностей терміналу, так і питання розвитку прилеглої до терміналу інженерної інфраструктури, зокрема автодорожніх підходів.

Активно буде розвиватися процес оновлення вантажно-розвантажувальної техніки. Будуть придбані сучасні навантажувачі для великотоннажних контейнерів. Загальний обсяг інвестицій становитиме 170 млн. грн. Водночас розробляється проєкт докорінної модернізації контейнерного терміналу, створення на його базі

найбільшого сучасного термінально-складського комплексу світового рівня.

Планується модернізація і розвиток залізничних станцій Кропивницький та Тернопіль, щоб відповідати завданням розвитку контейнерного терміналу. Проекти передбачають збільшення вдвічі потужностей із переробки великотоннажних контейнерів.

Розроблено проєкт реконструкції аеропортного комплексу у Кропивницькому у вантажний хаб (рис. 7.10).

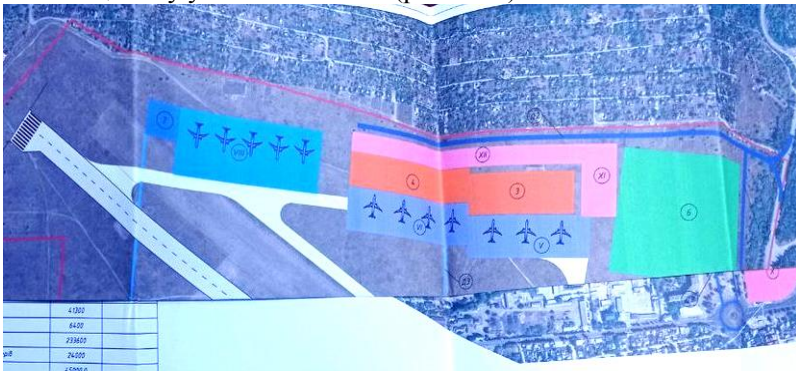


Рисунок 7.10 – Реконструкція аеропортного комплексу у м. Кропивницький у вантажний хаб

Для реалізації проєкту будівництва аеропорту у Кропивницькому інвестор, який має понад 25 років досвіду у реалізації проєктів по всьому світу за кошти Агентства з експортного фінансування уряду об'єднаного королівства Великобританії, потребує державних гарантій. Приблизна вартість будівництва становить 20 мільярдів гривень.

Для здійснення інвестицій в будівництво аеропорту необхідно:

- розробити техніко-економічне обґрунтування проєкту;
- здійснити земельні вишукування та узгодження з землепорядником і землевласником, оскільки можливо, що це об'єкт спільної власності;
- включити проєкт у транспортну стратегію розвитку України до 2030 року та державні програми розвитку міжнародного аеропорту "Кропивницький".

Це дозволить забезпечити необхідні умови для успішної реалізації проєкту та залучення інвестиційного капіталу.

Проект, безумовно є дуже перспективним і його реалізація може значно сприяти розвитку регіону та залученню інвестицій. Ідея

створення вантажно-пасажирського напрямку має наукове обґрунтування і враховує наявну дорожню інфраструктуру, що робить його ще більш привабливим.

Створення вантажного хабу, розвиток аеротрополіса та мультимодальних перевезень в центрі України відкривають широкі перспективи для економічного зростання та розвитку бізнесу.

Пасажирські перевезення природно доповнять вантажні, особливо якщо створиться вантажний хаб, який забезпечить базу для приймання літаків та їх обслуговування. Проектна документація вартістю 22 мільйони 860 тисяч гривень – це важлива інвестиція у майбутнє проекту, що відображає його серйозність та реальність.

Транспортно-логістичні комплекси орієнтовані переважно на обслуговування міжрегіональних товаропотоків, призначений для роботи з контейнерними та генеральними вантажами. У перспективі намічено будівництво контейнерних майданчиків на площі 1 га, ємністю 200 TEU, з оборотом 3000 TEU на рік. шт.

Для реалізації основних конкурентних переваг Кропивницького та Тернопільського мультимодальних транспортних вузлів у стратегії соціально-економічного розвитку Кіровоградської та Тернопільської областей на період до 2027 р. запропоновано формування низки територіально-галузових кластерів, у тому числі одним із пріоритетних – транспортно-логістичний кластер (ТЛК). Створення ТЛК перетворить Кропивницький та Тернопільський транспортні вузли на головні транспортно-логістичні центри України.

У ТЛК Кіровоградської області функції системних інтеграторів (компаній-лідерів) виконуватимуть логістичні центри державного, міжобласного та обласного рівнів, що мають тісні взаємозв'язки з численними великими, середніми та малими підприємствами (перевізниками, експедиторами, інформаційними, фінансовими, страховими компаніями та ін.). на основі виробничо-технологічної, науково-технічної та комерційної інтеграції (рис. 7.11).

Транспортно-логістичний центр планується дислокувати у м. Кропивницькому, який буде пусковим комплексом транспортно-логістичного кластера. Зазначимо, що в регіоні поступово формуватиметься даний кластер. За сприятливих умов транспортно-логістичний центр буде побудовано до 2025 року, а сам кластер – до 2027 року.

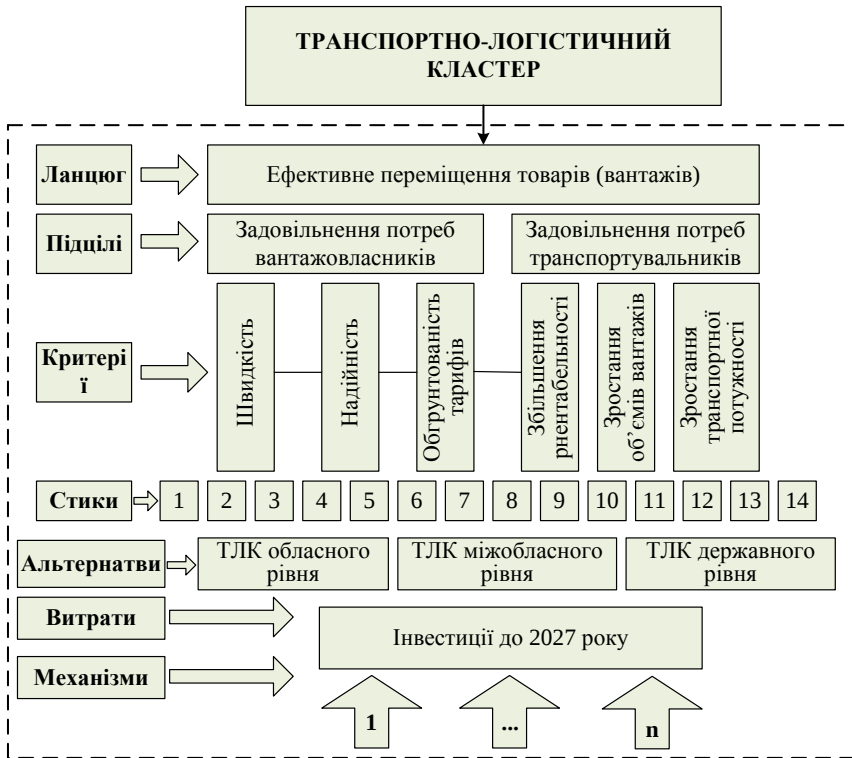


Рисунок 7.11 – Типова модель транспортно-логістичного кластеру регіону

Темпи створення транспортно-логістичного кластера багато в чому залежать від рішень щодо посилення залізничного ходу до Європи та створення нового автотранспортного ходу. При позитивному вирішенні цих питань він може бути створений, як показали розрахунки, у тому числі за рахунок надходження коштів від зарубіжних партнерів. Інноваційна спрямованість економіки Кіровоградської та Тернопільської областей та формування транспортно-логістичних кластерів створять передумови для якісно інших масштабів зовнішньоекономічної їх діяльності.

Висновки до розділу 7

1. З'ясовані основні тенденції проблеми соціально-економічного розвитку Кіровоградської області як представника Центрального регіону України. Дана адміністративно-географічна характеристика цьому регіону, міжнародних транспортних коридорів, трас міжнародних автодоріг, транспортні зв'язки з областями сусідами, системи внутрішніх та зовнішніх перевезень. Наведені оперативні цілі: створення сприятливого клімату для залучення інвестицій та виконання пов'язаних з цим завдань. Розглянуто стан впровадження електронних і інтелектуальних технологічних сервісів в систему управління інфраструктурою території Кіровоградської області і виявлено ряд проблем. Показано, що для розв'язання зазначених проблем планується створення належної інфраструктури та технічного забезпечення, що вимагає значних фінансових ресурсів, які виходять за межі регіонального рівня.

2. Згідно стратегії розвитку Кіровоградської області визначені оперативні цілі, що стосується впровадження інструментів ефективного адміністративного менеджменту, конкретні заходи для виконання завдань щодо створення і функціонування регіональних транспортно-логістичних центрів і логістичних центрів, покращення доступу агровиробників до ринків збуту та розроблення заходів щодо виконання цього завдання. Розглянуто туристично-рекреаційний потенціал Кіровоградщини, універсальний своїм переплетінням різноманітних культур і традицій з рядом існуючих проблем. Проаналізовані організаційно-інституційне забезпечення реалізації Стратегія-2027 та основні механізми реалізації стратегії розвитку Кіровоградської області.

3. З'ясовано основні тенденції та проблеми соціально-економічного розвитку Тернопільської області як представника Західного регіону України. Дано територіально-географічну характеристики Тернопільської області, схема магістральних доріг Західного регіону України, основні чинники формування транспортної системи Тернопільської області, ступінь розвитку різних видів транспорту, транспортних вузлів. Наведено стан вантажних та пасажирських перевезень, стан автомобільних доріг, залізниць. Дано SWOT-аналіз Тернопільської області виявлені сильні і слабкі сторони її спеціально-економічного розвитку.

4. У рамках розробки стратегій соціально-економічного розвитку Кіровоградської та Тернопільської областей на період до

2027 року. Визначено стратегію формування логістичних платформ з доцільністю створення транспортно-логістичних комплексів та формування регіональних транспортних систем. Зазначено, що планується будівництво у містах Кропивницькому та Тернополі та на території областей сухопутних та міжнародних мультимодальних транспортно-логістичних центрів з прийому та переробки переважно експортно-імпортних та транзитних вантажів (товарів), а також вітчизняних вантажів (товарів). Зазначена специфіка формування із сукупністю факторів Кіровоградського та Тернопільського регіональних транспортно-логістичних систем. Дана характеристика виробничої структури, проєктуємих транспортно-логістичних комплексів, мультимодальних транспортно-логістичних центрів за участю автомобільного та залізничного транспорту при поєднанні технології вантажопереробки та наданні клієнтурі повного комплексу транспортно-логістичних послуг.

5. Показано, що організаційно-функціональна структура регіональних транспортно-логістичних систем, що пропонується у Кропивницькому і Тернопільському транспортних вузлах, включає комплекс функціональних підсистем та забезпечує їх інтегрованими товароматеріальними потоками. Дано перелік функціональних підсистем та функціональних елементів транспортних вузлів. Зазначено термінальні комплекси та мультимодальні транспортно-логістичні центри є основними системоутворюючими елементами регіональних транспортно-логістичних систем, які забезпечують скоординовану взаємодію всіх учасників регіональної транспортно-розподільної системи та інтеграцію різної за природою логістичних потоків.

Обґрунтовано, що для прискорення створення регіональних транспортно-логістичних систем у Кіровоградській та Тернопільських областях, підвищення економічної зацікавленості та відповідальності за результати їх функціонування та розвитку, доцільною є постанова питання про створення в цих регіонах АТ "Корпорація інтегрованої регіональної транспортно-логістичної системи" на корпоративній основі за принципом холдингової компанії за участю всіх зацікавлених структур. Доцільним є також організація стратегічної взаємодії з міжнародними та регіональними логістичними програмами та системами.

6. Виявлено багатофункціональність та своєрідність діяльності регіональних транспортно-логістичних систем в Центральному та Західному регіонах України. Вирішені проблеми пов'язані з

ефективною взаємодією територій з транспортно-розподільними структурами створенням надійних механізмів координації через діяльність транспорту, терміналів та інших структур руху товару та територій, що здійснюється в рамках єдиного інформаційного простору як стратегічної мети і інформаційного забезпечення регіональних транспортно-логістичних систем. Проведені маркетингові дослідження ринку транспортно-логістичних послуг в Центральному та Західному регіонах показали, що вони перебувають в стадіях інтенсивного становлення та розвитку, розроблення та реалізуються великі інвестиційні проекти створення термінальних комплексів, мультимодальних транспортно-логістичних центрів та індустріально-логістичних парків, фактично формуються логістичні платформи. Показано, що доцільним є забезпечення реалізації транзитного транспортного потенціалу регіонів і України в цілому розпочати формування великих міжрегіональних макрологістичних систем, які можуть формуватися на основі міжрегіональних транспортно-логістичних кластерів, у яких регіональна, міжрегіональна та міжгалузева інтеграції здійснюються на основі інноваційних технологій. У перспективі можлива інтеграція логістичних структур із сусідніми державами-країнами ЄС з подальшим формуванням макрологістичної платформи.

7. Дано основні напрями перспектив розвитку логістичної інфраструктури Кіровоградського (Центральний регіон) та Тернопільського (Західний регіон) транспортних вузлів як найважливіших транзитних пунктів. Зазначено, що Україною проводиться курс на розширення транспортних зв'язків з країнами Європейського Союзу з включенням мультимодального транспортного комплексу. Міжнародні альянси за підтримкою ЄС та міжнародних організацій почали ініціювали низку великих міжнародних проєктів, що передбачають транспортування транзитних потоків товарів (вантажів) євразійської торгівлі через територію України з можливістю перерозподілу на користь України, що вимагає від нашої держави активізації діяльності, спрямованої на збереження та посилення свого політичного та економічного впливу по багатьом напрямам. Прогнозується транспортно-логістичні вузли створити як інфраструктурні об'єкти, що складаються з універсальних видів транспорту, що входять до міжнародних транспортних коридорів, розташовані на кордонах українських ділянок міжнародних транспортних коридорів.

Зазначено, що Кіровоградська та Тернопільська області, як транспортні вузли в системі міжнародного транспортного коридору володіють рядом конкурентних переваг. Разом з тим наявні і стримуючі фактори. З метою забезпечення ефективної роботи транспортних комплексів Кіровоградської і Тернопільської та інших областях з обслуговуванням існуючих та транзитних вантажопотоків пропонується створити систему розподільних транспортно-логістичних центрів, розміщених на ключових транспортних напрямках.

8. Кіровоградська та Тернопільська області на сьогодні вже виконують функції найбільших транспортних, розподільчих та транзитних вузлів і забезпечують високу швидкість проходження товарів (вантажів), проводиться модернізація залізниць і автомобільних доріг. У стадії розробки та реалізації знаходяться кілька великих інфраструктурних проєктів, які укладаються в Концепцію розвитку регіонів. Проєкти генеральних планів передбачають радикальну зміну термінальних господарств. У безпосередньому проєкті закладено будівництво логістичних центрів, експо-центрів, бізнес-центрів, торгівельно-розважальних комплексів, починають реалізовуватися проєкти створення промислово-логістичних парків в транспортно-логістичних зонах. Для реалізації основних конкурентних переваг Кропивницького та Тернопільського мультимодальних транспортних вузлів у стратегіях соціально-економічного розвитку Кіровоградської та Тернопільської областей на період до 2027 р. запропоновано формування наукових основ територіально-галузевих кластерів, в т.ч. транспортно-логістичного кластеру. Запропонована типова модель транспортно-логістичного кластеру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Автомобільний транспорт України: стан, проблеми перспективи розвитку: Монографія / Державний автотранспортний науково-дослідний і проектний інститут; за заг. ред. А. М. Редзюка. К.: ДП "Державтотранс НДІ проект", 2005. 400 с.
2. Алькема В.Г. Розвиток мікрологістичних систем та методика його оцінювання. *Логістика: теорія та практика*. 2012. №1(2). С.5-11.
3. Алькема В.Г. Система економічної безпеки логістичних утворень: монографія. Київ: Дорадо-Друк. 2011. 470 с.
4. Алькема В.Г., Арцюх Ю.В. Інноваційна стратегія клієнтоорієнтованого логістичного сервісу. *Вчені записки Університету "КРОК"*. 2014. Вип. 35. С. 159-166.
5. Алькема В.Г., Кудренко С.О. Територіальна організація регіональної логістичної інфраструктури. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2014. №1(49). С. 157-172. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://pmdp.org.ua>.
6. Амитан В.Н., Ларина Р.Р., Пилюшенко В.Л. Логістизація процесів в організаційно-економічних системах. Донецьк: ТОВ "Юго-Восток, ЛТД", 2003. 73 с.
7. Амоша О.І., Кацура С.М., Щетілова Т.В. та ін. Механізми переходу економіки України на інноваційну модель розвитку: монографія / За ред. Т.В. Щетілової. Донецьк: ІЕП НАН України, 2002. 108с.
8. Андрушків Б. М. Особливості організації менеджменту інноваційної діяльності в умовах регіону. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2009. № 1 (2).
9. Андрушків Б. М. Створення цільових промислово фінансових груп, як засіб становлення галузевих економік на сучасному етапі. *Вісник економічної науки України*. 2007. № 1. С. 3-7.
10. Арєф'єва О.В., Мягих І.М.. Стратегія і тактика розвитку інтегрованих бізнес-структур: монографія. Київ: Лазурит-Поліграф, 2012. 217 с.
11. Арєф'єва О.В., Прохорова В.В. Управління розвитком економічних систем: теорія, механізми регулювання та управління: монографія. Харків: УкрДАЗТ, 2010. 301 с.
12. Аулін В. В., Великодний Д. О., Дьяченко В. О. Концепція розвитку та формування транспортно-логістичних систем в АПК. *Modern Management : Logistics and Education : monograph*. - Opole : Publishing House WSZiA, 2018. - P. 165-169.

13. Аулін В. В., Голуб Д. В., Біліченко В. В., Замуренко А. С. Формування показників оцінки ефективності транспортного процесу перевезень. *Вісник машинобудування та транспорту*. Вінниця: ВНТУ, 2020. № 1(11). С. 4-10.

14. Аулін В. В., Лисенко С. В., Гриньків А. В., Голуб Д. В., Головатий А. О. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній: Навчальний посібник під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2022. – 325 с.

15. Аулін В.В. Використання методів теорії сенситивів при розв'язанні завдань технічних, транспортних і виробничих систем і процесів. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2022. Вип. 5(36) ч.І. С.299-310.

16. Аулін В.В. Тектологічний підхід формування логістичних систем на транспортних і виробничих підприємствах. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2022. Вип. 5(36) ч.ІІ. С.313-324.

17. Аулін В.В., Біліченко В.В., Голуб Д.В., Великодний Д.О. Дослідження шляхів і сукупності факторів забезпечення належного рівня ефективності і надійності транспортних систем. *Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту*: 2018 рік: матеріали Х міжнародної науково-практичної конференції, 23-25 жовтня 2017 р. Вінниця: ВНТУ, 2017. С.21-24.

18. Аулін В.В., Біліченко В.В., Голуб Д.В., Великодний Д.О. Методологія підходів до дослідження шляхів і сукупності факторів забезпечення належного рівня ефективності і надійності транспортних систем. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2017. №2. С. 4-14.

19. Аулін В.В., Великодний Д.В. Основні фактори планування та оцінка ефективності транспортно-логістичних систем в АПК. *Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем*: 2018 рік: матеріали Міжнародної науково-практичної конф., 22-23 травня 2018 р. Харків: ХНАДУ, 2018. С.113-116.

20. Аулін В.В., Великодний Д.О. Моделювання ланцюга постачання в транспортно-логістичній системі. *Проблеми з транспортними потоками і напрями їх розв'язання*: зб. мат доповідей учасників 3-ої Всеукр. наук.теор. конф. Дрогобич.: Посвіт, 2019. С.68-69.

21. Аулін В.В., Великодний Д.О., Голуб Д.В., Дьяченко В.О. Підвищення ефективності управління логістичним ланцюгом постачання в транспортній системі. *Крамаровські читання*: зб. мат

доповідей учасників VI Міжнародної науково-технічної конференції. Київ: НУБіП, 2019. С. 195-198.

22. Аулін В.В., Великодний Д.О., Голуб Д.В., Дьяченко В.О., Головатий А.О. Стан та стратегічні цілі логістики автомобільного транспорту України. *Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability*: 2019 рік: матеріали 1-ої Міжнародної науково-практичної конф., 17-19 квітня 2019 р. Кропивницький : ЦНТУ, 2019. С.285-288.

23. Аулін В.В., Великодний Д.О., Довгий А.О., Галінський Є.С. Стратегія сталої логістики для України на період до 2030 року. загальні вимоги до транспортної логістики. *Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability*: 2019 рік: матеріали 1-ої Міжнародної науково-практичної конф., 17-19 квітня 2019 р. Кропивницький : ЦНТУ, 2019. С.282-284.

24. Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В. О. Теоретико-методологічні основи побудови транспортно-логістичних систем. *Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту*: 2018 рік: матеріали VI-ої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 12-13 квітня 2018 року. Вінниця: ВНТУ, 2018. С.9-10.

25. Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. Оптимізація і управління ресурсами в транспортно-логістичній системі АПК. *Міжвузівський збірник "Наукові нотатки"*. Луцьк: Луцький НТУ, 2018. №62. С.8-11.

26. Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. Оптимізація і управління ресурсами в транспортно-логістичній системі АПК. *Наукові нотатки*. 2018. №62. С.8-11.

27. Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. Підвищення ефективності транспортних систем в АПК на основі логістичного підходу. *Крамаровські читання*: зб. мат. доповідей учасн. V Міжнародної науково-технічної конференції м. Київ: НУБіП, 2018. С. 135-138.

28. Аулін В.В., Голуб Д. В., Гриньків А.В. Концептуальний підхід дослідження функціонування транспортних систем. *Перспективні напрями розвитку регіональних транспортних та логістичних систем*: 2018 рік матеріали Міжнародної науково-практичної конф., 22-23 травня 2018 р. Харків: ХНАДУ, 2018. С.14-17.

29. Аулін В.В., Голуб Д.В. Методичні аспекти кількісної, якісної та часової оцінки параметрів надійності функціонування транспортних систем. *Вісник Житомирського державного технологічного університету Серія: Технічні науки*. № 2 (82). 2018. С.3-10.

30.Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Рябцев Н.О. Обґрунтування рівня конкуренції на міських пасажирських маршрутах. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2022. Вип. 6(37), ч.ІІ. С.89-98.

31.Аулін В.В., Голуб Д.В., Біліченко В.В. Методологічний підхід до визначення рівня якості функціонування транспортних систем. *Вісник машинобудування та транспорту*. №1(7), 2018. С. 4-9.

32.Аулін В.В., Голуб Д.В., Біліченко В.В., Замуренко А.С. Формування показників оцінки ефективності транспортного процесу перевезень. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2020. №1(11). С.5-10.

33.Аулін В.В., Голуб Д.В., Великодний Д.О. Підвищення надійності процесу перевезень в транспортних системах різними способами структурного резервування. *Крамаровські читання: зб. мат доповідей учасників VI Міжнародної науково-технічної конференції*. Київ: НУБіП, 2019. С. 68-71.

34.Аулін В.В., Голуб Д.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. Розв'язання проблеми надійності технологічних процесів вантажних перевезень підприємствами агропромислового виробництва. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2019. Вип. 1(32). С.36-45.

35.Аулін В.В., Голуб Д.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. Розв'язання проблеми надійності технологічних процесів вантажних перевезень підприємствами агропромислового виробництва. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. Вип. 1(32). Кропивницький: ЦНТУ, 2019. С.36-45.

36.Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В. Критерії реалізації процесів забезпечення та підвищення надійності і ефективності функціонування транспортних систем. *Міжвузівський збірник "Наукові нотатки"*. Луцьк: Луцький НТУ, 2018. №62. С.12-16.

37.Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В. Удосконалення системи транспортного обслуговування підприємств агропромислового виробництва. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин*. 2017. Вип. 47, ч.ІІ. С. 3-10.

38.Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В. Методологічне обґрунтування дослідження та розв'язання проблеми надійності функціонування транспортних систем. *Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів*. 2017. №10. С. 29-36.

39.Аулін В.В., Голуб Д.В., Дьяченко В.О. Підхід до забезпечення

надійності транспортних засобів та системи агропромислового виробництва шляхом оптимізації парку рухомого складу. *Проблеми конструювання, виробництва та експлуатації сільськогосподарської техніки*: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конф. Кропивницький: ЦНТУ, 2017.С. 15-17.

40.Аулін В.В., Голуб Д.В., Замуренко А.С., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Дьяченко В.О. Теоретичний системно-спрямований підхід до визначення інтегрального показника ефективності реалізації операцій в транспортних системах. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2021. Вип. 4(35). С.232-247.

41.Аулін В.В., Голуб Д.В., Лисенко С.В., Гриньків А.В., Дьяченко В.О., Замуренко А.С. Теоретичний підхід до оцінки ймовірностей безвідмовної роботи транспортних та виробничих систем і ланцюгів постачань на основі їх логічних структурних схем надійності. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2020. Вип. 3(34). С.290-304.

42.Аулін В.В., Голуб Д.В., Шерстюков В.В., Талалаєв О.М. Використання логічних функцій працездатності транспортних систем в розрахунках їх схем надійності. *Інтелектуальні технології управління транспортними процесами*: зб. матеріалів доп. учасн. Міжнародної науково-технічної конф. Харків: ХНАДУ, 2020. С.198-200.

43.Аулін В.В., Гриньків А.В., Головатий А.О. Кіберфізичний підхід при створенні, функціонуванні та удосконаленні транспортно-виробничих систем. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2020. Вип. 3(34). С.331-343.

44.Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Головатий А.О., Голуб Д.В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем: монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2021. – 503 с.

45.Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Лівіцький О.М., Чернай А.Є., Голуб Д.В., Головатий А.О. Теоретичне обґрунтування управління функціонуванням технічними та транспортними системами на основі методів системної теорії інформації. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2021. Вип. 4(35). С.178-189.

46.Аулін В.В., Лисенко С.В.,Головатий А.О., Тирса Я.В., Хорольський Н.К. Сучасна логістична система доставки вантажних відправлень у міжнародному сполученні. *Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability*:

2020 рік: матеріали Міжнародної науково-практичної конф., 15-17 квітня 2020 р. Кропивницький : ЦНТУ, 2020. С.256-257.

47.Бажін І. І. Логістика. Харьков: Консум, 2003. 240 с.

48.Бакаєв О.О., Пирожков С.Г., Ревенко В.Л. Міжнародні транспортні коридори – особливий пріоритет України на шляху інтеграції в Європу. *Стратегічна панорама*. К.: 1999. № 3-4. С. 17-44.

49.Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги. Вимоги до експлуатаційного стану. ДСТУ 3587-2022. – К.: Держстандарт України, 2022. – 23 с.

50.Бідняк М. Н. Формування і реалізація мінімального об'єму транспортних послуг. *Вісник. Збірник наукових праць Транспортної академії України та Українського транспортного університету*. К.: РВВ УТУ. 1999. Вип. 3. С. 100-107.

51.Біловодська О. А. Маркетингова політика розподілу. К. : Знання. 2011. 496 с.

52.Білоцерківський О. Б. Ширяєва Н. В. Замула О. О. Логістика. Харків: НТУ «ХПІ». 2010. 108 с.

53.Більовський К.Е. Стан та перспективи розвитку ринку логістичних послуг в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2016. Т. 2, № 4. С. 25-29.

54.Бондаренко О.О. Тенденції та перспективи ринку логістичних послуг України. *Вісник НТУ "ХПІ"*. 2013. № 50(1023). С. 3-6.

55.Боняр С. М., Корнійко Я. Р. Міжнародний досвід створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів. *Економіка та держава. Серія Економічна наука*. № 3. 2012. С. 32-35.

56.Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення. К.: Видавничий Дім "Слово". 2010. 408 с.

57.Бочарова Н. А. Удосконалення структури механізму формування ланцюга постачань. *Економіка транспортного комплексу*. 2019. № 33. С. 45-58.

58.Брагінський В. В. Розвиток транспортно-логістичної системи як форми реалізації транзитного потенціалу України. *Державне управління: теорія і практика*. 2011. № 2.

59.Варченко О. М., Варченко О. О., Вернюк Н. О. Логістичні розподільчі центри як інструмент залучення дрібних сільськогосподарських виробників у агропродовольчі ланцюги постачання. *Економіка та управління АПК*. 2022. № 2. С. 87-97.

60.Варченко О. М., Герасименко І. О., Дмитрик О. В., Веренюк Н. О. Особливості формування маркетингових каналів розподілу сільськогосподарської продукції особистого селянського господарства

(ОСГ). *Економіка та управління АПК*. 2021. № 1. С. 198-212.

61. Васелевський М. Економіка логістичних систем: Монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнега, М. Довба, О. Костюк, Є. Крикавський, С. Кубів, С. Леонова, П. Малолєпші, О. Мних, С. Нікшич та ін. За наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіна. - Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2008. 596 с.

62. Васильківський Д. М., Войнаренко М. П., Нижник В. М. Кластерна політика як чинник підвищення ефективності функціонування соціально-економічних систем. *Вісник економічної науки України*. 2017. № 1. С. 25-30.

63. Ваховська М. Ю. Оптимізація матеріальних потоків регіону на засадах створення регіонального логістичного центру : автореф. дис. на здобуття наук. канд. екон. наук : спец. 08.00.05 "розвиток продуктивних сил і регіональна економіка" / М. Ю. Ваховська. – Луцьк, 2010. – 20 с.

64. Величко О.П. Внутрішня і зовнішня логістика та її особливості в агробізнесі. *Економіка розвитку*. 2012. № 1(61). С. 41-47.

65. Величко О.П. Державне регулювання розвитку кооперативної агрологістики в контексті програми економічних реформ. Інтеграція освіти, науки та бізнесу: монографія / за ред. А.В. Череп. Запоріжжя, 2013. С. 163- 174.

66. Величко О.П. Інноваційний розвиток в логістиці та менеджмент підприємства. Сучасні технології управління на підприємстві: монографія / за ред. К.Ф. Ковальчука. Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2013. 288 с.

67. Величко О.П. Логістичне управління та управління логістикою. *Аграрна наука XXI століття: реалії та перспективи*. 2012 рік: матеріали II Міжнар. науково-практ. інтернет-конф. Дніпропетровськ: ДДАУ, 2012. С. 40-43.

68. Величко О.П. Логістичний інсорсинг в діяльності агрохолдингових компаній. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Сер. Економічні науки*. 2012. № 1(59), ч. 2. С. 79-83.

69. Величко О.П. Методика оцінювання розвитку логістики підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 8(146). С. 45-54.

70. Величко О.П. Можливості методу ABC та XYZ-аналізів в логістичному менеджменті запасів підприємств АПК. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*. 2008. Т. 16. С. 404-407.

71.Величко О.П. Розвиток форм організації контролю логістичного ланцюга в АПК України. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2011. Вип. 4(61), т. 1. С. 91-98.

72.Величко О.П. Стороння логістика та логістичний аутсорсинг. *Галицький економічний вісник*. 2012. № 1(34). С. 148-154.

73.Величко О.П. та ін. Класифікація бізнес-логістики в сучасних економічних умовах. Сучасні проблеми соціально-економічного розвитку суб'єктів господарювання, регіонів і держави та шляхи їх вирішення: монографія / за ред. О.Г. Черепи. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2012. 268 с.

74.Величко О.П. та ін. Логістичне моделювання рішень аграрного підприємства шляхом інтегральної оцінки критеріїв вибору. *Агробізнес: проблеми, сучасний стан та перспективи розвитку: монографія / за ред. Г.Є. Жуйкова, В.С. Ніценка*. Одеса: ТОВ "Лерадрук", 2013. 577 с.

75.Величко О.П. Удосконалення методики критеріального аналізу в системі логістичного сервісу. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2007. № 2. С. 158-162.

76.Величко О.П. Універсальні типи підприємницької логістики. *Маркетинг та логістика в системі менеджменту: 2012 рік: матеріали доп. учасн. IX Міжнар. науково-практ. конф., 8-10 листопада 2012 р.* Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. С. 47-49.

77.Величко О.П. Формування логістичних систем в сучасному агробізнесі України. *Економіка та держава*. 2011. № 12. С. 63-65.

78.Величко О.П., Лисенко І.М. Логістичний менеджмент операцій в системі ресурсного забезпечення аграрного виробництва. *Економічний простір: збірник наукових праць*. 2009. № 29. С. 150-158.

79.Величко О.П., Лисенко І.М. Операційний менеджмент товароруку аграрного підприємства в логістичному ланцюгу. *Економіка: проблеми теорії та практики: збірник наук. праць: у 6 т.* Дніпропетровськ: ДНУ, 2010. Вип. 260, т. 1. С. 86-94.

80.Вельможін А. В. Технологія, організація і управління вантажними автомобільними перевезеннями. В.: Політехнік. 2009. 200 с.

81.Войтко С.В., Максимчук А.І. Дослідження розвитку міжнародних логістичних систем в Україні та світі в умовах індустрії 4.0. *Інноваційна економіка*. 2020. № 7-8. С. 14-21.

82.Воркут Т. А. Проектування систем транспортного обслуговування в ланцюгах постачань : моногр. К.: НТУ «КПІ», 2002. 248 с.

83.Гармаш О. М. Концептуальні засади механізму формування логістичного центру. *Університетські наукові записки*. 2009. №1. С. 408-414.

84.Гармаш О. М. Концептуальні засади механізму формування логістичного центру. *Часопис Хмельницького університету управління та права «Університетські наукові записки»*: зб. наук. пр. Хмельницький, ХУУП, 2009. Вип. 1 (29). С. 346-352.

85.Гармаш О.М. Механізм формування міжнародного транспортно-логістичного центру / О.М. Гармаш // Автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. економ. наук. К., 2009. 22 с.

86.Геєць В.М., Семиноженко В.П. Інноваційні перспективи України: монографія. Харків: Константа, 2006. 272 с.

87.Герасимчук З., Ковальська Л., Хвищун Н., Мороз О. Регіональні логістичні системи: теорія та практика: монографія. Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. 264 с.

88.Глушаниця Р.В. Кластерний принцип формування міжнародних стратегічних альянсів. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2011. № 3. С. 38-43.

89.Головне управління статистики у Кіровоградській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kr.ukrstat.gov.ua> (дата звернення –05.02.2024).

90.Головне управління статистики у Тернопільській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.te.ukrstat.gov.ua> (дата звернення –05.02.2024).

91.Горбенко О. В. Логістичні центри як важлива складова в системі ринкової інфраструктури. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2011. Вип. 8. С. 270-275.

92.Григорак М. Ю. Концептуальні положення управління розвитком ринку логістичних послуг, 2017. С. 125-143.

93.Григорак М.Ю. Аналіз бізнес-моделей та стратегій інноваційного розвитку постачальників логістичних послуг. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2016. № 2/5(28). С. 29-38.

94.Григорак М.Ю. Інноваційна логістика: концепції, моделі, механізми. Київ: НАУ, 2015. С. 31-68.

95.Григорак М.Ю. Роль міжнародних стандартів в забезпеченні безпеки ланцюга постачання. *Проблеми системного підходу в економіці*: Зб. наук. пр. 2011. Вип. 37. С. 91-97.

96.Григорак М.Ю. Стратегічні новації на ринку логістичних послуг в Україні. *Економіка, підприємництво та менеджмент*. 2007. Вип 9. С. 85-93.

97. Григорак М.Ю. Стратегія макросегментування ринку логістичних послуг в Україні. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 18. С. 83-89.

98. Григорак М.Ю. Теоретичні засади логістичного менеджменту. *Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики за умов глобального конкурентного середовища*: зб. матеріалів док. учасн. VI Междун. научно-практ. конф. Київ: НАУ, 2008. С. 122 - 127.

99. Григорак М.Ю. Теоретичні засади реверсивної логістики. *Вісник НУ "Львівська політехніка" "Логістика"*. 2007. № 580. С. 36-42.

100. Григорак М.Ю. Транспортно-експедиційне підприємство як суб'єкт логістичного сервісу. *Регіональні перспективи*. 2002. № 2. С. 112.

101. Григорак М.Ю. Якість логістичної інфраструктури України в контексті євроінтеграції. *Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища*: 2015 рік: матеріали 13-ї Міжн. науково-практ. конф., 23-24 жовтня 2015 р. Київ : НАУ, 2015. С. 46-56.

102. Гринів Л. В., Синиця С. М. Шляхи підвищення конкурентоспроможності міжнародних транспортних перевезень. *Наука й економіка*. 2010. № 3 (19). С.115-121.

103. Гріднев М. А. Характерні риси кластероутворення в регіонах України. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. № 14. С. 588-596.

104. Гурч Л. М. Логістика. К.: ДП Видавничий дім «Персонал». 2008. 560 с.

105. Давідіч Ю. О. Проектування автотransпортних технологічних процесів з урахуванням психофізіології водіїв: Монографія. Х: ХНАДУ. 2006. 292 с.

106. Даниленко А.С. Логістика: теорія і практика: монографія. К.: Хай-Тек Прес, 2010. 408 с.

107. Данько М. І. Забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств в умовах міжнародних транспортних коридорів [Текст] / М. І. Данько, В. Л. Дикань, Н. В. Якименко, Харків, УкрДАЗТ, 2008. 169 с.

108. Данько Ю. І. Формування систем забезпечення конкурентоспроможності аграрних підприємств: монографія. Суми: Університетська книга. 2016. 301 с.

109. Дашенко Н.М. Розвиток логістичних центрів на сучасному етапі. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. 2009. № 6. URL: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Upsal/2009_06/09dnmcp.pdf (дата звернення 10.10.2023).

110. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій,

Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Київ 2019, 185 с.

111. Демченко В.В. Особливості формування транскордонних кластерів. *Регіональна економіка*. 2010. № 3. С. 179-186.

112. Денисенко М. П. Організація та проектування логістичних систем: монографія. Київ: Центр учбової літератури. 2010. 336 с.

113. Дергачова В. В. Глобалізація та інтернаціоналізація світогосподарських зв'язків: основні виклики і перспективи розвитку. *Економіка України*. 2010. № 3 (580). С. 91-95.

114. Дергачова В. В., Шеремета Т.Г. Україна в системі міжнародної конкурентоспроможності: оцінка позиції, причини і шляхи відродження. *Економічний вісник НТУУ "КПІ"*. 2010. № 7. С. 59-66.

115. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>.

116. Дикань В.В. Значення мультимодальних транспортних вузлів у системі міжнародних транспортних коридорів. *Проблеми міжнародних транспортних коридорів та єдиної транспортної системи України*: тези доповідей за матеріалами сьомої науково-практичної міжнародної конференції. с.м.т. Коктебель, 2011. С.20.

117. Дикань В.Л., Панчишин Я.М. Основи логістичної інтеграції при формуванні логістичних систем [Електронний ресурс]. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2009. № 26.

118. Дима О. О. Макроекономічні чинники, що позитивно впливають на розширення місткості вітчизняного ринку логістичних послуг. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/fre/2009_22.pdf.

119. Дмитрієв І. А., Бурмака М.М. Сучасний стан та перспективи розвитку мережі автомобільних доріг загального користування. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва* : зб. наук. праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. 2013. № 1(4). С. 64-72.

120. Довба М. О. Стратегія розвитку логістичної інфраструктури прикордонних територій : дис... кандидата економічних наук : 08.10.01 / Довба Микола Олексійович. – Львів, 2006. – 207 с.

121. Довба М.О. Концептуальні засади розвитку логістичних центрів в Україні. *Регіональний збірник наукових праць з економіки «Прометей»*. Вип. 1(19). Донецьк, 2006. С. 199-204.

122. Доля В. К. Харченко В. Ф. Рославцев Д. М. Дослідження роботи автомобільного транспорту в логістичних ланцюгах. Харків,

2008. URL: <https://www.mysciencework.com/publication/read/3632565/>.

123. Доля В. К., Григоров М. А., Усатов В. В. Маркетингові дослідження розвитку дорожньо-транспортних систем: монографія. Одеса, 2008. 62 с.

124. Доля К. В. Мережне моделювання та аналіз транспортних процесів : монографія. Харків : ХНУМГ ім.О.М. Бекетова, 2018. 212 с.

125. Дудар Т. Г., Волошин Р. В. Основи логістики. К.: Центр учбової літератури. 2012. 176 с.

126. Дудкін П. Д., Смиричинський В.В. Про необхідні передумови державної підтримки розвитку регіональних логістичних структур. *Вісник НУ "Львівська політехніка"*. 2000. № 390. С.171-177.

127. Закон України "Про національну інфраструктуру геопросторових даних" від 13.04.2020 № 554-IX [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>.

128. Закон України «Про затвердження Державної цільової економічної програми «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009-2013 роки» від 14.05.2008 року № 447. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=447-2008-%EF>.

129. Закон України «Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми створення державної інтегрованої інформаційної системи забезпечення управління рухомими об'єктами» (зв'язок, навігація, спостереження) від 17.09.2008 року № 834 [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=834-2008-%EF>.

130. Закон України «Про індустриальні (промислові) парки» від 10 червня 2009 року (документ 5018-VI, редакція від 17.09.2023, підстава - 3311-IX).

131. Закон України «Про приєднання України до Конвенції про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів» від 01.08.2006 року № 57-V [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=57-16>.

132. Закон України «Про схвалення Концепції створення індустриальних (промислових) парків» від 01.08.2006 року № 447-p [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=447-2006-%F0>.

133. Ільчук В. П., Хоменко І. О., Лисенко І. В. Кластерна стратегія економіки регіону: монографія. Чернігів: ЧДТУ, 2013. 367 с.

134. Інфраструктурне забезпечення розвитку транспортних систем регіону: колективна монографія / І. В. Заблодська, І. Р. Бузько,

О. О. Зеленко, І. О. Хорошилова, Сєверодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2016. 193 с.

135. Казанська О. О., Геращенко А. С. Інформаційне забезпечення розвитку логістичної інфраструктури національної економіки. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»*: Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. 2010. № 7 (26). Ч. 4. С. 156-171.

136. Каличева Н. Є. Роль транспортно-логістичних систем у забезпеченні стійкого розвитку економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58. С. 145-162.

137. Кальченко А. Г. Логістика. Київ: КНЕУ. 2003. 284 с.

138. Канарчук В. Є., Левковець П. Р., Мельниченко О. І. Методи, моделі і алгоритми управління процесами перевезення вантажів у транспортному комплексі. К.: НТУ, 2001. 145 с.

139. Катерна О.К. Цільові групи користувачів послуг інтелектуальних транспортних систем. *Економічний аналіз*. 2018, № 28 (2). С. 155-160.

140. Кизим О. М. Промислова політика та кластеризація економіки України: монографія. Харків: Інжек, 2011, 304 с.

141. Кирич Н. Б. Від стабілізації суспільного виробництва до сталого розвитку суспільства: монографія. Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя. Тернопіль, 2003. 203 с.

142. Коблянська І.І., Рибалко Н.О., Міщенко О.В. Логістичний потенціал регіону: сутність і методичний підхід щодо його оцінювання. *Вісник СумДУ. Сер. Економіка*. 2015. № 2. С. 23-29.

143. Ковальська Л.Л. Процес формування регіонального логістичного кластеру. *Логістика: теорія та практика*. № 1. 2011. С.70-78.

144. Ковальська Л.Л., Савка Б.Р. Методика оцінки рівня розвитку логістичної інфраструктури регіону. *Логістика: теорія та практика*. 2012. № 1(2). С. 71-81.

145. Ковальська Л.Л., Савка Б.Р. Формування та розвиток логістичної інфраструктури регіону. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2012. № 749. С. 410-416.

146. Козюк В. В. Міжнародна інвестиційна діяльність / В. В. Козюк, В. В. Мельник // Тернопіль : Карт-бланш, 2003. 249 с.

147. Колодізева Т. О. Методичне забезпечення оцінки ефективності логістичної діяльності підприємств: монографія. Х.: Вид. ХНЕУ, 2012. 292 с.

148. Концепція створення кластерів в Україні від 29.08.2008 р. /

М-во економіки України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://yur-gazeta.com/publications/practice/civilne-pravo/klasterna-revoluciya-v-ukrayini.html>.

149. Крикавський Є. Логістика та розвиток організації / Є. В. Крикавський, Н. Гринів, І. Таранський. Л.: ДУ «Львівська політехніка», 1999. 148 с.

150. Крикавський Є.В. Економіка логістичних систем. Монографія / М. Васелевський, І. Білик, О. Дейнега, М. Довба, О. Костюк, Є. Крикавський, С. Кубів, С. Леонова, П. Малолєпші, О. Мних, С. Нікшич, І. Петецький, О. Попко, І. Рикованова, Н. Савіна, Л. Сопільник, Н. Чернописька, Л. Юрченко, Л. Якимишин, Л. Янковська; За наук. ред. Є. Крикавського та С. Кубіва // Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 596 с.

151. Крикавський Є.В. Логістичне управління. Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2005. 684 с.

152. Крикавський Є.В., Ваховська М.Ю. Логістичні інновації і ринок транспортних послуг. *Вісник Донецького інституту автомобільного транспорту*. 2009. №1(березень). С.149-157.

153. Крикавський Є.В., Дриль О.І., Кльозе К. Оптимізація мережі поставок. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. Т.3 м. Хмельницький, 2009 р. 157-160 с.

154. Крикавського Є., Кубіва С. Економіка логістичних систем : моногр. Л. : НУ «Львівська політехніка», 2008. 596 с.

155. Кудрицька Н.В. Транспортно-дорожній комплекс України: сучасний стан, проблеми та шляхи розвитку: [монографія] / Н.В. Кудрицька. К.: НТУ, 2010. 338 с.

156. Кузнецова С. А. Назаров М. Стан та перспективи розвитку в Україні страхування вантажів в інтегрованих транспортних коридорах. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2018. Т 2. № 25. С. 96-104.

157. Кузьменко А. І., Комаров Є. Д. Моделювання вантажних автомобільних перевезень на підставі реверсивної логістики. *Транспортні системи та технології перевезень*. 2017. № 14. С. 61-68.

158. Кунда Н. Т., Олещук Н. В. Оптимізація схеми доставки дрібнопартійних вантажів автомобільним транспортом. *Вісник Національного транспортного університету*. 2018. № 1. С. 178-187.

159. Кутирєв В.В. Світовий досвід створення транспортно-логістичної інфраструктури: стан та перспективи застосування в Україні. *Науково-вироб. збірник «Вісті автомобільно-дорожнього інституту»*. ДНТУ, 2011. С. 121-128.

160. Кутирєв В.В., Пасічник А.М. Проблеми та перспективи розбудови системи транспортно-логістичних центрів в Україні. *Митна політика та актуальні проблеми економічної безпеки України на сучасному етапі: тези III міжнародної науково-практичної конференції молодих учених*. Дніпропетровськ: Академія митної служби України, 2010. Т.2. С. 48-49.

161. Ларіна Р. Р. Формування та забезпечення надійності регіональних логістичних систем: монографія. Донецьк: «Норд-Пресс», 2005. 284 с.

162. Ларіна Р.Р. Теоретико-методологічні основи формування регіональних логістичних систем [Текст]: автореф. дис... д-ра екон. наук: 08.10.01 / Харківська національна академія міського господарства. Харків, 2006. 36 с.

163. Ларіна Р.Р., Череп О.Г., Грішин І.Ю., Ілаєва А.О.. Моделі і методи логістичного управління суб'єктами господарювання й економікою регіону: монографія. Сімферополь: ВД "АРІАЛ", 2011. 234 с.

164. Лебідь І.Г., Кутирєв В.В. Транспортно-логістична інфраструктура України: проблеми та перспективи розвитку. *Управління проектами, системний аналіз і логістика: Науковий журнал*. К.: НТУ, 2012. Вип. 10. С. 192-198.

165. Левковець П.Р., Мороз М.М., Бубела А.В., Лабуа А.В. Системні аспекти вдосконалення логістичного сервісу. *Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету ім. М. Остроградського*. 2008. Вип. 5(58). Ч. 2. С. 108-111.

166. Лиса С. С. Управління ланцюгами поставок торговельних мереж. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2017. № 22. Вип. 1. С. 80-84.

167. Лиса С.С. Оцінка економічної ефективності логістичних ланцюгів торговельних мереж. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту*. 2011. Вип. 2(1). С. 266-271.

168. Литюга Ю. В. Управління ризиками логістичної системи підприємства: сутність, оцінювання, методи. Київ. 2017. 168 с.

169. Лобашов О. О., Дульфан С. Б. Вплив параметрів транспортних мереж значних і найзначніших міст на швидкість транспортних потоків. *Комунальне господарство міст*. 2013. Вип. 109. С. 107-110.

170. Логістика та управління ланцюгами поставок [Текст]. / Є. Крикавський, О. Похильченко, М. Фертч; Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. Політехніка, 2017. 801 с.

171. Любанова Т. П. Месидова Л. В. Олейникова Ю. А. Стратегическое планирование на предприятии. М. : ИКЦ «Март»; Ростов н/Д : Изд. центр «Март», 2005. 400 с.

172. Мазуренко О. О., Кудряшов А. В. Перспективи подальшого розвитку міжнародних транспортних коридорів України. *Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна*. 2016. Вип. 12. С. 58-61.

173. Мандра В. В. Аналіз світового досвіду управління транспортно-логістичним центром. *Економічний аналіз* : зб. наук. праць. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2016. Том 24. № 2. С. 92-97.

174. Масенко Т.Є., Шевченко С.Г. Проблеми управління транспортно-логістичними системами України та перспективи розвитку в контексті європейської інтеграції. *Науковий вісник НЛТУУ*, 2007. № 17.2. С. 301-305.

175. Меджибовська Н. С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2011. №1. С.283-288.

176. Меджибовська Н. С. Сучасні тенденції управління ланцюгами поставок. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2011. № 1. С. 283-288.

177. Мельник О.В. Нові концептуальні підходи в логістиці [Електронний ресурс]. *Ефективна економіка*. 2013. № 2. Режим доступу до журналу: <http://www.economy.nauka.com.ua>.

178. Мельников С. В. Синергетика логистичної системи. *Методи та засоби управління розвитком транспортних систем*: Зб. наук. праць. Вип. 14. Одеса: ОНМУ. 2008. С. 149-162.

179. Методологічні і теоретичні основи забезпечення та підвищення надійності функціонування автомобільних транспортних систем : монографія / В. В. Аулін, Д. В. Голуб, А. В. Гриньків, С. В. Лисенко. Кропивницький : ТОВ "КОД", 2017. 369 с.

180. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем: монографія / Аулін В.В. та ін.; під заг. ред. В.В. Ауліна. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2020. 428с.

181. Мінакова С.М. Національні пріоритети розвитку логістичних транспортних систем в умовах глобалізації. Одеса, 2014. 402 с.

182. Мороз О.В. Музыка О.В. Системні фактори ефективності логістичної системи постачання на підприємствах: монографія. Вінниця: Універсум, 2007. 164 с.

183. Нагорний Є.В., Скорік О.О. Оцінка економічного ефекту від впровадження та використання оптимальних параметрів каналів розподілу вантажопотоків. *Східноєвропейський журнал передових технологій*. 2008. Вип. 31. С. 43-44.

184. Нагорний Є.В., Шраменко Н.Ю. Аналіз критеріїв ефективності функціонування логістичних систем при доставці вантажів. *Наукові нотатки*. 2010. Вип. 28. С. 353-357.

185. Наумов В. С., Вітер Н. С. Модель вибору оптимальних транспортно-технологічних схем доставки вантажів в контейнерах. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. Частина. 2011. Т. 5. №159. С. 259-269.

186. Нефьодов, М. А., Потама, Н. В., Черкашина, М. К. (2013) Рационалізація транспортно-технологічних схем доставки дрібнопартійних вантажів. *Східно-Європейський журнал передових технологій*, 5/4(65). С. 4-6.

187. Нечаєв Г. І. Основи організації роботи та управління транспортно-складськими комплексами. Луганськ : ВУГУ. 1998. 226с.

188. Никифорок О. І. Становлення і функціонування транспортно-логістичної інфраструктури в Україні: дис. кандидата економічних наук. 08.10.01 / Никифорок Олена Ігорівна. Київ, 2005. 183 с.

189. Никифорок О. І. Широка інтеграція в транспортному секторі: теорія і практика. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. 2009. №3. С. 258-265.

190. Нікітін П.В. Ефективність логістичного управління перевезеннями вантажів в умовах взаємодії різних видів транспорту [Текст]. Київ. Держ акад. водн. трансп. К.: Бураго, 2008. 101 с.

191. Нікшич С. М. Оцінювання слабоструктурованих складових логістичних витрат машинобудівних підприємств. Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (машинобудування та приладобудування)». Львів. 2008. 24 с.

192. Новикова А. М. Україна в системі міжнародних транспортних коридорів. К.: НДІПМБ, 2003. 494 с.

193. Овчаренко Г. С. Рудківський О. А. Управління ланцюгами постачання підприємства на основі системи SCM. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2011. Vol. 1. № 3. С. 138-142.

194. Окландер М. А. Логістична система підприємства : [монографія] / М. А. Окландер. Одеса : Астропринт, 2004. 309 с.

195. Павлов В. І. Транспортно-логістичний комплекс регіону :

інтеграційні процеси : [монографія] / В. І. Павлов, С. М. Бортнік ; Ін-т регіон. дослідж. НАН України, Нац. ун-т вод. госп-ва та природокористування, Терноп. держ. екон. ун-т. Рівне; Луцьк: Надстир'я, 2005. 256 с.

196. Пасічник А. М., Вітрух І.П., Кутирєв В.В. Фактори, що впливають на формування транспортно-логістичних мереж. *Проектування, виробництво та експлуатація автотранспортних засобів і поїздів*. 2013. № 21. С. 167-177.

197. Пасічник А. М., Клен О.М., Кучерява Ю.В. Напрями розбудови залізничних міжнародних транспортних коридорів в Україні. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2011. № 1. С. 23-34.

198. Пасічник А. М., Козаченко Д.М., Кравчук С.С. Логістичний аналіз та моделювання розподілу вагонопотоків вантажного митного комплексу. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2009. № 2. С. 25-32.

199. Пасічник А. М., Кравчук С.С., Леснікова І.Ю. Вантажний митний комплекс як структурний елемент транспортно-логістичного центру. *Вісник АМСУ*. 2007. № 4. С. 75-79.

200. Пасічник А. М., Кузнєцов О.П., Полока С.О. Нова комп'ютеризована транзитна система ЄС: проблеми та перспективи для України. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2011. № 1. С. 5-11.

201. Пасічник А. М., Кутирєв В. В. Світовий досвід створення транспортно-логістичної інфраструктури: стан та перспективи застосування в Україні. *Вісті Автомобільно-дорожнього інституту*. 2011. № 2(13). С. 121-128.

202. Пасічник А. М., Кутирєв В.В. Транспортно-митні логістичні центри в Україні: проблеми і перспективи розвитку. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2010. № 2. С. 27-35.

203. Пасічник А. М., Кутирєв В.В., Мірошніченко С.В. Аналіз сучасних технологій реалізації систем управління транспортною інфраструктурою. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2018. № 3. С. 89-98.

204. Пасічник А. М., Лебідь Є. М., Клен О. М., Мірошніченко С. В. Проблеми оцінки транспортно-експлуатаційного стану та напрямки модернізації мережі автомобільних доріг в Україні. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2017. № 3. С. 150-158.

205. Пасічник А. М., Лебідь І. Г., Кутирєв В. В. Транспортно-логістична інфраструктура України: проблеми та перспективи

розвитку. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2012. №10. С. 192-198.

206. Пасічник А. М., Лебідь І. Г., Кутирєв В. В., Бугерко К. М. Проблеми та перспективи розвитку логістичного аутсорсингу в транспортній системі України. *Управління проектами, системний аналіз і логістика*. 2014. Вип. 14(1). С. 146-159.

207. Пасічник А. М., Мальнов В. С., Попроцька О. С. Розбудова транспортно-митної інфраструктури – основа економічної безпеки України. *Вісник АМСУ*. 2007. № 3 (35). С. 64-70.

208. Пасічник А. М., Мальнов В.С., Клен О.М. Дослідження пропускну здатності української мережі міжнародних автомобільних транспортних коридорів. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2012. № 1. С. 28-36.

209. Пасічник А. М., Мальнов С, Клен О.М. Аналіз проблем та напрямків удосконалення міжнародних перевезень вантажів. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2010. № 2. С. 56-62.

210. Пасічник А. М., Мороз Б.І., Кузьменко А.І. Застосування супутникових та геоінформаційних технологій в системах управління перевезенням вантажів. *Проектування, виробництво та експлуатація автотранспортних засобів і поїздів*. 2013. № 21. С. 178-184.

211. Пасічник А. М., Павленко С.М. Проблеми розбудови Євразійського транспортного коридору. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2009. № 2. С. 95-101.

212. Пасічник А. М., Шуть С.П., Клен О.М. Моделювання та дослідження пропускну спроможності автомобільних пунктів пропуску. *Вісник Академії митної служби України. Сер. : Технічні науки*. 2013. № 1. С. 5-11.

213. Пасічник А.М., Кутирєв В.В. Світовий досвід створення транспортно-логістичної інфраструктури стан та перспективи застосування в Україні. *Вісті Автомобільно-дорожнього інституту: науково-виробничий збірник*. ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ. Горлівка. 2011. №2(13). С. 121-128.

214. Перебийніс В.І. Транспортно-логістичні системні підприємства: формування та функціонування : монографія. Полтава : РВЦ ПУСК, 2006. 207 с.

215. Першко Л.О. Аутсорсинг та інсорсинг в управлінні інтегрованим формуванням. Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України. 2011. № 1. С. 449-454.

216. Петрик А.В. Особливості формування транспортних систем в

агропромислового виробництва. *Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні системи проблеми логістики*. Київ, 2004. С. 17-18.

217. Петухова О. М. Кластеризація як можливість реалізації інноваційних стратегій: монографія. Київ: НУХТ, 2012. 263 с.

218. Питуляк Н. С. Зарубіжний досвід функціонування логістичних центрів. *Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу*: збірник тез доповідей Четвертої міжнародної науково-практичної конференції (29 вересня – 1 жовтня 2010 року). Суми: Сумський державний університет. 2010. С. 175-177.

219. Підвисоцький В.Г., Палпу Т.В. Транскордонні кластери: європейський досвід створення та розвитку. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2011. № 4. С. 28-35.

220. Плекан У.М., Ляшук О.Л., Аулін В.В., Цьонь О.П., Матвійшин А.Й. Логістична стратегія автотранспортного підприємства. Організаційні аспекти формування *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2022. Вип. 6(37) ч.ІІ. С.75-82.

221. Полякова О. М., Соломніков І. В. Передумови формування мережі мультимодальних транспортно-логістичних центрів в Україні. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 34. С. 217-222.

222. Полякова О. М., Шраменко О. В. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури в Україні і світі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58. С. 215-225.

223. Полякова О.М. Формування інтермодальної транспортної системи в Україні на базі вантажних транспортно-розподільчих комплексів // автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. екон. наук. Харків. 2005. 20 с.

224. Полякова О.М., Шраменко О.В. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичної інфраструктури в Україні і світі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 58. С. 126-134.

225. Пономарьова Ю. В. Логістика. К. : Центр навч. літ-ри, 2003. 192с.

226. Попова Н. В. Транспортно–логістична система: дефініція та складові. *Бізнес Інформ*. 2016. № 1. С. 169-174.

227. Попова Н.В., Шинкаренко В.Г. Сучасні тенденції розвитку транспортно-логістичних систем. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2016. Вип. 53. С. 54-60.

228. Поповиченко І. В. Управління ланцюгом постачань, як управління системними взаємозв'язками на макро- і мікрорівні

функціонування логістичних систем. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*. Луганськ. 2011. Т. 5. № 159, ч. 2. С.125-128.

229. Постанова Кабінету міністрів України "Про схвалення Концепції Державної цільової програми розвитку аеропортів на період до 2023 року", від 26.10.2016, №944-2013-п.

230. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Програми розвитку національної мережі міжнародних транспортних коридорів в Україні на 2006-2010 роки» від 12 квітня 2006 р. N 496 [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/496-2006-%D0%BF#Text>.

231. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695 "Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>.

232. Потапан, Н. В. (2010) Вибір раціональної кількості складів в ланцюгу постачань торговельних вантажів автомобільним транспортом в міжрегіональному сполученні, автореф. дис. канд. техн. наук: 05.22.01. Харків: Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 20 с.

233. Потапова Н.А. Модель контролінгу логістичної системи АПК. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2012. № 3 (19). С 55-68.

234. Про комплексну програму утвердження України як транзитної держави у 2002-2010 роках. Закон України від 7 лютого 2002 р. № 3022-ІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3022-14#Text>.

235. Програма економічного і соціального розвитку Кіровоградської області на 2023 рік. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kr-admin.gov.ua/start.php?q=KonsultGromada/Ua/Email/2022/13122201.html>

236. Радченко О. В., Климович С. О. Оцінка стану розвитку транспорту та транспортної інфраструктури України упродовж останніх років. *Державно-управлінські студії* 2019. № 5(20). URL : http://studio.ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/Stattia_Radchenko-Klymovych.pdf

237. Ревуцкая, Т. Особливості національного транспортного аутсорсингу [Текст] / Т. Ревуцкая; UkrLogist, 2009. – 72 с.

238. Регіональні логістичні системи: теорія та практика: монографія / З.В. Герасимчук, Л.Л. Ковальська, Н.В. Хвищун, О.Д.

Мороз. Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. 264 с.

239. Ремига Ю.С. Аналіз тенденцій розвитку транспортної інфраструктури України. *Збірник наукових праць НАУ*. 2008. №20. С.263-273.

240. Ричка М. А. Попова Ю. В. Аналіз інтернет-торгівлі в глобальному середовищі. *Стратегія розвитку України*. 2015. № 2. С. 112-118.

241. Розпорядження Кабінету міністрів України «Про затвердження Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 року» від від 11 липня 2013 р. № 548-р (в редакції розпорядження Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2020 р. № 1634-р)-р [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/548-2013-%D1%80#Text>.

242. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку міжнародного аеропорту “Бориспіль” на період до 2045 року», від 8 травня 2019 р. № 293-р. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/293-2019-%D1%80#Text>.

243. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реформування системи державного управління автомобільними дорогами загального користування» від 20.08.2008 року № 1096-р [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1096-2008-%F0>.

244. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення плану заходів щодо виконання у період до 2010 року Комплексної програми утвердження України як транзитної держави у 2002-2010 роках» від 01.08.2007 року № 606-р [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=606-2007-%F0>.

245. Романенко К. М. Створення логістичних центрів: іноземний досвід та перспективи України. *Економіко-правовий розвиток сучасної України*: матер. III Всеукр. наук. конф. студ., аспір. та молодих вчених. Одеса: Фенікс. 2013. С. 214–217.

246. Романчук О. І. Перспективи розвитку інтернет-торгівлі в Україні. 2017. С. 52-69.

247. Рославцев Д. М. Ефективність функціонування логістичного ланцюга: транспорт, посередник, реалізатор. Ступеню канд. техн. наук: спец. 05.22. 01 «Транспортні системи». Харків. 2007. 285 с.

248. Рославцев Д. М. Оцінка ефективності рішень в проектах модернізації логістичних ланцюгів. *Східно-Європейський журнал*

передових технологій : наук.-вироб. журн. Х. : Технологічний Центр, 2010. Т. 5. № 3 (47). С. 18-20.

249. Савченко К. А. Логістичні центри в системі транспортних перевезень. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. №34. С. 31-32.

250. Скрипін В. С., Куш Є. І. Закономірність зміни витрат на перевезення залежно від вантажопідйомності транспортних засобів. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. Луцьк : Луцький НТУ. 2016. Т. 1 №5. С. 88-92.

251. Смерічевська С.В., Федоров Є.Є., Ібрагімхалілова Т.В. Стратегія формування та розвитку транспортно-логістичних кластерів в Україні: інноваційно-інтелектуальний підхід : монографія / за заг. ред. С.В. Смерічевської. Донецьк: "ВІК", 2013. 360 с.

252. Смирнов І. Г Світовий ринок логістичних послуг: географічні особливості. *Вісник Київського ун-ту. Серія «Географія»*. 2009. Вип. 46. С. 60- 65.

253. Смирнов І.Г. Логістика: просторово-територіальний вимір: Монографія. К.: Обрії, 2004. 335 с.

254. Смокова Т. М. Визначення поняття та склад транспортно-логістичної інфраструктури. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. Сєверодонецьк, 2019. № 3 (251). С. 160-168.

255. Смокова Т.Н. Системне представлення проекту мультимодального логістичного центру. *Східноєвропейський журнал передових технологій*. Харків: Технолог. Центр, 2012. № 1/13 (55). С.59-60.

256. Соколова О. Є. Концептуальні засади формування мультимодальної системи перевезення вантажів. *Наукоємні технології*. 2014. № 1 (21). С. 114-118.

257. Солідор Н. А. Застосування проектного підходу до формування й управління діяльністю мультимодальних логістичних комплексів в Україні. *Управління змінами та інновації*. 2021. № 2. С.63-70.

258. Соляник К. В. Транзитний потенціал України в сучасних умовах господарювання. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 62. С. 30-32.

259. Статистичний бюлетень “Тернопільщина 2020” / [за. ред. Дідуник Н.]. ; Тернопіль, Головне управління статистики у Тернопільській області, 2010. 56 с.

260. Стратегія розвитку Кіровоградської області на 2021-2027

роки та План заходів на 2021-2023 роки з її реалізації. Режим доступу: <https://oblrada.kr.ua/decission/2565/pro-strategiyu-rozvitku-kirovogradskoi-oblasti-na-2021-2027-roki-17-03-2020>.

261. Стратегія розвитку Тернопільської області на 2021-2027 роки та План заходів з її реалізації у 2021-23 роках.

262. Струтинська І. В. Місце логістичних центрів у логістичному ланцюгу. *Економіка: проблеми теорії та практики*: Збірник наукових праць. Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. Випуск 250: В 9 т. Т. IX. С. 2116-2123.

263. Струтинська І. В. Місце логістичних центрів у логістичному ланцюгу. Матеріали Міжнародної наукової конференції молодих вчених «Формування нового світового економічного порядку» (Тернопіль, 14-15 травня 2009 р.) / Тернопільський національний економічний університет. ТНЕУ. Тернопіль, 2009. С. 242-244.

264. Струтинська І. В. Організація та управління цифровою трансформацією бізнес-структур: теорія, методологія, практика : монографія. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. 475 с.

265. Струтинська І. В. Розвиток логістичних центрів як чинник економічної безпеки держави. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Економічні науки*. Луцьк. ВНУ імені Лесі Українки. 2011. № 12. С. 54-56.

266. Струтинська І. В. Становлення та розвиток логістичних центрів як чинник економічної стабілізації підприємств автомобілебудівної галузі: дис... кандидата економічних наук : 08.00.04 / Струтинська Ірина Володимирівна. Тернопіль, 2011. 263 с.

267. Струтинська І. В., Сороківська О. А., Дзюра В. О. Особливості здійснення митного регулювання в регіоні шляхом використання засобів електронного урядування (на прикладі Тернопільської області). *Управління розвитком суб'єктів господарювання на засадах інноваційної економіки : колективна монографія* / ред. В. В. Прохорова. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2019. С. 86-94.

268. Струтинська І. Класифікаційні ознаки в діяльності логістичних центрів. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2012. Вип. 2 (7). С. 299-307.

269. Струтинська І. Логістичні центри як чинник становлення глобальних логістичних систем. *Галицький економічний вісник*. 2012. № 5. С. 54-62.

270. Тарабан К. С. Показники виміру ефективності управління ланцюгами постачань. *Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку*. 2017. № 1. С. 67-71.

271. Тарнавська Н.П., Сивак Р.Б. Інноваційне управління конкурентоспроможністю логістичних ланцюгів: монографія. Тернопіль: Підручники і посібники, 2011. 240 с.

272. Тарнавська Н.П., Сивак Р.Б. Організаційні та інфраструктурні передумови створення міжнародного логістичного центру. *Бізнес-Інформ*. 2013. № 13. С. 29-35.

273. Теорія і практика кластеризації економіки: монографія / за наук. та заг. ред. М. П. Войнаренка, В. І. Дубницького. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2019. 336 с.

274. Товкун Д.Л. Методи, моделі і стратегії мультимодальних перевезень вантажів // автореф. дис. на здобуття вченого ступеня канд. екон. наук. – Київ, 2002. – 16 с.

275. Токмакова І.В. Проблеми створення регіональних транспортно-логістичних комплексів в Україні. *Проблеми міжнародних транспортних коридорів та єдиної транспортної системи України*: тези доповідей за матеріалами сьомої науково-практичної міжнародної конференції – с.м.т. Коктебель, 2011 – С.33-34.

276. Токмакова І.В. Перспективи розвитку транспортно-логістичного бізнесу в Україні. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. Харків: УкрДАЗТ. 2011. № 34. С. 228-230.

277. Транспортна політика України та її наближення до норм Європейського Союзу / [Т. Сирийчик, А. Фургальські, Ч. Клімкевич, М. Камола та інш.]; за ред. Марчіна Свенціцькі. К.: Аналітично-дорадчий центр Блакитної стрічки, 2010. 102 с.

278. Тридід О. М. Таньков К. М. Логістичний менеджмент. Х.: ВД "ІНЖЕК". 2005. 224 с.

279. Тридід О. М., Логістика : монографія. Київ : Знання. 2008. 566 с.

280. Указ Президента України «Про деякі заходи щодо створення умов для розвитку та підвищення якості автомобільних доріг» № 529/2019 від 19.07.2019 [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/529/2019#Text>.

281. Устенко М. О., Івашкевич В. С. Перспективи розвитку транспортно-логістичних систем України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. № 59. С. 84-90

282. Фарина О. Україна втрачає потенціал логістичного центру Європи [Електронний ресурс]. *Kyiv Post*. 2010. Режим доступу: <http://wto.in.ua/index.php?lang=ua&&page=15&get=3&id=1918>.

283. Федішин Б. П., Мартиненко В. Я., Стойко І. І., Дудкін П. Д.

Регіональна інноваційна політика в умовах структурної перебудови. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства*, Харків, 2006. Випуск 42. С. 259-262.

284. Хаврук В.О. Основні аспекти якості ланцюга постачання. *Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія*. 2012. Вип. 9. С. 223-228.

285. Харрісон А., Ван Хоук Р. Управління логістикою: Розробка стратегій логістичних операцій / пер. с англ./ За ред. О.Є. Міхейцева. Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. 368 с.

286. Цветов Ю.М., Кутах О.П., Макаренко М.В. та ін. Концепція програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів України. К.: КУЕТТ, 2003. 109с.

287. Церковний, О. Розвиток інтелектуальних транспортних систем у великих містах. *Економічна та соціальна географія*. 2012. №64, С. 253-259.

288. Чухрай Н.І., Гірна О.Б. Формування ланцюга поставок: питання теорії та практики: монографія. Львів : "Інтелект-Захід". 2007. 232 с.

289. Шванський В. С. Аналіз факторів систем оцінки показників ефективності ланцюгів поставок. *Бізнес-Інформ*. 2014. № 9. С. 358-362.

290. Ширяєва Л. В., Козиренко І. Форми та види взаємодії учасників логістичного ланцюжка з логістичним центром. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. № 6. С. 133-136.

291. Ширяєва С. В. Свірін Д. О. Дослідження логістичних ланцюгів постачань при виконанні міжнародних автомобільних перевезень вантажів. *Вісник Національного транспортного університету*. 2017. № 1. С. 459-466.

292. Шмиголь Н. М., Метеленко Н.Г. Логістичні центри як напрямок розвитку логістики водного транспорту. *Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку*. 2018. Вип. 2. С. 76-83.

293. Якименко Н. В. Застосування логістичного підходу в діяльності транспортної системи. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2014. № 45. С. 259-262.

294. Якименко Н.В. Аспекти функціонування транспортно-логістичних кластерів в Україні та оптимізація управління їх потоковими процесами. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. № 38. 2012. С. 297-301.

295. Якимишин Л.Я. Логістика ланцюгів поставок товарів повсякденного попиту. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А. 2017. 220 с.

296. Ярошенко Л. Л. Концесія як спосіб розвитку транспортно-

логістичної інфраструктури в Україні [Електронний ресурс]. *Молодий вчений*. 2016. № 12.1. С.1041-1044.

297. Ярошенко Л. Л. Міжнародний досвід розбудови транспортно-логістичних центрів як спосіб розвитку транспортно-логістичної інфраструктури. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 8. С. 201-204.

298. Яцюта О. Транспортно-логістична система України в умовах європейської інтеграції. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2016. № 3. С.89-99.

299. Almetova, Z. Shepelev V. Shepelev S. Cargo transit terminal locations according to the existing transport network configuration. *Procedia Engineering*. 2016. Vol. 150. P. 1396-1402.

300. Amrani A. E. The impact of international logistics parks on global supply chains. *Massachusetts Institute of Technology*. 2007. 62 p.

301. Aulin V., Hrynkiv A., Lyashuk O., Vovk Y., Lysenko S., Holub D., Zamota T., Pankov A., Sokol M., Ratynskiy V., Lavrentieva O. Increasing the functioning efficiency of the working warehouse of the "Uvk Ukraine" company transport and logistics center. *Communications – Scientific Letters of the University of Zilina*. 22 (2). pp. 3-14.

302. Aulin, V., Lyashuk, O., Pavlenko, O., Velykodnyi, D., Hrynkiv, A., Lysenko, S., Holub, D., Vovk, Y., Dzyura, V., Sokol, M. Realization of the logistic approach in the international cargo delivery system (2019) *Communications - Scientific Letters of the University of Zilina*, 21 (2), pp. 3-12.

303. Ballou, R. H. (2007). "Business logistics/supply chain management." Pearson Prentice Hall.

304. Bentzen K. Best Practice Handbook for Logistics Centres in the Baltic Sea Region / Kent Bentzen, Tobias Hoffman, Lars Bentzen // European Regional Development Fund. Klaipeda, 2003. – 117 p.

305. Bookbinder J. H. Gümüş M. Jewkes E. M. Calculating the benefits of vendor managed inventory in a manufacturer – retailer system. *International Journal of Production Research*. Vol. 48. №19. 2010. P. 5549-5571.

306. Cascetta, E. (2009) Transportation systems analysis: models and applications, 2nd Edition, New York: Springer, 742 p.

307. Christopher, M. (1998). Logistics and supply chain management: Strategies for reducing cost and improving service. Financial Times/Prentice Hall.

308. Christopher, M. (2011). "Logistics & supply chain management." Pearson Education.

309. Closs, D. J., Speier, C., & Meacham, N. (2011). "Sustainability to support end-to-end value chains: The role of supply chain management." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1), 101-116.

310. Connecting to Compete 2007: Trade Logistics in the Global Economy. The International Bank for Reconstruction and Development // The World Bank. – 2007. – Washington, DC. – 38 p.

311. Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy. The International Bank for Reconstruction and Development // The World Bank–2010. – Washington, DC. – 50 p.

312. Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply chain management: more than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1-14.

313. Crainic T. G. Service network design in freight transportation. *European journal of operational research*. 2000. Vol. 122. № 2. P.272-288.

314. Crainic T. G., Gendreau M., Potvin J. Y. Intelligent freight–transportation systems: Assessment and the contribution of operations research. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. 2009. Vol. 17. № 6. P. 541-557.

315. Crainic T.G. Ricciardi N. Storchi G. Advanced freight transportation systems for congested urban areas. *Transportation Research Part C*. 2004. 12. P. 119-137.

316. Dablanc, L. (2007). "Goods transport in large European cities: Difficult to organize, difficult to modernize." *Transport Policy*, 14(5), 419-431.

317. De Koster, R., Le-Duc, T., & Roodbergen, K. J. (2007). "Design and control of warehouse order picking: A literature review." *European Journal of Operational Research*, 182(2), 481-501.

318. De Koster, R., Roodbergen, K. J., & Sharp, G. P. (2007). "Routability and congestion for manual order picking in warehousing." *IIE transactions*, 39(8), 825-842.

319. Delfmann, W., Albers, S., & Gehring, M. (2002). The impact of electronic commerce on logistics service providers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(3), 203-222.

320. Ellram, L. M. (1996). The use of the case study method in logistics research. *Journal of Business Logistics*, 17(2), 93-138.

321. Estrada R. Miguel A. Francesc R. A. Night deliveries and carrier–

led consolidation strategies to improve urban goods distribution. *Transport: Vilnius. Spausdinta*. 2018. № 33.4. P. 930–947.

322. European Council Decision No (93/629/EEC). URL: https://www.legislation.gov.uk/eudn/1993/629/pdfs/eudn_19930629_adop ed_en.pdf.

323. Fechner I. Role of logistics centres in national logistics system. *LogForum*. 2010. № 2.

324. Fraselli Ed. World standards of warehouse logistics. Publishing house: Intellectual literature. 2020. 320 p.

325. Fusco, G. Intelligent transport systems (ITS): Past, present and future directions. Nova Science Publisher. New York. 2017. 360 P.

326. Gajewska, T. Kryteria jakości usług logistycznych w transporcie chłodniczym (Diss). Kraków: Uniwersytet ekonomiczny w Krakowie. 2013. 235 p.

327. Galkin A. Estimation of economic order quantity with variable parameters (Ukraine case study). *Science research*. 2017. Vol.5. №1. P.1-5.

328. Galkin A. Urban environment influence on distribution part of logistics systems. *Archives of Transport*. 2017. Vol. 42. № 2. P. 7-23.

329. Galkin A., Litomin I., Tolmachov I. Use of the distribution center in the ukrainian distribution system. *Transportation research procedia*. 2016. Vol. 16. P. 313-322

330. Garver, M. S. Williams Z. S. Taylor G. Wynne W. R. Modelling choice in logistics: a managerial guide and application. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 42. № 2. 2012. P. 128-151.

331. Gasser, R.G., Outsourcing Strategies in Manufacturing. The Outsourcing Project. 2002. 450 p.

332. Gdowska K., Viana A. Pedroso J. P. Stochastic last-mile delivery with crowdshipping. *Transportation research procedia*. 2018. Vol. 30. P. 90-100.

333. Gevaers, R., Van de Voorde E. Characteristics and typology of last-mile logistics from an innovation perspective in an urban context. *City Distribution and Urban Freight Transport: Multiple Perspectives* Edward. Elgar Publishing. 2011. P. 56-71.

334. Ghiani Gianpaolo. Introduction to Logistics Systems Planning and Control / Gianpaolo Ghiani, Gilbert Laporte, Roberto Musmanno. – John Wiley and Song Ltd, 2004. 377 p.

335. Gonzalez-Feliu, J. (2008) Models and methods for the city logistics: the two-echelon capacitated vehicle routing problem. Italy: Politecnico di Torino, 148 p.

336. Govindan, K. Kaliyan M. Kannan D. Haq A. N. Barriers analysis for green supply chain management implementation in Indian industries using analytic hierarchy process. *International Journal of Production Economics*. 2014. № 147. P. 555-568.

337. Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. (2009). "Modeling and analysis of build-to-order supply chains." *European Journal of Operational Research*, 195(2), 319-334.

338. Hanna Perälä, Laura Heikkilä, Johanna Vaiste. Ports and Logistics Centres in Finland. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.iso.org>

339. Hensher D. Figliozzi M. A. Behavioural insights into the modelling of freight transportation and distribution systems. *Transportation Research-Part B Methodological*. 2007. Vol. 41. № 9. P. 921-923.

340. Heskett, J. L., & Sasser Jr, W. E. (1974). The service-oriented manufacturing company. *Harvard Business Review*, 52(5), 64-74.

341. Higgins C.D., Ferguson M.R. An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario. Hamilton: McMaster University, 2011. 195 p.

342. Holguín-Veras, J. (2011) 'Urban delivery industry response to cordon pricing, time-distance pricing, and carrier-receiver policies in competitive markets', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45, pp. 802-824. doi.org/10.1016/j.tra.2011.06.008.

343. Holguín-Veras, J., Amaya Leal, J., Sánchez-Díaz, I., Browne, M., Wojtowicz, J. (2020) 'State of the art and practice of urban freight management: Part I: Infrastructure, vehicle-related, and traffic operations', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 137, pp. 360-382. doi.org/10.1016/j.tra.2018.10.037.

344. Holguín-Veras, J., Patil, G. R. (2008) 'A multicommodity integrated freight origin-destination synthesis model', *Networks and Spatial Economics*, 8, pp. 309-326.

345. Iryna Strutynska, Lesia Dmytrotsa, Halyna Kozbur, Liliya Melnyk, Roman Sherstiuk. The Unification of Approaches to Measuring the Digital Maturity of Business Structures. ICTERI-2021, Vol I: Main Conference, PhD Symposium, Posters and Demonstrations, September 28 – October 2, 2021, Kherson, Ukraine, pp. CEUR Workshop Proceedings 3013, pp. 10-23. (ISSN: 1613-0073) <https://ceur-ws.org/Vol-3013/20210010.pdf>.

346. Iryna Strutynska, Lesia Dmytrotsa, Halyna Kozbur, Liliya

Melnyk. The Digital Business Transformation Index Determining and Monitoring: Development of a National Online Platform. ITTAP'2021: 1nd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems, November 16–18, 2021, Ternopil, Ukraine. CEUR Workshop Proceedings 3039, pp. 327-334 CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org) (ISSN: 1613-0073) <https://ceur-ws.org/Vol-3039/short33.pdf>.

347. Iwan, S., Kijewska, K., Lemke, J. (2016) 'Analysis of parcel lockers' efficiency as the last-mile delivery solution – the results of the research in Poland', *Transportation Research Procedia*, 12, pp. 644-655. doi.org/10.1016/j.trpro.2016.02.018.

348. Jenkins M.I. Unlizing Public Warehouses [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.leonardsguide.com/lgo/warehouse-companies/michigan.shtml>.

349. John Arnold. Best Practices in Management of International Trade Corridors. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. URL: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/441171468315291413/pdf/384590Internat1e0corridors01PUBLIC1.pdf>.

350. Juan A. Electric vehicles in logistics and transportation: A survey on emerging environmental, strategic, and operational challenges. *Energies*. 2016. Vol. 9. № 2. 86 p.

351. Jüttner, U. Christopher M. Baker. S. Demand chain management–integrating marketing and supply chain management. *Industrial marketing management*. 2007. Vol. 36. № 3. P. 377-392.

352. Keltaniemi A. Logistics Centres in Finland: Analysis of Birth Processes and Strategies. A work package 1 report / Anu Keltaniemi, Antti Saurama, Hannu Tikkala, Seppo Vehkaoja, Hanna Perälä // Centre for Maritime Studies, University, 2003. 61 p.

353. Kondratowicz L. Networking logistics centres in the Baltic Sea Region. Work Package 1 Leader Volume I. Planning of logistics centres. / Ludwik Kondratowicz. Poland: European Regional Development Fund, 2003. 133 p.

354. Kondratowicz L. Networking logistics centres in the Baltic Sea Region. Work Package 1 Leader Volume II. Planning of logistics centres. / Ludwik Kondratowicz. – Poland: European Regional Development Fund, 2003. 215 p.

355. Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1998). "Supply chain management: Implementation issues and research opportunities." *The International Journal of Logistics Management*, 9(2), 1-20.

356. Lamming R. "Squaring lean supply with supply chain management". *International Journal of Operations & Production Management*. 1996. Vol. 16. № 2. P. 183-196.

357. Lee, H. L., & Billington, C. (1992). "Managing supply chain inventory: Pitfalls and opportunities." *Sloan Management Review*, 33(3), 65-73.

358. Lee, L. H., Cheng, T. C. E., & Ko, C. K. (2007). "A production/inventory model for multiple products with multiple demand classes." *International Journal of Production Economics*, 108(1-2), 258-267.

359. Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., & Rao, S. S. (2006). "The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance." *Omega*, 34(2), 107-124.

360. Logistics centers directions for use. A report by EUROPLATFORMS E.E.I.G. 2004. 17 p.

361. Mangan, J., Lalwani, C., & Butcher, T. (2008). "Global logistics and supply chain management." John Wiley & Sons.

362. Markovych, I. & Strutyńska, I. (2019). Methodological bases of research of national economy from systemic analysis positions. *Socio-Economic Problems and the State* (electronic journal), 2019, Vol. 20, no. 1, pp. 14-21. <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2019/19mibpsa.pdf>.

363. Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business logistics*, 22(2), 1-25.

364. Mesjasz–Lech, A., Urban air pollution challenge for green logistics. *Transportation Research Procedia*. 2016. № 16. P. 355-365.

365. Nemțanu F., Pînzaru F. Smart city management based on IoT. *Smart Cities and Regional Development (SCRD) Journal*. 2017. Vol. 1. № 1. P. 91-97.

366. New Trans-European Network maps to improve connectivity with Eastern Partnership countries. URL: https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/2018-11-09-ten-t-maps-eastern-partnership_en?fbclid=IwAR0QO3EGz17WpGkgpFzh4i4yLtrb3FiaipBmFpuSBA7nZ89G54yCcGpPsq.

367. Noy K., Givoni M. Is “Smart Mobility” sustainable examining the views and beliefs of transport’s technological entrepreneurs. *Sustainability*. 2018. P. 10-42.

368. Ostrovska, H., Strutyńska, I, Tsikh, H., Kinash, I., Pietukhova, O., Golovnya, O., Shehynska, N. Building an effective model of intelligent

entrepreneurship development in digital economy. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6 (13 (114)), 49-59. (2021) 2022.

369. Pahl H. Definition of the ICT pilot system for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme. / H. Pahl, M. Rosenbaum. Poland, 2003. 30 p.

370. Pahl H. NeLoC LC Networking for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme. / H. Pahl. Poland, 2003. 33 p.

371. Pahl H. Tracking and Tracing for Logistic Centres Network. A project in the Baltic Sea Region INTERREG III B programme / H. Pahl. Poland, 2003. 24 p.

372. Popa V., Starostka-Patyk M. Supply Chain Management. Fundamental and Support Elements: Monograph. Sekcja Wydaw. WZ PCzest., Czestochowa. 2013. 243 p.

373. Popa V., Supply chain management in consumer goods industry and retail. *Targoviste*: Valahia University Press. 2009. P. 224-236.

374. Pretorius M.P. Logistical cities in peripheral areas. University of the Free State. 2013. 291 p.

375. Rahayu, R., Day, J. (2015) 'Determinant factors of e-commerce adoption by SMEs in developing country: evidence from Indonesia', *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 195, pp. 142-150.

376. Rajagopalan, K.K., Global trends in supply chain management. *ZENITH. International Journal of Business Economics & Management Research*. 2016. Vol. 6. № 1. P. 99-112.

377. Resolution on the pan-European transport policy. EUR-Lex. URL: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:51996IP0334\(01\)&from=FI](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:51996IP0334(01)&from=FI).

378. Rodrigue J.-P. Freight Terminal Hierarchy and Added Value. URL: <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/terminaladdedvalluehierachy.html>.

379. Rodrigue, J.-P., Dablanc, L., Giuliano, G. (2017) 'The freight landscape: Convergence and divergence in urban freight distribution. *The Journal of Transport and Land Use*, 10.1, 557-572.

380. Rosenbaum M. Overall Report of the Demands for ICT Solutions for Logistic Centres based on the National Reports of the Workpackage 3 Partners / M. Rosenbaum, H. Pahl. Poland, 2003. 25 p.

381. Rossolov A., Lobashov O., Kopytkov D., Naumov, V. (2020) 'Sustainable suburban supply chain', *Transportation Research Procedia*, 45, pp. 795-802.

382. Rossolov A., Popova N., Kopytkov D., Rossolova H., Zaporozhtseva H. (2018) 'Assessing the impact of parameters for the last mile logistics system on creation of the added value of goods', *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5/3(95), pp. 70-79.

383. Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2014). "The handbook of logistics and distribution management." Kogan Page.

384. Russo F. Comi A. Urban freight transport planning towards green goals: Synthetic environmental evidence from tested results. *Sustainability*. 2016. Vol. 8. № 4. P. 1-18.

385. Savchenko L. V., Polishchuk V. P., Grygorak M. Y. Interaction of participants of urban freight consolidation of different levels. *Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку*. 2019. № 3. С. 89-106.

386. Savchenko, L., Lysenko, M., Ihnatova, A., Semeriahina, M. Analysis of the features, difficulties and advantages of transportation of less-than-truck loads. *Management and Entrepreneurship: Trends of Development*. 2018. Vol. 4. № 06, P. 119-125.

387. Service Concept Report for Logistic Centres. NeLoC. Aalborg, 2004. 55 p.

388. Sheffi, Y. (2005). "The power of logistics clusters." *Harvard Business Review*, 83(10), 106-113.

389. Sheffi, Y. (2012). "Logistics clusters: Delivering value and driving growth." *MIT Press*.

390. Shepelev, V., Almetova Z., Larin O., Shepelev S., Issenova O. Optimization of the operating parameters of transport and warehouse complexes. *Transportation research procedia*. 2018. Vol. 30. P. 236-244.

391. Siragusa, C., Tumino, A. (2021) 'E-grocery: comparing the environmental impacts of the online and offline purchasing processes', *International Journal of Logistics Research and Applications*.

392. Smerychyn's'kyi, Valentyn; Strutyn's'ka, Iryna. Modeling of logistic stream processes in the system of public procurement to satisfy government needs of Ukraine in necessary resources. *Galician economic journal*. 2013. № 2 (41). p. 153-163.

393. Status of the Pan-European Transport Corridors and Transport Areas. EUROPEAN COMMISSION DIRECTORATE GENERAL VII. TINA Office Vienna, December 1998. URL: <http://aei.pitt.edu/39350/1/A4030.pdf>.

394. Steffen Nestler, Thomas Nobel, Lars Bentzen. Service concept report for logistics centres. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.neloc.net>.

395. Strutyns'ka I., Smerychyns'kyi V. Macrologistic approach to analysis of the interregional goods trading streams in the country *Socio-Economic Problems and the State*. 2013. Vol. 9. No. 2, pp. 161-170.

396. Strutynska I., Dmytrotsa L., Kozbur H., Hlado O., Sorokivska O. Working-Out of Recommendation System to Increase the Digital Maturity Level of Enterprises. *2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S&T 2020 - Proceedings*, 2021, pp. 147-151.

397. Strutynska I, Dmytrotsa L., Kozbur H., Hlado O., Dudkin P., Dudkina O. Development of Digital Platform to Identify and Monitor the Digital Business Transformation Index Proceedings of the 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT). (Zbarazh, Ukraine, 23-26 September 2020). Vol. II.). P. 171-175.

398. Strutynska I, Dmytrotsa L., Kozbur H., Melnyk L. Developing Practical Recommendations for Increasing the Level of Digital Business Transformation Index Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, *Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. (Kharkiv, Ukraine, 06-10 October 2020). Vol-2732 (Volume II: Workshops P. 351-362.

399. Strutynska I, Dmytrotsa L., Kozbur H., Melnyk L. System-Integrated Methodological Approach Development to Calculating the Digital Transformation Index of Businesses. Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, *Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer*. (Kharkiv, Ukraine, 06-10 October 2020). Vol. 2387 (Vol. I: Main Conference) p. 373-379

400. Strutynska I, Kozbur H., Dmytrotsa L., Melnyk L., Aleksander M. Comparative analysis of two approaches to the clustering of respondents (Based on survey results) CMiGIN-2019: *International Workshop on Conflict Management in Global Information Networks*, 2020, 2654, pp. 748-761.

401. Strutynska I. The problem of class identification for a logistic centre at Ukrainian logistic real estate market. *Actual Problems in Economics*, Kiev. 2015. №6(168). p. 211.

402. Strutynska I. Transformation of regional management based on analysis and data integration to apply the project approach. *Galician economic journal*. 2017. Vol. 53, No 2, p.p. 22–30.

403. Strutynska I., Dmytrotsa L., Kozbur H. The Main Barriers and Drivers of the Digital Transformation of Ukraine Business Structures.

Proceedings of the 15th International Conference on ICT in Education, *Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer* (Kherson, Ukraine, 12-15 June 2019). 2019. Vol. 2387 (Vol. I: Main Conference). P. 50-64

404. Strutynska I., Kozbur H., Dmytrotsa L., Bodnarchuk I., Hlado O. Small and Medium Business Structures Clustering Method Based on Their Digital Maturity. *Problems of Infocommunications. Science and Technology (PIC S&T)* : materials of the International Scientific-Practical Conference (Kyiv, Ukraine, 8-11 October 2019). Kyiv: Borys Grinchenko Kyiv University, 2019. P. 278-282.

405. Strutynska I., Kozbur H., Dmytrotsa L., Hlado O., Melnyk L. Comparative analysis of two approaches to the clustering of respondents on Their Digital Maturity (based on survey results). Proceedings of the International Workshop on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGIN 2019) co-located with 1st International Conference on *Cyber Hygiene and Conflict Management in Global Information Networks* (CyberConf 2019) (Lviv, Ukraine, 29 November 2019). 2019. Vol. 2588. P. 434-446.

406. Strutynska I., Kozbur H., Dmytrotsa L., Sorokivska O., Melnyk L. Influence of Digital Technology on Roadmap Development for Digital Business Transformation. *Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2019*: materials of the 9th International Conference (Ceske Budejovice, Czech Republic, 5-7 June 2019). Ceske Budejovice: Ternopil National Economic University and University of South Bohemia, 2019. P. 333-337.

407. Strutynska I., Kozbur H., Dmytrotsa L., Sorokivska O., Melnyk L., Grytseliak R. Regarding to the Concept of Small and Medium-Sized Enterprises Digitalization in Ukraine: *Problems and Solutions*. 2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2021. Proceedings, 2021, pp. 276-279.

408. Strutynska, Iryna Markovuch, Iryna. Ukraine on the way toward sustainable evropean nighbourhood: directions for transformation of ukrainian business. *Galician economic journal*. 2018. Vol. 54, No 1. pp. 42-48.

409. Strutynska, Iryna. Assessment of digital transformation of the SFS Customs of Ternopil region and its impact on the activity of foreign economic entities. *Economics, Management and Administration*, (4(90), 53-59.

410. Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future (2020). Communication from the

Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of The Regions, *European Commission, Brussels*.

411. Tan, K. C., Kannan, V. R., Handfield, R. B., & Ghosh, S. (1999). "Supply chain management: An empirical study of its impact on performance." *International Journal of Operations & Production Management*, 19(10), 1034-1052.

412. Tan, K. C., Lyman, S. B., & Wisner, J. D. (2002). "Supply chain management: A strategic perspective." *International Journal of Operations & Production Management*, 22(6), 614-631.

413. Ukraine B2C e-commerce market 2019 (2019), 12 p.

414. Van Den Berg, J. P., Gademann, N., & Van Der Vorst, J. G. (2000). "A framework for designing and implementing performance measurement systems." *International Journal of Operations & Production Management*, 20(2), 185-203.

415. Van den Heuvel F. P., Rivera L., Van Donselaar F. H., A. de Jong et al. Relationship between freight accessibility and logistics employment in US counties. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2014. № 59. P. 91-105.

416. Van Duin J. H. R. Tavasszy, L. A., Quak, H. J. Towards E (Lectric). Urban freight: first promising steps in the electric vehicle revolution. *European Transport*. 2013. № 54. P. 1-9.

417. Winston C. Efficient Transportation Infrastructure Policy. *Journal of Economic Perspectives*. 1991. Vol. 5. № 1. P. 113-127.

418. Zagurskiy O. M. Indicators of evaluation of supply chain efficiency. *Scientific journal "Technology and Energy"*. 2019. T. 9. № 4. P. 99-104.

419. Žak, J. Hadas Y. Rossi R. Advanced Concepts, Methodologies and Technologies for Transportation and Logistics. *Springer*. 2017. Vol. 572. 312 c.

Наукове видання

Аулін Віктор Васильович
Митник Микола Мирославович
Ляшук Олег Леонтійович
Гевко Іван Богданович
Цьонь Олег Петрович
Лисенко Сергій Володимирович
Гудь Віктор Зіновійович
Гриньків Андрій Вікторович
Голуб Дмитро Вадимович
Бабій Марія Василівна

ФОРМУВАННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ЦЕНТРІВ У РЕГІОНАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ УКРАЇНИ

Монографія

Українською мовою

ISBN 978-617-7875-83-2

Редактори – Аулін В. В., Ляшук О. Л.
Технічний редактор – Козачок М. В.
Комп'ютерний набір – Лисенко С. В.

Підписано до друку 20.12.2024. Формат 60×90, 1/16.
Друк лазерний. Папір офсетний. Гарнітура TimesNewRoman.
Умовно-друк. арк. 19,3. Наклад – 100 прим.
Замовлення № 1-20122024

Друк ФОП Паляниця В. А.
Свідцтво ДК №4870 від 20.03.2015 р.
м. Тернопіль, вул. Б. Хмельницького, 9а, оф.38.
тел. (0352) 528–777.

