

ВСТУП

Актуальність теми. Транспортна логістика є важливою складовою сучасної економіки, забезпечуючи ефективний рух товарів та послуг від виробника до споживача. У умовах глобалізації та стрімкого розвитку технологій, управління транспортною логістикою вимагає комплексного підходу до прийняття управлінських рішень. Це обумовлено необхідністю оптимізації ланцюгів постачання, зниження витрат, підвищення рівня обслуговування клієнтів та зменшення негативного впливу на довкілля. Кваліфікаційної роботи ступеня бакалавр спрямована на аналіз та розробку ефективних підходів до управління транспортними процесами. Метою роботи є визначення ключових факторів, що впливають на прийняття управлінських рішень, а також розробка рекомендацій для підвищення ефективності логістичних операцій.

У процесі дослідження буде розглянуто сучасні тенденції та методи управління в сфері транспортної логістики, проаналізовано досвід провідних компаній, а також проведено аналіз практичних кейсів. Особлива увага приділятиметься інноваційним технологіям, таким як автоматизація логістичних процесів, використання великих даних та застосування штучного інтелекту для оптимізації транспортних маршрутів.

Важливим аспектом роботи є також обґрунтування економічної доцільності впровадження новітніх методів управління, враховуючи потенційні ризики та можливості, що виникають у процесі інтеграції інновацій у транспортну логістику. Отже, обрана тема кваліфікаційної роботи ступеня бакалавр є важливою та актуальною.

Метою роботи є обґрунтування теоретичних, методичних основ і прикладних

аспектів управління внутрішньовиробничими логістичними ланцюгами підприємства і розробка заходів щодо підвищення його ефективності.

Для досягнення поставленої мети в кваліфікаційній роботі бакалавра поставлено такі завдання:

- визначити сутність менеджменту ланцюгів поставок;
- розглянути сучасні форми організації ланцюгів поставок;
- визначити специфіку внутрішньовиробничих логістичних ланцюгів
- виконати аналіз техніко-економічних показників діяльності досліджуваного промислового підприємства;
- проаналізувати операції у внутрішньовиробничому логістичному ланцюгу;
- оцінити ефективність організації логістичного ланцюга за критерієм доданої вартості;
- визначити тривалість логістичного циклу;
- розрахувати економічну ефективність ТОВ "ЛОГІСТИК ЮНІОН"

Об'єктом розроблення є процес управління внутрішньовиробничими логістичними ланцюгами.

Предметом розроблення є сукупність теоретичних, методичних та практичних аспектів управління внутрішньовиробничими логістичними ланцюгами.

У процесі дослідження використано такі методи економічних досліджень: абстрактно-логічний, порівняння та узагальнення (при визначенні поняття «ланцюг поставок», «логістичний ланцюг»); кореляційно-регресійний аналіз (при аналізі та прогнозуванні показників валової доданої вартості та фінансового результату від операційної діяльності); статистичний, графічний, табличний, коефіцієнтний (для здійснення аналізу техніко-економічних показників).

Практична значущість одержаних результатів для підприємства полягає в можливості впровадження системи SmartEAM, яка дозволить покращити аналіз

стану виробничого обладнання, підвищити час його ефективного використання, планувати ремонтні роботи на підприємстві.

В роботі економічно обґрунтовано ефективність запропонованих заходів.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ ТА ЇЇ ПРИНЦИПИ

1.1 Основні положення логістичної концепції

Логістика – це сфера діяльності, що займається плануванням, виконанням і контролем за ефективним переміщенням та зберіганням товарів, послуг та інформації від точки походження до точки споживання для задоволення вимог клієнтів. Логістика є ключовою складовою сучасної економіки, забезпечуючи ефективний рух товарів та послуг. Її значення постійно зростає завдяки розвитку глобалізації та збільшенню вимог до швидкості та надійності постачань. Ефективне управління логістичними процесами дозволяє знижувати витрати, підвищувати якість обслуговування клієнтів та підтримувати конкурентну перевагу на ринку. По суті, логістика – це мистецтво та наука управління потоками товарів, енергії, інформації та інших ресурсів від точки походження до точки споживання. Йдеться про те, щоб доставити потрібну річ, у потрібній кількості, у потрібному стані, у потрібне місце та у потрібний час. Основна мета логістики – ефективно та результативно задовольняти потреби клієнтів.

У серці кожного бізнес-підприємства, кожної транзакції електронної комерції та кожної покупки споживача лежить невидима сила, якою є логістика. Це пульс, завдяки якому світ комерції живе й б'ється, гарантуючи, що кожен попит задовольняється пропозицією, кожна потреба – рішенням, кожен дзвінок – відповіддю.

Концепція логістики, якою її знаємо сьогодні, має велику історію, що сягає глибини століть. Саме поняття “логістика” з'явився у військовій сфері, але з плином часом його застосування поширилося на інші галузі та сектори. Давайте пройдемося по основних етапах становлення логістики як концепції. Витоки логістики можна

простежити ще з давніх часів, коли військові командири розуміли важливість ефективного управління ланцюгами поставок для своїх армій. У військовій справі логістика охоплювала планування, організацію і координацію ресурсів, транспортування і технічного обслуговування для забезпечення безперебійного функціонування військових операцій.

Промислова революція у 18-19 століттях стала важливим поворотним моментом у розвитку логістики. З розвитком масового виробництва фабрики стали центрами продуктивності. Це вимагало ефективного переміщення сировини, компонентів та готової продукції до виробничих потужностей та з них. Поява залізниць і пароплавів зробила революцію в транспорті, уможлививши розширення ринків і створення більш розгалужених ланцюгів поставок.

Після Другої світової війни принципи і практики військової логістики почали з'являтися в цивільну сферу. Ускладнення світової торгівлі, розвиток транспортних технологій і зростання транснаціональних корпорацій вимагали більш ефективного управління ланцюгами поставок. Концепції контролю запасів, складування, оптимізації перевезень та інформаційних потоків стали невід'ємними складовими комерційної логістики.

Друга половина 20-го століття стала свідком стрімкого технологічного прогресу, який ще більше революціонував логістику. Впровадження комп'ютерних систем та автоматизації призвело до значних покращень в управлінні запасами, обробці замовлень та відстеженні. Поява технології штрих-кодів та електронного обміну даними (EDI) сприяла безперешкодному обміну інформацією між постачальниками, виробниками та роздрібними торговцями. Крім того, розвиток електронної комерції та глобалізація посилили потребу в більш досконалих логістичних рішеннях. Інтеграція ланцюгів поставок стала першочерговим завданням, і компанії почали застосовувати спільні підходи для оптимізації операцій, зниження витрат і підвищення рівня задоволеності клієнтів.

Сьогодні логістика продовжує розвиватися у відповідь на динамічний глобальний ландшафт. Зростаюче значення сталого розвитку, поява штучного інтелекту та Інтернету речей (IoT), розвиток багатоканальної роздрібної торгівлі та зростаюча увага до доставки “останньої милі” формують майбутнє логістики.

Логістика продовжує розвиватися і залишається невід’ємною частиною сучасних бізнес-операцій. Оптимізація ланцюгів постачання, ефективне переміщення товарів та інтеграція технологій є ключовими факторами успіху у все більш взаємопов’язаному та швидкоплинному світі. [1];

Логістичні компанії грають важливу роль у глобальній економіці, забезпечуючи транспортування товарів та послуг по всьому світу. Звісно основною функцією логістичних компаній можна назвати транспортування. Логістичні компанії забезпечують перевезення товарів різними видами транспорту: автомобільним, залізничним, морським та повітряним. Вони оптимізують маршрути для зниження витрат і часу доставки, що є ключовим для задоволення потреб клієнтів. Також однією з головних задач логістичних компаній є складування, компанії надають послуги зі складування, що дозволяє зберігати товари в безпеці до моменту їх відправки. Вони забезпечують правильне зберігання, управління запасами та підготовку товарів до відправлення. Тож для компаній які користуються логістичними послугами це дає змогу розвантажити себе одним питанням, не треба взагалі думати де і як зберігати свій товар до початку його реалізації, логістичні компанії все роблять за них.

Ще одну проблему яку допоможе вирішити логістична компанія, управління ланцюгом постачань. Логістичні компанії координують всі етапи ланцюга постачань, від виробництва до кінцевого споживача. Це включає планування, контроль і виконання всіх процесів, пов’язаних з постачанням товарів. Якщо говорити за міжнародні логістичні компанії то в їх роботу також входить дуже важлива річ така як, митне оформлення. Компанії допомагають з митним оформленням, забезпечуючи відповідність всім регуляторним вимогам та

знижуючи ризики затримок на митниці. Логістичні компанії забезпечують високий рівень обслуговування клієнтів, надаючи інформацію про статус відправлення, вирішуючи проблеми та надаючи консультації з логістичних питань.

1.2 Сучасні форми організації ланцюгів поставок

Управління ланцюгом поставок (Supply Chain Management, SCM) як нова концепція менеджменту розвинулась на основі інтегральної концепції логістики. Ще одна з провідних систем які варто використовувати для оптимізації систем управління ланцюгами постачань є SCM.

Системи управління ланцюгами постачання (Supply Chain Management, SCM) – це сукупність процесів, технологій та стратегій, спрямованих на оптимізацію та координацію діяльності, пов'язаної з постачанням товарів і послуг від постачальників до кінцевих споживачів. Основна мета SCM – забезпечення ефективності та продуктивності всього ланцюга постачання, зниження витрат, підвищення якості продукції та забезпечення своєчасної доставки товарів.

Основні складові SCM:

- Планування є ключовим етапом у SCM, яке включає прогнозування попиту на продукцію, планування виробничих процесів та управління запасами і ресурсами. Ефективне планування дозволяє уникнути дефіциту або надлишку продукції, що забезпечує стабільність постачання та знижує витрати на зберігання.
- Постачання охоплює вибір постачальників, закупівлю матеріалів та сировини, а також взаємодію з постачальниками для забезпечення своєчасних поставок. Вибір надійних постачальників та побудова партнерських відносин з ними є критично важливими для стабільної роботи ланцюга постачання.
- Виробництво включає планування виробничих потужностей, організацію виробничих процесів та контроль якості продукції. Оптимізація

виробничих процесів дозволяє підвищити ефективність виробництва, знизити витрати та забезпечити високу якість продукції.

- Логістика та дистрибуція охоплюють організацію зберігання продукції, управління транспортом та доставкою, а також розподіл товарів серед кінцевих споживачів. Ефективне управління логістикою дозволяє знизити витрати на транспортування, скоротити час доставки та забезпечити своєчасне постачання продукції споживачам.

Системи управління ланцюгами постачання дозволяють знижувати витрати на виробництво та транспортування, оптимізувати запаси та зменшувати втрати. Це призводить до підвищення загальної ефективності компанії. Завдяки SCM компанії можуть швидко реагувати на зміни ринкових умов, підвищувати якість обслуговування клієнтів та залишатися конкурентоспроможними на ринку.

Також SCM забезпечує повну видимість всіх процесів у ланцюгу постачання, що дозволяє поліпшити координацію між учасниками ланцюга та забезпечити прозорість операцій. І те що на мою думку головне системи управління ланцюгами постачання дозволяють прогнозувати можливі проблеми та своєчасно їх вирішувати, що забезпечує стабільність постачання та знижує ризики. Підсумовуючі використання SCM є необхідним для сучасних компаній, які прагнуть досягти високих результатів та залишатися конкурентоспроможними на ринку. Оптимізація всіх процесів у ланцюгу постачання дозволяє знижувати витрати, підвищувати якість продукції та забезпечувати своєчасну доставку товарів споживачам.

І останній не менш дієвий спосіб використання інформаційних технологій для покращення ефективності компанії є впровадження технологій великих даних (Big Data).

Big Data (великі дані) – це різні методи обробки структурованих і неструктурованих даних великого обсягу для використання їх із метою вирішення

різних завдань. Згідно з компанією Meta Group, у Big Data є три ключові характеристики – так звані 3V: Volume, Velocity і Variety.

Volume – великий обсяг даних;

Velocity – регулярне оновлення даних і постійна їхня обробка;

Variety – можливість одночасної обробки різних типів інформації: тексту, зображень, відео тощо.

Оскільки технологія Big Data постійно розвивалася, з часом у компанії IBM запропонували доповнити цей список четвертим V – veracity (правдивістю). У IDC до переліку додали viability (життєздатність) і value (цінність). [2]

1.3 Проблеми логістичних компаній, які призводять до зниження ефективності

Однак цей сектор стикається з багатьма проблемами, які можуть впливати на його ефективність та конкурентоспроможність. Однією з найбільших проблем є неоптимізовані логістичні процеси. Це спричинено відсутністю ефективного планування маршрутів і управління транспортними засобами, що призводить до підвищення витрат на перевезення, а також недосконалість систем управління запасами, що може спричинити або надлишок, або нестачу товарів на складах. Також в деяких компаній прослідковується недостатнє використання інформаційних технологій. Така проблема виникає через відсутність або недостатній рівень автоматизації процесів, що знижує продуктивність та підвищує ризик людських помилок, а також обмежене використання аналітичних інструментів для прогнозування попиту та оптимізації логістичних операцій. Також одна з головних проблем якої жодна компанія, на жаль, не може прорахувати є вплив глобальних криз.

Глобальні кризи, такі як пандемії, природні катастрофи або геополітичні конфлікти, можуть серйозно порушити ланцюжки постачання. Пандемія COVID-

19, наприклад, спричинила значні перебої в роботі логістичних компаній, включаючи закриття кордонів, зниження виробництва та проблеми з транспортуванням. Зараз з стрімким розвитком логістики по всьому світу з'явилась ще одна проблема, висока конкуренція, цей фактор знижує маржі прибутку та змушує компанії шукати способи підвищення ефективності та зниження витрат.

Конкуренція стимулює інновації, але водночас підвищує тиск на компанії, але для багатьох компаній, в основному новачків які тільки починають свій розвиток, нав'язати конкуренцію компанія гігантам вкрай складно.

Якщо розглядати Україну, варто звернути увагу на ще одну проблему, а саме недостатність інфраструктури. У багатьох регіонах існують проблеми з інфраструктурою, включаючи погані дороги, недостатню кількість сучасних складів та перевантажені порти. Це призводить до затримок у доставці та підвищення витрат.

Для компаній з країн Європи або Америки ці фактори мають менший вплив, але вони також стикаються з наступною проблемою. Технологічні виклики, швидкий розвиток технологій вимагає постійних інвестицій у новітні системи управління, автоматизацію процесів та інноваційні рішення. Відсутність або недостатність інвестицій у технології може призвести до втрати конкурентоспроможності. Якщо знову повертатись до проблем саме українського ринку, всім зрозуміло, що в наш час в зв'язку з дуже складною економічною ситуацією, неможна не згадати про таку причину як, нестабільність цін на пальне. Ціни на нафту коливаються через геополітичні фактори, економічні кризи та інші глобальні події, що призводить до нестабільності витрат на пальне для логістичних компаній. Це ускладнює прогнозування та планування витрат.

Якщо окремо розглядати фінансові аспекти логістичних компаній, можна виділити головні статті витрат. Перше і головне це, звісно, витрати на транспортування, ціни на пальне можуть суттєво впливати на загальні витрати компанії, особливо в умовах нестабільності ринку нафти. Витрати на паливо

включають бензин, дизельне паливо або альтернативні джерела енергії для транспортних засобів. Також невід'ємною частиною логістики є витрати на обслуговування транспортних засобів. Регулярне технічне обслуговування, ремонт та заміна запчастин є значними статтями витрат. Це включає планове технічне обслуговування, непередбачувані ремонти та оновлення транспортного парку. Звісно як і у всіх компаній однією основних витрат йде на заробітну плату та винагороди працівникам, в логістичних компаній вони розділяються на дві групи. Водії та транспортний персонал, виплати заробітної плати водіям є однією з найбільших статей витрат.

Це включає базову зарплату, надбавки за понаднормову роботу, бонуси та інші винагороди. Адміністративний персонал, витрати на зарплати та пільги адміністративного персоналу, який займається плануванням, координацією, управлінням та підтримкою логістичних процесів, також є значними. Так як раніше я описував таку проблематику як конкуренцію, треба згадати і витрати на інфраструктура та обладнання, щоб ту саму конкуренцію вигравати постійно треба змінюватись та вдосконалюватись. Головним аспектом вдосконалення є, інвестиції в обладнання, системи управління складом (WMS), транспортні системи управління (TMS) та інші технологічні рішення, що підвищують ефективність логістичних операцій.

Витрати на оренду складів, офісів та інших приміщень, а також на їх обслуговування та утримання, також складають значну частину бюджету. Якщо ж обговорювати менш вагомні витрати, можна згадати страхування транспортних засобів, вантажів, складів та персоналу є необхідною витратою для забезпечення захисту від можливих ризиків. Витрати на енергію, такі як електрика для складів та офісів. Також для компаній міжнародного рівня можна зазначити таку статтю витрат як, митні збори та податки.

Митний платіж –це різновид обов'язкових платежів, що справляються під час переміщення або у зв'язку з переміщенням товарів через митний

кордон та контроль за справлянням яких покладено на митні органи. Витрати на отримання та підтримку необхідних ліцензій та дозволів для здійснення логістичних операцій також складають важливу частину бюджету.

1.4 Специфіка внутрішньовиробничих логістичних ланцюгів

Внутрішньовиробничі ланцюги розглядаються як найважлива ланка у загальній траєкторії товаропровідного ланцюга. Як правило, в предметному контексті такі ланцюги асоціюються з виробничою логістикою, метою якої є оптимізація матеріальних потоків всередині підприємства або підприємств, об'єднаних в групу, асоціацію або холдинг, які створюють матеріальні блага або надають матеріальні послуги.

Специфічність логістики в середині підприємства у тому, що вона може впливати на формування місії компанії. Мікро- чи внутрішньофірмове середо- вище розглядається в таких аспектах [3]:

1. по-перше, з точки зору визначення і формування таких понять, як конкурентна перевага і логістичний ланцюг;
2. по-друге, ідентифікація відносин між логістичним та іншими напрямками діяльності фірми, які входять елементами в логістичний ланцюг;
3. по-третє, велике значення надається факторам, які впливають на формування витрат, в тому числі логістичних. Такий розгляд ініціює необхідність встановлення взаємозв'язку між логістикою і виробництвом.

Принципово важливою тут є діяльність, яка має відношення до виробництва чи складання матеріалів (частин) в готовий продукт або напівфабрикати. Це в свою чергу включає такі допоміжні види діяльності, як планування виробничого процесу, ремонт обладнання, випробування тощо.

Класична модель логістичного інтерфейсу і виробничого менеджменту стосується тривалості виробничого циклу з нечастими змінами самої структури виробництва чи переналадки (зміни) самої виробничої лінії, оскільки це може впливати на зберігання кінцевих продуктів, параметри постачання тощо.

Логістичні системи, які досліджує виробнича логістика, називаються внутрішньовиробничими логістичними системами. Якщо виходити просторової декомпозиції логістики, то внутрішньовиробничу логістичну систему слід віднести до мікрологістики. У той же час внутрішньовиробничі логістичні системи можна розглядати на макро - і мікрорівні.

Роль внутрішньовиробничих логістичних систем (ВЛС) на макрорівні визначається такими факторами [4]:

1. ВЛС підприємств є джерелами матеріальних потоків і первинної інформації;
2. ВЛС підприємств задають певний ритм всьому логістичному ланцюгу. Решта його елементів, у тому числі система постачання і збуту, транспортна система повинні функціонувати відповідно до ритму ВЛС;
3. логістика виступає координатором, стимулятором і організатором зв'язку між усіма суб'єктами підприємства і його клієнтурою. Тому основна мета ВЛС полягає в координації планування й управління виробництвом, реалізації оперативних і стратегічних планів;
4. можливість адаптації макрологістичних систем до змін навколишнього середовища істотною мірою визначається здатністю вхідних внутрішньовиробничих логістичних систем швидко змінювати якісний і кількісний склад вихідного матеріального потоку, тобто асортимент і кількість продукції, що випускається;
5. ВЛС у мініатюрі є системою, у рамках якої функціонують підсистеми постачання і збуту, промислового транспорту, виробничі ділянки підприємства.

Моделювання процесів ВЛС дозволяє отримати цінну інформацію для дослідження закономірностей роботи всієї логістичної системи - про гнучкість, стійкість, надійність і т.п.

На мікрорівні внутрішньовиробнича логістика виступає центром управління, планування, координації та контролю всіх основних потоків, наявних на промисловому підприємстві: матеріальних, інформаційних та інших. Тут внутрішньовиробничі логістичні системи є рядом підсистем, що перебувають у відносинах і зв'язках одна з одною, утворюють певну цілісність, єдність. Ці підсистеми: закупівля, склади, запаси, обслуговування, виробництво, транспорт, інформація, збут і кадри - забезпечують входження матеріального потоку в систему, проходження всередині неї та вихід із системи.

Варіант цільової орієнтації виробничої логістики наведений на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – Цільова орієнтація виробничої логістики

Розглядаючи виробничу логістику у взаємзв'язку з організацією виробництва, слід враховувати, що розрізняють три рівні організації виробництва: на окремому робочому місці; у межах окремого виробничого процесу; у взаємозв'язку всіх процесів, що виконуються. Опис відповідних рівнів в контексті їх завдань здійснено в таблиці 1.1 [5].

Таблиця 1.1 – Завдання різних рівнів організації виробництва

Рівень організації виробництва	Завдання
На окремому робочому місці	Чітка, раціональна відповідність елементів праці таким параметрам як технічні характеристики устаткування й інструментів, рівень кваліфікації робітників, специфіка матеріалів, особливості робіт в межах окремого виробничого процесу
У межах окремого виробничого процесу	Просторове та тимчасове об'єднання та координація виробничих процесів, які відбуваються на окремих робочих місцях у взаємозв'язку всіх процесів, що виконуються
У взаємозв'язку всіх процесів, що виконуються	Просторове та тимчасове узгодження, координація окремих виробничих процесів, які протікають на різних ділянках виробництва

До виробничої логістики відноситься функціональна сфера безпосереднього виробництва, яка охоплює процеси від початку процесу виробництва до передачі готової продукції у підсистему логістичного розподілу і збуту, зокрема, виробниче транспортування комплектуючих, матеріалів, сировини та виробниче складування. Цільова орієнтація і завдання виробничої логістики передбачають мінімізацію невпорядкованості, невизначеності та різноманітності в процесі руху матеріалів як в просторі, так і в часі.

Основні завдання внутрішньовиробничої логістики наведені на рисунку 1.2.

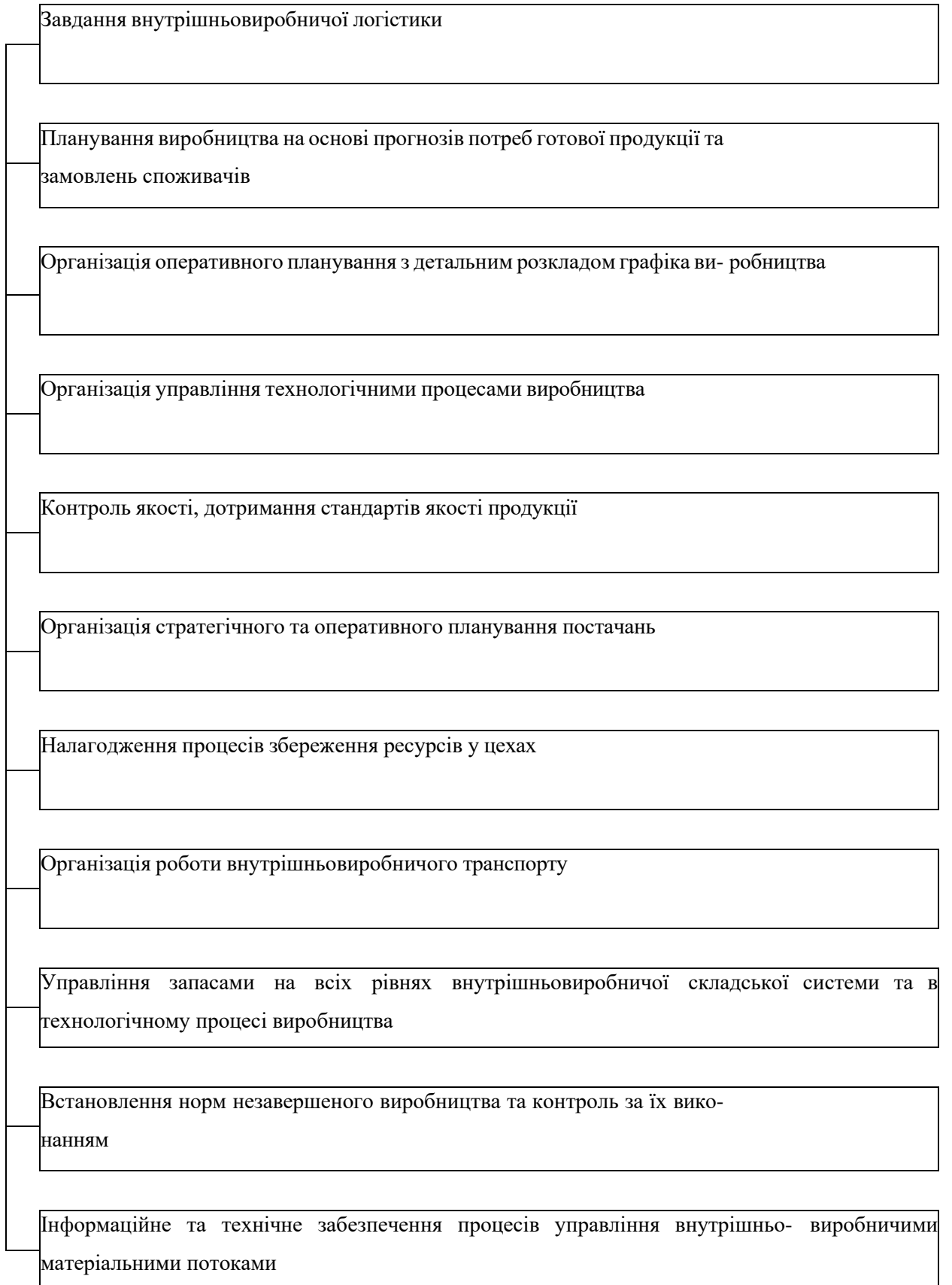


Рисунок 1.2 – Завдання внутрішньовиробничої логістики

Так, односпрямований матеріальний потік у виробництві сприяє:

- багатократному зменшенню витрат праці та складності виробничої системи завдяки скороченню виробничих зв'язків між учасниками, а також внутрішньоцехових та міжцехових технологічних маршрутів;
- підвищенню технологічної однорідності робіт на окремому робочому місці;
- узгодженню строків виконання робіт та безперервності завантаженням запланованих виробничих ділянок та робочих місць.

В ході моделювання внутрішньологістичних процесів можна отримати важливу інформацію для аналізу закономірностей роботи всієї логістичної системи, зокрема, дані щодо гнучкості, стійкості, надійності.

2 АНАЛІЗ ВИРОБНИЧО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЛОГІСТИК ЮНІОН»

1.1 Загальні відомості про логістику України

Якщо розглядати логістику України, то логістичні шляхи України зазнали суттєвих змін ще від початку першої фази війни в 2014 році. Внаслідок воєнних дій на сході України та окупації частини території, транспортні маршрути були переглянуті. Зокрема, збільшилася залежність від внутрішніх маршрутів та шляхів, що обходять зону конфлікту. Відбулися зміни й у функціонуванні морських портів, адже окупація Криму російськими військами призвела до втрати Україною контролю над деякими морськими портами, через що збільшилося навантаження на ті порти, які залишилися на материковій частині. Повномасштабне вторгнення «перекроїло» логістику України наново: блокування морських портів в акваторії Чорного моря та тимчасова окупація Азовського моря, припинення авіасполучення, знищення логістичних центрів, релокація виробництва й бізнесу в більш безпечні регіони. В структурі вантажної логістики змінилося майже все: 70% обсягів перевезень морського транспорту перейшло на сухопутний рисунок 2.1 [6]

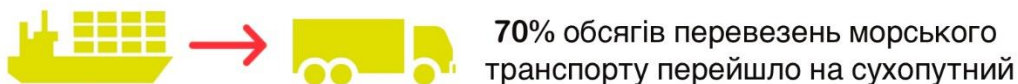


Рисунок 2.1 – Зміни в структурі вантажної логістики

Робота логістичної компанії в Україні включає кілька взаємопов'язаних етапів: обробка замовлень, починається з отримання замовлень від клієнтів,

включаючи такі деталі, як тип товару, кількість і вимоги до доставки. Планування та координація, експерти з логістики планують найефективніший маршрут і вибирають відповідний спосіб транспортування на основі таких факторів, як відстань, терміновість і вартість. Виконання, після завершення плану логістична компанія виконує процес транспортування та розподілу, контролюючи такі дії, як завантаження, транзит і розвантаження. Моніторинг і комунікація, протягом усього процесу логістична компанія відстежує рух товарів і повідомляє клієнтам оновлення, забезпечуючи прозорість і підзвітність.

Розглядаючи зміни у логістичних шляхах починаючи з березня 2022 року, треба відмітити два етапи. Перший, коли ворогом було знищено близько 30% складських комплексів у Київському регіоні, що змусило багатьох гравців ринку переорієнтуватися на західні більш безпечні регіони, а саме на найбільш розвинений Львівський. На той час у регіоні вакантність ринку складів становила близько 8%, а вже за декілька місяців ця цифра сягала майже нульової відмітки. Переїжджали як малі компанії, так й великі логістичні, дистрибуторські гравці. Такий тренд зберігся не так довго.

Влітку 2022 року, фіксувалося переміщення складських бізнесів зі східного регіону до столичного. Другий етап, який почався восени 2022 року, –це повернення великого бізнесу, основних гравців ринку логістики у столицю, що призвело до суттєвого зменшення вакантності та початку зростання орендних ставок у 2023 році (рисунок 2.2) [7];

← Відбувся й регіональний перерозподіл в схемі логістики
 → Втратили позиції Миколаївська і Херсонська області, де розташовані транспортні вузли для зовнішньої торгівлі

Рисунок 2.2 –Перерозподіл в схемі логістики

2.2 Характеристика підприємства

ТОВ «Логістик Юніон» виконує комплексне обслуговування торговельної мережі «АТБ» у сфері складської логістики. Компанія володіє однією з найбільших в Україні логістичних інфраструктур, у яку входять 9 розподільчих центрів – 8 власних РЦ, з яких 6 мультитемпературних класу «А» та 1 орендований (не мультитемпературний). Загальна площа 9 розподільчих становить 179 161 кв. м.

Складська інфраструктура обслуговує усі магазини торговельної мережі «АТБ» (рисунок 2.3), Цілодобово здійснюючи планування, організацію та облік руху товарних потоків на території Центральної, Східної, Північної та Південної України.

Товарообіг розподільчих центрів становить понад 6568 тонн за добу. [8];

Станом на квітень 2017 року, географічне розташування складських об'єктів «Логістик Юніон» охоплює Центральний, Південний, Північний і Північно-Східний регіони України, а також, включає в себе сім сучасних технологічних, мультитемпературних розподільних центрів класу «А»:

- Дніпро (9 200 паллетомест)
- Дніпропетровська область, смт. Слобожанське (27 400 паллетомест)
- Херсонська область (10 750 паллетомест)
- Київська область (20 200 паллетомест)
- Київська область (7 000 паллетомест)
- Харківська область (7 400 паллетомест)
- Одеська область (21 000 паллетомест)

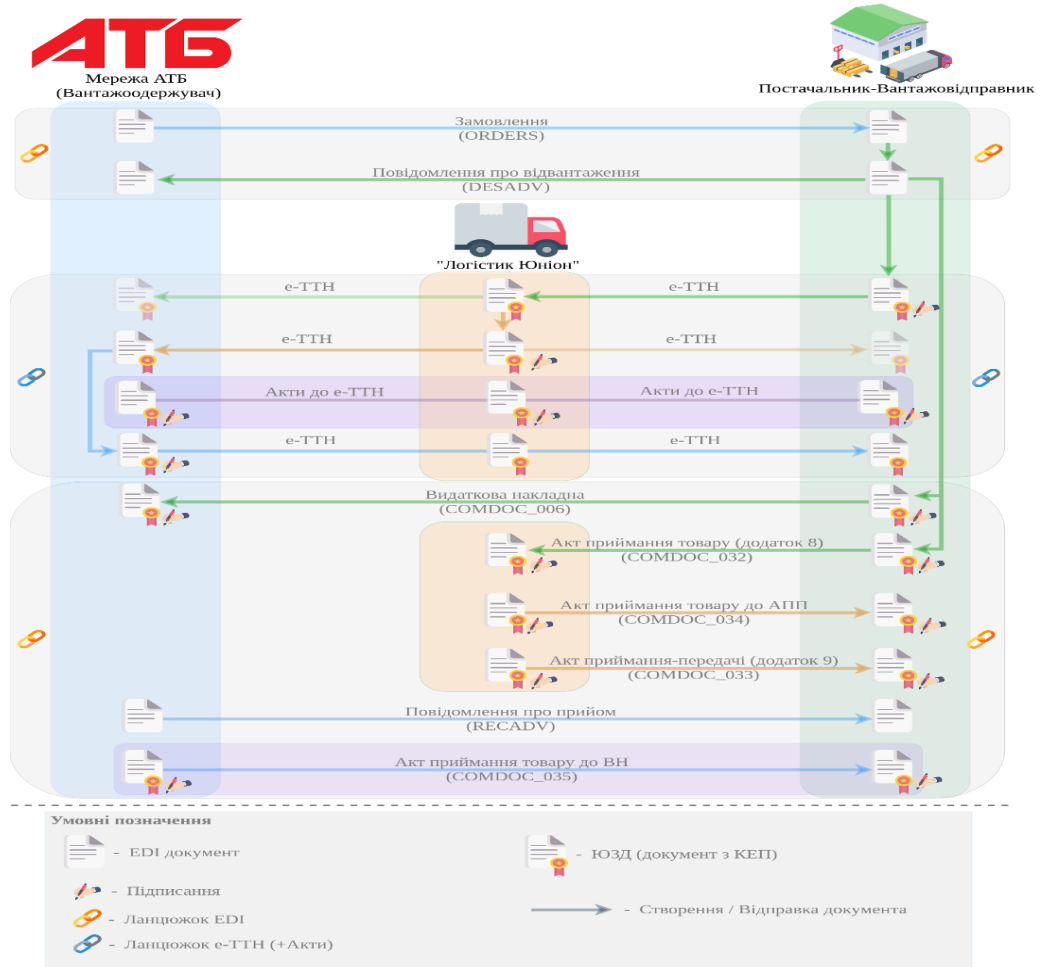


Рисунок 2.3 – Обслуговування магазинів торговельної мережі «АТБ»

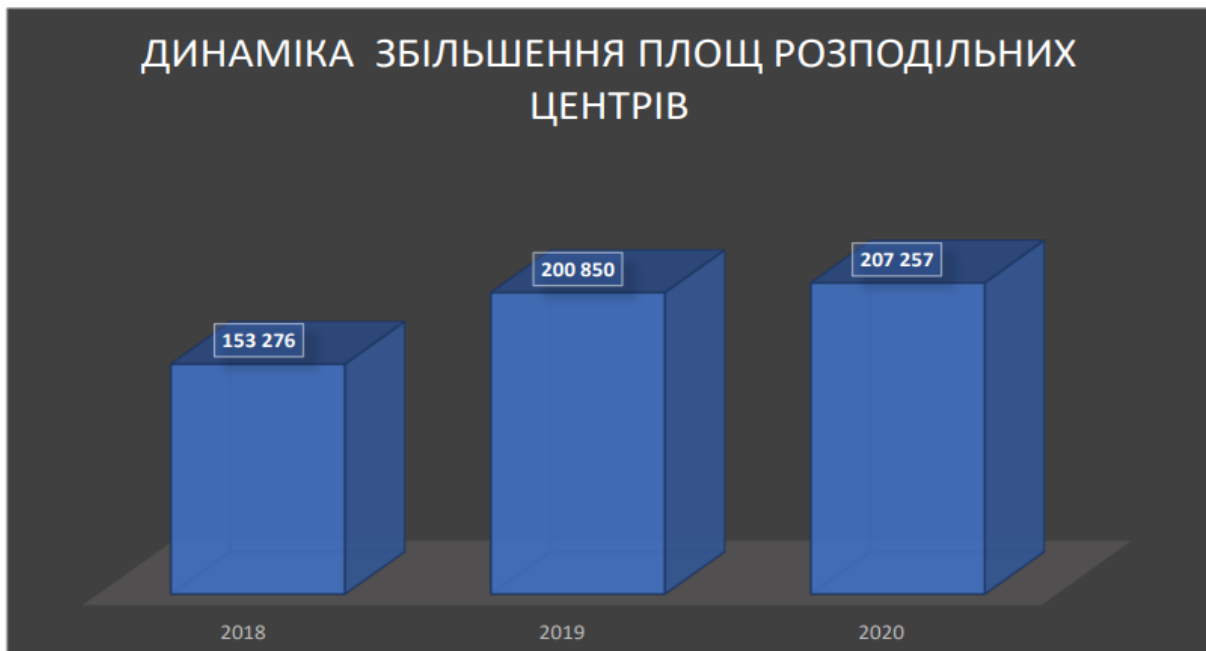


Рисунок 2.4 – Динаміка збільшення площ розподілених центрів

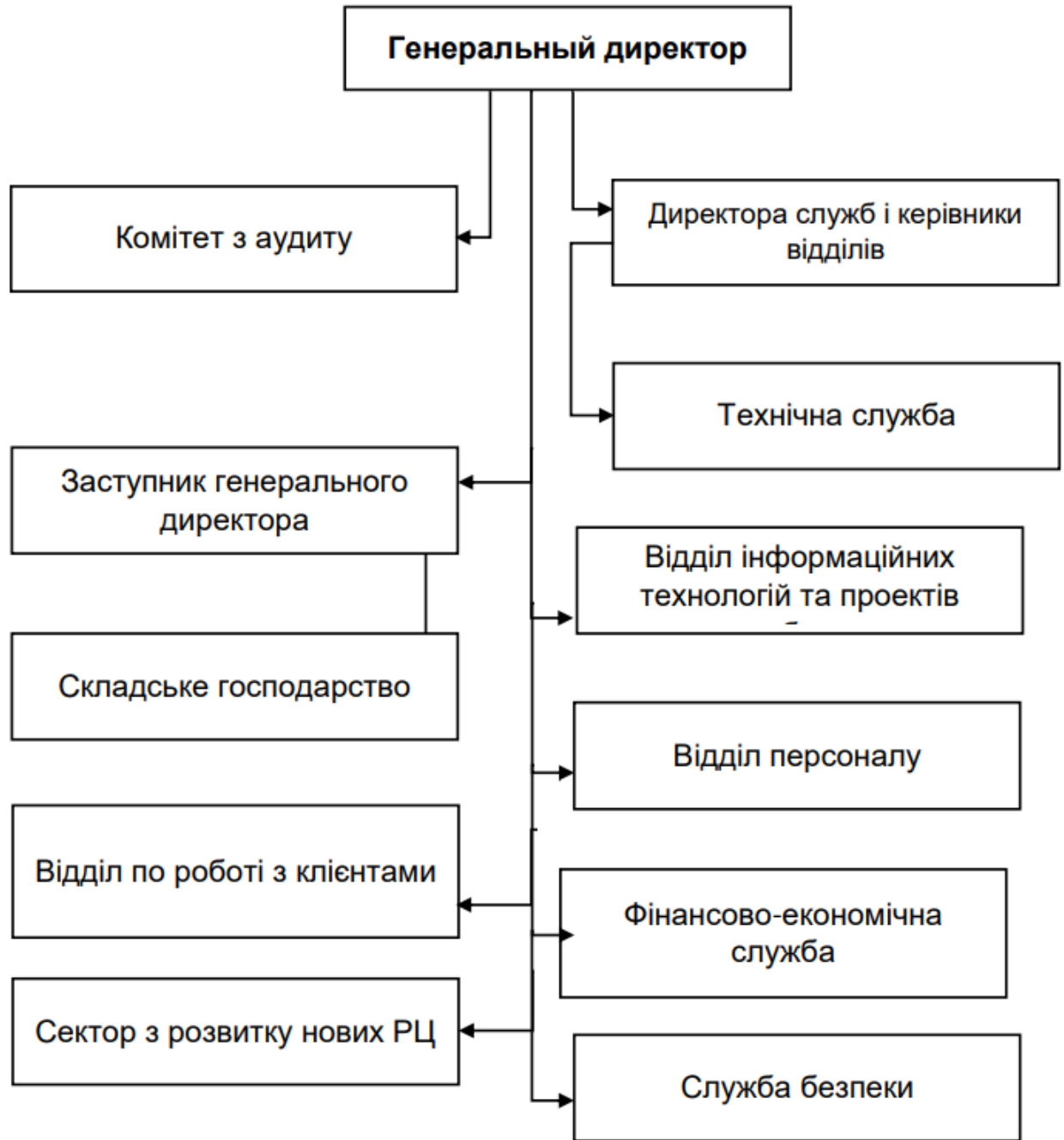


Рисунок 2.5 – Організаційна структура ТОВ “ЛОГІСТИК ЮНІОН”

2.3 Аналіз фінансового стану підприємства

Розглянемо фінансові звіт ТОВ “Логістик Юніон” за 2021-2022 роки активи (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Фінансовий звіт(активи) ТОВ “Логістик Юніон” за 2021-2022

Назва рядку	На початок звітнього періоду, тис. грн за 2021 рік	На кінець звітнього періоду, тис. грн за 2021 рік	На початок звітнього періоду, тис. грн за 2022 рік	На кінець звітнього періоду, тис. грн за 2022 рік
Необоротні активи	2 232.00	1 607.00	1 607.00	797.00
Первісна вартість	12 541.00	13 211.00	13 211.00	9 632.00
Накопичена амортизація	10 309.00	11 604.00	11 604.00	8 835.00
Основні засоби	1 124 336.00	1 054 317.00	1 054 317.00	776 002.00
Оборотні активи Запаси	15 644.00	20 143.00	20 143.00	29 012.00
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	260 307.00	363 039.00	363 039.00	702 558.00
Дебіторська заборгованість за розрахунками: за виданими авансами	9 221.00	4 139.00	4 139.00	17 796.00
Інша поточна дебіторська заборгованість	2 771 156.00	2 771 156.00	2 896 454.00	4 702 583.00

Як можемо побачити з таблиці 2.1, відносний приріст за рік становить 121,91%, виражаючи в абсолютному прирості 2354229 грн. Оборотні активи в свою чергу зросли на 153,7%, або 1901306 грн. А необоротні на 62.26%, в грошовому еквіваленті 452923 грн.

Розглянемо фінансові звіт ТОВ “Логістик Юніон” за 2021-2022 роки пасиви (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Фінансовий звіт(пасиви) ТОВ “Логістик Юніон” за 2021-2022

Назва рядку	На початок звітнього періоду, тис. грн за 2021 рік	На кінець звітнього періоду, тис. грн за 2021 рік	На початок звітнього періоду, тис. грн за 2022 рік	На початок звітнього періоду, тис. грн за 2022 рік
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	2 953 005.00	2 627 157.00	2 627 157.00	5 251 125.00
Інші довгострокові зобов'язання	757 545.00	684 111.00	684 111.00	470 802.00

Поточна кредиторська заборгованість за: довгостроковими зобов'язаннями	171 861.00	213 906.00	213 906.00	247 486.00
Розрахунками з бюджетом	170 792.00	227 319.00	227 319.00	278 190.00
У тому числі з податку на прибуток	99 408.00	136 260.00	136 260.00	174 324.00
розрахунками зі страхування	16 007.00	22 177.00	22 177.00	15 136.00
розрахунками з оплати праці	76 030.00	88 195.00	88 195.00	58 857.00
за одержаними авансами	28 150.00	37 180.00	37 180.00	5 518.00
за розрахунками з учасниками	848.00	445 313.00	445 313.00	12 400.00

Розглядаючи таблицю 2.2, бачимо що найбільше зросли довгострокові зобов'язання, а саме на 502,23%, або 631829 грн.

\

3 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

3.1 Вирішення проблеми з неоптимізованими логістичними процесами логістичних компаній

Оптимізація логістичних процесів є важливим етапом управління ланцюгом постачання, оскільки вона спрямована на досягнення максимальної ефективності та оптимального використання ресурсів. Вплив оптимізації логістичних процесів на ефективність комерційної діяльності підприємства може бути суттєвим, забезпечуючи покращення різних показників, таких як швидкість доставки, вартість логістики, рівень обслуговування клієнтів та багато інших. [9].

Єдиним доцільним та правельним вирішенням даної проблеми є впровадження сучасних технологій автоматизації.

Це може включати використання систем управління транспортом (TMS), які дозволяють автоматизувати планування, моніторинг та аналіз логістичних операцій. Згідно з дослідженням, впровадження TMS систем дозволяє знизити витрати на логістику до 15% та підвищити ефективність перевезень.

Розглянемо приклад – інформаційну систему складу. Інформаційна система проводить аудит всіх операцій на цьому складі; маючи вибірку операцій за певний період (наприклад пів року), система «розуміє», що з поточною кількістю замовлень в середньому третя частина складу залишається не зайнятою, що, в свою чергу, може бути основою для прийняття рішення щодо укладання більшої кількості контрактів або надання нових видів послуг. Так само інформаційна система може розрахувати, які товари вивозяться найшвидше – повинні бути у зонах з найлегшим доступом, а які зберігаються довше – можуть бути розміщені у віддалених зонах. Це один з простих прикладів, але очевидно, що

правильно прийняті рішення на основі аналізу даних дозволяють ефективно покращувати роботу будь-якої системи.

Серед основних причин невпинного поширення автоматизованих систем та рішень є більша надійність, контроль, прозорість виконаної роботи та ін. Логістичні процеси не є винятком. Для прикладу, визначимо декілька переваг, які пропонує автоматизація транспортних перевезень:

- виключення помилок ручної обробки даних;
- доступність даних для аналізу і прийняття рішень;
- 100% аудит всіх витрат;
- можливість відстеження статусу замовлення в реальному часі;
- відстеження стану маршрутів і оперативна їх зміна у випадку непередбачуваних ситуацій та ін.

Вигоди від впровадження інформаційних технологій підтверджуються дослідженнями експертів. Так SystemGroup Україна – провідний системний інтегратор України в області автоматизації торгівлі, складу і виробництва, провели дослідження щодо переваг впровадження інформаційних систем управління транспортними перевезеннями. Результати цього досвідчення свідчать, що такі системи дозволяють:

- знизити затрати на утримання автопарку на 15-25%;
- знизити витрати на паливо на 10-30%;
- збільшити кількість точок обслуговування в день на 20-30%;
- зменшити затрати на персонал на 20%; [10];

Також, відомо, що транспорт є одним з головних об'єктів витрат в логістичній системі будь-якого підприємства. Згідно із дослідженнями, витрати на транспорт складають половину всіх витрат на логістику. Сьогодні жодне підприємство, яке займається виготовленням продукції та її продажем, не може функціонувати без чітких поставок сировини, готової продукції або матеріалів. Наслідками порушень

функціонування системи транспорту є збитки підприємств, які можуть привести їх до банкрутства із-за збоїв у поставках сировини чи порушенні терміну відвантаження готової продукції.

В процесі транспортування оптимізації підлягають:

- 1) вибір способу транспортування вантажів (унімодальний, мультимодальний, інтермодальний, змішаний, комбінований);
- 2) вибір виду транспорту;
- 3) вибір транспортних засобів;
- 4) вибір перевізника і логістичних партнерів по транспортуванню; 5) оптимізація структури парку транспортних засобів;
- 6) маршрутизація перевезень;
- 7) розподіл рухомого складу та маршрутами;
- 8) визначення параметрів і методу оцінки транспортного сервісу; 9) диспетчеризація процесу транспортування;
- 10) планування собівартості перевезень та визначення транспортних тарифів;
- 11) розподіл прибутку, ризиків і відповідальності між учасниками транспортного процесу;
- 12) планування потреби в матеріальних ресурсах для забезпечення експлуатації, ремонту і обслуговування рухомого складу транспорту і транспортної інфраструктури планування виробничої програми по обслуговуванню і ремонту рухомого складу;
- 13) оперативне планування і диспетчеризація управління технічним обслуговуванням і ремонтом рухомого складу;
- 14) планування інвестицій у виробничо-технічну базу транспорту; 15) оптимізація ризиків у транспортуванні та визначення базових умов поставок;
- 16) вибір системи фізичного супроводу та контролю місцезнаходження транспортного засобу та вантажу;

17) детермінування трансакційних одиниць у транспортуванні (об'ємні модулі, упаковка, тара, вантажомісткість транспортних засобів);

18) документообіг (електронний документообіг) при організації транспортування;

19) вибір системи інформаційно - комп'ютерної підтримки транспортування. [11];

Додатковою перевагою оптимізації логістичних процесів є зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Велика кількість вантажівок, використання палива та енергоресурсів може призводити до забруднення довкілля. Однак, застосування оптимальних маршрутів доставки, скорочення транспортних витрат і використання екологічно чистих видів транспорту можуть допомогти зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

Наприклад, компанія UPS впровадила програму оптимізації маршрутів, яка дозволила зменшити кількість використовуваних транспортних засобів та скоротити відстань, яку проїжджає кожне авто, що призвело до зменшення викидів вуглекислого газу та покращення екологічної ситуації. Такі ініціативи демонструють, що оптимізація логістичних процесів може сприяти не лише покращенню ефективності комерційної діяльності, а й збереженню навколишнього середовища.

Якщо ж звертати увагу на таку проблему як недостатнє використання інформаційних технологій, можна дійти висновку, що основними варіантами вирішення є, по-перше, впровадження систем управління транспортом (TMS).

Системи управління транспортом (TMS) дозволяють автоматизувати процеси планування, моніторингу та контролю перевезень, що значно підвищує ефективність логістичних операцій. Використання TMS сприяє зниженню витрат, покращенню точності доставки та підвищенню рівня обслуговування клієнтів. За даними досліджень, підприємства, які впровадили TMS, змогли скоротити логістичні витрати до 15%.

Також аби збільшити швидкість обробки даних доцільно використовувати інтеграцію систем управління складом (WMS).

«WMS» — це система для керування складом. Її впровадження сприяє автоматизації усіх процесів на складі. Простою мовою – це програмне забезпечення, ключовим завданням якого є контроль над операціями на складі. Він включає увесь логістичний процес від прибуття вантажів на територію складу до моменту його переміщення у транспортний засіб. WMS – це аббревіатура з англійської мови – Warehouse Management System. Українською це поняття трактується як система управління складом. Використання WMS актуальне для складських систем, які щоденно опрацьовують та відвантажують понад 100-200 вантажних одиниць.

Система обліку WMS підходить як для великих логістичних компаній, так і для підприємств, що лише на початку зростання у своїй галузі. Особливості розробки програми здатні задовольнити потреби будь-яких бізнесів. Існують як готові рішення, що включають вже готове рішення та має простий функціонал, так і й спеціально розроблені системи для складської логістики окремого підприємства. WMS системи – це програмне забезпечення для складу, що допомагає логістикам:

- Знижувати людський фактор при складській логістиці.
- Звітувати у якому стані перебувають складські запаси.
- Підвищити темпи прийняття рішень.
- Зменшувати ймовірність виникнення виробничих ризиків.
- Покращити обслуговування у якісному еквіваленті.
- WMS програма може аналізувати у режимі реального часу, що сприяє контролю діяльності цілого підприємства з мінімальною ймовірністю похибки.

При правильному залученні системи для автоматизації складу, можна отримати цілий ряд переваг. Розгляньмо їх детальніше.

1. Мінімізація ймовірності помилок при логістичних та складських процесах. При потраплянні товару на склад, відбувається процес привласнення для нього унікального штрих-коду. Він вноситься у систему обліку для складу для

легкої та швидкої ідентифікації. Завдяки цьому, відбувається постійне інформування про переміщення вантажу в реальному часі. У цьому випадку, система автоматизації скорочує та майже унеможлиблює помилку.

2. Зростання якості обслуговування кінцевого споживача. Незалежно від типів операцій, WMS обов'язково передає оператору чітке завдання. При цьому, працівник не може виконувати інше завдання, доки програма не, що попереднє завдання було виконано коректно. При цьому, пошкодження чи хибна комплектація вантажів мінімізується.

3. Зменшується час для виконання складських операцій. Система автоматизації керування складом зафіксує розташування усіх вантажів. Завдяки цьому, робітники не витрачають зайвого часу на пошук товарів.

4. Оптимізується складський простір. Програмне забезпечення шукає оптимальне місце для розміщення товару, враховуючи вагу та габаритний розмір. [12].

3.2 Шляхи вирішення проблеми недостатнього використання інформації в логістичних компаніях

Технологічні виклики стають все більш важливими для логістичних компаній у сучасному світі. Впровадження нових технологій може значно підвищити ефективність, знизити витрати та покращити обслуговування клієнтів.

Розглянемо інтеграцію інформаційних систем в логістиці, її варіанти та переваги. Використання інформаційних технологій дозволяє значно підвищити ефективність логістичних процесів, знизити витрати та покращити якість обслуговування клієнтів. В умовах глобалізації та зростаючої конкуренції на ринку логістичні компанії мають постійно вдосконалювати свої інформаційні системи, щоб залишатися конкурентоспроможними.

Інтеграція інформаційних систем в логістиці передбачає об'єднання різних інформаційних технологій та систем, які використовуються для управління логістичними процесами, в єдину цілісну систему. Це дозволяє забезпечити безперебійний обмін даними між різними елементами ланцюга постачання, що, в свою чергу, сприяє оптимізації логістичних процесів.

Впровадження інтегрованих інформаційних систем дозволяє досягти наступних переваг:

1. Підвищення точності та швидкості обробки інформації.
2. Зниження витрат на управління логістичними процесами.
3. Підвищення якості обслуговування клієнтів.
4. Забезпечення прозорості та відстежуваності логістичних операцій.

Основні компоненти інформаційних систем в логістиці включають:

- Системи управління складом (WMS) – дозволяють автоматизувати процеси управління запасами, оптимізувати використання складських приміщень та підвищити ефективність обробки замовлень.

- Транспортні управлінські системи (TMS) – допомагають оптимізувати маршрути перевезень, відстежувати рух транспорту та контролювати витрати на логістичні операції.

- Системи управління ланцюгами постачання (SCM) – забезпечують координацію всіх елементів ланцюга постачання, включаючи постачальників, виробників, дистриб'юторів та споживачів.

- Інформаційні системи для відстеження вантажів (ITS) – дозволяють в реальному часі відстежувати місцезнаходження вантажів та забезпечувати їх безпеку.

Тож можна зробити висновок що, інтеграція інформаційних систем у логістиці має значний вплив на ефективність логістичних операцій. Вона дозволяє досягти наступних результатів:

- Оптимізація логістичних процесів – завдяки автоматизації та інтеграції інформаційних систем знижується час обробки замовлень та підвищується точність виконання логістичних операцій.

- Зниження витрат – використання інтегрованих інформаційних систем дозволяє знизити витрати на управління запасами, транспортними операціями та іншими логістичними процесами.

- Підвищення рівня обслуговування клієнтів – інтеграція інформаційних систем дозволяє забезпечити високу швидкість та точність виконання замовлень, що сприяє підвищенню рівня задоволеності клієнтів.

На території України простежується імператив розкриття внутрішнього логістичного потенціалу, при цьому акумулюючи необхідність у здійсненні комплексного системного інтервенціонізму з метою адаптації до глобальних логістичних стандартів. Запропонований підхід до інтеграції передових технологій та консолідація нормативно-правової бази стануть каталізаторами для аксіоматичного переосмислення логістичної інфраструктури національного масштабу. У контексті глобалізації та зростаючої інтеграції ринків Україна стоїть перед викликом не лише модернізувати свою логістичну інфраструктуру, але й адаптувати її до міжнародних стандартів. Це вимагає не тільки інвестицій у фізичну інфраструктуру, але й у людські ресурси, освіту та технології. Особлива увага повинна бути приділена розвитку цифрової логістики. Впровадження сучасних інформаційних систем, блокчейн-технологій та інтелектуального аналізу даних може значно підвищити ефективність логістичних процесів, зменшити витрати та забезпечити більшу прозорість для всіх учасників ланцюга поставок. Також важливим є розвиток міжгалузевої співпраці. Інтеграція різних секторів економіки, таких як виробництво, транспорт та роздрібна торгівля, може створити синергію, яка підсилить конкурентні переваги кожного з них. [13]

3.3 Шляхи вирішення проблеми глобальних криз в логістичних компаніях

Також розглядаючи доволі складну та мало передбачувану тему, глобальні кризи, можна сказати що, глобальні кризи, такі як пандемії, економічні рецесії, політичні конфлікти та природні катастрофи, значно впливають на діяльність логістичних компаній. Вони можуть спричинити перебої в ланцюгах постачання, збільшити витрати та ускладнити доступ до ринків. У сучасному світі, де глобалізація значно посилила взаємозалежність між країнами та регіонами, логістичним компаніям необхідно розробляти стратегії для ефективного управління ризиками та забезпечення стійкості своїх операцій під час криз.

Розглядаючи окремо види глобальних криз можна виділити декілька типів:

- Пандемії – наприклад, пандемія COVID-19, яка спричинила значні перебої в глобальних ланцюгах постачання.
- Економічні кризи – рецесії, фінансові кризи, які призводять до зниження попиту на товари та послуги.
- Політичні кризи – конфлікти, санкції, які можуть обмежувати доступ до певних ринків.
- Природні катастрофи – землетруси, повені, урагани, які можуть руйнувати інфраструктуру та переривати логістичні маршрути.

Логістичним компаніям необхідно розробляти та впроваджувати стратегії управління ризиками для мінімізації впливу глобальних криз. Основні кроки включають:

- Аналіз ризиків – ідентифікація потенційних ризиків та їх впливу на логістичні операції.
- Розробка планів дій на випадок кризових ситуацій – створення сценаріїв та планів дій для швидкого реагування на кризи.

- Диверсифікація ланцюгів постачання – зменшення залежності від одного постачальника або регіону, що дозволяє знизити ризики перебоїв.
- Створення запасів – формування стратегічних запасів товарів, що дозволяє забезпечити безперебійність постачань під час криз.

Також для успішного подолання глобальних криз логістичним компаніям необхідно бути гнучкими та здатними швидко адаптуватися до змінних умов використовуючи, наприклад гнучкі контакти – укладання контрактів з постачальниками, які дозволяють швидко змінювати умови постачання в залежності від ситуації.

Гнучкі контракти у сфері логістики стають все більш популярними, оскільки вони дозволяють ефективніше управляти ланцюгом постачання та адаптуватися до змінних умов ринку. Гнучкі контракти дозволяють компаніям швидко адаптуватися до змін у попиті, умовах ринку та інших зовнішніх факторах. Це особливо важливо в умовах нестабільного ринку, де зміни можуть відбуватися дуже швидко. Завдяки можливості швидко змінювати умови контракту, компанії можуть знизити ризики, пов'язані з непередбаченими обставинами, такими як затримки у постачанні або зміни вартісних параметрів. Гнучкі контракти дозволяють краще розподіляти ресурси, адаптуючи їх використання в залежності від поточної ситуації. Це включає зміну графіків доставки, обсягу перевезень та інших аспектів. Гнучкість у контрактах може сприяти кращим відносинам з постачальниками та клієнтами, оскільки обидві сторони мають можливість швидко реагувати на зміни та знаходити взаємовигідні рішення.

Зменшення бюрократії та спрощення процесів узгодження змін у контрактах може призвести до значної економії часу та коштів. Це дозволяє швидше реагувати на зміни та уникати довгих переговорів. Компанії, які використовують гнучкі контракти, можуть швидше реагувати на потреби ринку, що дає їм конкурентну перевагу. Це особливо важливо у галузі логістики, де швидкість та ефективність є ключовими факторами успіху.

3.4 Розширення партнерств в логістиці та їх переваги

Також неменш важливою складовою є, розширення мережі партнерів у логістичній сфері відкриває нові можливості для підвищення конкурентоспроможності, оптимізації витрат та покращення якості обслуговування клієнтів. Розглянемо переваги розширеної мережі партнерів.

Розширення мережі партнерів дозволяє логістичним компаніям надавати свої послуги у нових регіонах, що відкриває доступ до нових ринків та клієнтів. Співпраця з партнерами допомагає знижувати витрати на транспортування та складування шляхом спільного використання інфраструктури та ресурсів. Завдяки партнерству з компаніями, що мають високу репутацію та експертизу в логістичній галузі, можна забезпечити більш високу якість обслуговування кінцевих споживачів. Партнерство з інноваційними компаніями дозволяє впроваджувати нові технології та процеси, що підвищують ефективність логістичних операцій.

Але також в цьому аспекті є деяка складність розглядаючи їх можна виділити декілька головних. Одним з найбільших викликів є забезпечення узгодженості стандартів якості та процедур між різними партнерами. Співпраця з новими партнерами, особливо на міжнародному рівні, потребує врахування різних правових та регуляторних вимог. Співпраця з партнерами з різних країн та регіонів може ускладнюватися через культурні відмінності та різні бізнес-підходи. Розширення мережі партнерів збільшує кількість ризиків, пов'язаних з виконанням логістичних операцій, які необхідно ефективно управляти.

Важливо проводити ретельний відбір партнерів, орієнтуючись на їхню репутацію, фінансову стабільність та досвід у галузі. Необхідно укласти детальні угоди, що визначають обов'язки, права та відповідальність кожної зі сторін. Створення міцних та довготривалих відносин з партнерами сприяє стабільності та надійності логістичних операцій. Впровадження сучасних інформаційних систем

для управління ланцюгами поставок дозволяє підвищити прозорість та ефективність співпраці з партнерами.

Також часто використовують такий спосіб співпраці як, логістичний аутсорсинг. Логістичний аутсорсинг – це повна або часткова передача логістичних завдань бізнесу сторонній компанії. Ще можна зустріти поняття “контрактна логістика” або “3PL-логістика”, що також означає залучення третьої сторони для виконання логістичних функцій. Розвиток логістичного аутсорсингу в Україні почався у 1990-ті роки. На той момент аутсорсинг логістики зводився до базових послуг – вантажоперевезення, складське зберігання, тощо. Сьогодні логістичні провайдери пропонують свої послуги з урахуванням світових стандартів і практик. Стандартний 3PL-оператор пропонує технологічний орендований або власний склад класу А або В. Складські приміщення вищого класу обладнані сучасними системами зберігання, обліку та обробки товару. До того ж склади обслуговують кваліфіковані робітники й фахівці, які ефективно керують клієнтськими бізнес-процесами. Головна перевага аутсорсингу логістики в тому, що підприємцю не потрібно утримувати склад, техніку і персонал. Можна просто замовити конкретні послуги у провайдера і платити за фактом їхнього надання.

Аутсорсинг потрібен невеликим компаніям, щоб розширюватися, а великим – для досягнення максимальної ефективності процесів. Провайдери націлені на високий результат, вони працюють на репутацію. З багатьма клієнтами підписується угода на тривалий період про рівень обслуговування (Service Level Agreement), згідно з якою вся відповідальність, фінансові ризики втрати або псування товару перекладаються на провайдера. У контракті також прописуються штрафні санкції за невиконання термінів доставлення. [14];

Однією з найважливіших переваг логістичного аутсорсингу є економічна ефективність. Він дозволяє виключити практично всі постійні витрати на виконання замовлень. Наприклад, оренда або купівля цілого складу і використання тільки його частини, наймання співробітників або експедиторів і використання тільки частини

їхніх послуг – усе це марна трата грошей. З іншого боку, при аутсорсингу 3PL витрати на складування, співробітників, обладнання, технології та послуги експедиторів стають змінними витратами.

3PL надає свої склади кільком компаніям, оптимізуючи витрати на складування. Компанія підтримує вигідні партнерства з експедиторами. Використовуючи їхній досвід і технології, вдається додатково знизити витрати на логістичні операції. Зрештою, ви платите тільки за те, що вам дійсно потрібно і чим ви користуєтеся. Таким чином, зовнішній логістичний провайдер дає змогу найбільш продуктивно використовувати свій капітал. Звісно, це потребує інвестицій на початковому етапі, щоб налагодити роботу. Але згодом вони окупаються. [15];

Є в послуги й певні недоліки, проте вони більшою мірою стосуються найму некваліфікованих фахівців. Іноді замовники стикаються з витіканням внутрішньої інформації та низькою якістю надання послуг. Плюс іноді «випливають» додаткові платежі, проте вони, у разі укладання контракту, малоімовірні. Тому якщо вам цікаві переваги та недоліки логістичний аутсорсинг, то це питання, яке залежить від правильності вибору підрядника. [16];

3.5 Проблеми недостатньої інфраструктури в логістичних компаніях та шляхи їх вирішення

Недостатність інфраструктури в логістиці часто стає значною перепорою для економічного розвитку та конкурентоспроможності. Погана якість доріг призводить до збільшення часу доставки та витрат на транспортування. Це також підвищує ризик аварій і пошкоджень товарів. Багато регіонів мають обмежений доступ до залізничного транспорту, що обмежує можливості перевезення великих обсягів вантажів. Відсутність достатньої кількості сучасних складів та логістичних центрів ускладнює зберігання та обробку товарів. Недостатня пропускна здатність

портів та застаріле обладнання можуть призводити до затримок у морських перевезеннях. Відсутність автоматизації та сучасних ІТ-рішень у логістиці призводить до неефективного управління ланцюгами постачання.

Недостатність інфраструктури в логістиці є значною проблемою, яка вимагає комплексного підходу до її вирішення. Інвестування в розвиток транспортних мереж, будівництво нових логістичних об'єктів та впровадження сучасних технологій дозволять підвищити ефективність логістики та сприяти економічному зростанню.

3.6 Інтеграція штучного інтелекту в логістичні компанії так її користь

Також останнім часом зростає популярність інтеграції штучного інтелекту та машинного навчання. Останнім часом логістична галузь та цифрові технології розвиваються стрімко. Це створює передумови для інтеграції інноваційних рішень у логістику. Одним із ключових напрямів розвитку логістики є застосування штучного інтелекту (ШІ). ШІ можна використовувати для автоматизації завдань, оптимізації процесів та підвищення ефективності логістики. Ось кілька ключових аспектів та майбутніх напрямків розвитку, пов'язаних із застосуванням штучного інтелекту в логістиці:

- Прогнозування та планування:
 - Оптимізація запасів: ШІ може використовуватися для точного прогнозування попиту, що дозволяє підтримувати оптимальні рівні запасів та уникати надлишкового складу.
 - Маршрутизація: алгоритми машинного навчання можуть допомагати в оптимізації маршрутів транспортних засобів, зменшуючи час та витрати на доставку.
- Автоматизація операцій:

- Складське управління: роботи з вантажами, інвентаризація та переміщення товарів можуть бути автоматизовані за допомогою роботів та систем ШІ.

- Відслідковування вантажів: системи штучного інтелекту дозволяють в реальному часі відстежувати місцезнаходження вантажів та управляти їхнім рухом.

3. Оптимізація маршрутів та транспортних засобів:

- Управління транспортом: аналітика та алгоритми машинного навчання можуть визначати оптимальні маршрути для транспортних засобів, враховуючи різноманітні фактори, такі як трафік та погодні умови.

- Ефективне розподіл ресурсів: ШІ може допомагати визначати найбільш ефективний розподіл транспортних засобів для зменшення порожньої ємності та оптимізації витрат.

4. Прозорість та відстежування:

- Блокчейн в логістиці: застосування технології блокчейн для створення прозорих та безпечних систем відстеження постачання може забезпечити більшу відкритість та довіру у логістичних ланцюгах. Загалом використання штучного інтелекту в логістиці електронної комерції стає все більш важливим у сучасному швидкоплинному бізнес-середовищі, однак дослідження показують, що не всі в логістичному просторі готові прийняти стратегії на основі ШІ (рисунок 3.1).

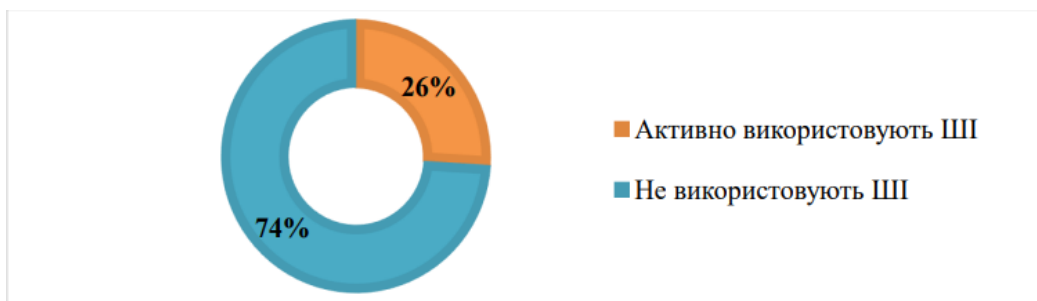


Рисунок 3.1 – Діаграма використання ШІ

ШІ має здатність повністю направляти та змінювати ланцюжок постачання продукту. Це допоможе прискорити роботу в компанії, а також забезпечить ефективне виробництво та постачання продукту, який користується попитом.

Розглянемо деякі випадки використання ШІ в логістиці, щоб побачити, де його можна застосувати (рисунок 3.2).

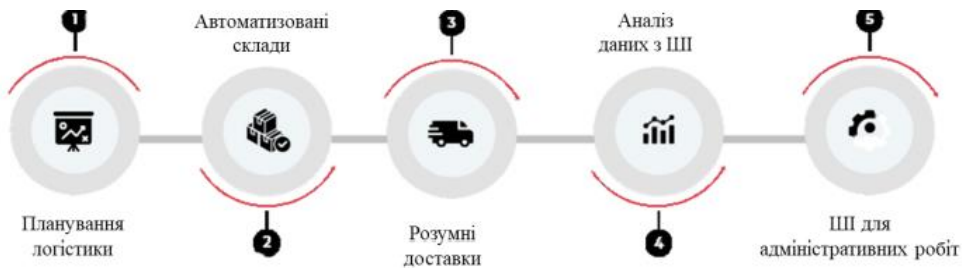


Рисунок 3.2 –Варіанти використання ШІ в логістиці

Отже, дедалі більше впровадження штучного інтелекту в галузі логістики трансформує операції, оптимізує прогнозування попиту, оптимізує складські системи, покращує планування маршрутів і покращує взаємодію з клієнтами. Завдяки обіцянкам зниження витрат, підвищення ефективності та підвищення рівня задоволеності клієнтів ШІ відіграє ключову роль у формуванні майбутнього логістики. Оскільки технології продовжують розвиватися, галузь логістики повинна прийняти штучний інтелект, щоб залишатися конкурентоспроможною у все більш цифровому світі. [17];

Автоматизація ручних та трудомістких процесів.

Перша перевага використання чату – автоматизація, процес створення контенту. ChatGPT вже зараз використовується в таких областях, як створення маркетингового контенту, написання скриптів та макросів, а також переклади, тобто практично у всіх областях, які використовували MS Office або Google Workspace (хмарні сервіси, що дозволяють компаніям інтегрувати власне доменне ім'я з продуктами Google, такими як Gmail або Google Drive).

ChatGPT ефективно проявляє себе як цифровий асистент менеджера в підготовці доповідей, дорожніх мап, презентацій, звітів, аналізі технічної та

юридичної документації. За допомогою цього інструменту компанії можуть генерувати статті, дописи у блогах, контент у соціальних мережах. Крім того, він може виступати як засіб автоматизації процесу обробки замовлень у електронній комерції.

Аналіз великих обсягів даних. ChatGPT здатний аналізувати великі масиви даних про роботу складів, рух транспорту, витрати ресурсів і часу на проведення операцій, перевезення та реалізацію замовлень. Аналіз даних необхідний для виявлення закономірностей і статистики, що дозволить компаніям приймати кращі рішення. Ці рішення стосуються визначення та оптимізації маршрутів, зменшення витрати пального, підвищення безпеки транспортних та логістичних операцій, виявлення й реагування у режимі реального часу на потенційні загрози, такі як крадіжка чи втручання.

Генеративний ШІ може проаналізувати дані про надзвичайні дорожні пригоди з транспортом за кілька років та визначити найбільш безпечні та економні маршрути.

ChatGPT може також аналізувати дані про ризики, наприклад, про пошкодження або втрату під час транспортування, виявляти області, що вимагають реалізації превентивних заходів, враховувати різні фактори, такі як тип вантажу, маршрути, погодні умови.

На складі ChatGPT прискорює всі процеси завдяки вдосконаленому розміщенню товарів, аналізу руху та оптимізації для працівників та складських робіт. Він може аналізувати такі дані, як історії продажів, сезонність, моделі покупок, відстежувати стан запасів, тенденції продажів та прогнозувати попит, що дозволяє краще керувати запасами, щоб уникнути дефіциту чи надлишку.

Дуже важливий також аналіз помилок та раннє виявлення аномалій. За допомогою ШІ несправності швидко виявляються та виправляються ще до того, як вони завдадуть шкоди. [18];

Існує дві дотичні точки між покупцем і транспортною компанією: коли клієнт платить онлайн-магазину та коли забирає покупку. Машинне навчання оптимізує другий пункт, оскільки може спрогнозувати час доставляння, беручи до уваги трафік, погодні умови та інші вирішальні фактори. Крім того, завдяки алгоритмам ML можна автоматизувати потік замовлень та передбачити, які товари матимуть попит й заздалегідь зберігати їх у центрах пакування. Яскравим прикладом став небачений попит у 2017 році на простеньку механічну іграшку – спінер. І хоча через хайп популярність спінерів зросла у рази, але гострого дефіциту вдалося уникнути – і все завдяки прогнозам він штучного інтелекту. Згідно зі звітом DHL та IBM, алгоритм зміг точно передбачити неймовірний попит на спінери за динамікою пошукових запитів та переглядів вірусних відео. Згідно з даними досліджень, на доставляння “останньої милі” припадає лівова частка всіх витрат у логістичних ланцюжках – до 28%. Щоб уникнути зайвих витрат та незручностей для клієнтів, компанії почали активно впроваджувати машинне навчання для спрощення та прискорення транспортних процесів. ML дозволяє працівникам відстежувати місцеперебування вантажів під час їх транспортування, прогнозувати можливі затримки та обирати оптимальні маршрути завдяки аналізу трафіку та погодних умов. Машинне навчання здатне розпізнавати проблеми з роботою конвеєра ще на ранніх етапах. За допомогою комп'ютерного зору здійснюється перевірка продукції на відповідність стандартам без потреби застосовувати ручний контроль якості. Завдяки автоматизованому розпізнаванню та аналізу пошкоджень чи дефектів ймовірність надіслати клієнту браковане відправлення знижується до мінімуму. [19];

3.7 Хмарні технології, принцип дії та його переваги

Можна також сказати користь від використання хмарних технологій. Наразі багато підприємств адаптуються до таких нових концепцій, як штучний інтелект,

Інтернет речей, аналітика великих даних, робототехніка, блокчейн, кіберфізичні системи. За прогнозами аналітиків у найближчі 5-10 років суттєвий вплив на логістичні процеси матимуть мобільні роботи для приміщень, розумні мітки, екзоскелети, комп'ютерний зір, 3D-друк, дрони, альтернативні енергетичні рішення, квантові обчислення, трубні системи тощо.

Такі технології пропонують безліч нових можливостей та підтримку у прийнятті управлінських рішень. Тепер розглянемо детальніше використання хмарних технологій. Хмарними технологіями називають технології обробки та зберігання даних, що забезпечує зручний та вільний доступ до ресурсів через провайдера. Фактично вони є послугами що надають ІТ-ресурси у вигляді відповідної моделі сервісу в режимі віддаленого доступу. Всі необхідні програмні продукти знаходяться на віддаленому інтернет-сервері тимчасово кешуються з боку клієнтів (на комп'ютерах, ноутбуках, смартфонах тощо). Інститут стандартів і технологій NIST визначає основні характеристики хмар:

- можливість автоматизованого самообслуговування з боку провайдера;
- наявність системи Broad Network Access (широкий доступ до мережі, в т.ч. з різних пристроїв);
- розміщення ресурсів на окремих майданчиках з метою оптимізації їх розподілу;
- швидка масштабованість при роботі з великими обсягами ресурсів;
- сервіс керування ресурсами. Варто зазначити, що такі технології не є новими.

Вони набули широкого практичного застосування із стрімким розвитком мережі Інтернет, а такі платформи, як Google і Microsoft в 2009 році ознаменували фактичне завершення етапу становлення хмарних ресурсів і зробили їх масовим продуктом. Проте навіть більш ніж через 15 років активного поширення, розвитку та удосконалення хмарні технології не втрачають своєї актуальності саме через простоту та доступність рішень. Найпопулярнішими розробниками хмарних

рішень зараз є AWS, Microsoft Azure, Google Cloud та Oracle. Однак хмарні технології володіють і низкою недоліків: -для якісної обробки даних потрібне постійне підключення до мережі інтернет; -завжди наявний ризик втрати чи викрадення даних; -неможливість відновлення даних у разі втрати; -небезпека хакерських атак. [20];

ВИСНОВКИ

У роботі проведено детальний аналіз теоретичних і практичних аспектів управління логістичними процесами. Основною метою дослідження було визначення ефективних методів та інструментів для обґрунтування управлінських рішень у сфері транспортної логістики, що сприятимуть підвищенню ефективності та зниженню витрат.

У ході дослідження було досягнуто наступних результатів:

1. Проведено аналіз сучасного стану транспортної логістики та виявлено ключові проблеми і виклики, що стоять перед галуззю.
2. Розглянуто основні теоретичні підходи до управління логістичними процесами, зокрема, системний підхід, методи оптимізації та моделювання логістичних ланцюгів.
3. Визначено критерії ефективності логістичних рішень та розроблено методику їх оцінювання.
4. Проведено аналіз існуючих інформаційних систем та технологій, що використовуються в управлінні транспортною логістикою, та визначено їх роль у процесі прийняття рішень.
5. Розроблено практичні рекомендації щодо оптимізації логістичних процесів на основі використання сучасних інформаційних технологій та методів оптимізації.

Практична значущість роботи полягає в тому, що запропоновані рекомендації можуть бути використані підприємствами для покращення організації транспортних перевезень, підвищення їх ефективності та зниження витрат. Застосування отриманих результатів дозволить покращити процес прийняття управлінських рішень у сфері транспортної логістики, що в кінцевому підсумку сприятиме підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

Таким чином, проведені дослідження підтвердили необхідність і важливість обґрунтування управлінських рішень у сфері транспортної логістики, а також дозволило розробити рекомендації для їх покращення на основі сучасних наукових підходів та технологічних рішень.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Сайт компанії “UKRAVTO logistic”. URL: <https://ukrautologic.com.ua/sho-take-logistika/> ;
2. Сайт “PROPERTY TIMES”. URL: <https://propertytimes.com.ua/> ;
3. Сайт “MUKACHEVO.NET”. URL : https://mukachevo.net/news/shcho-take-lohistryka-v-ukrayini-prostymy-slovamy_6233255.html ;
4. Сайт компанії “АТБ”. URL : https://www.atb.ua/page/corp_partners ;
5. Звіт компанії “АТБ”. URL : https://www.atb.ua/theme_atb/static/src/pdf/reference/logistic_union_ua.pdf ;
6. ВПЛИВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА Савицький Е. Е.
URL : <https://www.researchgate.net/publication> ;
7. АВТОМАТИЗАЦІЯ ЛОГІСТИКИ: СУЧАСНІ РІШЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ Довгунь О.С., Стасюк К.З. ст. 188.
URL : https://www.researchgate.net/publication/343718364_AVTOMATIZACIA_LOGISTIKI_SUCASNI_RISENNA_TA_PERSPEKTIVI ;
8. Сайт “Твій Транс” URL: <https://tviytrans.com/logistics-optimization/> ;
9. Сайт “SKLADSYSTEMS”. URL : https://www.skladsystems.com/uk/wms-systema-shho-cze-i-yak-vona-praczyuye/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw7NmzBhBLEiwAxrHQ-bKG1ddhRA4lfrY8hIBR8Ouc1RIAXPHuoiEXFOliy3dghQkOJGKbxoCbDAQAvD_BwE ;
10. Сайт “AICONFERENS”. URL : <https://aiconference.com.ua/uk/news/tehnologii-big-data-klyuchevie-harakteristiki-osobennosti-i-preimushchestva-97883> ;

11. Сайт “IT enterprise”. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/supply-chain-management-scm> ;
12. Сайт “WareTeKa”. URL: <https://wareteka.com.ua/uk/blog/yak-funkcionuie-outsorsing-v-logistitsi/> ;
13. ДИВЕРСИФІКАЦІЯ ЯК СТРАТЕГІЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ НА ТРИВАЛУ ПЕРСПЕКТИВУ Куниця Т.С. URL: <https://cdn.hneu.edu.ua/rozvitok19/thesis02-32.html> ;
14. Конспект лекції з дисципліни «ЛОГІСТИЧНИЙ АУТСОРСИНГ» Г. І. Фалецька ст. 19-22. URL : <https://eprints.kname.edu.ua> ;
15. Сайт “SunOne”. URL: <https://sunone.com.ua/articles-uk/logistichnij-outsorsing-shho-ce-ta-v-chomu-jogo-perevagi/> ;
16. Економіка транспортного комплексу МУХА Т. А., аспірант ПОПОВА Н. В., доктор економічних наук, професор. ст.54 . URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1877172> ;
17. Сайт “trans.info” . URL: <https://trans.info/ua/chatgpt-perspektyvy-shtuchoho-intelektu-u-lohistytsi-367769> ;
18. ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЛОГІСТИЦІ: МАЙБУТНЄ ЛОГІСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ Фалович Н., Дубчак О. ст.143,144. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44609/2/MTEMSTE_2023_Falovych_N-Implementation_of_artificial_143-144.pdf ;
19. Сайт “Wezom”. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/mashinne-navchannya-dlya-lantsyuzhka-postachannya-uspishni-keysi> ;
20. ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ АВЕРКИНА М., ЗАГОРУЙКО О.. ст. 45-47 URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/132/118> ;