

УДК 658.6:004.

РОЗВИТОК LAST-MILE DELIVERY ТА АЛЬТЕРНАТИВНИХ МЕТОДІВ ДОСТАВКИ

М. М. Мороз, студент, Д. В. Молоштан, к.т.н., доцент
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Доставка останньої милі (last-mile delivery) – це логістичний етап, який охоплює транспортування товару від центру дистрибуції до кінцевого споживача. Цей етап є одним з найдорожчих і найскладніших в логістичному ланцюжку, адже він потребує гнучкості, економії коштів та екологічної відповідальності. Зростання онлайн-торгівлі та очікування споживачів щодо швидкої та зручної доставки стимулюють розвиток нових методів last-mile delivery [1].

Традиційно last-mile delivery здійснюється за допомогою автотранспорту. Це може бути доставка кур'єром, доставка до поштового відділення або пункту самовивозу. Ці методи мають такі переваги як доступність, зручність, швидкість.

Однак традиційні методи last-mile delivery також мають ряд недоліків такі як висока вартість, затори на дорогах, негативний вплив на довкілля.

З метою подолання недоліків традиційних методів last-mile delivery розробляються та впроваджуються альтернативні методи доставки. До них належать:

Доставка пішки або на велосипеді – екологічний та економічний метод, який стає все більш популярним у мегаполісах.

Доставка дронами – інноваційний метод, який дозволяє здійснювати швидку доставку в важкодоступні місця.

Доставка до поштових скриньок – зручний метод для доставки невеликих товарів.

Пункти самовивозу – економічний метод, який дозволяє споживачам забрати товар у зручний для них час.

Доставка «останньої милі» – це останній етап процесу доставки, коли товари транспортуються від розподільного центру до порога кінцевого споживача [1]. Це критично важливий компонент ланцюжка поставок електронної комерції, який може покращити або порушити взаємодію з клієнтами. Останніми роками доставка «останньої милі» зазнала значних змін із розвитком електронної комерції та зростанням попиту на швидші та ефективніші варіанти доставки. Роздрібні мережі та інтернет-магазини досліджують різні способи виконання замовлень та організації доставки товарів, що призвело до появи альтернативних методів доставки.

Альтернативні методи доставки з'явилися як відповідь на виклики традиційної доставки «останньої милі»[2]. Ці методи включають:

Краудсорсингова доставка: коли незалежні підрядники або окремі особи доставляють товари за допомогою власних транспортних засобів чи інших засобів транспорту.

Доставка в камеру схову: де клієнти можуть забрати свої пакунки зі спеціально призначених камер схову, розташованих у громадських місцях.

Доставка безпілотником: безпілотні літальні апарати використовуються для доставки посилок клієнтам.

Ці альтернативні методи доставки мають потенціал для вирішення деяких проблем традиційної доставки «останньої милі», таких як мінімізація витрат і покращення інфраструктури [3]. Вони також пропонують більшу гнучкість і

зручність для клієнтів, дозволяючи їм отримувати свої пакунки в зручний для них час і місце.

Удосконалення технологій та автоматизації зіграли значну роль у розвитку доставки «останньої милі» та альтернативних методів доставки [4]. Використання аналітики даних, штучного інтелекту та машинного навчання дозволило компаніям оптимізувати маршрути доставки, зменшити витрати та підвищити ефективність [5]. Технології автоматизації, такі як робототехніка та автономні транспортні засоби, також досліджуються як потенційні рішення для вирішення проблем доставки «останньої милі». Ці технології можуть скоротити час доставки, підвищити безпеку та збільшити пропускну здатність мереж доставки [6, 7]. Оскільки технології продовжують розвиватися, цілком імовірно, що з'являться ще більше інноваційних рішень для вирішення проблем доставки «останньої милі» та альтернативних методів доставки.

Альтернативні методи last-mile delivery, які включають елементи економії коштів, зменшення забруднення довкілля та підвищення гнучкості для споживачів, представляють собою значущий напрямок в оптимізації логістичних процесів. Ефективне використання цих методів може призвести до значного зниження витрат і сприяти сталому розвитку, а також поліпшити споживчий досвід завдяки збільшенню гнучкості та зручності.

З іншого боку, існують певні виклики та недоліки, що супроводжують впровадження альтернативних методів. Серед них можна виокремити обмеження щодо розміру та ваги товару, які можуть обмежити придатність таких методів для ряду товарів. Додатково, необхідність розвитку відповідної інфраструктури та можливі проблеми з безпекою стають перешкодами, які потребують уважного розгляду та управління для забезпечення ефективності та безпеки використання альтернативних методів last-mile delivery.

Розвиток last-mile delivery та альтернативних методів доставки є важливим трендом у логістиці. Альтернативні методи мають ряд переваг перед традиційними методами, але також мають свої недоліки.

Для подальшого розвитку last-mile delivery рекомендується проводити дослідження та розробляти нові, більш економні та екологічні методи доставки; інвестувати в розвиток інфраструктури для альтернативних методів доставки; підвищувати обізнаність споживачів про альтернативні методи доставки.

Таким чином, еволюція доставки «останньої милі» та альтернативних методів доставки значно вплинула на галузь логістики. Запровадження доставки «останньої милі» забезпечило більш ефективний і рентабельний спосіб доставки товарів клієнтам. Поява альтернативних методів доставки, таких як дрони, роботи та автономні транспортні засоби, ще більше покращила процес доставки, зробивши його швидшим і надійнішим. Удосконалення технологій і автоматизації зіграли вирішальну роль у розвитку цих методів доставки, і очікується, що вони продовжуватимуть розвиватися в майбутньому. Оскільки попит на швидші та зручніші варіанти доставки зростає, логістичним компаніям важливо використовувати ці альтернативні методи доставки, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку.

Література.

1. Остання миля (транспорт). URL: <https://www.wikipedia.org/> (дата звернення 20.02.2024).

2. Last-Mile Delivery Logistics for Retailers Explained. URL: www.insiderintelligence.com (дата звернення 20.02.2024).
3. Riposte Track, Trace and Last-Mile Delivery - Escher Group. URL: www.eschergroup.com (дата звернення 20.02.2024).
4. V. Zahorianskyi, O. Zahorianska, M. Moroz and O. Moroz, "Development of a Model for Minimizing the Energy Costs of the Transport and Technological Complex," 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/MEES58014.2022.10005635.
5. Мороз М. М.; Труніна І. М., Мороз О.В. Оптимізація логістичної діяльності переробного підприємства. Науковий вісник, 2021, с. 63.
6. Pavlenko O., Muzylyov D., Ivanov V. Determination of an Effective Supply Chain: Case Study for Delivering Products from the USA to Ukraine. Grabchenko's International Conference on Advanced Manufacturing Processes. Springer. 2023. P. 82-93.
7. Гйкова Т. В., Мороз О. В., Олексієнко С. Р. Аналіз перспектив розвитку проєкту каршерінгу. Центральнoукраїнський науковий вісник. Технічні науки. Кропивницький. 2023. Вип. 7(38). Ч. 1. С. 229–235. doi: 10.32515/2664-262X.2023.7(38).1.229-235.
8. Кір'янов О.Ф., Мороз М.М., Чаплінський В.С. Впровадження інформаційних технологій в організацію міських перевезень /Вісник КДПУ. –2008. – Випуск1. –С.48.