



ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТРАНСПОРТУ ТА ЕНЕРГЕТИКИ

КАФЕДРА «ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ МАШИН»

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему:

«Вплив цифровізації на параметри стійкого розвитку
корпоративної логістичної системи у ТОВ «АВТО ТРЕЙД
2021», м. Кропивницький»

Виконав:

магістрант групи ТТ-23М Володимир РЕЗНІЧЕНКО
(шифр групи) (підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник:

Д.Т.Н. , проф. Віктор АУЛІН
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ім'я та прізвище)

«ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ»

Завідувач кафедри:

К.Т.Н. , доц. Сергій МАГОПЕЦЬ
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ім'я та прізвище)

«__» _____ 2024 р.

Рецензент:

_____, _____
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ім'я та прізвище)

«__» _____ 2024 р.

Кропивницький – 2024 р.

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТРАНСПОРТУ ТА ЕНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА «ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ МАШИН»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський) рівень вищої освіти

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Освітньо-професійна програма: «Транспортні технології (автомобільний транспорт)»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри «Експлуатація та
ремонт машин»

_____ Сергій МАГОПЕЦЬ
«__» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ

Резніченка Володимира Юрійовича

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи «Вплив цифровізації на параметри стійкого розвитку корпоративної логістичної системи у ТОВ «АВТО ТРЕЙД 2021», м. Кропивницький»

керівник роботи Аулін Віктор Васильович, д.т.н., професор

(прізвище, ім'я, по батькові)

(науковий ступінь)

(вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «07» 08 2024 року
№43-13

2. Строк подання здобувачем роботи «30» листопада 2024 року.

3. Вихідні дані до роботи 1. Матеріали науково-дослідної практики.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

4.1 Розділ 1 Обґрунтувати закономірності сталого розвитку корпоративної логістичної системи підприємства в умовах цифровізації. Розглянути основи сталого розвитку на засадах корпоративної логістики. Визначити корпоративну логістики у системі мезологістики. Дослідити взаємозв'язок корпоративної логістики з елементами корпоративного управління.

4.2 Розділ 2 Дослідити управління корпоративними структурами у межах цифрової сталої статистики. Розглянути поняття про логістичну інтеграцію на рівні корпоративних структур. Визначити вплив цифровізації на параметри сталого розвитку корпоративної логістичної системи.

4.3 Розділ 3 Виявити ознаки сталого розвитку корпорацій (підприємств) у цифровій економіці. Здійснити аналіз існуючого стану сучасних корпорацій (підприємств). Провести трансформацію корпоративної логістики в умовах цифрової економіки. Визначити корпоративну цифрова відповідальність у логістичній діяльності як основа сталого розвитку корпорацій.

4.4 Розділ 4 Запропонувати організацію внутрішньофірмової взаємодії у стійких корпоративних логістичних системах. Промодельовати логістичні потоки корпорацій з урахуванням сталого розвитку та цифровізації економіки. Визначити внутрішньофірмову взаємодію у транспортно-логістичній корпорації. Запропонувати конкурентне співробітництво у логістичній діяльності корпорацій.

5. Перелік ілюстративного матеріалу на 15 слайдах

ГРАФІК ВИКОНАННЯ ЕТАПІВ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної магістерської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	РОЗДІЛ 1	18.10.2024	
2	РОЗДІЛ 2	08.11.2024	
3	РОЗДІЛ 3	22.11.2024	
4	РОЗДІЛ 4	28.11.2024	
5	Ілюстративний матеріал	29.11.2024	

Магістрант _____
(підпис)

Володимир РЕЗНІЧЕНКО
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Віктор АУЛІН
(ім'я та прізвище)

РЕФЕРАТ

Магістерська робота складається з пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу.

Пояснювальна записка має 97 сторінок тексту формату А4, 22 рисунків, 10 таблиць, 20 використані джерела по переліку посилань.

В першому розділі обґрунтовано закономірності сталого розвитку корпоративної логістичної системи підприємства в умовах цифровізації. Розглянуто основи сталого розвитку на засадах корпоративної логістики. Визначено корпоративну логістику у системі мезологістики. Досліджено взаємозв'язок корпоративної логістики з елементами корпоративного управління.

В другому розділі досліджено управління корпоративними структурами у межах цифрової сталої статистики. Розглянуто поняття про логістичну інтеграцію на рівні корпоративних структур. Визначено вплив цифровізації на параметри сталого розвитку корпоративної логістичної системи.

В третьому розділі виявлено ознаки сталого розвитку корпорацій (підприємств) у цифровій економіці. Здійснено аналіз існуючого стану сучасних корпорацій (підприємств). Проведено трансформацію корпоративної логістики в умовах цифрової економіки. Визначено корпоративну цифрова відповідальність у логістичній діяльності як основа сталого розвитку корпорацій.

В четвертому розділі запропоновано організацію внутрішньофірмової взаємодії у стійких корпоративних логістичних системах. Промодельовано логістичні потоки корпорацій з урахуванням сталого розвитку та цифровізації економіки. Визначено внутрішньофірмову взаємодію у транспортно-логістичній корпорації. Запропоновано конкурентне співробітництво у логістичній діяльності корпорацій.

Мета дослідження полягає у розробці методичного інструментарію цифроорієнтованої концепції управління логістичними системами на рівні підприємства в умовах сталого розвитку.

Реалізація поставленої мети вимагала вирішення наступних завдань :

- виявити характерні ознаки корпоративної логістики та обґрунтувати методологічні положення її розвитку з урахуванням уточнення сучасних тенденцій

в умовах сталого розвитку;

- виявити фактори сталого розвитку транспортно-логістичної корпорації в цифровому середовищі та на їх основі розробити багаторівневу модель сталого розвитку у цифровій економіці;

- обґрунтувати механізм внутрішньофірмової взаємодії в транспортно-логістичній корпорації;

- змодельовати логістичні потоки корпорацій з державною участю з урахуванням курсу на сталий розвиток та цифрову трансформацію;

- обґрунтувати базис цифровізації логістичного управління з урахуванням параметрів корпоративної цифрової відповідності.

Наукова новизна результатів:

1. Обґрунтовано роль корпорацій з державною участю у забезпеченні вимог концепції сталого розвитку та цифрової логістики.

2. Показано, що поширення цифрових технологій змінює природу та призначення можливостей корпорацій.

Об'єктом дослідження є процеси в корпоративних логістичних системах в умовах переходу на сучасні концепції, зумовлені розвитком цифрової економіки та сталим розвитком.

Предмет дослідження: обґрунтування методів управління взаємовідносинами в корпоративній логістичній системі у процесі цифрової трансформації корпоративної логістики в умовах сталого розвитку.

Практична цінність роботи:

1. Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки рівня цифровізації логістики на основі визначення рівня сталого розвитку транспортно-логістичної корпорації.

2. Встановлено фактори, що впливають на параметри стійкості та створено багаторівневу модель сталого розвитку корпорацій у цифровій економіці.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОБГРУНТУВАННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КОРПОРАТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

1.1. Основи сталого розвитку на засадах корпоративної логістики

1.2 Корпоративна логістика у системі мезологістики

1.3 Взаємозв'язок корпоративної логістики з елементами корпоративного управління

РОЗДІЛ 2. УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМИ СТРУКТУРАМИ У МЕЖАХ ЦИФРОВОЇ СТАЛОЇ СТАТИСТИКИ

2.1 Поняття про логістичну інтеграцію на рівні корпоративних структур

2.2 Вплив цифровізації на параметри сталого розвитку корпоративної логістичної системи

РОЗДІЛ 3. ОЗНАКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КОРПОРАЦІЙ (ПІДПРИЄМСТВ) У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

3.1 Аналіз існуючого стану сучасних корпорацій (підприємств)

3.2 Трансформації корпоративної логістики в умовах цифрової економіки

3.3. Корпоративна цифрова відповідальність у логістичній діяльності як основа сталого розвитку корпорацій

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОФІРМОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ У СТІЙКИХ КОРПОРАТИВНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ

4.1 Моделювання логістичних потоків корпорацій з урахуванням сталого розвитку та цифровізації економіки

4.2 Внутрішньофірмова взаємодія у транспортно-логістичній корпорації

4.3 Конкурентне співробітництво у логістичній діяльності корпорацій

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Впровадження концепції сталого розвитку та цифрових технологій у логістичну діяльність підприємства обумовлюють появу нових бізнес-моделей, формуючи сучасний погляд на корпоративну логістику. Цифровізація дозволила приймати інтелектуальні, засновані на фактологічних даних, рішення для забезпечення якісного логістичного сервісу та розвитку клієнтоорієнтованості в корпоративних логістичних системах, це дало імпульс до розвитку їх здатності шукати обставини та пристосовуватися до змін через економічну ситуацію. Зважаючи на значну вагу корпорацій в економіці, незважаючи на організаційні та правові обмеження, в сучасних умовах саме корпорації встановлюють тенденції для розвитку бізнесу в цілому. Маючи лідируючі позиції в обсязі капіталу та інтелектуальних ресурсів, а також обсяг інвестицій на оптимізацію та вдосконалення бізнес-процесів, корпорації є двигуном цифровізації країни та світу в цілому. Цифрова трансформація відрізняється від традиційних форм стратегічних змін тим, що цифрові технології прискорили темп змін, що призвело до значно більшої екологічної нестабільності, нових соціальних викликів.

Питання цифрової трансформації та її якісного впливу на ефективність логістичних процесів та сталий розвиток корпоративних логістичних систем обговорюються в цій роботі. У міру впровадження цифрових технологій у логістичні системи виникають нові завдання, пов'язані з відповідальністю за результат цифрової діяльності в рамках сталого розвитку, що сприяє розвитку принципово нових логістичних рішень. При цьому управління логістикою надається значний вплив на обсяги продажів і сервіс.

Цифровізація та клієнтоорієнтований підхід є одними з пріоритетів Транспортної стратегії України до 2030 року з прогнозом на період до 2035 року, яка визначає наступні напрямки розвитку транспортного комплексу: розвиток інформаційних технологій «для підвищення ефективності взаємодії з користувачами, активне використання мультимодальних технологій

вантажних перевезень, розвиток систем відстеження вантажів на всіх етапах перевезення. Реалізація цілей та завдань Стратегії безпосередньо пов'язана зі стійким розвитком транспорту та вимогою стабільного розвитку логістики, зокрема за такими аспектами, як транспортна рухливість, безпека дорожнього руху, створення стійких міст, поява видів транспорту з нульовим впливом на навколишнє середовище та клімат, ефективне управління потоками за допомогою сучасних технологій промисловості 4.0. Цифрова трансформація корпоративної логістики значно впливає на сталий розвиток підприємств за допомогою підтримки та розвитку опорної логістичної інфраструктури, надання послуг та управління логістичною системою, яка має бути ефективною, безпечною та надійною для суспільства та навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 1. ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КОРПОРАТИВНОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

1.1. Основи сталого розвитку на засадах корпоративної логістики

Сучасний світ стикається з проблемами сталого розвитку у трьох аспектах, включаючи економічні, екологічні та соціальні. На жаль, мільярди людей стикаються з гострими злиднями, і водночас спостерігається зростання нерівності в доходах. Ця проблема в основному пов'язана з нестійким споживанням і виробництвом, що призводить до серйозних соціально-економічних криз і є загрозою для життя на планеті. Збільшення споживчого попиту виявляється у збільшенні виробництва товарів, що зводиться до збільшення виробництва та розвитку бізнесу. Ця система може завдати серйозної шкоди екології, головним чином через використання невідновлюваних ресурсів; крім того, вони споживаються швидшими темпами, а також збільшуються викиди внаслідок виробничого процесу та неекологічних способів утилізації продуктів. Єдиний спосіб подолати ці проблеми – це стати на шлях сталого розвитку. Таким чином, зміна моделей споживання та виробництва може допомогти захистити природні ресурси та екологію, а також вирішити низку соціальних проблем.

Стійкий розвиток спрямований на вирішення екологічних, культурних та соціально-економічних проблем у довгостроковій перспективі. Останнім часом стійкі практики домінують у всьому світі, вони стали елементом успіху як на рівні підприємств, так і в суспільстві загалом. Поступово питання сталого розвитку починають привертати особливу увагу логістики та власників підприємств, фірм, компаній для розробки планів та стратегій. У зв'язку з цим реалізація підходу до сталого розвитку потребує прийняття системи корпоративного логістичного управління відповідно до поширення цінностей та принципів стійкості.

Початкова концепція стійкості була розроблена на основі поглядів на сталий розвиток на Саміті Всесвітньої комісії з навколишнього середовища та розвитку у 1992 році в Ріо-де-Жанейро, в якій розглядався розвиток, що відповідає потребам сьогодення без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

Еволюція концепції сталого розвитку, має кілька спільних рис з розвитком корпоративної звітності в галузі сталого розвитку. Добре відомо, що в першій серії звітів про сталий розвиток основна увага приділялася питанням соціальної відповідальності, які були викликані наполегливими проханнями різних соціальних груп щодо створення кращих та безпечних умов. Після цього корпоративні звіти про сталий розвиток були зосереджені переважно на екологічних проблемах захисту природних ресурсів для задоволення потреб майбутніх поколінь.

Конкретне здійснення сталого розвитку вважається важким через високий ступінь складності щодо широти та глибини областей діяльності, а також через велику кількість взаємозалежностей та конфліктів цілей всередині та між окремими областями діяльності. Будучи основними зацікавленими сторонами глобального сталого розвитку, корпоративні структури повинні перейти до нової виробничої парадигми, яка наголошує на стійкому створенні цінностей.

Донедавна корпорації публікували різні типи звітів, щоб дати зацікавленим сторонам чітке уявлення про методи сталого розвитку, які вони застосовують. Деякі корпоративні звіти фокусуються лише на розкритті екологічних проблем, тоді як інші приділяють особливу увагу соціальному виміру та підходу з потрібним результатом. Незалежно від спрямованості звітів на сталий розвиток вони відображають оцінку корпоративної стійкості підприємств, фірм, компаній. Різниця між корпоративними звітами про сталий розвиток може бути пояснена різним впливом зацікавлених сторін на корпоративну стійкість, а також еволюцією концепції сталого розвитку, яка визначає умови, за яких корпорації мають працювати.

Рейтингові агентства поділяють загальну мету, яка полягає у вимірі показників підприємства, фірми, компанії. Концепція їх ефективності призначена для оцінки управління екологічними, соціальними та управлінськими ризиками та можливостями. Рейтингові агентства оцінюють їх ефективність, використовуючи широкий спектр показників, що стосуються зусиль підприємства, фірми, компанії або результатів з питань охорони навколишнього середовища, соціальних питань та корпоративного управління.

Для збору необхідних даних аналізується відкрита корпоративна інформація, така як звіти про сталий розвиток та корпоративні веб-сайти, проводять опитування і розглядають інформацію, яка надходить від інших зацікавлених сторін, таких як регулюючі органи, галузеві асоціації. Однак, незважаючи на всі їхні зусилля, рейтинги, які складають агентства, як правило, дуже різняться в різних рейтингових агентствах, що спричиняє суттєву критику з боку зовнішніх спостерігачів. Основною причиною є метод аналізу – експертна оцінка, виникає складність визначення того, на якій інформації слід зосередитися, як її інтерпретувати та яку вагу їй надавати.

Корпорації відомі своїм прагненням щодо участі в рейтингах з метою залучення інвестицій та підвищення своєї привабливості інвесторів, а також збільшення прибутку для своїх акціонерів. У той же час, зростаючий тиск корпоративної та ділової стійкості кидає виклик цим же корпораціям. Чим більше підприємство, фірма, компанія тим вищий громадський контроль та потенційні протиріччя між прибутком, соціумом та навколишнім середовищем. На відміну від малих та середніх підприємств, великі корпорації стикаються із серйозними проблемами у процесі трансформації своїх галузей у напрямку сталого розвитку. Корпорації реагують на корпоративні скандали чи тиск зацікавлених сторін та приймають відповідальність та стійкість як регулярний процес. Крім цього, нові стратегічні види діяльності, що виникають у великих фірмах через цифрову трансформацію, змушують шукати баланс між корпоративною

відповідальністю, стійкістю та ефективністю фірми.

Підхід до розгляду стійкої підприємницької діяльності як складової частини стійких бізнес-моделей може забезпечити реальний загальний показник тенденцій трансформації корпоративних структур у стійкі бізнес-моделі.

Великі корпорації також несуть відповідальність за наслідки, викликані у тому числі їхніми партнерами. Як наслідок, корпоративна соціальна відповідальність (КСВ) та стійкість стали важливими аспектами, що впливають на репутацію та стратегію великих капіталізованих корпорацій. В даний час більшість корпорацій повідомляють про свої економічні, соціальні та екологічні наслідки діяльності, а також прийняли на озброєння КСВ та екологічні стратегії та включили їх як драйвери конкурентних переваг на ринках. Деякі корпорації також зазнали важливих змін і висунули нові аргументи на користь того, як стійкість створює нові економічні, соціальні та екологічні цінності.

Через свою структуру великі корпорації повільно змінюються порівняно з дрібномасштабними стійкими і соціальними підприємствами, що формуються. В останнє десятиліття вчені стали свідками багатьох руйнівних змін, які трансформують технології, продукти та послуги, а також широкий рух соціальних та інших тем, таких як відновлювані джерела енергії, стійка мобільність, зміна клімату та дефіцит природних ресурсів. Ці зміни супроводжуються новими практиками управління логістичними системами корпорацій.

Останнім часом підхід до бізнес-моделі все частіше використовується в дискусіях про стійкість бізнесу. Це зумовлено ключовими проблемами сталого розвитку, такими як зміна клімату та його безпосередні наслідки, зростаюче населення та дефіцит ресурсів; зміни у конкуренції на глобальних ринках; зміни ролі уряду; економічні та етичні кризи. Стійкі бізнес-моделі, поряд з новим дизайном продукції, технологіями та ланцюгами постачання створення вартості, знаходяться в центрі трансформації способу ведення

бізнесу. Такі бізнес-моделі можуть робити позитивний внесок у суспільство та довкілля, забезпечуючи при цьому конкурентну перевагу.

Стійка бізнес-модель включає дев'ять архетипів, розділених за екологічними, соціальними та економічними категоріями (рис. 1.1).

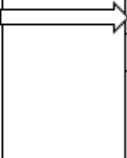
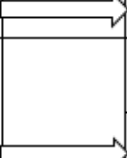
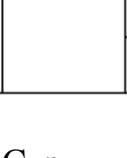
Екологічна стійкість		Максимізація ефективності використання матеріальних і енергетичних ресурсів
		Економіка замкнутого циклу
		Заміна на відновлювані ресурси і природні процеси
Соціальна стійкість		Перехід від моделі володіння до функціональності
		Перегляд задач управління
		Забезпечення робочими місцями в епоху Індустрії 4.0
Економічна ефективність		Перегляд цілей, пов'язаних з екологією і соціумом
		Створення цінності і клієнтоорієнтований підхід
		Масштабування рішень
		Відкриті бізнес-моделі і бізнес-екосистеми

Рисунок 1.1 – Структура корпоративної моделі сталого розвитку підприємств, фірм, компаній

На підприємствах, фірмах, компаніях максимізація матеріальної та енергетичної ефективності спрямована на оптимізацію використовуваних ресурсів. Економіка замкнутого циклу пов'язана з повторним використанням продуктів та матеріалів. Заміна на відновлювані джерела енергії є актуальною в сучасних бізнес-моделях: наприклад, підприємства сонячної енергетики з'явилися вже по всьому світу.

Надання функціональності замість володіння фокусується на клієнтоорієнтованості та даність останнього десятиліття - перехід від необхідності володіння доступом до використання та функціональності продуктів через сервісні моделі шерінг-економіки.

Підприємствам, фірмам, компаніям не потрібно знижувати свою увагу до зростання та прибутковості, щоб відповідати цілям сталого розвитку. Вони

можуть визначати та інвестувати в проекти загальної цінності та інклюзивного зростання, а також у стратегії, які приносять користь як акціонерам, так і партнерам та суспільству. Ці стратегії вимагають, щоб корпорації змінили свої процеси стратегічного планування та інструменти реалізації стратегії. Збалансована система показників та формальні процеси виконання стратегії були розроблені десятиліття тому для стратегії підприємства, фірми, компанії, спрямованої на максимізацію прибутку. З урахуванням нинішнього імперативу соціально-свідомих стратегій оригінальна архітектура цілей потребує оновлення, щоб зробити її актуальнішим інструментом, що реалізує стратегію, та забезпечує баланс результатів акціонерів і зацікавлених сторін.

На підставі дослідження сталого розвитку в епоху Індустрії 4.0, основними тезами якого є: практична застосовність і повсюдність використання збалансованої системи показників у корпоративному управлінні; прагнення корпорацій отримувати високу оцінку аналітиків з метою збільшення інвестиційної привабливості та включення цілей сталого розвитку у стратегії; розвитком нових бізнес-моделей на принципах бізнес-екосистеми та технологіях Індустрії 4.0.

Реалізація цих принципів і стратегії інклюзивного зростання, як правило, вимагають нових багатоорганізаційних та багатосекторальних структур, що поєднують спільні технологічні підприємства, державно-приватні партнерства, стійких постачальників та партнерів. Ці фактори, за висновком автора, вимагають фокусу на побудові системи збалансованих показників «потрійного підсумку» не окремої корпорації, а бізнес-екосистеми, що формується.

З урахуванням введення в стратегію параметрів екологічної та соціальної стійкості фінансові результати трансформуються в результат «потрійного підсумку», щоб відобразити баланс фінансових, екологічних та соціальних показників екосистеми; у групі нефінансових показників клієнти стають зацікавленими сторонами - суб'єктами бізнес-екосистеми, які мають

відображати інтереси багатьох учасників бізнес-екосистеми; процеси залишаються незмінними; навчання та розвиток стають рушійними силами, тому що в сучасній бізнес-екосистемі їх реалізація відбувається за рахунок впровадження цифрових технологій Індустрії 4.0 (рис. 1.2).

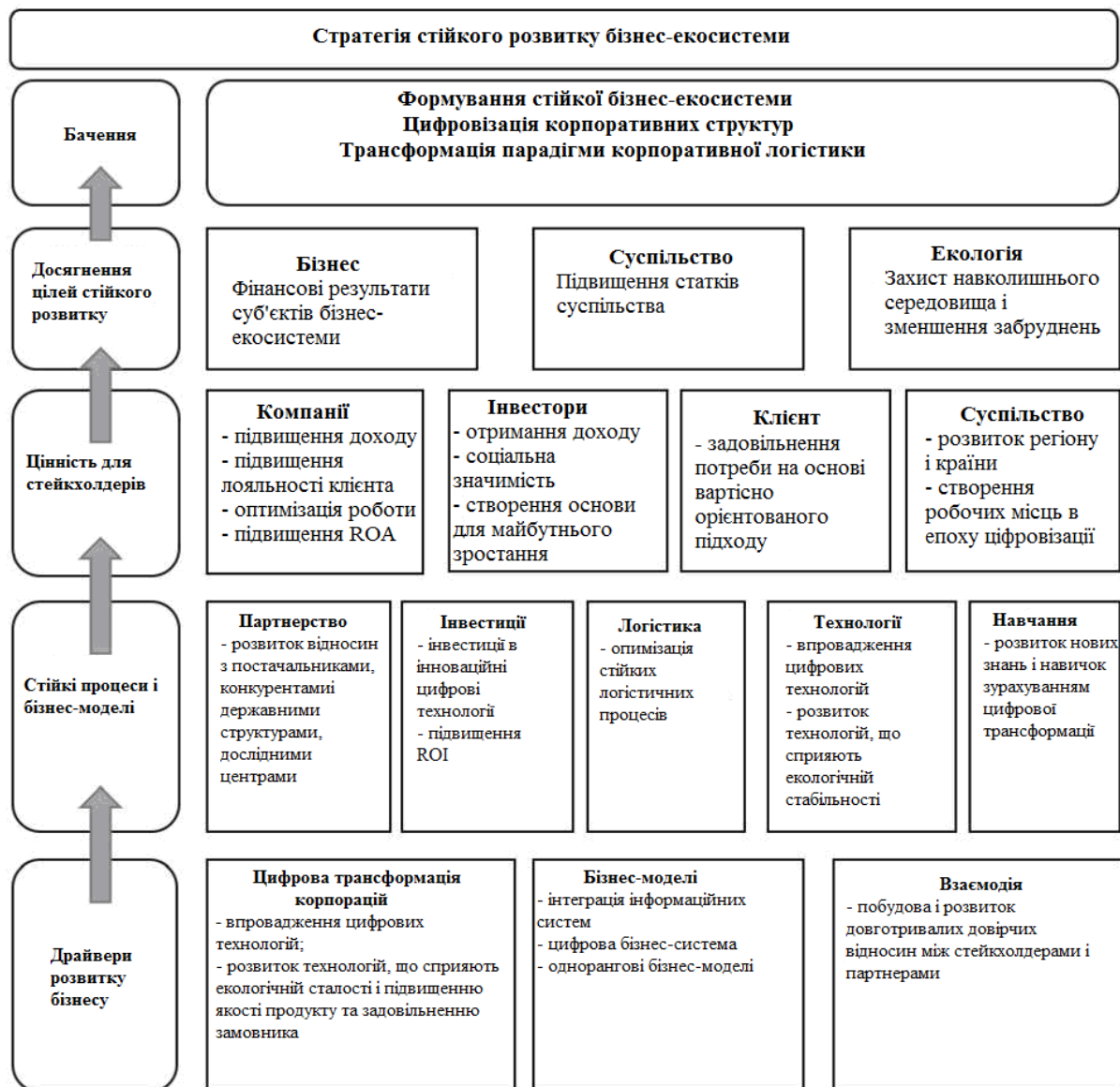


Рисунок 1.2 – Стратегія сталого розвитку бізнес-екосистеми на основі системи збалансованих показників

Трансформація напряму навчання та розвитку корелює з тенденцією цифрової трансформації корпорацій та впровадження технологій Індустрії 4.0. Стратегія інклюзивного зростання потребує змін та координації дій усіх зацікавлених сторін у бізнес-екосистемі, частина з яких не має досвіду

інтеграції своїх бізнес-моделей з іншими організаціями. Цю роль виконує цифрова платформа та технології, що лежать у основі бізнес-екосистеми. Усі члени бізнес-екосистеми повинні домовитися про залучення та розподіл зовнішнього фінансування, структуру управління бізнес-екосистемою, підхід до комунікації між усіма суб'єктами бізнес-екосистеми та їх спільну відповідальність за виконання стратегії та результати бізнес-екосистеми. Ці пріоритети будуть відображені в нових цілях з точки зору учасників бізнес-екосистеми, які є рушійними силами для того, щоб бізнес-екосистема була економічно результативною і стійкою.

На сьогоднішній день можна виділити низку факторів, що перешкоджають реалізації стратегії «потрійного підсумку» бізнес-екосистеми.

По-перше, найчастіше компанії, інтегровані в бізнес-екосистеми, розглядають зацікавлені сторони як окремі організації, а не як взаємопов'язані учасники стратегії інклюзивного зростання екосистеми. У той час як компанія в короткостроковій перспективі задовольняє поточним очікуванням зацікавлених сторін, навряд чи вдається взаємодіяти з ними для створення трансформаційних змін на системному рівні.

По-друге, компанія нехтує активною взаємодією із зацікавленими сторонами для спільного створення цілей стратегічної карти бізнес-екосистеми та системної інтеграції, фокусуючись на інтеграції окремих процесів. Це призводить до того, що ціннісні пропозиції зацікавлених сторін є неповними.

По-третє, організація може зосередитися на процесах задоволення стратегічно важливих потреб заінтересованих сторін, але не вимірювати результати того, чи були досягнуті очікування заінтересованих сторін, що ставить питання про необхідність побудови моделі визначення рівня сталого розвитку корпоративної логістичної системи. На додаток до спільного створення цілей та заходів із заінтересованими сторонами чи партнерами, компанії можуть чітко розпізнавати очікування зацікавлених сторін.

Таким чином, збалансована система показників продовжує залишатися

домінуючою основою для систем реалізації стратегії корпорації та управління її цілей. Однак, розвиваючи перспективи сьогоденної зрослої ролі бізнесу в суспільстві та розвитку цифрових технологій, ці інструменти значно трансформувалися з урахуванням практики реалізації принципів «потрійного підсумку».

1.2 Корпоративна логістика у системі мезологістики

Одне зі значущих місць у логістиці сучасні вітчизняні вчені віддають питанню уточнення сутності, масштабу та ієрархічних кордонів логістичних систем та підсистем. Дійсно, для здійснення практично будь-якого логістичного дослідження необхідно розуміти, до якого рівня ієрархії логістичних систем слід однозначно віднести об'єкт, що вивчається, і в чому полягають особливості даного рівня.

Пропонується розподіл логістичних систем на чотири рівні: мега-, макро-, мезо-і мікрологістичні системи. Виходячи з цієї класифікації пропонується виділяти в залежності від масштабу дії 4 рівня логістики.

Мегалогістика набула свого розвитку у зв'язку з глобалізацією економіки та забезпечує управління логістичними потоками в об'єднаннях країн. Реально вже широкий розвиток така логістика набула у подібних об'єднаннях, як ЄС, Євразійський економічний союз та інші. При цьому інтеграція в ЄС вже сформувалася і встояла і характеризується єдиним внутрішнім ринком (спрощені та скасовані митні формальності, прискорене впровадження загальноєвропейських стандартів, проголошена рівноправність фірм та компаній країн-учасниць при отриманні державних контрактів у кожній країні союзу, єдина валюта тощо).

Макрологістика управляє логістичними потоками в межах галузі, комплексу, країни. Вона може об'єднувати підприємства та організації промисловості, постачальницько-збутові структури та транспортні організації однієї галузі або різних відомств, розташованих у різних регіонах, аж до

території держави.

Мікрологістика охоплює сферу діяльності окремого підприємства, будується з позицій стратегічних цілей підприємств, фірм, компаній та оптимізації основних оперативних процесів, забезпечує вирішення локальних питань у рамках окремих функціональних елементів підприємства, фірми, компанії.

Особливий інтерес представляє мезологістика, яка вимагає наукового уточнення та розвитку. Визначають мезологістику як «додаток (використання) теорії та методології логістики на мезоекономічному рівні – мезопотокових процесів – галузі, інституції, економічні регіони тощо. Фахівці ототожнюють мезологістику або з логістикою корпорацій або з регіональною логістикою. Мезологістика вивчає логістичну діяльність як корпоративних структур, так і економічних регіонів, оскільки корпорації та регіони утворюють так звану «логістику середньої ланки», тобто мезорівень логістики. Таким чином, мезологістика включає корпоративну логістику і регіональну логістику (рис. 1.3).

Регіональна логістика передбачає територіальний підхід до будови мезологістичних систем і включає логістику кластерів і сіті-логістику.

Кластери, являють собою сконцентровані за географічною ознакою групи промислових компаній і пов'язаних з ними організацій (фінансових, торгових, дослідницьких і т.д.), що характеризуються спільністю економічних інтересів і взаємодоповнюють один одного.

Концепція кластера є перспективним інструментом для розвитку економіки регіону, який формує новий погляд на роль регіональних органів влади та підприємницьких структур, які прагнуть підвищення своєї конкурентоспроможності. Застосування кластерного методу найбільш актуальне саме на регіональному рівні через необхідність встановлення тісного контакту між учасниками кластеру, що передбачає певну територіальну локалізацію.

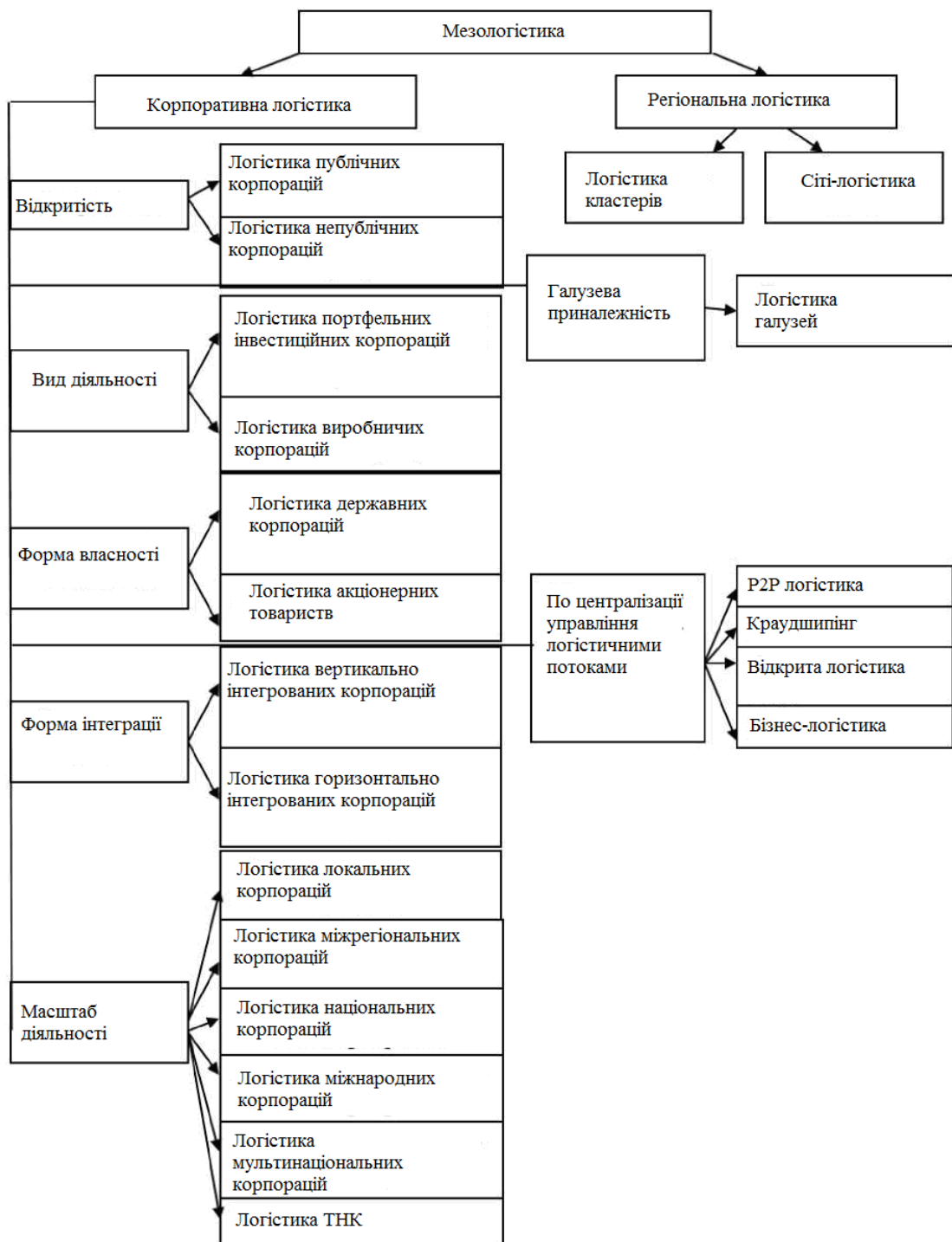


Рисунок 1.3 – Корпоративна логістика в системі мезологістики

Для розвинених кластерів характерна наявність і вертикальних (покупець - продавець), і горизонтальних (загальні споживачі, технології виробництва, канали розповсюдження товарів) зв'язків та потоків. Конкуруючими суб'єктами ринку виступають окремі підприємства, а

кластери, логістично інтегровані за всіма видами витрат.

Географічні межі кластера відображають економічні реалії і не обов'язково збігаються з адміністративними та політичними кордонами. У той же час «його географічні кордони, що сприяють міжособистісним контактам і тісній взаємодії агентів ринку, стимулюють нагромадження соціального капіталу, критична маса якого становить фундамент інноваційного розвитку».

Щодо сіті-логістики (логістики міста), то тут мезологістична система збігається з адміністративним кордоном великих міст. Історично окремі підсистеми у місті (адміністрація міста, транспорт, охорона здоров'я, освіта, торгівля та ін.) намагаються самостійно вирішувати свої проблеми. Однак, як відомо, оптимізувати локальними підсистемами всю систему нелінійної природи не можна. Потрібно враховувати багато факторів. Таке завдання може виконати лише «міська логістика» (англ. City logistics, нім. City-Logistik), оскільки лише вона здатна скоординувати численні ланцюжки діяльності, мінімізувати витрати. Завдання «сіті-логістики» надзвичайно широкі та різноманітні: від регулювання до рожнього руху та автоматизованого керування світлофорами, що дозволяє розподіляти транспортні потоки великого міста, до систем керування інфраструктурою товарних ринків, освітою та медичним обслуговуванням. Управління всіма підсистемами міста здійснюється "Міським логістичним центром" (МЛЦ). МЛЦ складається з інформаційно-аналітичного центру та автоматизованого сервісного центру. Він виконує роль головного об'єкта та здійснює зв'язок з подібними МЛЦ інших міст, подібних за параметрами керованого міста.

Інтегрований економічний потік як об'єкт корпоративного управління може іменуватися корпоративним потоком.

Корпоративна логістика передбачає вивчення всього різноманіття корпорацій, які різняться за низкою ключових ознак, представлених на рис. 1.3.

Впровадження цифрових платформ у корпоративну логістичну діяльність корпорацій сьогодні потребує окремого розгляду на кшталт

управління логістичними потоками:

- децентралізоване управління корпоративними потоками - пірингова логістика, заснована на самостійній організації логістичних суб'єктів горизонтальних зв'язків, що здійснює діяльність без залучення централізованих методів і моделей управління та краудшипінг - ініціатива спільного споживання логістичних послуг.

- централізоване управління потоками - бізнес-логістика - традиційне централізоване управління потоками та відкрита логістика.

З погляду управлінських досліджень необхідна надійна концептуальна модель того, як працює корпоративна структура в сучасній економіці: модель, на яку дослідники та менеджери можуть орієнтуватися зараз, враховуючи всі особливості та тенденції економічного розвитку майбутнього десятиліття.

Корпоративна логістика - форма функціонального (логістичного) менеджменту, яка з одного боку дозволяє забезпечити ефективність поточної господарської діяльності підприємств фірм, компаній, тобто є засобом досягнення оперативної ефективності бізнесу, з іншого боку, це область мезологістики, що управляє логістичними потоками корпорацій, що враховує інтенсивність та складність логістичних потоків та ринкових трансакцій корпоративних структур, і покликана вирішувати проблеми формування стратегічних конкурентних переваг. Корпоративна логістика дозволяє організовувати логістичну систему корпорації незалежно від географічне розташування підприємств.

Пошук інноваційних шляхів управління логістикою в корпоративних формах організації бізнесу утворює нові комбінації логістичних операцій, що передбачають передусім змістовні варіанти інтеграції/дезінтеграції управлінських операцій, зумовлених економічною доцільністю. Ці комбінації, залежать від дії багатьох факторів: організаційних, економічних, техніко-технологічних та соціальних.

Основні організаційні фактори: зміни навколишнього середовища; зміни внутрішнього стану бізнес-структури підприємства, фірми, компанії;

формування або зміна стратегії їх поведінки.

Економічні фактори виявляються в малій масі прибутку або прямих збитках, які мають місце внаслідок або низької рентабельності активів підприємств, фірм, компаній, або низьких обсягах продажів (при високій рентабельності активів).

Технологічні фактори неминуче призводять до трансформації підприємств, фірм, компаній. Як правило, підприємства, що працюють за старою технологією і не здатні перебудуватися, з технологічних та організаційних причин закриваються; потенційно сприйнятливі до інновацій підприємства, навпаки, залучаються до процесу інтеграції, особливо якщо самі інновації, такі як логістичні, вимагають цього.

Соціальні фактори криються в соціально-психологічних якостях провідних менеджерів і всього персоналу підприємств, фірм, компаній (наявність підприємця на чолі бізнесу, присутність на підприємстві команди менеджерів, що спрацювалася, психологічна готовність персоналу до змін).

При управлінні логістичними потоками корпорації необхідно враховувати таку властивість, як емерджентність. Відповідно до загальної теорії систем, емерджентність характеризується здатністю породжувати нові властивості, відмінні від властивостей кожної системи, що входить до складу цієї великої системи. У корпоративному управлінні емерджентність трансформується на синергетичний ефект, тобто, посилюється ефективність управління кожного суб'єкта цієї корпорації. Іншими словами, корпорація як велика система є чимось більшим і якісно іншим, ніж проста сума її підприємств, фірм, компаній. Зазначена властивість може бути виражена наступним чином:

$$E_k \triangleright \sum_{i=1}^n i \quad (1.1)$$

$$\Delta_{xy} = E_k - \sum_{i=1}^n E_i \quad (1.2)$$

де: E_k – ефективність управління логістичними процесами корпорації як

великої системи;

E_i - ефективність управління логістичними процесами суб'єктами даної корпорації;

1,2,... $i...n$ - суб'єкти корпорації, у тому числі акціонерні товариства, що входять до складу цієї корпорації;

Δ_{sy} – синергетичний ефект корпоративного управління логістичними процесами.

Синергізм – один із основних компонентів корпорації на товарних ринках. У діловій літературі синергізм називають ефектом «2+2=5», підкреслюючи, що компанії об'єднуються для того, щоб результати їхньої спільної діяльності значно перевершували їх досягнення окремо. Розрізняють кілька видів синергізму:

- Синергізм продажів корпорації може мати місце, коли для кількох товарів використовуються одні й ті ж канали розподілу, управління процесом продажів походить з єдиного центру. Загальна реклама, стимулювання збуту, існуюча репутація - це здатне призвести до збільшення доходу, отриманого на одиницю вкладень.

- Операційний синергізм - результат більш ефективного використання основних засобів та персоналу корпорації, розподілу накладних витрат, спільного проведення навчання, великих закупівель.

- Інвестиційний синергізм з'являється внаслідок спільного використання виробничих потужностей, загальних запасів сировини, перенесення досліджень і розробок з одного продукту на інший, загальної технологічної бази, спільної обробки виробів, використання одного й того ж обладнання.

У принципі всі синергетичні ефекти можна описати трьома змінними: збільшення прибутку в грошах; зниження оперативних витрат; зниження потреби в інвестиціях. Позначити значення синергізму можна зверненням до простих математичних формул. Кожен товарний ринок робить свій внесок у загальний прибуток корпорації. Нехай S - щорічний вартісний обсяг продажу

кожного товару, O - операційні витрати (трудові ресурси, матеріали, накладні та адміністративні витрати) теж у вартісному вираженні, J - інвестиції на розробку товару, інструментальне оснащення, машинне обладнання, оборотні фонди тощо.

Норма повернення інвестицій у річному вираженні за товаром P_k виражається формулою

$$(ROI)_k = \frac{S_k - O_k}{I_k}. \quad (1.3)$$

Аналогічні формули виписуються кожному за продукту.

Якщо всі товари/послуги є неспорідненими, то загальні продажі обчислюються за формулою:

$$S_T = \sum_{k=1}^n S_k. \quad (1.4)$$

Відповідно до аналогічного принципу обчислюються операційні витрати та інвестиції:

$$O_T = \sum_{k=1}^n O_k, \quad (1.5)$$

$$J_T = \sum_{k=1}^n J_k. \quad (1.6)$$

На практиці обчислення практично збігаються з реальністю.

Однак у більшості компаній має місце ефект масштабу, що означає, що при обсязі випуску, що дорівнює сукупним продажам групи окремих підприємств, корпорація має нижчі витрати, ніж сума витрат групи окремих підприємств. Інвестиції великої корпорації можуть бути меншими, ніж сума інвестицій групи окремих фірм:

$$\begin{cases} S_s = S_T \\ O_s \leq O_T \\ J_s \leq J_T \end{cases} \quad (1.7)$$

де індекс S означає показники для інтегрованої компанії, індекс T - для суми показників незалежних фірм, і хоча б одна з нерівностей виконується у суворій формі. В результаті потенційний прибуток від капіталовкладень інтегрованої компанії виявляється вищим, ніж сумарний прибуток, отриманий

у разі виробництва того ж обсягу товарів, але вже групою незалежних фірм:

$$(ROI)_S > (ROI)_T. \quad (1.8)$$

Подібний висновок можна зробити, зафіксувавши валові інвестиції

$$J_S = J_T \quad (1.9)$$

При цьому рівні інвестицій корпорація має більше можливостей отримати вигоду з високого валового виторгу та/або низьких операційних витрат, ніж окремі виробники

$$\begin{cases} O_S \leq O_T \\ S_S \geq S_T \end{cases} \quad (1.10)$$

Наслідки синергетичного ефекту справді істотні що спонукає до його дослідження у межах корпоративної логістики, зокрема, із застосуванням інформаційно-аналітичних методів.

Кожне підприємство, перебуваючи під координуючим впливом апарату управління корпорації, також функціонує як логістична система, маючи свої вхідні, внутрішні та вихідні потоки. Отже, підприємства є частиною корпоративної логістики.

На управління логістичними потоками впливають масштаби та ієрархічна структура корпорації. Логістичні потоки корпорації слід розглядати як сукупність усіх матеріальних, інформаційних, сервісних та фінансових потоків (рис. 1.4):

- тип 1 усередині материнської компанії;
- тип 2 по окремій дочірній компанії;
- тип 3 між дочірніми компаніями;
- тип 4 між дочірніми та материнськими компаніями;
- тип 5 між ланками ланцюга поставок корпорації
- тип 6 між корпорацією як єдиним господарюючим суб'єктом та навколишнім діловим середовищем, у тому числі об'єднаних структур та бізнес-екосистем, до складу яких входять корпорації.

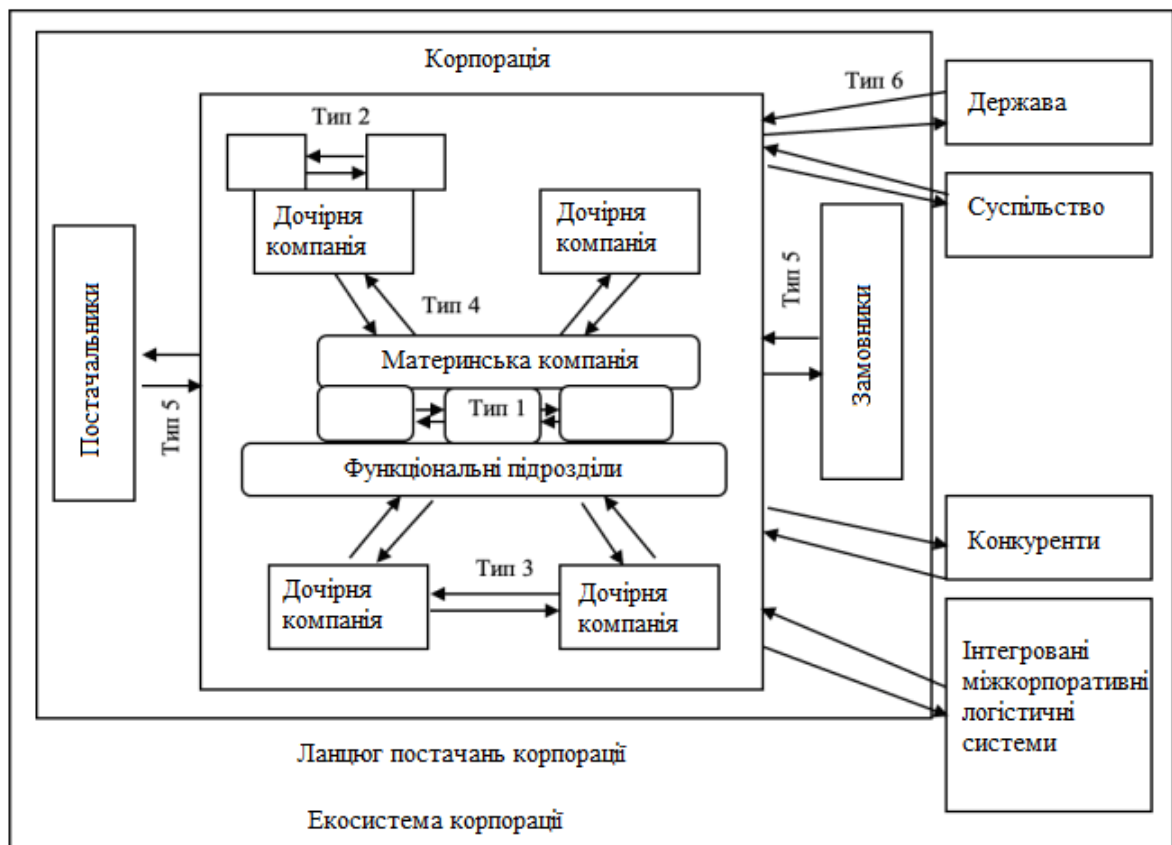


Рисунок 1.4 – Логістичні потоки корпорації та її типових елементів

Практика свідчить про те, що сучасні корпорації перебувають у стані безперервної зміни, зумовленої світовою конкуренцією, економічною доцільністю функціонування, вимогами до клієнтоорієнтованого підходу, а також трансформацією логістичних процесів у зв'язку з розвитком концепції Індустрія 4.0 та цифрової трансформації моделей логістики та значним середовищі та соціуму. Більшою мірою впливають на вивчення корпоративної логістики, як показано у діаграмі зв'язків (рис. 1.5):

- технології промисловості 4.0;
- корпоративні стратегії з урахуванням запровадження принципів сталого розвитку;
- трансформація корпоративного управління в рамках сучасних моделей ведення бізнесу
- клієнтоорієнтований підхід



Рисунок 1.5 – Діаграма зв'язків сучасного підходу до корпоративної логістики

Впровадження цифрових технологій Індустрії 4.0 значно трансформує як логістичні операції, так і в цілому корпоративні логістичні системи, а також корпоративну структуру, корпоративну стратегію та змінює погляд на звичні моделі ведення бізнесу. Клієнтоорієнтований підхід та прагнення корпорацій відповідати цілям сталого розвитку, регламентованим ООН, вимагають перегляду підходів до міжорганізаційної та міжфункціональної інтеграції, формуючи нові підходи до децентралізованої відкритої логістики та екосистемного підходу. Однак вимога до скорочення логістичних витрат вимагає концептуалізації та оптимізації корпоративних рішень у рамках існуючих тенденцій, що, у свою чергу, є поштовхом до проведення досліджень цих чотирьох напрямків економічних трендів.

1.3 Взаємозв'язок корпоративної логістики з елементами корпоративного управління

Сьогоднішнє турбулентне конкурентне середовище вимагає від підприємств, фірм компаній гнучкості на ринку, це стає чи не найбільш значущим фактором виживання та успіху. Таким чином, логістика стає все важливішою сферою уваги.

Існує ряд очевидних зв'язків, які має логістика з іншими елементами корпоративного управління (рис. 1.6), у тому числі:

- стратегія (мінімізація витрат, додана вартість, підвищення контролю/адаптивності);
- ємність (проектування корпоративних логістичних систем, розташування запасів ланок, рівні запасів, конфігурація бізнес-екосистеми, планування вимог до розташування запасів);
- суб'єкти (учасники інтеграційних процесів);
- структура (міжорганізаційна та функціональна інтеграція);
- рух (рух матеріального потоку та обробка інформаційних потоків);
- об'єкти (операційні процеси, інтеграція операцій);
- люди (функціональна взаємодія, міжорганізаційні транзакції та взаємодія);
- фінансові елементи (основні засоби, ринкові операції).



Рисунок 1.6 – Схема взаємозв'язку корпоративної логістики з елементами корпоративного управління

На рис.1.6 в якості елементів корпоративного управління представлено: 1 - управління гнучкістю та адаптивністю корпорації; 2 - управління логістичною інтеграцією суб'єктів та підсистем корпоративної логістичної системи; 3 - управління ємністю ланок ланцюга поставок та міжорганізаційною логістичною інтеграцією; 4 - управління міжфункціональною логістичною інтеграцією; 5 - управління рухом та оптимізація потоків корпорації; 6 - управління інтеграцією логістичних операцій.

Особливо треба відзначити взаємозв'язок з логістикою менеджменту, маркетингу і комерції, оскільки всі разом вони формують економічну складову комерційної та виробничо-комерційної діяльності в підприємстві.

Потенційні галузі застосування маркетингу та логістики включають:

- застосування до відносин між ланками ланцюга постачання корпорації або в корпоративній логістичній системі;
- виявлення та класифікація типів та характеру різних існуючих логістичних господарських зв'язків;
- застосування конструкцій (наприклад, прихильність, комунікація, співробітництво, загальні цінності, довіра) використовується в маркетингових дослідженнях відносин, щоб краще зрозуміти логістичні господарські зв'язки. Робота, яку проводять маркетологи, має велике значення для дослідників, які вивчають взаємовідносини в корпоративній логістиці.

Функціональний, в даному випадку, логістичний менеджмент корпорації є синергією загальних управлінських функцій (організації, планування, регулювання, координації, контролю, обліку та аналізу) зі спеціальними логістичними функціями (управління якістю поставок, управління ризиком, управління логістичними витратами, управління логістикою) задля досягнення мети підприємства. Особливістю логістичного менеджменту є те, що він як за стратегічними, так і за тактичними цілями і завданнями, а також інфраструктурно пов'язаний з всіма функціональними областями менеджменту у процесах управління закупівлями матеріальних

ресурсів, виробництвом та збутом готової продукції.

Протягом багатьох років комп'ютерні та інформаційні системи намагалися моделювати логістичні процеси, здатні обробляти та передавати величезні обсяги інформації. Нейронні мережі здатні вчитися на своїх помилках, так що завдання, що повторюються, можуть бути виконані більш точно, ніж більше разів виконується завдання. Тісно пов'язані зі штучним інтелектом та експертними системами, нейронні мережі відкривають великі перспективи в ефективному поводженні з великими базами даних та іншими формами інформації. Багато логістичних додатків для експертних систем також матимуть відношення до нейронних мереж, включаючи надання інформації про продукт для клієнтів, допомогу в маркетингу, допомогу в прийнятті рішень про підтримку виробництва, допомогу в розподілі роздрібних продуктів та розробку системи для транспортно-логістичної галузі (наприклад, Управління розкладом).

Таким чином, корпоративні структури стикаються з проблемою структурування інтерфейсів між різними вимірами, властивими їх діяльності. У свою чергу, багатовимірність означає, що немає однозначного, ієрархічного вирішення проблеми структурування корпоративних структур. Крім структурної невизначеності корпорації, існує необхідність у роботі з численними зацікавленими сторонами, як зовнішніми, так і внутрішніми, а також з різними перспективами вибору та прийняття рішень. Прості концепції централізованих та децентралізованих організацій руйнуються перед стратегічною, структурною та політичною багатовимірністю, вимагаючи складніших, мультифокальних підходів, які постійно повинні досягати компромісів між пріоритетами.

Сьогодні важливого значення набувають питання інформації та контролю. Більше ніж формальна структура має значення неформальний потік інформації. Те саме стосується і процесів впливу і влади

Якщо розглядати еволюцію джерел конкурентоспроможності в умовах глобальної конкуренції, то посилюється розуміння важливості інформаційних

потоків. У міру того, як конкуренти все частіше досягають паритету в доступі до ресурсів, джерела конкурентоспроможності зміщуються від факторів, що залежать від розташування, до факторів, що залежать від ланцюга поставок конкретної фірми: тобто від загальної організаційної спроможності координувати використання ресурсів для реагування на можливості кожної ланки.

Корпоративна логістика вимагає забезпечення децентралізованих, делегованих контекстів прийняття рішень (одно рангова логістика), в рамках яких виникатимуть можливості для встановлення зв'язків між корпоративною логістичною системою, на різних рівнях організації та в різний час. У цьому сенсі перспектива міжорганізаційних відносин та екосистемного підходу цілком може виявитися необхідною для пояснення поліцентричних корпорацій. У зв'язку з цим постає проблема нечітких кордонів. Вертикальна та горизонтальна інтеграція ланцюгів поставок, укладання контрактів із зовнішніми партнерами, клієнтами та постачальниками призвело до виникнення ситуацій, коли межі корпорації вже не завжди чітко окреслені.

Таким чином, корпоративна логістика сьогодні також має враховувати цю розмитість кордонів. Природа цього децентралізованого процесу управління мережею створює компроміс між дотриманням корпоративної стратегії та новизною. Розгляд багатовимірності та неоднорідності корпорації призвело до конкретизації вимог до корпоративної логістики та її управлінських завдань. Корпоративна логістика, розглядається з двох точок зору: чи відповідає внесок критеріям сучасного погляду на корпоративну логістику, і наскільки вони застосовні для концептуалізації логістичних процесів корпорації. Виявлено наступні критерії: структурне різноманіття; внутрішня диференціація; відсутність чітких кордонів; компроміс у прийнятті рішень зацікавлених сторін; емерджентність; значимість інформаційного потоку; баланс між стратегічним плануванням та інноваціями.

Мета дослідження полягає у розробці методичного інструментарію цифроорієнтованої концепції управління логістичними системами на рівні

підприємства в умовах сталого розвитку.

Реалізація поставленої мети вимагала вирішення наступних завдань :

- виявити характерні ознаки корпоративної логістики та обґрунтувати методологічні положення її розвитку з урахуванням уточнення сучасних тенденцій в умовах сталого розвитку;

- виявити фактори сталого розвитку транспортно-логістичної корпорації в цифровому середовищі та на їх основі розробити багаторівневу модель сталого розвитку у цифровій економіці;

- обґрунтувати механізм внутрішньофірмової взаємодії в транспортно-логістичній корпорації;

- змодельовати логістичні потоки корпорацій з державною участю з урахуванням курсу на сталий розвиток та цифрову трансформацію;

- обґрунтувати базис цифровізації логістичного управління з урахуванням параметрів корпоративної цифрової відповідності.

Наукова новизна результатів:

1. Обґрунтовано роль корпорацій з державною участю у забезпеченні вимог концепції сталого розвитку та цифрової логістики.

2. Показано, що поширення цифрових технологій змінює природу та призначення можливостей корпорацій.

Практична цінність роботи:

1. Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки рівня цифровізації логістики на основі визначення рівня сталого розвитку транспортно-логістичної корпорації.

2. Встановлено фактори, що впливають на параметри стійкості та створено багаторівневу модель сталого розвитку корпорацій у цифровій економіці.

РОЗДІЛ 2 УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМИ СТРУКТУРАМИ У МЕЖАХ ЦИФРОВОЇ СТАЛОЇ СТАТИСТИКИ

2.1 Поняття про логістичну інтеграцію на рівні корпоративних структур

Міжфункціональна (МФІ) та міжорганізаційна (МОІ) інтеграція в теорії та практиці логістики та управління ланцюгами поставок вже протягом десяти останніх років займає центральне місце. Дослідження минулого десятиліття показали, що внутрішня інтеграція логістичних функцій є основною проблемою, що перешкоджає підвищенню ефективності організації. Проте, незважаючи на достатню кількість досліджень та підвищений інтерес до цієї теми зазначених вище авторів, питання логістичної інтеграції знову набули актуальності у період розвитку концепції бізнес-екосистеми. На практиці у діяльності корпорації явно існують внутрішньокорпоративні зв'язки міжфункціонального характеру, проте найчастіше це не носить формальний характер і не відбивається на організаційній структурі організації, за рідкісним винятком, коли для реалізації проєкту організується кросфункціональна група.

Структурні та технологічні зміни є рушійною силою функціональної реорганізації в багатьох корпоративних структурах. Це вимагає послідовного та кумулятивного фокусу на міжфункціональній та міжорганізаційній інтеграції корпоративних структур з урахуванням специфіки роботи транспортно-логістичних компаній.

Завданням теорії інтеграції є максимізація практичної значущості з використанням методів:

- аналізу та класифікації наукових висновків досліджуваної галузі знань;
- синтезу емпіричних висновків, одержаних у результаті досліджень логістичної діяльності корпорацій;

- декомпозиції категорії інтеграції;
- визначення понять та встановлення теоретичних положень міжорганізаційної та міжфункціональної інтеграції;
- позиціонування ролі логістики у міжфункціональній та міжорганізаційній інтеграції;
- прогнозування розвитку теорії та практики міжфункціональної та міжорганізаційної інтеграції

Об'єктами інтеграції служать: по-перше, функціональні галузі логістики та підрозділи корпорації (міжфункціональна інтеграція), по-друге, географічно відокремлені блоки корпоративної логістичної системи або її ланцюга поставок: організації холдингу або ланки ланцюга поставок (міжорганізаційна інтеграція); по третє, рівні цілей – стратегічні, тактичні, оперативні. В результаті мети та завдання суб'єктів, залежно від того, про міжфункціональну або міжорганізаційну інтеграцію йде мова, то вони дуже різноманітні.

З погляду інформаційних технологій, під системною інтеграцією мається на увазі об'єднання окремих підсистем в єдину систему на підставі об'єднання даних, що знаходяться в різних джерелах, та їх уніфікування з метою координації цих систем та даних.

Аналізуючи підходи до інтеграції компаній, які надають на сучасну корпоративну логістику більший вплив, цілі та процеси інтеграції, можна виділити три складові процесу інтеграції: корпорація - постачальник, корпорація – посередник; корпорація – споживач.

Центральною проблемою інтеграції стає управління взаємозалежностями між функціональними видами діяльності, рівнями цілей, організаційними структурами корпорації в рамках корпоративної логістичної системи або ланцюга поставок з метою оптимізації вхідних та вихідних потоків за низкою видів діяльності чи процесу. Тому особлива увага приділяється механізмам координації, таким як правила, плани, графіки та періодичні огляди, які регулюють та синхронізують функціональні операції.

Проектування та вдосконалення бізнес-процесів також стають важливими темами з цієї точки зору, оскільки інтеграція спрямована на максимізацію загальної результативності процесу.

Основними завданнями будь-якої організації є створення, обмін та об'єднання знань у вигляді обміну актуальної та своєчасної інформації, досвіду, знань та технологій. З цієї точки зору інтеграція фактично стає процесом підтримки взаємних інформаційних потоків між різними частинами корпорації, причому технологія виступає як важливий механізм полегшення внутрішньо-організаційної комунікації. Так, питання про побудову корпоративної логістичної системи, що забезпечує швидкий рух захищеної, доступної, повної, адекватної та своєчасної інформації, стає фокальним з метою міжфункціональної (МФІ) та міжорганізаційної інтеграції (МОІ). Концепції МФІ та МОІ повинні ґрунтуватися на базі знань логістики та управління ланцюгами постачання.

В таблиці 2.1 відображаються аргументи того, що три процеси найбільш доцільно об'єднати в багатовимірний погляд на інтеграцію. Відомості наведені в табл.2.1, значною мірою спираються на принципи логістики для підтримки комплексного підходу до розкриття міжфункціональної та міжорганізаційної інтеграції.

Таблиця 2.1 - Декомпозиція поняття інтеграція з позиції логістики та управління ланцюгами поставок

Декомпозиція поняття «логістична інтеграція»		Визначення	Завдання	Складаючі	Функції
Логістична інтеграція		безперервний процес співпраці, координації та комунікації, в якому різні внутрішні функції, що управляють логістичними потоками компанії працюють разом, щоб максимізувати результати для корпорації	-Забезпечення ефективної внутрішньокорпоративної діяльності та взаємодії з контрагентами	- співробітництво - координація - комунікація	міжфункціональна міжорганізаційна за рівнями цілей
Логістична інтеграція	Співпраця	безперервний процес, у якому різні внутрішні функції, що управляють логістичними потоками корпорації, встановлюють загальні цілі та завдання та працюють разом для їх досягнення	- встановлення загальних цілей у галузі логістики - коригування цілей за функціональними обмеженнями	- встановлення цілей підрозділу - функціональна підтримка у досягненні цілей іншими	- загальне видіння - взаєморозуміння

			- обмін ресурсів самі	підрозділами - калібрування	
	Координація	безперервний процес, у якому різні внутрішні функції, що управляють логістичними потоками корпорації фокусуються на оптимізації загальних процесів корпоративної логістичної системи шляхом спільного управління логістичними потоками	- управління тимчасовими розривами - синхронізація дій та потоків - оптимізація процесу, а не функціональних завдань - ліквідація конфліктів	- управління взаємозалежними видами діяльності - фокус на результативність процесу	- синхронізація - уніфіковане управління процесами - внутрішня інтеграція процесів
	Комунікація	безперервний процес, у якому різні внутрішні функції управління логістичними потоками корпорації працюють спільно для підтримки взаємного потоку інформації, що підтримує прийняття загальних рішень	- забезпечення доступності інформаційного потоку - забезпечення безпеки інформаційного потоку - забезпечення актуальності інформаційного потоку - забезпечення застосування інформаційного потоку	- підтримка потоків інформації - обмін інформацією - забезпечення ясності та прозорості потоку	- взаємодія - обмін інформацією - поширення інформації - обробка інформації

У узагальненому вигляді класифікаційні ознаки поняття логістичної інтеграції схематично представлені на рисунку 2.1.

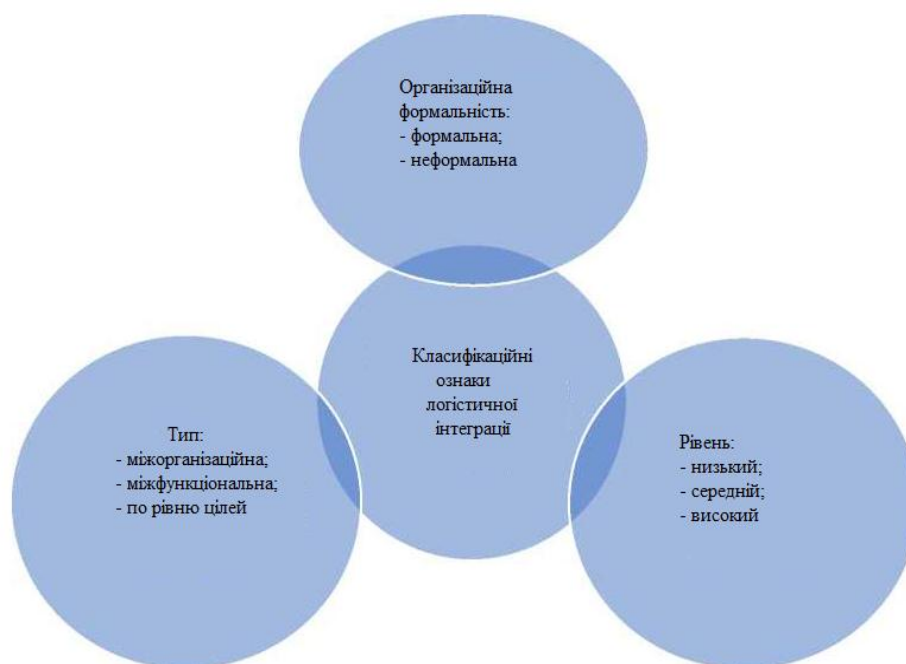


Рисунок 2.1 – Класифікаційні ознаки логістичної інтеграції

Логістичну інтеграцію слід розглядати і з погляду формалізації процесів. Формальні та неформальні інтеграційні процеси пов'язані з тим, як саме відбувається інтеграція: формально, через керовані логістичні процеси та на основі ієрархічної влади, або неформально, на основі добровільної схильності або сприятливих характеристик навколишнього середовища.

Тематичні дослідження показують, що розглянуті інтеграційні фактори можуть застосовуватися як формально, так і неформально, деякі з них представлені лише формальною реалізацією, інші - тільки неформальною. Кросфункціональні групи відносяться лише до формальної інтеграції: конфлікти між областями вирішуються формальними діями команди, що просуває загальну перспективу вирішення питання. З іншого боку, колективна згуртованість існує як офіційно, а разі, коли співробітники компанії особисто зацікавлені у хорошому функціонуванні організації. Проте формально застосовувані інтеграційні чинники впливають існування неформальної інтеграції. Це дослідження дало поглиблену характеристику цих елементів, а також деяку підтримку ідеї, що процес інтеграції залежить від рівня формальності/неформальності. Характеристика інтеграційних факторів дозволила виявити можливий взаємозв'язок між взаємним існуванням формальності та неформальності та досягненням високих рівнів ефективної інтеграції.

Ще одним аспектом логістичної інтеграції є її рівень. Застосування інтеграційних чинників у межах граничних видів діяльності, а також їх рівень формальності або неформальності впливають на рівень інтеграції. Цей принцип відповідає інтенсивності взаємодії однієї функції з іншою функцією. Рівень інтеграції визначається наявністю або відсутністю певних інтеграційних факторів, що забезпечують можливість виконання завдань, що потребують інтеграції. Три рівні інтеграції були визначені відповідно до їх інтенсивних характеристик.

Високий рівень інтеграції відповідає корпоративному середовищу з наявністю факторів інтеграції, формально встановлених вищим керівництвом,

поряд з командним духом, довірою та іншими неформальними елементами, які сприяють інтеграції функцій та є очевидним культурним нюансом у цих організаціях. Взаємодія співробітників із кросфункціональної групи посилює інтеграцію, оскільки люди перестають шукати конкретні переваги, щоб пристосуватися до операційного потенціалу іншої галузі.

Середній рівень інтеграції відповідає корпоративному середовищу, де співробітники охоче допомагають іншим функціям у вирішенні конфліктів і проблем конфліктуючих цілей, але не мають великих формальних зусиль вищого керівництва з підтримки інтеграції. При середньому рівні інтеграції мета продажів, зазвичай, перевищує логістичний потенціал. Це необхідно для формальних дій, щоб сприяти взаємному знанню між співробітниками кожної функції з метою підвищення інтеграції. Зворотна ситуація може мати місце й там, де керівництво формалізує зусилля щодо міжфункціональної інтеграції, але готовність до взаємодії та співробітництва між функціями відображається у низькій довірі між людьми, що становлять інтегровані функції.

Низький рівень інтеграції відповідає корпоративному середовищу, де існують фактори інтеграції, формально встановлені вищим керівництвом, такі як міжфункціональні наради та комітети, але вони не корелюють з цілями, збалансованими між функціями, породжуючи ізоляцію інтересів у процесі прийняття рішень. Відзначається недолік як довіри, так і колективного корпоративного духу, контакт між співробітниками цих двох суміжних функцій носить переважно транзакційний характер і відбувається для вирішення короткострокових оперативних питань. У разі логістика не носить функції інтегратора процесів, виконуючи лише коло окреслених завдань. Можуть існувати фактори інтеграції, формально встановлені вищим керівництвом, такі як міжфункціональні наради та комітети, але вони не відповідають повноваженням, збалансованим між функціями, та призводять до ізоляції інтересів у процесі прийняття рішень. Так, низький рівень інтеграції пов'язаний із недостатньою кількістю факторів інтеграції, формалізованих керівництвом, та небажанням співробітників вступати у

міжфункціональні переговори.



Рисунок 2.2 - Функціонал логістики у корпоративних процесах інтеграції

Таким чином, можна виявити наслідки процесів інтеграції для корпорації в цілому: орієнтація на ринок, збільшення частки ринку, покращення міжфункціональних показників, підвищення темпів вирішення проблем, скорочення бюрократизації, скорочення штрафів, підвищення точності прогнозування попиту, підвищення іміджу корпорації

Зокрема, для корпоративної логістики можна відзначити такі наслідки процесів інтеграції: інтеграція ланок ланцюга поставок, зниження витрат на

зберігання та відвантаження, запобігання зриву поставок продукції, запобігання затримкам доставки, запобігання продажам вище логістичних потужностей, запобігання втраті/пошкодженню товарів, скорочення коригування рівня обслуговування відповідно до характеристик клієнтів, скорочення термінів доставки.

Робота кросфункціональної групи з інтегруючою функцією логістики, спрямована на покращення задоволення попиту та має тенденцію до підвищення рівня інтеграції. Підсумовуючи дослідження питань інтеграції та ролі логістики, схематично на рисунку 2.3.

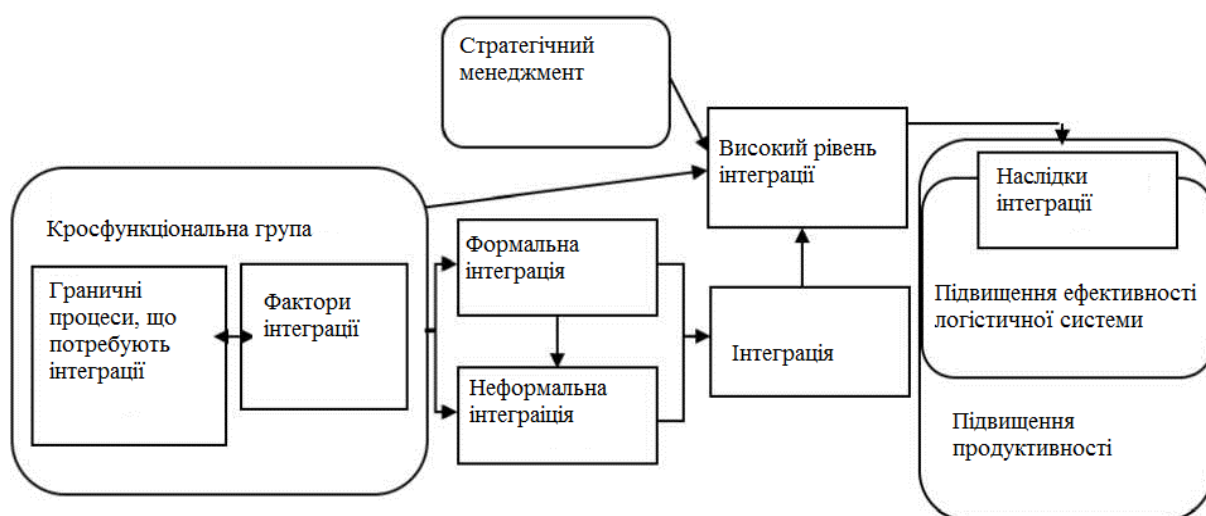


Рисунок 2.3- Взаємозв'язок теоретичного підходу з практичними процесами логістичної інтеграції у корпоративних структурах

У процесі еволюції логістичної інтеграції в українській практиці сформовано основні види інтегрованих міжкорпоративних логістичних систем (рис. 2.4).

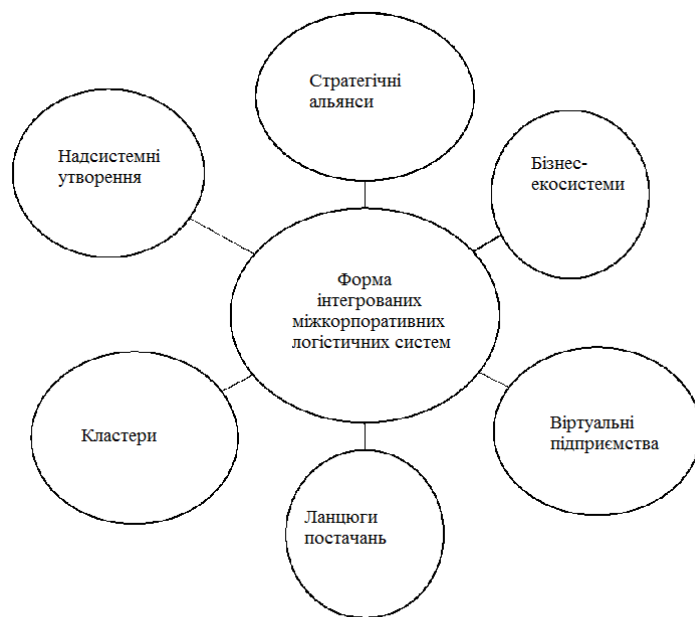


Рисунок 2.4 – Форми інтегрованих міжкорпоративних логістичних систем (українська практика)

2.2 Вплив цифровізації на параметри сталого розвитку корпоративної логістичної системи

У сучасних умовах економічна діяльність корпорацій постійно розширюється, щороку подвоюючи при цьому обсяги інформації, що оперується. Понад те, останніми роками змінилися як кількісні, а й якісні характеристики цієї інформації, по-перше, з допомогою розвитку нових технологій джерел отримання даних, а по-друге, з допомогою інноваційних методів обробки цієї інформації. Більше того, окрім проблеми обсягів, що безперервно генеруються, сучасні інформаційні потоки є неструктурованими і не завжди достовірними. Таким чином, акцент на розвиток цифрових технологій корпоративних логістичних систем є інструментом підвищення ефективності їхньої діяльності у масштабах бізнесу корпорації, забезпечуючи більшу системну гнучкість та стійкість на всіх її рівнях.

Цифровізація повинна ґрунтуватися на одній або кількох технологіях, за рахунок яких відбувається цифровий прорив у тій чи іншій галузі. А

цифровий прорив подібний до вихору - неминучого руху різних галузей у напрямку до «цифрового центру», в якому бізнес-моделі, продукти та ланцюги поставок максимально оцифровуються. У свою чергу, цифрові технології сприяють створенню нових бізнес-моделей, які створюють нові цінності для клієнтів.

Цифровізація галузей відбувається нерівномірно, глобальними лідерами в технологіях є переважно галузі, що створюють інформаційні продукти. Цифрові лідери мають перевагу в інноваційних технологіях, гнучкості, швидкості, ризику та рухливості систем.

Цифрова трансформація – це організаційна трансформація, яка інтегрує цифрові технології та бізнес-процеси у цифрову бізнес-модель корпорації. У зв'язку з цим пропонується використовувати саме термін «трансформація», а не «зміна», наголошуючи, що цифрова трансформація підприємства, фірми, компанії виходить далеко за рамки функціонального мислення та цілісно розглядає комплексність дій, які мають бути вжиті для використання можливостей або запобігання загрозам, що впливають із цифрових технологій. Цифрова трансформація з позиції корпоративної логістики принципово пов'язана не лише з технологіями, а й зі стратегіями, що означає, що команди вищого керівництва мають знайти способи отримати вигоду з інноваційної бізнес-моделі логістики, які оптимізують потреби та досвід клієнтів.

Можна виділити основні риси цифрової трансформації корпоративних логістичних систем:

1. Цифровізація істотно змінює конкурентне середовище всіх логістичних систем
2. Більшість галузей вже торкнулися цифрової трансформації корпорацій і галузь розуміє тенденції цифровізації їх ринку.
3. Корпоративні структури наслідують послідовний підхід до цифрової трансформації для своєї бізнес-моделі на всіх рівнях, некорпоративні структури схильні до хаотичного впровадження технологій як

реакції на цифрові розробки

4. Більшість логістичних систем, як і раніше, недооцінює можливості цифровізації в операційній діяльності та в перепроєктуванні ланцюга поставок.

5. Немає однозначного лідера цифровізації в галузях, однак у кожній галузі є свої випереджувальні показники

6. Більшість корпорацій недооцінюють чи ігнорують потенційні загрози від цифрової трансформації.

7. Темпи трансформації повільні, хоча корпорації постійно стикаються з цифровою конкуренцією, що швидко розвивається.

8. Стороння інтеграція цифрових технологій часто недооцінюється, оскільки корпорації прагнуть бути кращими на відповідному ринку.

Основними драйверами розвитку цифрових технологій у корпоративних логістичних системах є:

- нові можливості розвитку та оптимізації процесів проблемних місць;
- зміни в інших системах корпорації;
- зміни конкурентного середовища: тиск із боку корпорацій галузі, а також з боку постачальників ІТ-послуг.

Таким чином, для закономірної та послідовної цифрової трансформації корпоративної логістичної системи, прийняття рішень та впровадження технологій починається з вищих органів управління корпорацією та реалізується на місцях. Завдання кожного рівня представлені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 - Завдання реалізації цифрової трансформації корпоративних логістичних систем

Рівень управління цифровою трансформацією	Завдання
Корпоративне управління	Створення та розвиток цифрової стратегії корпорації Розробка системи КРІ цифровізації Вибір пріоритетних функціональних напрямів цифровізації корпоративних систем Розподіл обов'язків у реалізації стратегії Досягнення цілей сталого розвитку
Функція ІТ	Забезпечення гнучкості ІТ-цифрових можливостей корпорації Визначення ролі ІТ-функцій у глобальному процесі цифрізації корпорації Бюджетування процесу цифрової трансформації
Функція виробництва та розробки продукції	Забезпечення впровадження прийнятих цифрових технологій у виробництво Адаптація кейсу виробів та послуг Управління цифровими змінами
Функція УЦП	Забезпечення повного розвитку цифрових технологій в операційних процесах Адміністрування процесів та заходів цифровізації логістичних систем Контроль ступеня динамічної адаптації
Функція розподілу та роботи із замовниками	Визначення частки цифрових замовників Визначення частки цифрових продажів Аналіз цифровізації ринку та конкурентів Аналіз цифровізації посередників
Функція контролю якості та сервісу	Аналіз впливу цифрових змін на роботу із замовниками та сервіс Розвиток цифрової підтримки замовників
Робота на місцях структурних підрозділів	Забезпечення горизонтальної та вертикальної комунікації та зворотного зв'язку Забезпечення мобільності

На сьогоднішній день провідні корпорації мають чітке уявлення про те, як і які цифрові технології впливатимуть на логістичні системи, при цьому 12% логістичних систем корпорацій оцінюються вище за рівень глобальної цифровізації, 24% оперують технологіями на рівні ринку, 52% планують інвестиції в активне. розвиток цифрових технологій і 12% зосереджені тільки

на стабільних технологіях, що зарекомендували себе.

Основними результатами цифровізації корпоративних логістичних систем має бути:

- забезпечення повної видимості та прозорості логістичної системи;
- збільшення гнучкості та реактивності логістичного ланцюга;
- швидка синхронізація попиту та пропозиції та метою коригування асортименту та обсягів виробництва;
- ефективна комунікація всіх учасників логістичної системи корпорації;
- структурування та аналіз великих обсягів корпоративного масиву даних;
- оптимізація управління інформаційними потоками, що супроводжують угоди;
- вдосконалення логістичного обслуговування;
- операційна ефективність логістичної системи;
- управління ризиками корпорації.

На підставі аналізу відомих методик оцінки рівня цифровізації можливо скласти ренкінг по шести, найбільш значущим для оцінки цифровізації корпоративних логістичних систем в умовах сталого розвитку.

При складанні ренкінгу ставиться завдання виявити, наскільки повно кожна методика оцінки рівня цифровізації враховує показники по 6 групам:

1. Цифрові технології. Розглядається набір технологій, а також цифрова інфраструктура, що оцінюється в кожній методиці.
2. Регуляторика - група показників, що включає нормативно-правову базу, необхідну реалізації економічного потенціалу країни з урахуванням певних технологій, і навіть рівень розвитку цифрових державних послуг тощо.
3. Рівень компетенцій відображає знання, вміння та володіння в галузі цифрових технологій, а також попит, пропозиція, досвід та потенціал цих компетенцій.
4. Інтеграція ІКТ має важливе значення в оцінці рівня цифровізації

міжкорпоративних логістичних систем.

5. Витрати на цифровізацію. Більш повну інформацію щодо цієї групи дає методика розрахунку індексу e-intensity.

6. Цілі сталого розвитку. Цей критерій розглядає методи оцінки рівня цифровізації з позиції 17 цілей сталого розвитку, зокрема екологічних та соціальних аспектів.

Проаналізувавши відомі методики оцінки рівня цифровізації, приходимо до висновку, що кожна з методик являє собою один із способів аналізу та порівняння компаній і регіонів за рівнем цифровізації.

Після впровадження концепції Індустрії 4.0 та зростання прихильності до цифровізації стало доступно більше даних у галузі проектування продуктів і логістичних процесів, контролю якості та моніторингу стану корпорації (підприємства). Хоча Індустрія 4.0 як парадигма спрямована на швидке реагування на ринкову конкуренцію та задоволення потреб клієнтів, підвищення стійкості розвитку має великий потенціал, якому зараз приділяється дедалі більше уваги. Це переважно інтерпретується створення стійкої цінності корпорацій. У більш широкому масштабі зрілі цифрові технології допомагають переходу до економіки замкнутого циклу, скорочення надвиробництва, споживання енергії та відходів, тим самим переходячи до стійкішого розвитку корпорації.

Створення цінності в Індустрії 4.0 можна уявити та охарактеризувати так (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3 – Вплив Індустрії 4.0. створення цінності в корпоративних логістичних системах

Складові корпоративної логістичної системи	Характеристика
Логістична модель	Нові моделі засновані на інтелектуальних даних та пропонують клієнту функціональність та доступ, а не право власності на продукт. З'являються нові моделі: - продукти-сервісні системи (PSS) - системи логістичного обслуговування, коли компанія пропонує поєднання продуктів і послуг (увага зміщується з матеріального потоку у бік сервісного) порівняно з традиційним фокусом на матеріальний потік. PSS можуть бути реалізовані за допомогою інтелектуальних продуктів і найкраще задовольняти потреби користувача.
Ланцюг поставок та життєвий цикл продукту	Підприємства підключаються цифровим способом по всьому ланцюгу поставок протягом усього життєвого циклу продукту і, таким чином, забезпечують створення цінності в режимі реального часу. Блокчейн-технології застосовуються для безпечного керування обладнанням, а також для надання нових послуг по всій мережі шляхом підтримки прозорих транзакцій між учасниками.
Продукт	«Розумні» продукти активно підтримуватимуть виробничий процес. Продукт самостійно приймає рішення про окремі етапи виробництва та ініціює відповідні контУЗаходи у разі виникнення несправностей. Тут також варто сказати про Інтернет речей, коли продукція та інфраструктура через аналіз отриманих з датчиків даних дозволяє ефективно керувати потоком.
Логістичні процеси	Все частіше застосовуються нові виробничі технології, такі як адитивне виробництво, що дозволяє проектувати нові складні логістичні процеси
Персонал	Виробничі робочі місця мають ризик бути автоматизованими. На людину сильно впливатиме збільшення обсягу роботи з новими знаннями та невизначеність завдань
Організаційна структура тури	Процес прийняття рішень зміщується з централізованого управління у бік децентралізованого. Замовлення клієнтів автономно узгоджують свій шлях по ланцюгу поставок, а логістичні процеси оптимізуються на вимогу і в режимі реального часу
Устаткування	Автономне, самоорганізоване виробниче обладнання, яке має високу адаптивність до змін з точки зору продукту, процесу, організації та людини, замінює пасивні виробничі системи.

Інститут перспективних досліджень сталого розвитку (IASS) досліджує, як вибрані параметри стійкості впливають на галузь 4.0. У дослідженні

показані сценарії, у яких розширення використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) призведе до відповідної зміни балансу сировинних ресурсів. Крім того, передбачається, що розширення цифрових мереж виробничих підприємств у виробничі мережі може призвести до збільшення транспортних викидів. Найбільший потенціал стійкості Індустрії 4.0 визначається у більш гнучкому виробництві і пов'язаної з ним можливості ширшого використання відновлюваних джерел енергії, що коливаються, шляхом зміщення виробництва у бік часових рамок, коли в мережу подається багато енергії. З критичнішої точки зору уточнюється, чи може Індустрія 4.0 бути останнім шансом для дійсно стійкого виробництва.

Цифровізація сприяє розвитку нових корпоративних моделей. Для підтримки сталого розвитку бізнес-моделі можуть виконувати прямі та опосередковані функції. Вносячи свій внесок у реалізацію хоча б однієї з цілей сталого розвитку, корпоративна модель може безпосередньо підтримувати сталий розвиток. Побічно, продаючи функціональні можливості замість матеріальних продуктів, можна отримати більше цінностей для більшої кількості людей із меншим споживанням ресурсів.

Результати оцінки впливу технологій Індустрії 4.0 на сталий розвиток корпоративної логістичної системи відображені в таблиці 2.4, де позитивний вплив Індустрії 4.0 відзначено плюсом, а негативний вплив мінусом, нейтральний - 0.

Таблиця 2.4 - Оцінка впливу технологій Індустрії 4.0 на параметри сталого розвитку корпоративної логістичної системи

	Продукт і матеріальний потік	Логістичні процеси	Персонал	Організація
Екологічні аспекти сталого розвитку				
Кількість використовуваних матеріалів	-	+	0	+
Частка повторно використовуваних матеріалів	+	+	0	+
Кількість відходів	+	+	0	+
Споживання енергії	-	-	0	-
Споживання води	0	+	0	+
Викиди	0	0	+	+
Соціальні аспекти сталого розвитку				
Забруднення	+	+	+	+
Умови праці	+/-	+	+/-	+
Інформаційна прозорість	+	+	+	+

Інтелектуальний продукт оснащений додатковими ІКТ, або комбінується з інтелектуальними носіями навантаження. Очікується, що застосування нових технологій призведе до збільшення використання матеріалів. Виробничі процеси, що динамічно налаштовуються, підвищують матеріальну ефективність логістичних процесів. Економія матеріалів за рахунок втрат у виробничому процесі, зокрема наростаючих втрат і надвиробництва, може бути уникнена.

Децентралізований контроль самодостатніх і самооптимізованих транспортних засобів дозволяє оптимізувати викиди CO₂, а також внутрішньокорпоративного транспорту як частини логістичної організації.

Дедалі ширше впровадження та використання інтелектуальних логістичних систем може призвести до збільшення частки відновлюваних джерел енергії. Крім того, транспортні засоби, що базуються на електричних

приводах, можуть все частіше застосовуватися в рамках оптимізованих децентралізованих мереж. Технологічне обладнання в технологічних процесах, швидше за все, більш ефективно контролюватиметься за допомогою ІКТ. Всі ці зміни можуть призвести до скорочення викидів забруднюючих речовин та шуму, позитивно впливаючи на суспільство.

Однією з найважливіших показників соціальної стійкості є умови праці Індустрії 4.0. У зв'язку з технологічним розвитком виробництва очікується зміни умов праці. Все більш широке використання ІКТ сприятиме швидкому та надійному зв'язку між виробничим обладнанням та призведе до заміни ручної праці. Очікується, що для працівника серед Індустрії 4.0 знадобиться нова і вища кваліфікація. Працівник також має бути здатним адаптуватися до нових, більш коротких та швидких життєвих циклів корпоративних систем, а також до безпрецедентної прозорості виробничих процесів, що позитивно впливає на рівень професіоналізму.

Технології блокчейн використовуються для поширення даних і підвищення безпеки в ланцюжках поставок і виробничих процесах. Ці характеристики можуть бути використані для відстеження пов'язаних зі стійкістю показників, таких як дитяча праця або походження ресурсів, та надання їх зацікавленим сторонам та особам, що приймають рішення.

Таким чином, дано оцінку потенціалу Індустрії 4.0 з погляду вкладу у сталий розвиток. Основну увагу в ході дослідження було приділено екологічному та соціальному виміру стійкості з позиції корпоративних логістичних систем. Оцінка показує, що чинники створення вартості здебільшого можуть позитивно проводити екологічний вимір стійкості. Було визначено та обговорено критичні області з очікуваним негативним внеском, пов'язаним з кількістю матеріалів, споживанням первинної енергії, соціальні проблеми та проблеми персоналу.

РОЗДІЛ 3. ОЗНАКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КОРПОРАЦІЙ (ПІДПРИЄМСТВ) У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

3.1 Аналіз існуючого стану сучасних корпорацій (підприємств)

У міру того, як галузь входить у зрілу стадію, кількість підприємств, фірм, організацій починає скорочуватися. У той час як більшість з них витісняється з цієї галузі і залишаються підприємства, фірми, компанії здатні дожити до зрілої стадії і проіснувати протягом багатьох років або навіть десятиліть. Здатні дожити до зрілої стадії розвитку галузі підприємства, фірми, компанії, мають бути конкурентоспроможнішими, ніж інші. Як показує практика, розмір та вік їх мають позитивний зв'язок із зростанням та виживанням. Тобто сучасні корпорації в історії бізнесу — це зазвичай ті організації, які доживають до зрілої стадії своєї галузі, і в середньому більше за розміром і створені раніше.

В більшості секторів економіки спостерігається скорочення числа корпорацій: кількість FMCG корпорацій скоротилася на 33,3%, енергетичний сектор впав на 27,8%, телекомунікації на 17,7%, комунальні послуги – на 11,3%, кількість фінансових компаній скоротилася на 5,5%, ресурси – на 3,7%.

Це можливо пояснити:

- впливом на економіку перерахованих галузей світових криз
- кількістю поглинань корпорацій за розглянутий 10-річний період
- великими темпами зростання, розвитку та експансії галузей, що витісняють корпорації з рейтингу.

Особлива увага приділяється корпораціям транспортно-логістичної галузі. У 2021 році до рейтингу потрапили 56 транспортнологістичних корпорацій (2,8% корпорацій, що увійшли до рейтингу), з них 14 залізничних корпорацій, 7 транспортних повітряних корпорацій, 6 корпорацій вантажоперевезення, 5 корпорацій контейнерного перевезення та 24 інших

транспортно-корпорацій. У таблиці 3.1 представлено 24 транспортно-логістичні корпорації, що увійшли до першої 1000 корпорацій рейтингу, з них 8 компаній зі США, 4 з Китаю, 3 з Японії.

Таблиця 3.5 – Найбільші транспортно-логістичні корпорації світу⁸

Місце в рейтингу	Корпорація	Сфера діяльності транспортно-логістичної корпорації	Країна	Виручка, млрд доларів
161	United Parcel Service	Повітряні перевезення	США	71,911
185	FedEx	Повітряні перевезення	США	69,2
189	Union Pacific	Залізнична корпорація	США	22,832
199	China Railway Group	Контейнерні перевезення	Китай	110,536
209	Deutsche Post	Повітряні перевезення	Німеччина	72,614
250	Central Japan Railway	Залізнична корпорація	Японія	16,799
251	East Japan Railway	Залізнична корпорація	Японія	27,13
263	Moller-Maersk	Інші транспортно-логістичні корпорації	Данія	39,049
345	CSX	Залізнична корпорація	США	12,387
381	Norfolk Southern	Залізнична корпорація	США	11,458
389	Canadian National Railway	Залізнична корпорація	Канада	11,049
552	MTR	Залізнична корпорація	Гонконг	6,881
611	Atlantia	Інші транспортно-логістичні корпорації	Італія	6,873
638	Daqin Railway	Залізнична корпорація	Китай	10,779
677	West Japan Railway	Залізнична корпорація	Японія	13,746
739	WestRock	Контейнерні перевезення	США	16,719
755	Shanghai International Port	Інші транспортно-логістичні корпорації	Китай	5,693
829	Canadian Pacific Railway	Залізнична корпорація	Канада	5,644
840	Kuehne & Nagel International	Інші транспортно-логістичні корпорації	Швейцарія	21,227
852	DP World	Інші транспортно-логістичні корпорації	OAE	5,646
870	Aena	Інші транспортно-логістичні корпорації	Іспанія	4,957
948	Ball	Контейнерні перевезення	США	11,633
978	Cosco Shipping	Інші транспортно-логістичні корпорації	Китай	18,082
999	CH Robinson	Інші транспортно-логістичні корпорації	США	16,631

Дана специфіка міжнародних рейтингів частково спотворює реальний

стан бізнесу галузі ринку країни. Аналізуючи український ринок найбільших транспортно-логістичних корпорацій з позиції логістики як науки, фокусується увага насамперед на обсяги перевезень, виручку, а також на використання всіх видів транспорту.

Аналіз діяльності корпорацій-лідерів ринку за останні п'ять років показав значні зміни у структурі галузевого складу та країн лідируючих позицій рейтингу. Понад те, останні кілька років активізувалися дебати навколо майбутньої корпорації. Таким чином, для детального вивчення якісної трансформації корпорації необхідно сфокусуватися на фундаментальному питанні про те, як впливають ці тенденції на корпоративну стратегію, а потім розглянути зміни в діловій практиці, державній політиці та дослідженнях, які необхідні для реалізації цих правил.

3.2 Трансформації корпоративної логістики в умовах цифрової економіки

В останні роки підприємства, фірми, компанії майже у всіх галузях зробили низку ініціатив щодо вивчення нових цифрових технологій та використання їх переваг. Це часто пов'язано з трансформацією ключових логістичних процесів та операцій і зачіпає продукти та процеси, а також організаційні структури та концепції управління логістичними потоками. Очевидно, корпораціям доводиться розробляти нові методи для управління складними перетвореннями в корпоративній логістиці. Важливим підходом є розробка логістичної моделі цифрової трансформації, яка є центральною концепцією для інтеграції логістичних процесів, пріоритезації та реалізації цифрових перетворень у рамках структури корпорації.

Використання та інтеграція цифрових технологій часто зачіпає значну частину корпорації і навіть виходить за їх межі, впливаючи на продукти, логістичні процеси, канали продажів і ланцюги постачань та бізнес-екосистеми. Потенційні вигоди від оцифрування повсюдно обговорюються.

Вони різноманітні і включають збільшення товарообігу і продуктивності, інновації у створенні вартості, а також нові форми взаємодії з клієнтами, логістичний сервіс та ін., в результаті чого трансформуються основи корпоративної логістики.

Однією з основних проблем, з якою стикаються в корпораціях, є необхідність балансувати між існуючими традиційними теоріями та практиками корпоративної логістики, які використовують існуючі можливості бізнесу, а також створення нових цифрових можливостей. Це дозволяє поставити завдання виявлення основ трансформації наукової бази корпоративної логістики в умовах цифрової економіки.

Динамічні можливості засновані на інноваціях та забезпечують здатність створювати, розширювати та змінювати ресурсну базу корпорації. Динамічні можливості складаються з трьох широких напрямів: виявлення можливостей (і погроз); використання можливостей; перетворення бізнес-моделі організації та ширшої ресурсної бази. Враховуючи характер цифровізації, вважається, що структура динамічних можливостей є потужним фокусом вивчення цифрової трансформації діючих корпорацій. Корпораціям необхідно створювати сильні динамічні можливості для швидкого створення, впровадження та перетворення бізнес-моделей, щоб залишатися лідерами у цифровій економіці, що формується.

В останнє десятиліття спостерігається перетворення факторів довкілля, що формують виклики для всієї системи корпоративного менеджменту і загалом задають безпрецедентний темп її змін. До факторів, значною мірою визначальних високий ступінь невизначеності довкілля, як наслідок, необхідність трансформації корпоративної логістики, слід зарахувати групи економічних, ринкових і технологічних чинників, склад яких представлений у таблиці 3.2, розвитку корпоративної логістики у складі її динамічних можливостей.

Таблиця 3.2 – Групи факторів зовнішнього середовища, актуалізуючи проблему розвитку корпоративної логістики в складі її динамічних можливостей

Група	Склад факторів
Економічні	- високий рівень невизначеності довкілля (режим економічних санкцій, криза у світовій енергетичній галузі, введення обмежувальних заходів, спрямованих на запобігання поширенню інфекційних захворювань); - нашарування кризових явищ у світовій економіці; - структурна зміна світової економіки, усунення світового економічного центру до країн Південно-Східної Азії та Китаю; - актуалізація проблеми «глобалізація» «регіоналізація» - розвиток корпорацій у рамках концепції сталого розвитку
Ринкові	- висока динаміка структурних характеристик ринку, розвиток цифрового ринкового простору; - посилення та індивідуалізація вимог і запитів споживачів до товару, сервісу, просторово-часових характеристик обслуговування; - укорінення принципів просьюмеризму, залучення споживачів у виробничі, інноваційні, логістичні процеси корпорації ; - зміна структурних форм організації бізнесу (подальший розвиток мережових форматів), способів ведення комерційної діяльності (розвиток електронної комерції); - розвиток інтегрованих форм каналів комунікацій із споживачами ; - революційне скорочення тривалості життєвого циклу продукції
Технологічні	- розвиток та підвищення доступності цифрових технологій; - варіативність рівнів цифрової зрілості учасників економічних процесів; - використання положень концепції Промисловість 4.0

Поєднання представлених факторів формує характеристику довкілля, принципово значиму з позицій прийняття рішень про вибір рівня цифровізації корпоративної логістики корпорації.

Концептуалізується та визначається масштаб процесу цифрової трансформації та дає обґрунтування для трансформації корпоративної

логістики як науки, засноване на оновленні бізнес-моделі організації, наголошуючи, що справжні цифрові перетворення – це безперервний процес використання цифрових технологій у повсякденному організаційному житті.

З метою збереження стійкості корпорації в ситуації умов навколишнього середовища, що швидко змінюються, розроблено модель процесу, яка ідентифікує підстави, що лежать в основі побудови цифрового зондування, цифрового захоплення та цифрового перетворення можливостей логістики корпорації. Деякі з них ізольовано можуть застосовуватися до змін на основі нецифрових технологій, але як система можливостей відображають поточне уявлення про те, які типи динамічних можливостей необхідні здійснення цифрової трансформації.

Цифрова трансформація корпоративної логістики стала стратегічним імперативом у програмах лідерства для захисту існуючих переваг у традиційних галузях промисловості. Цифрова трансформація відрізняється від традиційних форм стратегічних змін тим, що цифрові технології прискорили темп змін, що призвело до значно більшої екологічної нестабільності, нових соціальних викликів.

Цифровізація відкрила широкий спектр можливостей для взаємодії корпорації з клієнтами та розвитку логістичного обслуговування, що призвело до нових та несподіваних інновацій, і бізнес-модель, особливо в цифровому контексті, стала новою одиницею аналізу, яка досліджує, як корпорація створює та постачає цінність своїм клієнтам та отримує прибуток від управління системою мережевої діяльності. Всепроникні цифрові технології кидають виклик логіці традиційних бізнес-моделей, оскільки очікування клієнтів, що зростають, щодо логістичного обслуговування та клієнтського сервісу часто перешкоджають здатності генерувати доходи і отримувати корпорації прибуток.

Розпізнавання та використання цифровізації логістичних процесів і моделей допомагають створювати та виявляти можливості, але для цифрової стратегії фірмам необхідні трансформуючі можливості для реалізації всього

потенціалу стратегічних змін. Корпорація на етапі цифрової трансформації демонструє гнучке підприємницьке мислення та широкий експансивний підхід до побудови зовнішніх мереж. Таким чином, трансформаційні можливості забезпечують постійне стратегічне оновлення активів та організаційних структур для забезпечення оперативності реагування в умовах, що швидко змінюються.

Процесна модель корпоративної трансформації концептуалізує цифрову трансформацію як процес створення динамічних можливостей для постійного стратегічного поновлення бізнес-моделі організації. Концепція цифрової трансформації служить для того, щоб надати вченим і практикам цілісну структуру, яка може бути використана для вивчення етапів оновлення бізнес-моделей, але яка також враховує ширшу організаційну поведінку, таку як цифрові технології замінюють спосіб роботи людей і як Корпоративна культура може бути оновлена в довгостроковій перспективі. Створення динамічних можливостей цифрової трансформації - підхід у разі непередбачених обставин.

Процесна модель розкриває загальні фактори непередбачених обставин, які запускають, дозволяють і перешкоджають створенню динамічних можливостей для цифрової трансформації. Виявивши ці фактори непередбачених обставин, у моделі вказується, що створення динамічних можливостей є специфічним для кожної цифрової трансформації, яка включає постійне оновлення та заміну бізнесмоделей. Розроблена модель показує, що як тільки організації вибудовують шлях до цифрової трансформації, виникають нові зовнішні тригери, що перекалібрують потребу у сприйнятті та використанні нових можливостей.

Дуже важливо забезпечити тісну відповідність між стратегіями цифрової трансформації, ІТ-стратегіями та всіма іншими організаційними та функціональними стратегіями. На рис. 3.1 представлена спроба об'єднати ІТ-стратегії та корпоративну логістику у комплексну систему стратегії цифрової логістики корпорації, передбачаючи можливості та наслідки цифрових

технологій для компаній. Хоча стратегії цифрового бізнесу часто описують бажані майбутні логістичні можливості для корпорації, які частково або повністю засновані на цифрових технологіях, зазвичай вони не включають трансформаційні ідеї про те, як досягти цих майбутніх станів. Навпаки, механізм цифрової трансформації корпоративної логістики - це план, який допомагає компаніям управляти трансформаціями, що виникають внаслідок інтеграції цифрових технологій, а також їх діяльністю після трансформації. Незважаючи на перші дослідницькі зусилля та часті проблеми, що виникають на практиці, академічні кола, як і раніше, не мають конкретних керівних принципів для корпорації щодо того, як формулювати, впроваджувати та оцінювати стратегії цифрової трансформації.



Рисунок 3.1 - Зв'язок між стратегією цифрової трансформації та корпоративною логістикою

Незалежно від галузі чи корпорації, цифрова трансформація має певні загальні елементи, що так чи інакше впливають на фундаментальні основи корпоративної логістики. Ці елементи можна віднести до чотирьох основних вимірів: використання технологій, зміни у створенні доданої вартості, структурні зміни та фінансові аспекти.

При використанні різних технологій часто потрібні структурні зміни, щоб забезпечити адекватну основу нових логістичних операцій. Структурні

зміни відносяться до змін в організаційній структурі корпорації, особливо щодо розміщення нових цифрових видів діяльності у корпоративних структурах. Для цієї оцінки також важливо, чи ці зміни, головним чином, продуктами, процесами або навичками, на які вони мають найбільший вплив. Якщо масштаби змін досить обмежені, то, можливо, було б розумніше інтегрувати нові операції в існуючі корпоративні структури, тоді як для більш істотних змін було б краще створити окрему дочірню компанію всередині корпорації.

Диджиталізація — це безперервний складний захід, який може суттєво вплинути на корпорацію та її діяльність. Тому важливо визначити адекватну та чітку відповідальність за визначення та реалізацію стратегії цифрової трансформації. Якщо підходити до цифрової трансформації без фундаментальних теоретичних основ, корпорації можуть втратити свої можливості та зіткнутися з операційними труднощами. Підприємства, фірми, компанії повинні забезпечити відповідальність за реалізацію стратегії цифрової трансформації, мати достатній досвід роботи у трансформаційних проектах та безпосередньо узгоджувати свої рішення з цілями та прогресом стратегії. Крім того, оскільки поширення цифрових технологій може швидко змінюватися, зазвичай існує висока невизначеність щодо базових передумов цифрової трансформації. Отже, етапи цифрової трансформації повинні зазнавати постійної переоцінки, в ході якої оцінюються як вихідні передумови, так і досягнутий на сьогоднішній день прогрес у галузі перетворень. Для забезпечення можливості вчасних заходів у разі невиконання очікувань необхідні чіткі процедури переоцінки цифрової трансформації корпоративної логістики. Це стосується не лише інтервалів між переоцінками, а й визначення процедур та заходів для оцінки проміжного прогресу та порогових значень, за якими можуть бути вжиті коригувальні заходи.

Цифрова зрілість корпоративної логістики поєднує два окремі, але взаємопов'язані напрями. Одне - цифрова інтенсивність, рівень інвестицій у

технологічні ініціативи, покликані змінити те, як працює компанія. Інше - інтенсивність управління трансформацією, рівень інвестицій у лідерські здібності, необхідні створення цифрової трансформації всередині організації. Інтенсивність трансформації складається з бачення для формування нового майбутнього, управління та залучення до управління інформаційними технологіями корпорації для здійснення технологічних змін.

Виходячи з цього, можна виділити чотири рівні цифрової зрілості: висока інтенсивність управління цифровими та трансформаційними логістичними процесами, низька інтенсивність управління цифровими та трансформаційними логістичними процесами або їх поєднання (рис. 3.2).

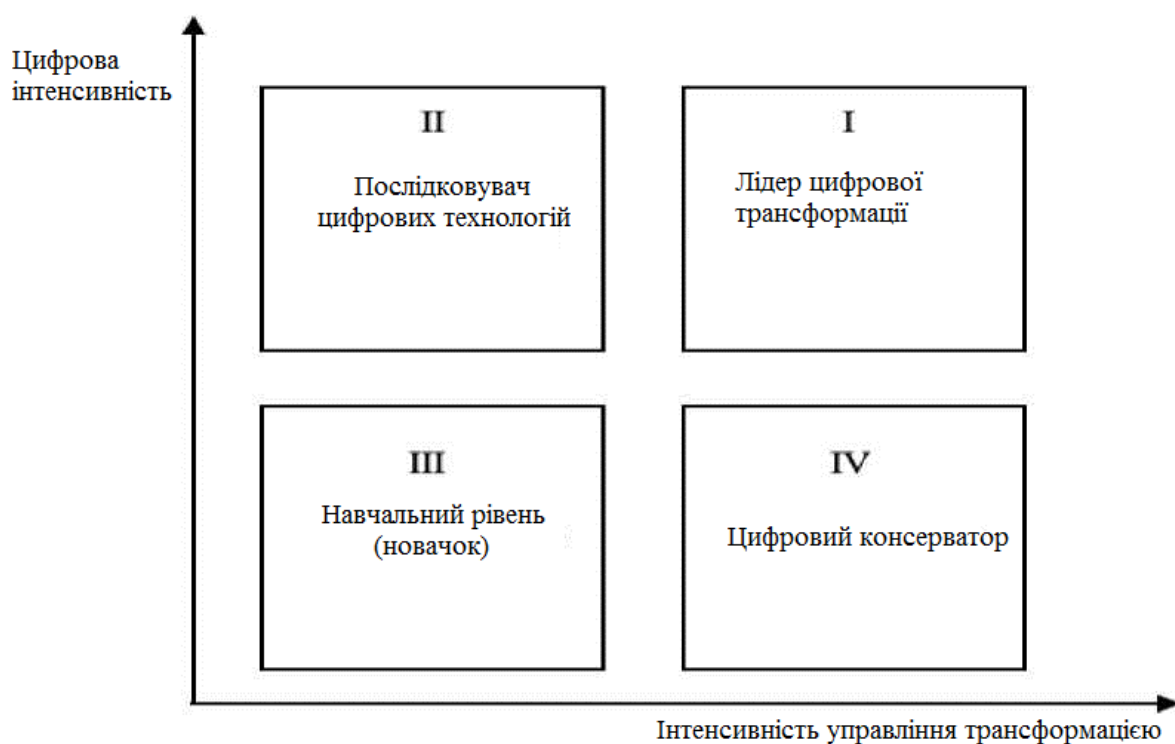


Рисунок 3.2 – Цифрова зрілість корпоративної логістики

За основними економічними показниками групи 1 та 2 квадрантів випереджають середні показники галузі на 6-9%. Цифрова інтенсивність допомагає компаніям отримувати та керувати великим обсягом з існуючими фізичними можливостями.

Цифрова трансформація організацій сьогодні є ключовим питанням для корпоративної логістики. ТанDEM фахівців у галузі логістики та IT не тільки

задаються питанням, якими будуть наступні цифрові тенденції в їхній галузі ведення бізнесу, а й прагнуть сформувані наукові засади корпоративної ІТ-організації у світлі цифрової трансформації.

Говорячи про основи цифрової трансформації, визначено, як цифрова трансформація вплине на наукову базу корпоративної логістики:

1. Інформаційні технології сьогодні розглядаються як основа корпоративного бізнесу: цифровізація логістичних процесів є незамінним двигуном та стимулом підвищення ефективності організації.

2. Нова парадигма планування інновацій на підприємстві, фірмі, компанії.

Майбутні ІТ-функції корпоративної логістики наслідуватимуть парадигму «інновація-проект-трансформація», яка наголошує на важливості інновацій, подальшого проектування інформаційних систем з високими показниками прийняття та впровадження, а також трансформації корпоративної структури для обслуговування нової бізнес-моделі.

3. Міжфункціональна інтеграція: ІТ-інновації розвиваються через спільні міжфункціональні завдання команди в інтегрованих бізнес-підрозділах корпорації.

4. Інновації через мережі та бізнес-екосистеми.

5. Від платформ до користувача.

6. Інфраструктура як товар: послуги ІТ-інфраструктури, що становлять інновацію корпоративної системи, будуть продаватися на вільних ринках.

7. Цифрова трансформація як основний ризик: безпека та забезпечення безперервності процесів будуть основними міжвідомчими функціями при зростаючому використанні ІТ.

8. Трансформовані ІТ-архітектури будуть стандартизованими, модульними, гнучкими, повсюдними, еластичними, економічно ефективними та безпечними.

9. Реорганізація ІТ-відділу.

10. Управління персоналом: співробітники стають стратегічним конкурентним фактором.

Стратегії цифрової трансформації носять між функціональний характер і мають бути узгоджені з іншими функціональними і оперативними стратегіями. Однак узгодження ІТ-стратегій з іншими стратегіями залишається складним та суперечливим завданням. Враховуючи відносно нещодавню появу стратегій цифрової трансформації, потрібні додаткові докази того, як таке узгодження може здійснюватися на практиці – не лише щодо ІТ-стратегій, а й з організаційної точки зору. У зв'язку з цим взаємодію стратегій цифрової трансформації з розвитком логістики та бізнес-моделями також необхідно оцінювати з точки зору управління.

3.3. Корпоративна цифрова відповідальність у логістичній діяльності як основа сталого розвитку корпорацій

Сьогодні інформаційно-комунікаційні цифрові технології значно впливають на комунікацію, управління, промисловість та бізнес. Цифровізація логістичних процесів відіграє життєво важливу та ефективну роль у досягненні організаційних та стратегічних цілей мезологістичних утворень корпоративного типу, забезпечуючи інфраструктуру для підтримки розвитку організаційних рівнів. Впровадження технологій цілком однозначно надало корпораціям високий рівень гнучкості та оперативності реагування. Реалізація цифрової логістичної стратегії корпорації посилює конкурентні переваги та полегшує інтеграцію логістичних інтересів самої корпорації, клієнтів, постачальників та партнерів, а також впливає на операційні процеси, інформаційні потоки та процеси взаємодії із суб'єктами бізнес-екосистеми.

Основною причиною необхідності виділення цифрової відповідальності є природа цифрових систем. Складність автономних систем закладена у їх проектуванні та експлуатації. Цей аспект по суті ускладнює передбачення помилки проектування та помилки навчання через мережу взаємодій між

користувачами та творцями. У рамках бізнес-екосистеми, зважаючи на різноманітність суб'єктів і значне збільшення числа зв'язків, прогноз помилки стає ще більш скрутним.

Аргумент на користь розвитку дослідження теми корпоративної відповідальності передбачає, що забезпечення етичного проектування, використання цифрових технологій та пов'язаних з ними даних є не лише технологічним завданням, а й вимагає від корпорації розробки всеосяжного, узгодженого набору норм, вбудованих у корпоративну організаційну структуру, для управління розробкою та впровадженням цифрових технологій та даних. Поряд із концепцією сталого розвитку та корпоративною соціальною відповідальністю, постає питання про відповідальність за можливий негативний контекст цифрових технологій у корпоративному управлінні.

У рамках розробки концептуального підходу корпоративної цифрової відповідальності можна сфокусуватися на вирішенні двох взаємодоповнюючих дослідницьких завдань. По-перше, розвинути з урахуванням логістичного підходу концепцію корпоративної цифрової відповідальності (КЦО), дослідити її специфічну природу, визначити ключові пов'язані зацікавлені сторони та основні етапи, які мають бути вирішені, а саме: створення, експлуатація, оцінка впливу та уточнення технології та даних у рамках управління корпоративними логістичними системами. По-друге, дослідити, яким чином корпоративна цифрова відповідальність може виявлятися у конкретних нормах, що впливають на корпоративну логістичну систему, та методи управління на різних рівнях корпорації.

У табл. 3.3 сформовано основу поняття КЦВ та її роль у корпоративній логістичній системі.

Таблиця 3.3 - Роль корпоративної цифрової відповідальності з позиції областей знань (складено автором)

Напрямок	Роль корпоративної цифрової відповідальності
Логістика	балансування потреб організації у впровадженні технологій та реакції клієнтів логістичної системи на них; управління клієнтоорієнтованістю та реакцією клієнта на технологію в процесі інтеграції логістичних процесів для задоволення попиту; конфіденційність даних ланок логістичного ланцюга
Маркетинг	громадська оцінка та репутація; зниження сприйняття ризиків конфіденційності та підвищення довіри до політики та практики конфіденційності організації
Право	відповідність нормам державного регулювання конфіденційності та законів про захист даних; пропозиція моделей та підходів до морального чи відповідального проектування цифрових інновацій; формування етичних норм для автономних систем
Розробка технологій	вплив технології на організаційну етичну поведінку ; визнання та обговорення ненавмисних побічних ефектів цифрової трансформації
Захист навколишнього середовища	оцінка впливу технології на екологію та довкілля

Зважаючи на розвиток автоматизації логістичних процесів та впровадження штучного інтелекту та машинного навчання, не можна недооцінювати роль автоматизованих цифрових суб'єктів у корпоративній логістичній системі. Незважаючи на їх зростаючу актуальність, цим суб'єктам поки що не приділяється достатньої уваги з погляду їхньої інтеграції у процеси управління корпоративною структурою. Область досліджень етики цифрових агентів та машин знаходиться у відносно зародковому стані. В алгоритмічному прийнятті логістичних рішень, машинному навчанні та II беруть участь несоціальні сутності, тому ключове питання полягає в тому, чи цифрова відповідальність може бути делегована штучним суб'єктам.

Впровадження цифрових технологій у діяльність підприємств, фірм, компаній має низку управлінських обмежень. Ключовими є:

1. Глобальні цілі сталого розвитку
2. Державне регулювання та нормативно-правові акти
3. Можливості впроваджуваної технології та можливості постачальника технології
4. Можливості інформаційної системи клієнта чи партнера.

Ці чотири обмеження формують контур впровадження технології з позиції корпоративної цифрової відповідальності.

На рисунку 3.3 представлені основні концептуальні елементи цифрової відповідальності корпорації. Ці етапи також є джерелами цифрової відповідальності стосовно цифрових технологій і даних, які повинні регулюватися конкретними нормами КЦВ. Тільки за цієї умови можлива ефективна діяльність корпорації щодо цифрових технологій та даних на всіх чотирьох етапах.

У цій концепції представлені чотири етапи циклу впровадження цифрових технологій, кожен з яких пов'язується з ключовими джерелами цифрової відповідальності, що формується під впливом сталого розвитку. В основі впровадження технології в корпоративну логістичну систему лежить метод Демінга, який є циклічним алгоритмом управлінських рішень для виконання мети «План-Виконання-Оцінка-Коректування».

Так, з урахуванням контуру, що формує вимоги до цифрової відповідальності, цикл Демінга для впровадження технології в логістичну систему з урахуванням КЦВ являтиме собою повторювані етапи:

- 1) аналіз даних, визначення логістичних цілей та впровадження;
- 2) експлуатація технології в логістичній системі та прийняття рішення;
- 3) оцінка впливу з урахуванням КЦВ;
- 4) уточнення технології з точки зору виявлених критичних питань сов КЦВ.

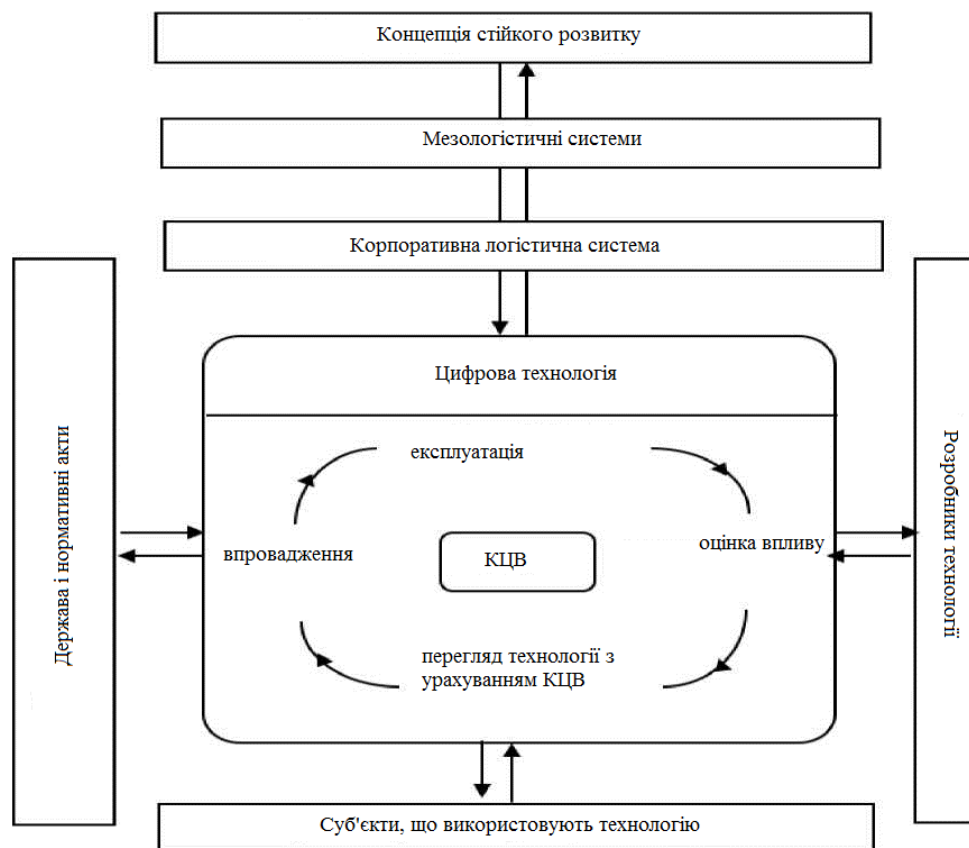


Рисунок 3.3 - Концептуальна модель впровадження цифрових технологій з урахуванням корпоративної цифрової відповідальності

Ці основні стадії пов'язані один з одним циклічними відносинами : створення технології та збір даних відноситься до початкової стадії, на якій розробляються та впроваджуються нові технології згідно з цілями корпоративної логістичної системи . На стадії експлуатації та прийняття рішень відбувається використання та моніторинг цих технологій у корпоративній логістичній системі. Етап інспекції та оцінки впливу включає аналіз та експертизу отриманих результатів і фіксує, як технологія впливає на внутрішньокорпоративні відносини і відносини між іншими суб'єктами. Нарешті, етап уточнення технології пов'язаний з потенційним їх переглядом, а також можливістю припинення використання у разі неможливості дотримання етичних норм. Однак у цифровому контексті чітке розмежування цих основних етапів утруднено, оскільки вони є інновацією, ефект від якої оцінити досить складно.

Аналіз результатів впровадження технологій відкриває широкий погляд на наслідки для всіх зацікавлених сторін, який включає як навмисні, так і ненавмисні наслідки прийнятого рішення щодо впровадження технології.

По-перше, оцінка перспектив має враховувати переваги використання цифрових активів для корпорації, зокрема, чи збалансовані витрати та вигоди для корпорації та контрагентів. Багатогранна природа багатьох ринків цифрових продуктів та послуг робить оцінку корисності для всіх зацікавлених сторін досить складною, але КЦВ дає корпораціям можливість прийняти чіткий підхід до цієї проблеми та залучити відповідні сторони до єдиного інформаційного цифрового простору.

По-друге, цифрові активи можуть впливати не лише на зацікавлені сторони, безпосередньо пов'язані з їх розробкою та використанням, а й на суміжні галузі та процеси. Таким чином, конкретні норми КЦВ повинні враховувати такі впливи, які можуть виходити за рамки безпосереднього контакту з цифровими активами корпорації.

По-третє, у перспективі впливу необхідно враховувати непрямі та ненавмисні наслідки створення та використання цифрових технологій та даних. Багато корпорацій вивчають, наприклад, чи технологія блокчейн пропонує можливості для інновацій логістичних процесів, але акцент про вплив цієї технології на навколишнє середовище зміщується на користь переваг безпеки, хоча, очевидно, технологія передбачає використання значної кількості енергетичних ресурсів.

Грунтуючись на висновках, отриманих на етапі інспекції та оцінки впливу технології на корпоративну логістичну систему, а також повертаючись до мінливості цифрових технологій, норми КЦВ повинні служити керівництвом для вирішення неминучих змін у цифрових активах, які є відкритими та гнучкими у використанні.

Виходячи з аналізу наслідків впровадження цифрових технологій у логістичну діяльність корпорацій в умовах сталого розвитку, можна визначити цілі розвитку цифрової відповідальності в рамках управління

корпоративними логістичними системами:

- визначення правових основ корпоративного управління логістичною системою на основі аналізу даних, хмарних обчислень на етапах цілепокладання, вироблення стратегії корпорації, прийняття рішень, моніторингу та оцінки результатів управління та руху потоків, для розвитку виробництва та логістичного сервісу, а також ефективної взаємодії держави , бізнесу, науково-освітньої спільноти та суспільства; формування умов комплексної модернізації регулювання відносин;

- захист суб'єктів корпоративної логістичної системи в умовах розвитку цифрових технологій;

- створення умов підвищення ефективності системи цифрових комунікацій, цифрової грамотності, підвищення доступності цифрових послуг для ланок системи;

- розробка програм стимулювання розвитку та впровадження нових цифрових технологій в умовах екосистемної взаємодії та співпраці ;

- створення умов для досягнення стратегічних цілей корпорації в галузі цифровізації, гармонізації міжнародних відносин у рамках цифрової корпоративної логістики та формування єдиного простору довіри.

Багатовимірна роль КЦВ вимагатиме змін у корпоративній логістичній системі, включаючи організаційну реструктуризацію, навчання та розвиток її суб'єктів, а також запровадження принципово нових логістичних процесів.

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОФІРМОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ У СТІЙКИХ КОРПОРАТИВНИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ

4.1 Моделювання логістичних потоків корпорацій з урахуванням сталого розвитку та цифровізації економіки

Державні стратегії, спрямовані на економічний регіональний та соціальний розвиток, інновації та питання безпеки сприяли розвитку корпорацій з державною участю. Необхідність контролю за галуззю, виробництвом та забезпеченням клієнта товаром чи послугою належної якості є однією з головних причин, через які держава бере на себе цю роль. За останні кілька десятиліть відбулися деякі фундаментальні зміни у тому, як функціонує держава та яку роль вона відіграє в економіці.

Враховуючи специфіку підходів до визначення діяльності державних корпорацій (рис. 4.1). При цьому висновки базуються на:

- порівняння видів державної власності;
- класифікації та угрупованні ступеня державної участі в діяльності корпорацій;
- системний підхід до управління та аналізу логістичної діяльності корпорацій;
- вивченні законодавчої бази регулювання підприємств з державною участю.

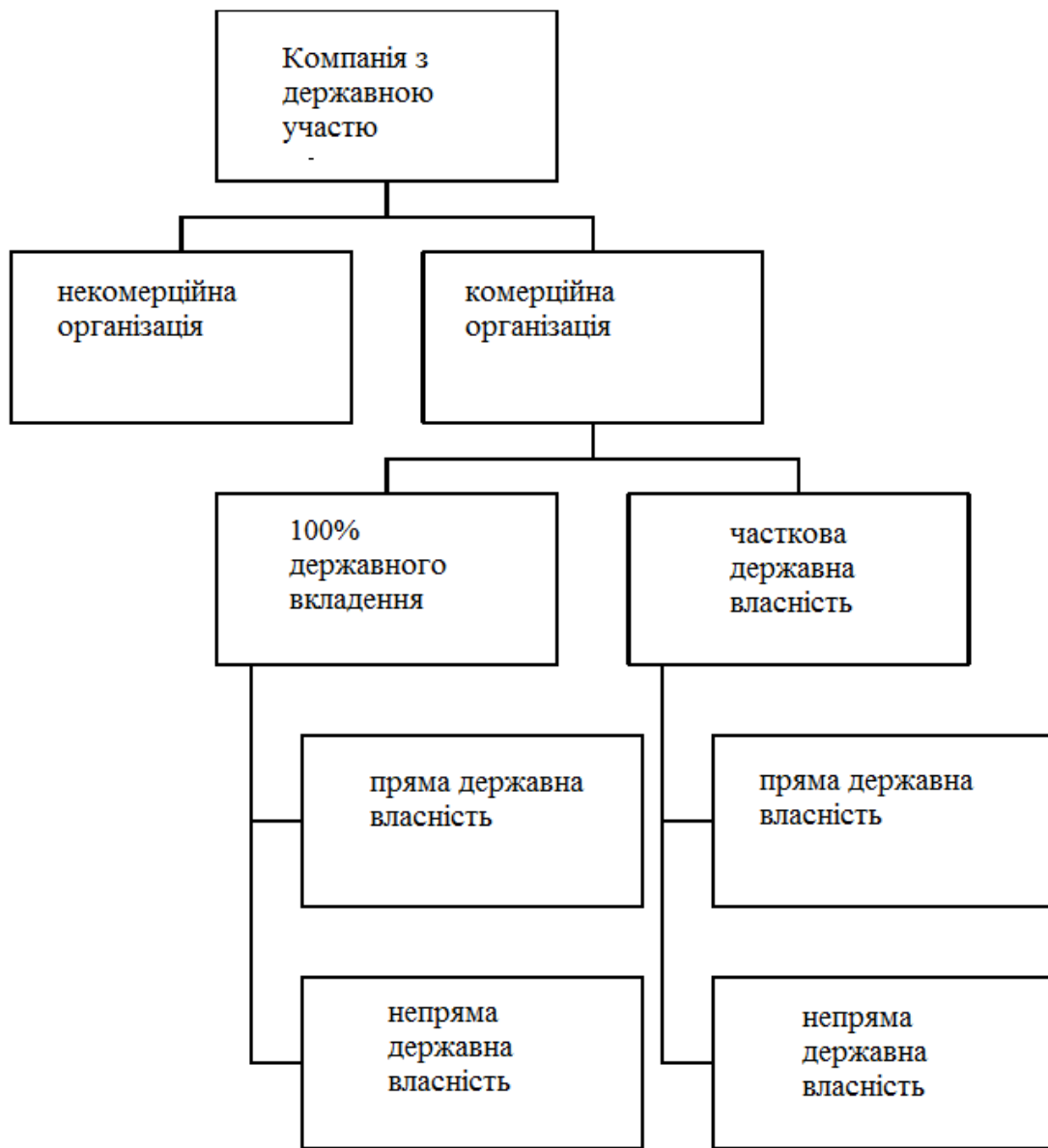


Рисунок 4.1 – Класифікація корпорацій з державною участю в Україні

Для дослідження корпорацій з державною участю необхідно уточнити наявність непрямого управління корпорацією державою через компанії, які перебувають в упорядкуванні уповноважених державних органів, наприклад, Держмайна (рис. 4.2).

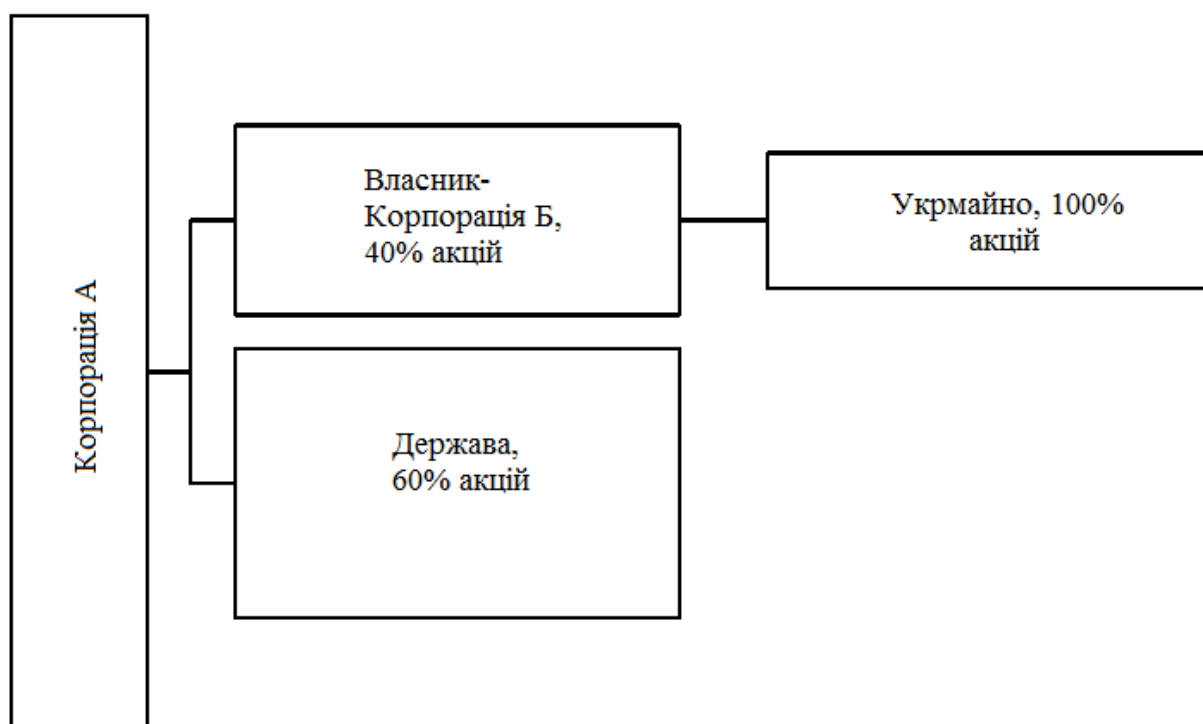


Рисунок 4.2 - Приклад корпорації з непрямою державною участю в капіталі

Слід зазначити, що у кожному даному випадку справжня частка державного володіння корпорацією визначається лише за наявності можливості ідентифікації часток участі виходячи з офіційно опублікованої звітності підприємств. Схематично ієрархію державного володіння можна подати на рисунку 4.3. Кожен елемент цієї структури відповідає власнику корпорації на певному рівні, а зв'язки характеризують її частку у компанії вищого рівня.

Підхід до складу власності підприємств з державною участю, на думку автора, дозволяє більш точно оцінити внесок корпорацій та ідентифікувати корпорації, що перебувають і не перебувають у прямій власності держави. Виникає важливе питання щодо впливу державної власності на ефективність логістичної діяльності держпідприємств порівняно з власністю приватних компаній та виявлення специфіки розміщення їх логістичних ланок. Наприклад, у полі діяльності транспортно-логістичних корпорацій України не з'явилося чіткої нової моделі регулювання та надання послуг.

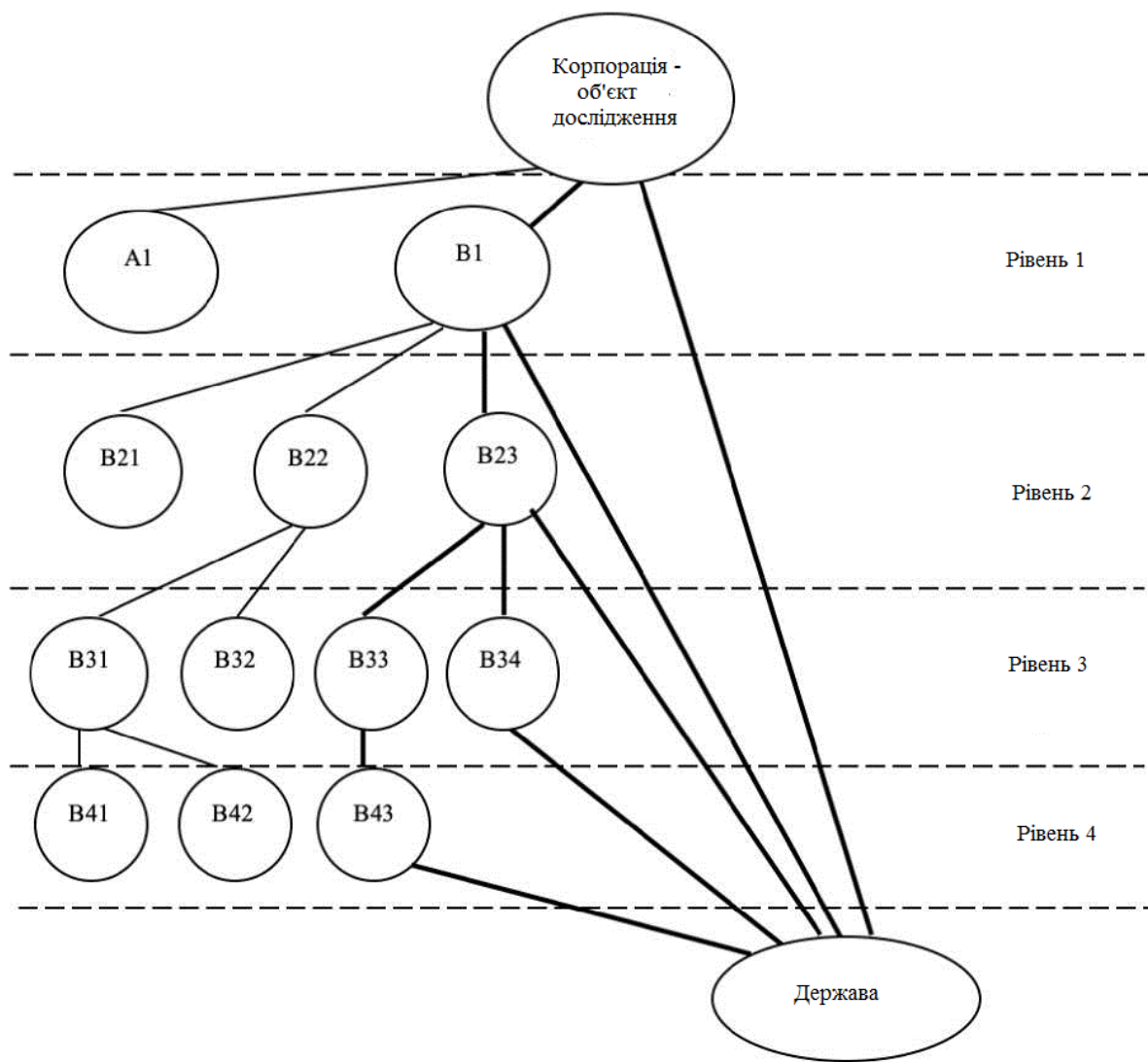


Рисунок 4.3 - Ієрархія прямої та непрямої державності власності корпорацій

Комплекс послуг та об'єктів залізничного транспорту вважаються настільки складними, що повний аутсорсинг неможливо, тому різні транспортні функції залишилися в рамках державного сектору: розроблено нові актуальні форми, але збережено функції держави в управлінні корпораціями, які були акціоновані. З метою необхідності формування квазіринку, інститути державного сектору були схильні до процесу, відомого як корпоратизація, і повинні були діяти в рамках бізнес-цілей, прагнучи отримати прибуток, працюючи над цільовими логістичними показниками та новими стандартами якості, в рамках яких корпорації з державною участю функціонують як підприємства, які працюють із ринковими силами.

Враховуючи цілі сталого розвитку, уряд має ініціювати ефективну взаємодію з корпоративними структурами з метою скорочення цифрового розриву та взаємного прагнення до сталого розвитку. Це дозволяє зробити висновок про те, що саме в епоху інформаційного суспільства державна політика в галузі цифрових технологій є основою економічного, а також соціального розвитку країни. Корпорації з державною участю є першими організаціями, що інтегрують стратегічні державні рішення у свою діяльність, що однозначно позначається на розміщенні їх логістичних ланок та русі логістичних потоків (рис. 4.4).

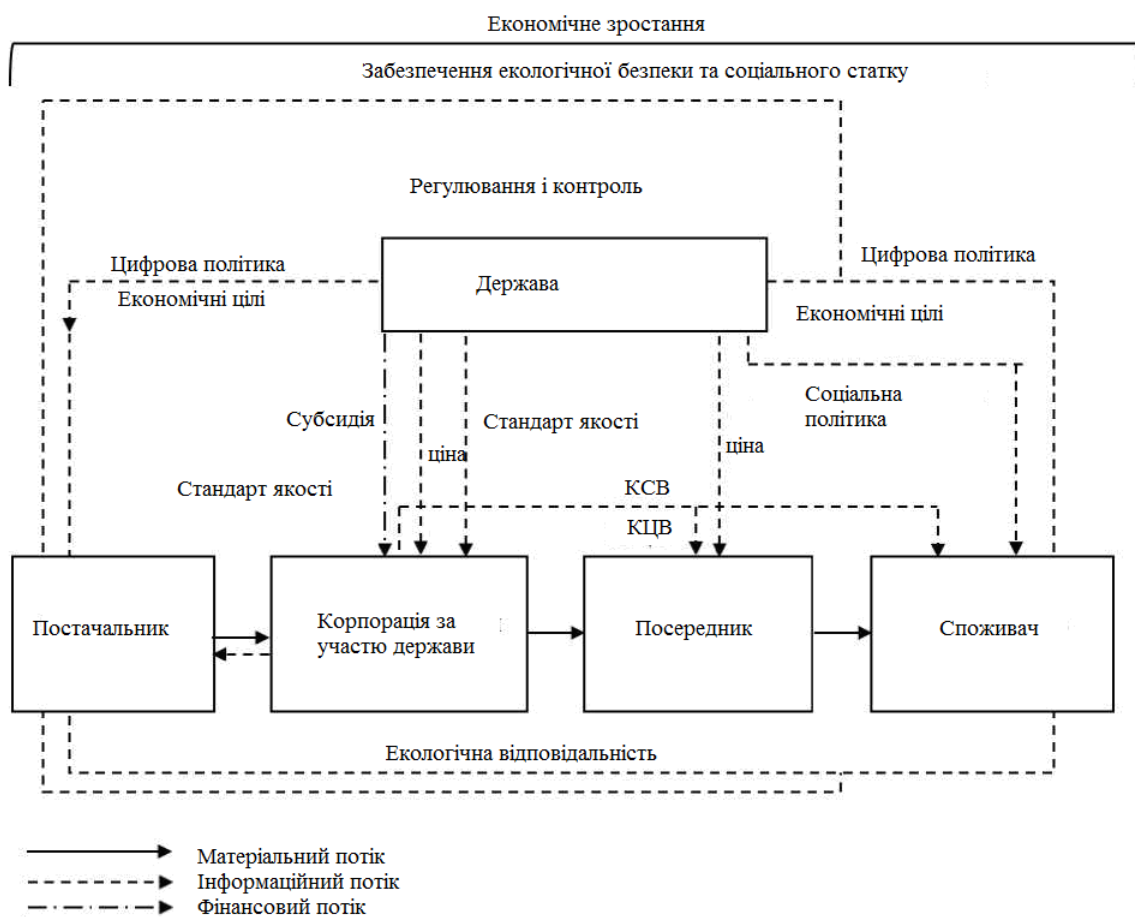


Рисунок 4.4 - Модель логістичних потоків корпорації з державною участю з урахуванням політики сталого розвитку та цифровізації економіки

Корпорації за державною участю розглядаються як інструменти для виправлення ринкових збоїв, стимулювання виробництва, створення робочих місць, забезпечення суспільно значущими товарами та послугами. Таким

чином, аспекти соціальної відповідальності відіграють провідну роль у стійкому розвитку.

4.2 Внутрішньофірмова взаємодія у транспортно-логістичній корпорації

Вивчення взаємин між материнською та дочірніми підприємствами, або, як корпорації здійснюють логістичну координацію та контролюють свої географічно розосереджені підрозділи, що створюють додану вартість, займає центральне місце в галузі менеджменту, управління ланцюгами постачання та корпоративної логістики. Для формування повного уявлення про взаємодію підрозділів і дочірніх підприємств доцільно сконцентруватися на одній транспортно-логістичній корпорації.

Розглянемо основні ситуації, у яких доцільно створення дочірніх структур у корпораціях (рис. 4.5).

До складу корпорацій зазвичай входять юридичні особи двох категорій. У "ядро" входить група основних "профільних" дочірніх фірм. Іншу категорію складають спеціалізовані «сервісні» фірми. Вони мають швидко змінювати конфігурацію товарно-матеріальних потоків, оперативно перерозподіляти ресурси. Через них нерідко проходять ланцюжки адміністративного контролю та повноваження управління дочірніми фірмами. У зарубіжній практиці всі фінансові, інвестиційні та страхові компанії нерідко виділяються в особливу структуру субхолдинг або групу фінансових операцій.

У допоміжних дочірніх фірмах можуть бути центри при особливим режимом формування бюджетів. «Сервісна» система корпорації має перебувати у прямому адміністративному підпорядкуванні вищої ланки управління компанією, оскільки вона забезпечує функції оперативного управління, стратегічного планування та контролю над дочірніми фірмами. Вона є інструментом керівництва всією корпорацією в цілому. Управління сервісними підприємствами корпорації підпорядковане загальним завданням

розвитку фірми та входить до компетенції її центральних служб (для цієї мети в штабі компанії може бути створений спеціальний підрозділ).

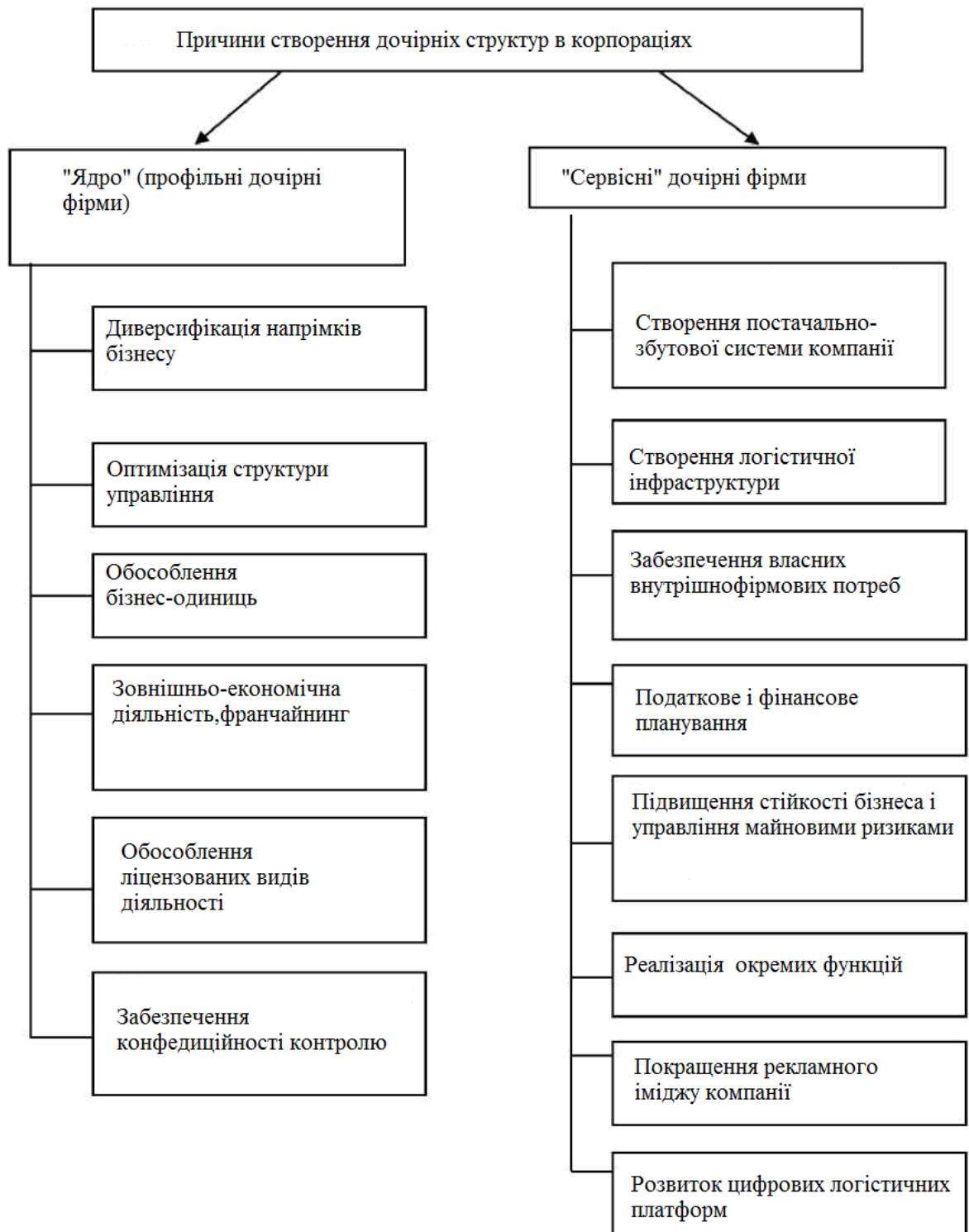


Рисунок 4.5 – Причини створення дочірніх фірм у корпораціях

При утворенні профільних дочірніх фірм, так званого «ядра» корпорації

керуються такими причинами:

1. Диверсифікація напрямків бізнесу. При розширенні масштабів комерційних операцій часто відбувається розростання номенклатури продукції та послуг.

У цих умовах доцільно перегрупувати ресурси компанії та виділити найбільш перспективні напрямки у спеціалізовані дочірні фірми. Нерідко дочірня фірма створюється під певний товар чи послугу.

2. Оптимізація структури управління. Створення дочірніх структур може бути спрямовано на раціоналізацію управління компанією. У результаті знімається частина функцій з персоналу материнської компанії. Керівництво фірми звільняється з управління поточними рутинними операціями з управління бізнесом.

3. Відокремлення бізнес-одиниць. Формування дочірньої фірми з урахуванням автономних підрозділів підприємства дозволяє підвищити рівень ринкової спеціалізації та його націленості на конкретні ринки. Дочірня фірма, як правило, має статус бізнес-одиниці компанії

4. Зовнішньоекономічна діяльність, франчайзинг. Прийоми використання дочірніх компаній за кордоном відрізняються тим, що закордонні фірми діють в інших умовах: з іншим податковим, митним та корпоративним законодавством. У своїй діяльності закордонні дочірні компанії мають враховувати міжнародні угоди у сфері податків та інвестицій. Дочірні фірми там — це необхідний елемент організації експорту, закупівель та залучення коштів зарубіжних інвесторів.

5. Відокремлення видів діяльності, що ліцензуються. Ліцензована діяльність зазвичай є високоспеціалізованою, тому вона може бути виділена в окреме підприємство. Деякі види ліцензійного бізнесу (наприклад, страхування) можуть існувати лише як окремі підприємства.

6. Забезпечення конфіденційності контролю. Володіння акціонерними товариствами відкритого типу обмежується антимонопольним законодавством. Це обмеження можна усунути шляхом заснування

посередницьких компаній.

При створенні дочірніх сервісних фірм існують такі причини:

1. Створення постачальницько-збутової системи компанії. У багатьох випадках дочірні фірми та філії створюються з метою розвитку збутової діяльності компанії, проникнення на регіональні ринки. У багатьох випадках підприємці прагнуть мати свого постачальника продукції. До контролю над ключовими ланками постачальницько-збутових ланцюжків прагнуть багато українських компаній. Логістичні ланцюги, взаємозалежні за технологічною ознакою — це ознака та атрибут вертикально інтегрованих компаній.

2. Створення логістичної інфраструктури. Нерідко створення власної логістичної інфраструктури (склади, транспортні підприємства, ремонтні потужності тощо) може бути кращим, ніж звернення до послуг третіх осіб

3. Забезпечення власних внутрішньофірмових потреб. Деякі великі українські компанії створюють дочірні підприємства для обслуговування власних потреб. Зазвичай це транспортні, будівельні, страхові, аудиторські та консультаційні послуги. Найбільші підприємства мають свої фінансові структури.

4. Податкове та фінансове планування. Можливе створення великої групи корпоративних схем, спрямованих на зниження фінансових та податкових втрат. Йдеться про операції категорії трансфертних (тобто внутрішньофірмових). До схем цього відноситься, зокрема, використання фірм у українських і зарубіжних «податкових гаванях».

5. Підвищення стійкості бізнесу та управління майновими ризиками. Типове рішення полягає у перенесенні ризикованих операцій у дочірні компанії. Вони несуть обмежену відповідальність, що не торкається майна материнської компанії. Підвищується стійкість холдингової системи загалом; фінансові труднощі чи банкрутство однієї з компаній не призведе до краху всього холдингу. Стратегія обмеження ризиків передбачає розміщення основних ліквідних резервів компанії у спеціально створених із цією метою фінансових структурах.

6. Реалізація окремих функцій. За допомогою дочірніх фірм можуть проводитися операції з капіталомісткими об'єктами не безпосередньо, а шляхом продажу компаній, що володіють цими об'єктами. Проміжні компанії вишиковуються в ланцюжки власності. На їхній базі іноді функціонують штабні служби та офіси холдингових компаній. Підприємства створюються для разових цілей. Після цього вони або ліквідуються, або перетворюються на пасивний стан. Зареєстровані на користь компанії у світовій практиці називаються «компаніями на полиці» (shelf companies).

7. Поліпшення рекламного іміджу компанії. Наявність дочірніх фірм є важливим фактором у конкурентній боротьбі, оскільки він багато в чому визначає організаційні можливості підприємства та його фінансовий потенціал. Компанія, що має дочірні фірми, виглядає масивнішою, ніж рівне з нею за розмірами одиночне підприємство. До того ж у фірмовому найменуванні такої компанії можуть фігурувати слова «холдинг», «група», «концерн» тощо.

8. Розвиток цифрових логістичних платформ. Останнім десятиліттям ключовим трендом економічного розвитку є впровадження концепції Індустрія 4.0. у логістичні процеси корпорації. Найчастіше корпорації є першими, хто впроваджує технології у свою логістичну діяльність з метою пошуку методів підвищення конкурентоспроможності, оптимізації процесів та іміджу. Відсутність необхідних рішень на ринку диктує необхідність створення чи придбання власних дочірніх структур, відповідальних за розробку технології та її впровадження у ланцюзі постачання холдингу.

На основі вивчених джерел, можна уявити модель впливу управлінських повноважень дочірньої структури на результативність її діяльності (рис. 4.6), включаючи організаційну інертність дочірніх компаній, автономію прийняття рішень та складність завдань, організують цей взаємозв'язок, де позитивний вплив (пряма залежність)) відзначена знаком "+", а негативне (зворотна залежність) - знаком "-".



Рисунок 4.6 - Модель впливу управлінських повноважень дочірньої компанії на результативність її діяльності

Це сприяє більш точному розумінню ролі дочірніх організацій та її менеджменту в контексті їх результату діяльності як окремих суб'єктів материнської корпорації, а також є основою для дослідження логістичних зв'язків дочірньої структури з корпорацією.

Стейкхолдерський підхід заснований на вимірі рівня задоволеності різних груп стейкхолдерів, до яких належать власники, менеджери, співробітники, клієнти, кредитори, суспільство, постачальники, органи влади та багато інших. Кожна група зацікавлених сторін оцінює результативність, порівнюючи те, що вони одержують від корпорації, з тим, що вони інвестують. Власники, наприклад, оцінюють результативність за фінансовими результатами, працівники – за умовами праці та рівнем та динамікою заробітної плати, споживачі – за якістю продукції та послуг, кредитори – за здатністю компанії обслуговувати свій борг, суспільство – за вкладом компанії у вирішення соціальних проблем та рівнем корпоративної соціальної відповідальності, постачальники - щодо регулярності платежів та задовільних

угод, держава - щодо дотримання законів та правил, податкових зобов'язань, якщо вони не є учасниками капіталу корпорації тощо. (табл. 4.1) .

Таблиця 4.1 - Оцінка результатів корпорації з погляду груп зацікавлених осіб

Зацікавлена сторона	Показник	Критерії оцінки
Власники	Фінансові результати	Поліпшення основних економічних показників Виконання зобов'язань щодо виплати дивідендів
Співробітники	Задоволеність умовами праці	Рівень заробітної плати порівняно з ринком Розмір соціальних пільг Умови праці
Клієнти	Якість продукції та логістичного сервісу	Відповідність стандартам якості Рівень обслуговування до продажу/ під час продажу та гарантійне обслуговування
Кредитори	Кредитний рейтинг	Відповідальність та дисципліна Поточний рівень заборгованості Історичний період кредитування
Суспільство	Вирішення соціальних проблем	Корпоративна соціальна відповідальність: Кількість створених робочих місць Дотримання етики ведення бізнесу Захист довкілля Поліпшення добробуту населення
Постачальники	Задоволеність угод	Виконання зобов'язань щодо тракту
Влада	Дотримання законів	Забезпечення безпеки праці Збереження довкілля Поповнення бюджету держави

Даний підхід передбачає визначення ключових груп стейкхолдерів для корпорації та ключових цілей кожної групи стейкхолдерів. Поза всяким сумнівом, власники й у деяких випадках менеджери (коли управлінська функція відокремлена від функції власності), є найважливішу групу зацікавлених сторін. Можна привести принаймні три причини переваги власників та менеджерів:

- вплив як ініціатор або керівник на місію і бачення корпорації ;
- відповідальність за формулювання стратегії, що реалізує місію та бачення ;
- кінцева роль реалізації стратегії.

Вартість корпорації для своїх власників можна виміряти поняттям

акціонерної вартості. Таким чином, акціонерна вартість може бути визначена як ключовий показник ефективності діяльності корпорації та визначається чистою наведеною вартістю майбутніх вільних грошових потоків.

Концепцію застосування теорії агентських витрат і теорії ресурсної залежності для відображення внутрішньофірмової взаємодії в транспортно - логістичній корпорації можна відобразити на графіку (рис. 4.7).

Таким чином, для точки 1 характерно:

- відсутність автономії дочірньої компанії
- мінімальне стратегічне значення дочірньої компанії для холдингу
- жорсткий контроль з боку холдингу
- модель теорії агентських витрат

Ситуація в точці 1 характерна для традиційних ієрархічних відносин між материнською та дочірньою компанією холдингу. Для транспортнологістичних корпорацій така ситуація характерна, наприклад, для територіальних підрозділів та філій, створених з метою географічної присутності корпорації.

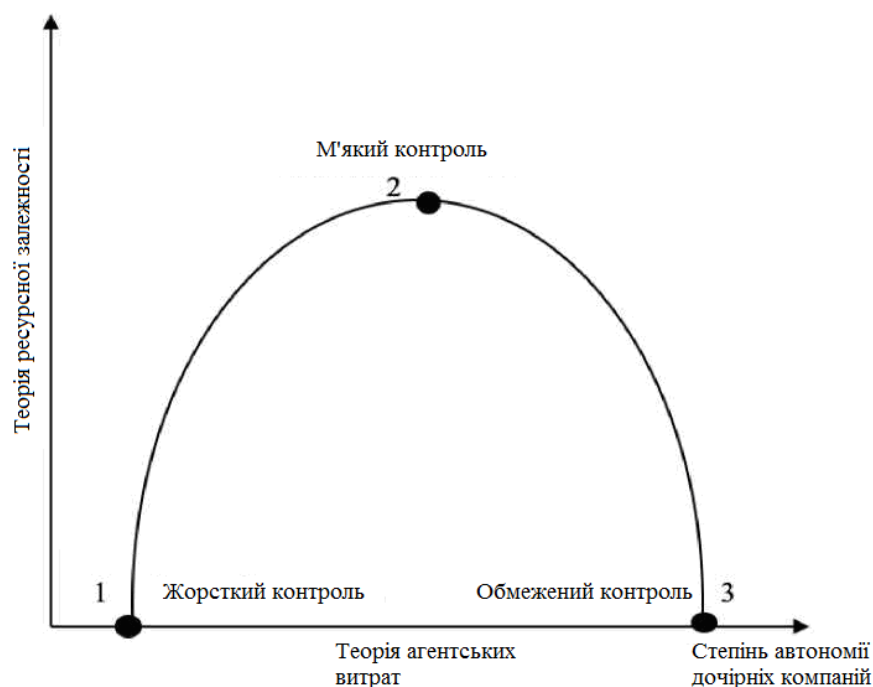


Рисунок 4.7 - Застосування теорії агентських витрат та теорії ресурсної залежності для визначення підходів внутрішньофірмової взаємодії у транспортно-логістичній корпорації

Для точки 2 характерно:

- достатня автономія дочірньої компанії
- стратегічне значення дочірньої компанії для холдингу
- гнучкий м'який контроль з боку материнської компанії
- модель теорії ресурсної залежності

Для точки 3 характерно:

- автономія дочірньої компанії
- незначна роль для холдингу
- обмежений контроль із боку материнської компанії.

Вважається, що теорія агентських витрат і теорія ресурсної залежності забезпечують взаємодоповнюючі концептуальні підходи, у межах яких краще зрозуміти внутрихолдингові відносини та застосували дані теорії для галузі транспортнологістичних корпорацій. Можна стверджувати, що теорія агентських витрат може бути застосована, коли права прийняття рішень дочірньої компанії делегуються штаб-квартирою, а дочірні компанії, отже, мають обмежені повноваження.

4.3 Конкурентне співробітництво у логістичній діяльності корпорацій

Багато міжкорпоративних відносин, від угод між покупцями та постачальниками до стратегічних корпоративних альянсів, припускають одночасне прагнення конкуренції та співробітництва. Такі відносини часто називають кооперацією, проте за своєю суттю з традиційної точки зору вони парадоксальні, оскільки залучають сторони зі схожими мотивами та цілями, які беруть участь у проектах, спрямованих на одночасне створення спільної цінності та реалізацію великих вигод від цього. Коли корпорація вступає у співпрацю з близьким конкурентом, парадокс одночасної конкуренції та співробітництва стає найбільш помітним. Спроби дослідити парадоксальні умови цього явища дуже обмежені, а області корпоративної логістики відсутні зовсім.

У порівнянні з організаційними парадоксами, що широко обговорюються, питання, що впливають з міжфірмових відносин, особливо пов'язаних з одночасним співробітництвом і конкуренцією, демонструють унікальні характеристики. По-перше, протиріччя кооперації впливають із ситуації, з якою стикаються дві корпорації з подібними цілями та місією. Обидві сторони повинні розуміти точку зору один одного і виробити загальну точку зору, яка перевершує їхню подібність і відмінності. По-друге, контекст кооперації включає кілька унікальних двоїстих аспектів, таких як спільна робота з конкурентами для створення спільних вигод і енергійна конкуренція в реалізації більших індивідуальних вигод. Ці протиріччя та двоїстість зберігаються різною мірою залежно від інтенсивності одночасного прагнення конкуренції та співробітництву. По-третє, через ці протиріччя та двоїстість джерело та природа напруженості унікальні у міжкорпоративному контексті, і тому підходи до подолання напруженості та отримання вигідних результатів також будуть унікальними.

Для досягнення стратегічних цілей у рамках кейсу міжкорпоративних угод також часто використовується досвід роботи з попередніми угодами як досліджуваної корпорації, так і контрагента. Зокрема очевидно, що база досвіду, накопичена компанією в результаті минулих альянсів, є важливим фактором успіху альянсу. Попередній досвід роботи з кооперацією допомагає корпорації покращити очікування, зробити більш точний прогноз, адаптувати поведінку та розробити конкретні процедури кооперації. На рисунку 4.8 відображено фактори розвитку конкурентної співпраці. Це дозволяє розширити явище конкурентної співпраці та запропонувати конфігурацію поняття з позиції функціональних галузей логістики.



Рисунок 4.8- Фактори конкурентної співпраці

Конкурентне співробітництво також може мати переваги за рахунок об'єднання ринкової влади проти конкурентів за межами даного співробітництва, розвитку ринку або розширення діяльності, а також може надавати переваги при радикальному чи інкрементному розвитку технологій та інновацій. Хоча інноваційний та логістичний потенціали часто перетинаються, особливо коли йдеться про більш пізні стадії запуску інноваційного процесу та впровадження технології в діяльність організації, інновації загалом потребують більш інтенсивного обміну інформаційними потоками про інтелектуальну власність та технології.

Вивчення теорії та аналіз взаємодії корпорацій дозволило ви явити конкурентну співпрацю в кожній функціональній галузі корпоративної логістичної діяльності компаній та узагальнити отримані результати у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Конкурентне співробітництво корпорацій в галузях дослідження логістики

Область дослідження	Конкуренція	Співробітництво
Розробка та постачання	Оптимізація витрат забезпечення	Спільне створення та використання лабораторій та дослідницьких центрів Співпраця з постачальниками комплектуючих та упаковки
Виробництво	Боротьба за лідерство технологій виробництва Виключне право на винаходи	Контактне виробництво Придбання технологій виробництва
Розподіл	Боротьба за частку ринку Боротьба за частку ринку Боротьба за частку в ритейлі Боротьба за кінцевого споживача	Збут продукції в каналі розподілу конкурента Співпраця з оптовими посередниками Співпраця з торговими посередниками та торговим персоналом
Логістика зворотних потоків	Екологічна політика та соціальна відповідальність	Спільний збір та переробка відходів споживання
Внутрішньо-корпоративна логістика	Конкуренція у показниках продуктивності географічних підрозділів Боротьба за розподіл інвестицій	Логістичний сервіс: митне оформлення, контроль якості продукції, гарантійне обслуговування Логістичне обслуговування розподілу
Цифрова логістика	Конкуренція технологій та оптимізації та автоматизації інформаційних потоків	Екосистемний підхід та розвиток платформних технологій логістики

Однак останнє десятиліття корпорації застосовують кардинально протилежний підхід до оптимізації постачання та розробки продукту. Розуміючи, що основний аспект конкуренції полягає у боротьбі за покупця та ринки збуту, корпорації починають співпрацювати у питаннях досліджень,

розробки та закупівлі матеріалів, скорочуючи та оптимізуючи при цьому витрати на постачання. При об'єднанні зусиль та активному співробітництві департаментів постачання та розробки ресурсів корпорації залишаються конкурентами у виробництві та розподілі готової продукції:

- конкурентне співробітництво у виробництві;
- конкурентне співробітництво у розподілі;
- конкурентне співробітництво у реверсивній логістиці;
- внутрішньокорпоративна конкурентна співпраця;
- конкурентне співробітництво у цифровій логістиці.

Можна визначити три механізми цифровізації логістики, пов'язаної з конкурентною співпрацею: спільний розвиток цифрової технології логістики з партнером; придбання ресурсів або цифрових логістичних платформ у партнера, який є конкурентом у будь-якій галузі; інновацій з допомогою ресурсів інших фірм.

Кожен із виявлених напрямів конкурентного співробітництва потребує подальшого методичного опрацювання.

Багатьом клієнтам транспортних послуг потрібні лише послуги перевезення своїх товарів з пункту А до пункту Б, що дає великим гравцям перевагу за рахунок економії на масштабі. Для більш орієнтованих клієнта послуг великим гравцям важче адаптувати свої послуги до конкретних потреб клієнтів. Надаючи послуги, які традиційно були невід'ємною частиною компанії, наприклад виконання замовлень, складування або підтримання необхідного рівня обслуговування, є можливість для дрібних суб'єктів досягти успіху.

Розглянемо формування економіко-математичної моделі формування єдиного кейсу логістичних послуг на підставі кооперативного узгодження інтересів та визначення пріоритетів проектів конкуруючими підрозділами холдингу.

У діяльності корпорацій можна відзначити чіткі розмежування зон відповідальності транспортного і транспортно-логістичного блоків. Так,

областю діяльності транспортного блоку є: маршрутизація відправок, повагонні відправки, рух за розкладом, відстій вагонів, вантажно-розвантажувальні роботи в місцях загального користування.

Транспортно-логістичний блок, який переважно працює на моделі «без активів», відповідальний за надання комплексу переважно логістичних послуг: промислова логістика, логістичний аутсорсинг, логістичний консалтинг, контейнерні сервіси, міжнародний транзит, комплекс обслуговування в порту, експедирування вантажів «під ключ», митне відправлення, залізнично-поромне сполучення, доставка збірних та негабаритних вантажів, складська логістика.

У цьому відношенні кооперація суб'єктів корпоративної логістичної системи корпорації стала більш важливою для отримання конкурентної переваги. Це пов'язано з тим, що актори повинні співпрацювати, щоб мати можливість постачати замовнику необхідну кількість і якість точно в потрібний час: забезпечення доставки від дверей до дверей, організація комплексу транспортно-логістичних послуг (у тому числі з міжнародних перевезень усіма видами транспорту, контрактна логістика, 4PL/логістичний інжиніринг, цифрова транспортна екосистема, клієнтоорієнтована логістика).

Розгляд внутрішніх процесів також необхідний для розуміння процесу узгодження конкуруючими бізнес-єдиницями холдингу єдиного кейсу логістичних послуг для пропозиції великому замовнику, а також визначення типу відносин, обміну інформацією та послуг, які потрібні клієнтам. Процедура формування пакету послуг включає двоетапний процес прийняття рішення конкуруючими бізнес-єдиницями, які в процесі узгодження цілей та зважування критеріїв діють кооперативно, тобто всі разом формують пакет, керуючись не лише власними інтересами, а й своїми цілями та інтересами, які раніше виступали конкуруючими з відношенню один до одного, а в умовах вироблення пропозиції великому замовнику об'єктивно виникають передумови для об'єднання зусиль конкуруючих бізнес-єдиниць на умовах кооперації.

Мета розробки моделі - вивчити процес прийняття рішення конкуруючими бізнес-одинацями корпорації для пропозиції єдиного пакету послуг замовнику на умовах кооперації, а також визначити вимоги та ключові проблеми для цього типу учасників.

Етап 1: процес узгодження інтересів та визначення пріоритетів конкуруючими господарюючими суб'єктами холдингу.

Коли проблема прийняття рішення включає декілька показників або критеріїв і немає точної і записаної інформації про них, досвід і судження осіб, які приймають рішення, повинні бути спрямовані на прийняття оптимального рішення шляхом надання їм зрозумілих і послідовних інструментів і методів.

Перед створенням, оцінкою та вибором проекту важливо знати, хто братиме участь у процесі прийняття рішень. Потім слід визначити потреби та цілі поточного періоду визначення пріоритетів послуг та формування єдиного пакету. Якщо процес відбору проектів відбувається один раз на рік, то цілі та потреби цього року можуть не відрізнятися від попереднього року.

На наступній стадії необхідно перевірити проект або змінні, щоб переконатися, що вони підходять для більш детальної оцінки. Спочатку проводиться початковий відбір, щоб вибрати відповідні варіанти з усіх кандидатів і відкинути невідповідні. Це робиться шляхом запровадження певного порогу на основі обмежень, бажаних особою, яка приймає рішення, за кожним критерієм. Порогове значення - це межа для запобігання реалізації небажаних проектів, що дозволяє заощадити кошти та час, щоб зосередитися на проектах відповідно до стратегії та потреб організації.

Далі використовується метод аналізу ієрархій, щоб визначити ефективність варіантів за кожним критерієм. Для цього проекти слід порівнювати по кожному критерію. Метою використання методу ієрархічного аналізу є одержання думки експертів та фахівців для визначення пріоритетів послуг, що розглядаються.

Метод аналізу ієрархій (MAI) - це теорія вимірювань, яка має справу з

вимірними та нематеріальними критеріями, які широко використовуються в багатьох сферах, включаючи теорію прийняття рішень. За допомогою МАІ елементи кожної проблеми можна визначити як ієрархічну структуру. МАІ спочатку розбиває складну багатокритеріальну проблему на серію рівнів, кожен із яких складається з кількох елементів; потім ці елементи розкладаються на інший набір елементів.

Матриця парних порівнянь A для проблеми з n цілей - це матриця $n \times n$, яка регулюється умовою[^]

$$\begin{aligned} a_{ij} &> 0, \quad i, j \in N = \{1, \dots, n\} \\ a_{ij} &= \frac{1}{a_{ji}} \quad i, j \in N = \{1, \dots, n\} \end{aligned} \quad (4.1)$$

Де a_{ij} показує переважну важливість i над j . Для обчислення матриці парних порівнянь A має виконуватися така умова[^]

$$a_{ik} = a_{ij} a_{jk}, \quad i, j, k \in N = \{1, \dots, n\} \quad (4.2)$$

Таким чином, матрицю парних порівнянь можна записати у вигляді

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_1}{w_1} & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \frac{w_n}{w_n} \\ \frac{w_n}{w_1} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix}, \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (4.3)$$

Пріоритет w_i послуги i , розрахований на підставі методу аналізу ієрархій (сумарно 100%).

Етап 2: процес формування пакету послуг на підставі пріоритетів проектів для надання відповідних послуг.

Після оцінки та ранжирування кожного проекту здійснюється перехід до етапу вибору кейсу та за допомогою моделі лінійного програмування вибираємо найкращу комбінацію з проектів, запропонованих для інвестування. Пропонований метод заснований на створенні балансу, збігу та узгодженості між остаточним вибором проектів, здійсненим за допомогою лінійного програмування, та ранжуванням, здійсненим за допомогою багатокритеріального підходу. Вибір кейсу проектів - це періодична

діяльність, що включає вибір кейсу проектів, що відповідає заявленим цілям організації через обмежені ресурси та інші суперечливі обмеження.

Мета даного кроку - встановити максимальний баланс і узгодженість між остаточним вибором проектів, здійсненим за допомогою лінійного програмування, та ранжуванням, здійсненим за допомогою багатокритеріального підходу.

Спочатку можна використовувати простий підхід, щоб привласнити бали змінним на підставі їхнього ранжування. Так, щоб бальна оцінка i -тою змінною була вищою, ніж сума бальних оцінок усіх змінних, які гірші, ніж i (на підставі початкового ранжування). Внаслідок чого, якщо бальна оцінка присвоюється останньою (найгіршою) змінною, наступна змінна матиме оцінку 2 ($1+1$), а наступна оцінку 4 ($1+2+1$). Якщо слідувати цьому підходу для m змінних, бальна оцінка найкращої змінної становитиме 2^{m-1} .

В описаному вище методі слід шукати найвищу можливу сукупну оцінку, яку можуть погіршити комбінації, що мають меншу сукупну вартість.

Тепер, щоб створити кейс, що задовольняє цілі та обмеження організації, використовується модель лінійного моделювання для створення різних портфелів шляхом урахування різних обмежень та переваг. Цільова функція Z економіко-математичної моделі:

$$z = \sum_{i=1}^m w_i s_i \rightarrow \max \quad (4.4)$$

де s_i - це булева змінна, яка відображає вибір i -го проекту і приймає значення 0 або 1, m - це загальна кількість проектів, а $w_i s_i$ - це помножений на булеву змінну пріоритет w_i послуги i , розрахований на першому етапі виходячи з методу аналізу ієрархій.

Щоб отримати більше кейсів для пошуку найкращої відповіді, з початкової відповіді необхідно ввести в модель як нове обмеження, а модель слід вирішити заново, щоб згенерувати другу відповідь. Процес триває доти, доки модель не зупиниться. Якщо модель не генерує жодного відгуку на першому етапі, обмеження слід перевіряти ще раз.

В описаному методі слід шукати найвищу можливу сукупну оцінку, яку можуть погіршити комбінації, що мають меншу сукупну вартість. Записуються такі обмеження витрат на проєкт i для періоду реалізації протягом 4 років:

$$\begin{cases} l_{11}s_1 + l_{12}s_2 + \dots + l_{1i}s_i + \dots + l_{1,8}s_8 \leq L_1 \\ l_{21}s_1 + l_{22}s_2 + \dots + l_{2i}s_i + \dots + l_{2,8}s_8 \leq L_2 \\ l_{31}s_1 + l_{32}s_2 + \dots + l_{3i}s_i + \dots + l_{3,8}s_8 \leq L_3 \\ l_{41}s_1 + l_{42}s_2 + \dots + l_{4i}s_i + \dots + l_{4,8}s_8 \leq L_4 \\ s_i \geq 0 \end{cases} \quad (4.5)$$

де $L_t, t \in N = \{1, \dots, 4\}$ - це обмеження кошторису витрат на логістику для періоду реалізації проєктів протягом 4 років.

Матриця обмежень для восьми проєктів ($i = 8$) виглядає так:

$$l = \begin{bmatrix} 55 & 35 & 20 & 22 & 24 & 14 & 18 & 15 \\ 23 & 18 & 14 & 4 & 2 & 18 & 15 & 6 \\ 15 & 9 & 8 & 5 & 5 & 9 & 4 & 3 \\ 6 & 3 & 4 & 3 & 1 & 5 & 2 & 1.5 \end{bmatrix}, L = \begin{bmatrix} 200 \\ 80 \\ 40 \\ 19 \end{bmatrix} \quad (4.6)$$

Формула лінійного програмування матиме вигляд:

$$\begin{cases} 55s_1 + 35s_2 + 20s_3 + 22s_4 + 24s_5 + 14s_6 + 18s_7 + 15s_8 \leq 200 \\ 23s_1 + 18s_2 + 14s_3 + 4s_4 + 2s_5 + 18s_6 + 15s_7 + 6s_8 \leq 80 \\ 15s_1 + 9s_2 + 8s_3 + 5s_4 + 5s_5 + 9s_6 + 4s_7 + 3s_8 \leq 40 \\ 6s_1 + 3s_2 + 4s_3 + 3s_4 + 1s_5 + 5s_6 + 2s_7 + 1.5s_8 \leq 19 \end{cases} \quad (4.7)$$

Цільова функція:

$$z = 10s_1 + 5s_2 + 25s_3 + 4s_4 + s_5 + 25s_6 + 20s_7 + 10s_8 \rightarrow \max \quad (4.8)$$

Результатом економіко-математичної моделі формування єдиного кейсу логістичних послуг на підставі кооперативного узгодження інтересів та визначення пріоритетів проєктів конкуруючими суб'єктами господарювання корпорації є сформований кейс проєктів, необхідних для надання послуг (виділені кольором: перший, третій, шостий, сьомий і восьмий проєкти, у яких змінні моделі рівні одиниці, а нульові значення змінних відповідають відхиленім проєктам):

<i>S1</i>	1
<i>S2</i>	0
<i>S3</i>	1
<i>S4</i>	0
<i>S5</i>	0
<i>S6</i>	1
<i>S7</i>	1
<i>S8</i>	1

Рисунок 4.9 - Пріоритетний кейс проєктів конкуруючими господарюючими суб'єктами корпорації

Детальний розгляд взаємовідносин внутрішньофірмових учасників та математичний доказ доцільності їхньої кооперації є найбільш актуальним на сьогодні з метою розвитку клієнтоорієнтованого транспортно-логістичного сервісу.

ВИСНОВКИ

1. Сформульовано поняття сучасної корпоративної логістики на підставі дослідження ролі, місця та класифікації корпоративних логістичних систем як мезологістичних систем за низкою ключових ознак: відкритості, виду діяльності, форми власності, форми інтеграції, масштабу діяльності, галузевої приналежності, ступенем централізації управління логістичними потоками та обґрунтував виявлені особливості великих форм сучасного підприємництва, що характеризуються ускладненням матеріальних, інформаційних та фінансових потоків, що протікають усередині та виходять за межі корпорацій, запровадженням кількох рівнів управління, а також складною формою в умовах пріоритетного впливу факторів цифровізації економіки та вимог сталого розвитку.

Обґрунтовано роль корпорацій з державною участю у забезпеченні вимог концепції сталого розвитку та представлено модель логістичних потоків, засновану на ролі корпорацій з державною участю у визначенні інструментарію соціальної та екологічної стійкості та відповідальності в епоху Індустрії 4.0.

3. Встановлено фактори, що впливають на параметри стійкості та створено інтегровану багаторівневу модель сталого розвитку корпорацій у цифровій економіці. Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки рівня цифровізації логістики на основі визначення рівня сталого розвитку транспортно-логістичної корпорації.

4. Встановлено, що конкурентоспроможність та зростання транспортно-логістичних корпорацій досягаються за допомогою покращення своїх ціннісних пропозицій для вантажовідправників та їх клієнтів, насамперед, за рахунок підвищення операційної ефективності та вирішення галузевих проблем, таких як організація інтермодальних перевезень, логістика останньої милі, клієнтські інтерфейси, а також забезпечення найкращого клієнтського досвіду за допомогою більш інтелектуальних технологій, швидкості та

стійкість транспортування.

5. Виявлено, що поширення нових цифрових технологій змінює саму природу та призначення можливостей корпорацій. Конвергенція і генеративність цих всепроникних цифрових технологій означає, що мета створення можливостей нині має першорядне значення для ширшого кола організацій: цифровізація змушує фірми, що діють, бути більш заповзятливими, коли їм дається стратегічний імператив побудувати систему цифрових можливостей.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні вказівки для виконання випускної кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою "Транспортні технології (автомобільний транспорт)" / [уклад. : В. В. Аулін, А. В. Гриньків, С. В. Лисенко та ін.] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. експлуатації та ремонту

2. 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.

Режим доступу: <http://www.kntu.kr.ua/?view=science&id=60>

3. Формування показників оцінки ефективності транспортного процесу перевезень / В. В. Аулін, Д. В. Голуб, В. В. Біліченко, А. С. Замуренко // Вісник машинобудування та транспорту. - Вінниця : ВНТУ, 2020. - № 1(11). - С. 4-10.

Режим доступу: <https://vmt.vntu.edu.ua/index.php/vmt/article/view/187>

4. Аулін В.В. Оптимізація і управління ресурсами в транспортно-логістичній системі АПК / В.В. Аулін, Д.О. Великодний, В.О. Дьяченко // Міжвузівський збірник "Наукові нотатки". – Луцьк: Луцький НТУ, 2018. – №62. – С.8-11.

Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nn_2018_62_3

5. Методологія оптимізації транспортних технологій: метод. рекомендації до практ. занять для здобувачів вищої освіти другого (освітнього) рівня спеціальності 275 – Транспортні технології / уклад. : В.В. Аулін, С.В. Лисенко, А.В. Гриньків, А.О. Головатий; М-во освіти і науки Укр., Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 68 с.

6. Управління транспортними системами: метод. рекомендації до практ. занять для здобувачів вищої освіти другого (освітнього) рівня спеціальності 275 – Транспортні технології / уклад. : В.В. Аулін, С.В. Лисенко, А.В. Гриньків, А.О. Головатий; М-во освіти і науки Укр., Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 56 с.

7. Плекан У.М., Ляшук О.Л., Аулін В.В., Цьонь О.П., Матвіїшин А.Й. Логістична стратегія автотранспортного підприємства. Організаційні аспекти формування Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2022. Вип. 6(37) ч.ІІ. С.75-82.

Режим доступу: http://mapiea.kntu.kr.ua/archive/37_II/37_II_Plekan.html

8. 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.

Режим доступу: <http://www.kntu.kr.ua/?view=article&id=825>

9. 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.

Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/11251>

10. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем : монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, А. О. Головатий [та ін.] ; під заг. ред. В. В. Ауліна. - Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2020. - 428с.

Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/10540>

11. 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.

Режим доступу: <http://www.kntu.kr.ua/?view=science&id=60>

12. Аулін В.В. Критерії реалізації процесів забезпечення та підвищення надійності і ефективності функціонування транспортних систем / В.В. Аулін, Д.В. Голуб, А.В. Гриньків // Міжвузівський збірник "Наукові нотатки". – Луцьк: Луцький НТУ, 2018. – №62. – С.12-16.
13. Горяїнов О.М. Транспортні технології і логістика. Книга 1. Теорія і практика дисципліни «Вантажні перевезення» (для транспортних технологів): Підручник. – Харків: ХНТУСГ ім. П. Василенка, 2013. – 490 с.
14. Савченко, Л.В. Взаємодія видів транспорту : навч. посіб. - К. : НТУ, 2010.- 96 с
15. І.Г. Смирнова, Т.В. Косарева. Транспортна логістика. Навчальний посібник. Київ, центр учбової літератури, 2008 рік., 220с.
16. Алькема В.Г., Сумець О.М. Логістика. Теорія та практика. Навчальний посібник. - К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. - 272с.
17. Кальченко А.Г. Логістика: Підручник. - Вид. 2-ге, без змін. - К.:КНЕУ, 2006. - 284с.
18. І.М. Сокур, Л.М. Сокур, В.В. Герасимчук. Транспортна логістика. Навчальний посібник. Київ, центр учбової літератури, 2009 рік., 220с.
19. Крикавський Є. Логістика. Основи теорії: підручник. Львів: НУ «Львівська політехніка» (Інформаційно-видавничий центр «ІНТЕЛЕКТ+» Інституту післядипломної освіти); «Інтелект-Захід», 2004. 416с.
20. Горбачов П.Ф. Основи теорії транспортних процесів і систем :навчальний посібник / П.Ф. Горбачов, Н.В. Пономарьова, Є.В. Любий, Т.В.Волкова. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 192 с.