

Іван КОЗАК

здобувач вищої освіти 1 курсу ОС «Бакалавр»
спеціальності 141 «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»

Науковий керівник:

канд. екон. наук, доцент Ірина МУШЕНИК

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський

ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК ЛОГІСТИКИ

У сучасному світі особливо важливо йти в ногу з часом і застосовувати інноваційні технології, їх розвиток є одним з найважливіших факторів у підвищенні конкурентоспроможності фірми і подальшого розвитку економіки країни. Відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність»: «інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру, якість виробництва і (або) соціальної сфери» [3].

У даний час інновації у сфері логістики виділяється як самостійний напрямок і є одним із найбільш актуальних складових частин науки. Інноваційна логістика – це певна система самостійної логістизації чинних і нових систем, науковий інструмент з раціоналізації потокових процесів, що заснований на знаннях, підходах, які розвиваються, шляхом впровадження прогресивних розробок у поточне та стратегічне управління ринковими структурами з метою досягнення кінцевих результатів. Варто зауважити, що «інновація» - це таке нововведення, яке серйозно підвищує ефективність логістичної системи. Логістичні інновації застосовуються в закупівельній діяльності, складському та транспортному господарстві, при розподілі ресурсів у виробництві, у виробничому процесі, в управлінні запасами, збутової діяльності, тобто у всіх функціональних галузях логістики. Відповідно можна зробити висновок, що область застосування інновацій в логістиці та управлінні ланцюгами постачання безмежна [1].

Останнім часом можна спостерігати таку тенденцію, що багато клієнтів надають перевагу компаніям, що беруть довілля. Тому для логістичної сфери конкурентною перевагою може стати застосування електромобілів. У світі вже давно існують такі електровантажівки, які можна експлуатувати в транспортно-логістичній діяльності. Прикладами можуть стати електромобілі, які здатні перевозити вантаж масою до 36 тонн: Nicola One/Two, Daimler E-FUSO Vision one, Tesla Semi; до 2 тонн: Volkswagen e-Crafter, Mercedes-Benz eVito; до 700 кг: Renault Kangoo Z.E, Citroen Berlingo Electric, Nissan e-NV200 тощо.

Якщо говорити про Україну, то ще у 2018 р. було прийнято «Національну транспортну стратегію України на період до 2030 року», де було зазначено про використання «альтернативних видів палива» та «стимулювання використання альтернативних джерел енергії, а також екологічних видів транспорту та спецтехніки». Але в Україні ще тільки починають міркувати про використання таких транспортних засобів у логістиці. На сьогодні поки електроавтомобілі знаходяться в індивідуальному користуванні фізичних осіб. Говорячи про транспортні засоби, варто згадати й про автономні автомобілі та безпілотні літальні апарати які починають активно проникати у сферу логістики. Керувати цими системами буде можливо за допомогою під'єднання до Інтернет-мережі. Вони зможуть вирішити проблему недотримання термінів, а також допоможуть забезпечити менший трафік на дорогах [3].

Безпілотні літальні апарати (дрони) – це пристрої, які використовуються для безпілотної доставки вантажів. Ще у 2016 році торгова мережа «Walmart» подала заявку на патент, що стосувалась літаючої конструкції, відому як дирижабль. 22 червня 2017 року інтернет-магазин «Amazon» подав патентну заявку на вежу, склад, з якої будуть злітати дрони. За таким шляхом планує йти й українська компанія «Нова Пошта». Один із власників компанії заявив, що є ймовірність появи в структурі «Нової пошти» інжинірингової фірми, яка займатиметься використанням дронів для швидкого транспортування вантажів між містами [2]. Інновації застосування Hyperloop щодо тунельних інфраструктур, які розв'яжуть проблему зростання завантаження доріг мегаполісу, зможуть забезпечити швидку доставку транзитних мереж всередині та між містами.

Наступним прикладом та логічним продовженням автоматизації логістики є роботизація складів та хабів. Вона дозволить відмовитись від однієї з найдорожчих складових – людської праці, завдяки чому стане можливим збільшення кількості складів з метою скорочення часу доставки товарів покупцям. Так, після здійснення покупки система самостійно визначатиме наявність потрібного товару на складах, аналізувати параметри доставки та змінювати маршрут кур'єрів, враховуючи безліч факторів, у тому числі тимчасові вікна доставки, місцезнаходження кур'єра та дорожню ситуацію на маршруті, розмір та вагу вантажу, характеристики транспорту та ступінь його завантаження, наявність вільних доків на момент очікуваного прибуття транспорту. Таким чином, склад і транспортний засіб можуть бути з'єднані в єдину систему, що самостійно функціонує, контролювати яку в режимі реального часу буде оператор, якому необов'язково перебувати безпосередньо на складі. Нині у світі з'явилася велика кількість стартапів, рішення яких забезпечують прозорість ланцюжка поставок. Не можна говорити про управління ланцюжками постачання, не згадавши при цьому технологію Інтернету речей (IoT), яка є найважливішим активом для відстеження постачання. «Інтернет речей» – це мережа пов'язаних через інтернет об'єктів, здатних збирати та обмінюватися даними, що надходять із вбудованих сервісів. Ось кілька найбільших платформ IoT, що діють на ринку: Amazon Web Services;

Microsoft Azure; ThingWorx IoT Platform; IBM's Watson; Cisco IoT Cloud Connect. Дана технологія допоможе відстежувати роботу працівників та обладнання, транспортних засобів та товару через хмарні послуги, а також підвищити ефективність роботи. Водночас управління контейнерами на базі IoT також спрощується завдяки моніторингу в реальному часі, підвищенню ефективності використання палива, профілактичному обслуговуванню та активізації операцій із ними. скористатися. Війна в Україні стала ще однією причиною розглянути власні можливості доставки. Сьогодні логістичні компанії все частіше використовують подвійне постачання/пошук (dual sourcing), коли один і той же товар доставляється двома постачальниками Це ще один крок до стабільності та гнучкості всієї системи.

Висновок. Таким чином, у ході дослідження було встановлено, що сфера логістики на даний момент є однією з найбільш перспективних і тих які зростають найшвидше. У багатьох країнах вже почали експерименти з такими передовими логістичними технологіями, як управління ланцюгом поставок в режимі реального часу, роботизація та автоматизація логістичних операцій на складі, автономний (безпілотний) транспорт тощо. Багато розглянутих логістичних інноваційних проєктів мають на меті оптимізацію витрат і максимальну економію для підприємств, що дозволить їм у майбутньому реалізуватися навіть у тих компаніях, які поки що використовують старі методи перевезення та зберігання. Наведені інноваційні логістичні рішення вже міцно закріпилися на своїх позиціях у функціональних підсистемах логістики.

Список використаних джерел

1. Про інноваційну діяльність. Офіційний вебпортал парламенту України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>
2. Удосконалення процесів транспортно-логістичної діяльності шляхом використання електромобілів в управлінні ланцюгом постачання.
URL: <https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk/article/view/2276/2164>
3. Середницька Л., Волинець В. Інноваційні технології в логістичній системі. ЕКОНОМІКА І СУСПІЛЬСТВО. 2018. № 19. С. 617–621.

Євгеній КОРДУНЯНУ

здобувач вищої освіти

Науковий керівник:

канд. техн. наук, доцент Андрій ГРОМИК

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У сучасному світі інформаційні технології кардинально змінили наше життя та спосіб мислення. Проблеми, які виникають у всьому спектрі інформаційних технологій, мають усе більший вплив на математику, а особливо на дискретну