

**АВТОМАТИЗАЦІЯ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ****Дар'я Семенова, Наталія Смирнова***Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ**Науковий керівник – Володимир Марчук, д.т.н., проф.*

Ключові слова: логістика, бізнес-процеси, автоматизація, блокчейн, Інтернет речей.

Автоматизація логістичної галузі дозволяє підприємствам і компаніям оптимізувати ключові логістичні бізнес-процеси, пов'язані з управління складськими запасами, транспортуванням, вантажопереробкою, управління ланцюгами постачань та ін. В умовах глобалізації, цифровізації та зростаючої конкуренції компанії, що впроваджують інноваційні технології, отримують суттєві конкурентні переваги, зменшують операційні витрати і підвищують продуктивність. Сьогодні автоматизація логістичних процесів стає не просто перевагою, а необхідністю для бізнесу, що прагне залишатися ефективним в умовах зростаючих вимог клієнтів та ринкових змін [1, 2].

Основною метою дослідження є аналіз використання автоматизованих технологій у логістичній галузі для підвищення продуктивності й адаптивності бізнес-процесів підприємств і компаній.

Автоматизація логістичних бізнес-процесів – це впровадження передових технологій для оптимізації повсякденних і циклічних операцій у сфері транспортування. Впровадження сучасних цифрових транспортних систем у режимі реального часу, удосконалення алгоритмів планування маршрутів і використання прогнозової аналітики для передбачення змін попиту є ключовими кроками в автоматизації бізнесу. Вони не тільки допоможуть оптимізувати робочі процеси та зменшити операційні витрати, але й створюються значні можливості для трансформації, що зробить операції більш точними, стабільними та ефективними, покращуючи операційну прозорість.

Одним із перспективних технологічних рішень є використання блокчейну, який підвищує прозорість і безпеку цифрових транзакцій. Він вирішує проблему подвійних витрат за допомогою криптографії з відкритим ключем: кожен користувач має унікальний закритий ключ для підписання транзакцій, а відкритий ключ використовується для їх перевірки іншими учасниками мережі. Основою блокчейну є децентралізована база даних, яка містить послідовні записи всіх транзакцій і доступна всім учасникам. Кожна нова транзакція додається до блоку лише після перевірки та підтвердження більшістю вузлів мережі, що унеможливорює фальсифікацію даних. Після внесення інформації до блокчейну вона стає незмінною, оскільки кожен блок пов'язаний з попереднім за допомогою криптографічного хешування. Це забезпечує високий рівень захисту від підробок та несанкціонованого втручання.

Ще однією важливою технологією, що змінює сучасні логістичні процеси, є Інтернет речей (IoT). Він забезпечує автоматизацію та обмін даними між підключеними до мережі пристроями, що дозволяє їм взаємодіяти між собою та інтегруватися з іншими цифровими системами. Завдяки IoT компанії можуть у реальному часі відстежувати місцезнаходження, стан та умови транспортування вантажів, що значно підвищує ефективність логістичних операцій. Найчастіше IoT використовується для моніторингу вантажів, що гарантує їхню своєчасну та безпечну доставку до кінцевого пункту. Крім того, технологія активно застосовується у системах зв'язку, моніторингу транспортних засобів та управлінні ланцюгами постачання. Завдяки інтеграції IoT компанії можуть швидко реагувати на можливі збої та оптимізувати логістичні процеси. Це не тільки знижує витрати та мінімізує ризики, але й підвищує прозорість на всіх етапах ланцюжка поставок, допомагаючи підвищити загальну продуктивність і конкурентоспроможність компаній.

Поєднання технологій блокчейну та IoT відкриває шлях до ефективного вирішення проблем безпеки пристроїв, хоча не всі малопотужні пристрої можуть бути частиною мережі блокчейну через обмежені апаратні ресурси. Мережа пристроїв IoT, інтегрованих з блокчейном, може служити цілісним рішенням для забезпечення безпеки, зберігання та обміну інформацією, а також для управління функціонуванням самої мережі. Такий підхід може спростити існуючі складні рішення та покращити функціонування мережі IoT в цілому.

### **Висновок**

Автоматизація логістичних бізнес-процесів є невід'ємною частиною ефективного управління логістичними компаніями (підприємствами) в сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації. Це дозволяє істотно оптимізувати операційну діяльність, знизити витрати, підвищити продуктивність і забезпечити високий рівень контролю над ланцюгами поставок. У майбутньому розвиток технологій дозволить ще суттєвіше підвищити ефективність та адаптивність логістичних процесів, що стане запорукою успішної роботи логістичних компаній у конкурентному бізнес-середовищі.

### **Список використаних джерел:**

1. Криворучко О.М., Кривенко Л.Ф. Основні напрямки удосконалення логістичних процесів: реінжиніринг, оптимізація, автоматизація. *Економіка та управління національним господарством*. 2024. № 86. С. 113-124.
2. Гриценко С.І., Котляр І.А. Оптимізація логістичних бізнес-процесів з використанням цифрових технологій. *Вісник економічної науки України*. 2024. № 1. С. 113–117.