

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛОГІСТИКИ

Сидоренко Геннадій
аспірант кафедри гр. 073 – менеджмент
Національний університет «Чернігівська політехніка» (Чернігів, Україна)
ORCID ID 0000-0002-2050-8907
e-mail: seedsem@gmail.com

Науковий керівник – Олифіренко Ю. І., канд. наук з держ. упр., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка» (Чернігів, Україна)
ORCID ID 0000-0003-4317-0109
e-mail: yulia_olifirenko@ukr.net

Зростання значущості цифровізації впливає на ключові аспекти логістики в торгівлі. Впровадження таких технологій, як штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT), блокчейн та аналітика великих даних (Big Data), сприяє підвищенню гнучкості логістичних процесів, дозволяючи підприємствам оптимізувати витрати та покращувати якість обслуговування клієнтів. Цифрові інновації сприяють автоматизації рутинних процесів, знижують залежність від людського фактору та підвищують ефективність, що особливо важливо в умовах зростаючих вимог сучасних споживачів. Ефективне впровадження технологій створює передумови для інтеграції інновацій у всі етапи логістики, забезпечуючи конкурентоспроможність підприємств.

Логістика торговельних підприємств охоплює кілька важливих елементів, таких як закупівлі, управління запасами, транспортування, складська логістика, управління інформаційними потоками та зворотна логістика. Кожен із цих процесів зазнає змін під впливом цифровізації. Наприклад, управління запасами тепер базується на автоматизованих прогнозах попиту, що допомагає підприємствам скорочувати зайві запаси та уникати дефіциту. Ця стратегія знижує витрати та мінімізує ризик затримок. Складська логістика, своєю чергою, стає ефективнішою завдяки роботизації та автоматизації процесів приймання і обробки товарів.

Системи управління складом (WMS) є основою для ефективного управління сучасними складськими процесами. Вони дозволяють контролювати всі аспекти, від обробки замовлень до управління переміщенням товарів. Це значно прискорює процеси, мінімізуючи ризики помилок. Багатофункціональність WMS-систем дає змогу адаптувати рішення до потреб різних підприємств — від малих компаній до великих логістичних центрів. Завдяки інтеграції з іншими цифровими платформами WMS забезпечує комплексний підхід до управління запасами і покращення обслуговування клієнтів.

Інтернет речей (IoT) революціонізує логістичні процеси, надаючи можливість інтегрувати датчики в товари, транспортні засоби та склади. Це дозволяє підприємствам відстежувати місцезнаходження товарів, умови їх зберігання (температуру, вологість) та забезпечувати їхню безпеку. Відстеження в реальному часі дозволяє миттєво реагувати на проблеми, що виникають під час транспортування або зберігання, знижуючи ймовірність втрат. IoT також сприяє прогнозуванню можливих несправностей техніки, що зменшує ризики неочікуваних затримок.

Хмарні сервіси відкривають нові можливості для інтеграції інформаційних потоків між учасниками логістичного ланцюга. Вони дозволяють швидко координувати операції, прискорювати обмін даними та реагувати на зміни попиту чи збої в постачаннях. Завдяки хмарним платформам підприємства можуть забезпечити доступ до необхідних даних у будь-якій точці світу, що сприяє глобалізації логістичних процесів і підвищує оперативність прийняття рішень.

Аналітика великих даних (Big Data) забезпечує глибокий аналіз поведінки споживачів, що дозволяє точніше прогнозувати попит на товари, оптимізувати маршрути доставки

та ефективно управляти запасами. Наприклад, використання Big Data допомагає аналізувати історичні дані про постачання, враховувати сезонні зміни і навіть економічні показники. Це дозволяє підприємствам краще відповідати на ринкові коливання, знижуючи ризики, пов'язані із затримками або відмовами постачальників.

Робототехніка є важливим елементом цифровізації складів. Сортивальні роботи, автономні транспортні роботи та роботи-комплектувальники значно підвищують ефективність і продуктивність процесів. Використання роботів дозволяє автоматизувати сортування, комплектацію та переміщення товарів, зменшуючи залежність від людського фактору і мінімізуючи помилки. Завдяки впровадженню штучного інтелекту роботи можуть адаптуватися до змінних завдань, підвищуючи швидкість виконання операцій і якість обслуговування.

Блокчейн-технологія сприяє створенню прозорого і безпечного ланцюга постачання. Кожен учасник логістичного процесу має доступ до інформації про походження товару, його переміщення та стан на кожному етапі. Це дозволяє боротися з шахрайством, підробками і забезпечувати контроль якості, що є важливим для високовартісних або ліцензованих товарів. Завдяки блокчейну підприємства можуть створювати довіру між усіма учасниками ланцюга постачання.

Цифровізація логістичних процесів надає численні переваги, серед яких підвищення конкурентоспроможності, зниження витрат, покращення якості обслуговування клієнтів та прискорення процесів. Однак упровадження новітніх технологій супроводжується певними викликами, такими як висока вартість впровадження, необхідність навчання персоналу для роботи з новими системами та забезпечення кібербезпеки. Вирішення цих проблем вимагає комплексного підходу, що включає планування, інвестиції та стратегічне управління змінами.

Цифровізація логістики є необхідним кроком для підприємств, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними у сучасному динамічному середовищі. Інноваційні технології дозволяють швидко адаптуватися до змін на ринку, залучати нових клієнтів і забезпечувати високий рівень обслуговування. З появою нових цифрових рішень, таких як автоматизація, аналітика Big Data та блокчейн, логістика стає ще більш гнучкою і ефективною. Такі інструменти дозволяють підприємствам мінімізувати витрати, оптимізувати процеси і підвищувати задоволеність клієнтів.

Таким чином, цифровізація логістики відкриває широкі можливості для торговельних підприємств, дозволяючи їм підвищувати ефективність операцій, знижувати витрати і забезпечувати якісний сервіс. Впровадження сучасних технологій сприяє швидкому реагуванню на зміни ринку, підвищуючи конкурентоспроможність підприємств і відкриваючи нові перспективи для розвитку галузі.

Література:

1. Використання великих даних (Big Data) в логістичних операціях [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://allylogistic.com/big-data-B2>.
2. Інновації в логістиці: перспективи використання технології блокчейн у ланцюгах поставок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/15_1_2017ua/36.pdf.
3. WMS система управління складом[Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.netsoft.com.ua/_WMS-Systema-upravlinnya-skladom.html.
4. Тенденції робототехніки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://robotics.ua/2024-zminyt-svit-nazavzhdy-10-trendiv-robototekhniky>.