

**УДК 658.7:004:005.93**

**Т. Кутко, аспірант**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

Науковий керівник: Н.Мариненко, докт.екон.наук, проф.

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАННЯ: КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ**

**T. I. Kutko, Post-graduate student**

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

Scientific supervisor: N. Marynenko, Dr. Sc, Prof.

### **SUPPLY CHAIN AUTOMATION: KEY ASPECTS**

У сучасному динамічному бізнес-середовищі для забезпечення та підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання на ринку важливу роль відіграє досягнення ефективності в управлінні процесами постачання. Її можливо досягнути за допомогою автоматизації ланцюгів постачання (Supply Chain Automation, SCA), що передбачає використання технологій і різного програмного забезпечення. Елементами SCA є автоматизоване планування та прогнозування попиту, автоматизовані системи складського управління, електронні системи замовлення і доставки, автоматизовані системи моніторингу та відстеження вантажу, інтеграція і обмін даними між різними учасниками ланцюга постачання тощо.

Автоматизацію логістичної системи вважають одним з найбільш пріоритетних завдань на будь-якому підприємстві. В складі системи управління ланцюгами постачань (Supply Chain Management, SCM) умовно виділяють дві підсистеми: SCP (Supply Chain Planning) – планування ланцюгів постачань, основою яких є системи для розгорнутого планування та формування календарних графіків; SCE (Supply Chain Execution) – виконання ланцюгів постачань в режимі реального часу [1]. Перевагами автоматизації ланцюгів постачання є зниження часу доставки, зменшення запасів на складах, підвищення точності замовлень та виконання, збільшення ефективності робочих процесів і зниження витрат на управління постачанням. Однак, при впровадженні автоматизації ланцюгів постачання необхідно враховувати такі фактори, як вартість технологій і їхню сумісність з існуючими системами, пов'язані ризики та втрати, зміни в робочих процесах і необхідність підготовки персоналу.

Добре керований ланцюг постачань розглядають як важливу конкурентну перевагу, але останніми роками, завдяки підвищенню важливості інформації, основною конкурентною перевагою може вважатися інформаційна система ланцюга постачань (Supply Chain Information System, SCIS) [2]. Вона дає змогу збирати, аналізувати й обмінюватися даними з усіма ланками постачання, завдяки чому ці процеси стають більш прозорими та контрольованими. Основна мета інформаційних систем в ланцюгах постачання полягає в підвищенні ефективності, зниженні витрат і покращенні якості процесів управління ланцюгом постачання. У ланцюгах постачання інформаційні системи виконують такі основні функції:

- а) управління запасами (відстеження руху матеріалів і товарів на складах, планування та прогнозування запасів, а також оптимізація процесів закупівель);
- б) управління логістикою (відстеження руху товарів, організація доставки, вибір оптимальних маршрутів, визначення найкращого способу транспортування);
- в) управління замовленнями (автоматизація процесу прийому й обробки замовлень, відстеження статусів доставки та надання клієнтам інформації про них);
- г) аналітика та звітність;
- д) взаємодія з партнерами (обмін даними з постачальниками, дистриб'юторами та іншими учасниками ланцюга постачання).

Залежно від потреб і особливостей підприємства, можна обрати інформаційну систему(и) для використання в ланцюгах постачання. Найбільш популярними є: ERP (Enterprise Resource Planning, система планування ресурсів підприємства), MRP (MRP I та MRP II, Manufacturing Resource Planning, система планування виробничих ресурсів), MES (Manufacturing Execution Systems, системи управління виробництвом), DRP (DRP I та DRP II, Distribution Requirements Planning, система планування потреби розподілу), WMS (Warehouse Management Systems, системи управління складськими запасами), TMS (Transportation Management Systems, системи управління логістикою), DPS (Demand Planning Systems, системи планування попиту), CRM (Customer Relationship Management, системи управління взаємовідносинами з клієнтами) та інші.

Управління ланцюгами постачань сьогодні варто розглядати крізь призму концепції Індустрії 4.0, яка передбачає середовище, за допомогою якого розумні машини можуть взаємодіяти між собою не тільки для того, щоб забезпечити автоматизацію виробничих ліній, але також для аналізу та розуміння певного рівня виробничих проблем та, за мінімальної участі людини, для їх вирішення. Сфери, на які найбільше вплине Індустрія 4.0, – це виконання замовлень і транспортна логістика [3]. З появою нових технологій, зокрема, хмарних, Інтернету речей (IoT), блокчейну, машинного навчання (ML), аналітики великих даних, штучного інтелекту (AI) тощо, дослідження в галузі інформаційних систем в ланцюгах постачання спрямовані на застосування цих технологій для автоматизації та оптимізації процесів.

У цілому, автоматизація ланцюгів постачання сприяє покращенню ефективності діяльності підприємства і підвищенню його конкурентоспроможності завдяки швидшому та точнішому виконанню замовлень, оптимізації управління запасами і зниженню витрат.

#### **Література**

1. Лисак О. І. SCM-системи як засіб автоматизації управління постачанням. *Збірник наукових праць ТДАТУ імені Дмитра Моторного (економічні науки)*, №1(45). 2022. С. 125–132.
2. Дейнега О. В. Сучасні моделі інтеграції інформаційних потоків підприємств у ланцюгах поставок. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*, Вип. 24(1). 2017. С. 111–115.
3. Трушкіна Н. В., Кітріш К. Ю. Управління ланцюгами постачань у контексті концепції Індустрія 4.0. *Ефективна економіка*, №12. 2020. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.12.74