© Свічинський С.В., Шимко О.О. 2023

УДК 656.073.7
UDC 656.073.7

Свічинський С.В., Шимко О.О.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків, Україна

ОГЛЯД ПОТОЧНОЇ СИТУАЦІЇ І ШЛЯХІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДОСТАВКИ ОСТАННЬОЇ МИЛІ У СЕКТОРІ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ

Стрімке зростання індустрії електронної комерції призвело до значного прогресу в управлінні логістичними системами та ланцюгами поставок. Будучи вагомою компонентою у електронній комерції, ефективна і результативна доставка «останньої милі» відіграє вирішальну роль у підвищенні задоволеності клієнтів, зниженні операційних витрат і мінімізації впливу на навколишнє середовище. Логістика останньої милі, яку часто вважають найскладнішим етапом доставки замовлень в електронній комерції, передбачає переміщення товарів від розподільчого центру до порога кінцевого споживача. Вона охоплює низку складних викликів, таких як оптимізація маршрутів, подолання впливу міських заторів, часові побажання клієнтів та потреба у швидкій доставці. Для вирішення цих проблем дослідники та лідери галузі розробили та впровадили різноманітні рішення, що передбачають використання інноваційних технологій і нових моделей доставки.

У статті представлено комплексний огляд існуючих ланцюгів поставок у галузі електронної комерції, досліджено різні підходи до вирішення проблеми доставки останньої милі, проаналізовано логістичні системи лідерів ринку електронної комерції та їхні найкращі практики і стратегії вирішення проблем доставки. Огляд надає уявлення про поточний стан ланцюгів постачання в електронній комерції. Розуміючи виклики та вивчаючи різні підходи і кращі практики, зацікавлені сторони матимуть інформацію, потрібну для прийняття обґрунтованих рішень по вдосконаленню власних логістичних систем, підвищенню рівня задоволеності клієнтів і розвитку в динамічному ландшафті електронної комерції.

Ключові слова: електронна комерція, ланцюг поставок, логістика останньої милі, доставка замовлень, якість обслуговування.

ВСТУП

У швидкозмінному середовищі цифрової епохи електронна комерція стала домінуючою силою, яка змінює як спосіб взаємодії споживачів із бізнесом, так і традиційну динаміку просування матеріального потоку по ланцюгу поставок. Зручність онлайн-покупок у поєднанні з глобальним впливом пандемії COVID-19 піднесли електронну комерцію до безпрецедентних висот, що зумовило необхідність ретельнішого вивчення механізмів ланцюгів поставок, які лежать в основі її успіху. Одним з найважливіших аспектів логістики електронної комерції є доставка «останньої милі», яка є завершальним і одним з найбільш важливих етапів процесу виконання замовлення.

Проблема доставки останньої милі є постійною перешкодою як для ритейлерів, так і для логістичних провайдерів. Оскільки клієнти вимагають швидшої доставки та безперебійного відстеження замовлень, компанії стикаються з тонкощами оптимізації маршрутів перевезень, управління складськими потужностями та підтримання високого рівня якості обслуговування споживачів. Тонкий баланс між економічною ефективністю та якістю надання послуг клієнтам вимагає інноваційних стратегій та спільних зусиль усіх зацікавлених сторін в системі електронної комерції.

Дана стаття має на меті надати інформативний огляд існуючих ланцюгів поставок в електронної комерції, дослідити різних залучених гравців, основні проблеми, з якими вони стикаються, а також технологічні досягнення, які вже почали формувати майбутнє доставки останньої милі. Розуміючи складнощі цього важливого етапу доставки, компанії зможуть розробити ефективні рішення для оптимізації своєї діяльності та підвищення конкурентних переваг на ринку.

АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДАНИХ ТА ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Загострення конкуренції в сучасних умовах вимагають від багатьох фірм налагодження більш чіткого взаємозв’язку логістики із стратегічними цілями фірм, її використання для забезпечення гнучкості при обслуговуванні клієнтури, здатності швидко реагувати на ринкові зміни. Це забезпечується за рахунок того, що логістика орієнтується на використання синергічного ефекту, передбачає оптимізацію роботи фірм та має на меті мінімізацію сукупних витрат у процесі руху матеріальних та інформаційних потоків, починаючи з вибору постачальника і закінчуючи доставкою та післяпродажним обслуговуванням [1].

Традиційний логістичний ланцюг можна описати таким чином: продукт від постачальника потрапляє в розподільний центр, а потім здійснюється його доставка до роздрібних магазинів, куди клієнти приходять за покупками. В свою чергу, інтернет-логістика має власні особливості, адже по

суті це є логістичним напрямом, котрий займається питаннями керування матеріальними потоками в процесі посередницької діяльності інтернет-магазинів. У цьому випадку доцільно розглянути в чому саме полягає принципова відмінність традиційної торговельної логістики від логістики інтернет-ритейлера [1, 2].

Логістична система інтернет-ритейлера виглядає наступним чином, рис. 1 [3]: після надходження продукції в розподільчі центри та отримання замовлень від клієнтів через інтернет необхідний продукт (замовлення) направляється в кур'єрську або поштову службу, яка, у свою чергою, здійснює доставку замовлення клієнтові або додому, або в поштове відділення. Таким чином, можна відразу відзначити відмінності між транспортною та складською логістикою інтернет- і роздрібних магазинів [2].

Рисунок 1 – Логістичний ланцюг доставки замовлень у галузі електронної комерції (адаптовано з [3])

Кожен етап ланцюга поставок у електронній комерції, який зображено на рис. 1, є значущим і відіграє важливу роль в успішному веденні бізнесу. Ці етапи включають:

- прогнозування попиту і пропозиції на ринку. Як і в більшості галузей бізнесу, попит і пропозиція суттєво впливають на те, як компанія встановлює ціни і наскільки ефективно виконує замовлення клієнтів. Щоб даний етап був результативним, компаніям необхідно знайти свою нішу на ринку, у якій попит і пропозиція будуть практично рівними, що забезпечить відповідність товарів та послуг компанії споживчому попиту. Гнучкість тут також має суттєве значення, оскільки означає можливість реагувати та відповідати на коливання ринку;

- складування та управління запасами. Складування часто є невід'ємною частиною ланцюга поставок у електронній комерції та включає в себе функції, починаючи від розміщення товарів і закінчуючи пакуванням замовлень. Місце складування є «центром концентрації» завдань з приймання, зберігання та дистрибуції товарів. Для управління складуванням і відстеження запасів багато компаній використовують систему управління складом (Warehouse Management System, WMS) разом із програмним забезпеченням для управління запасами, яке допомагає оптимізувати складські операції, контролювати рівень запасів і підтримувати безперебійну роботу;

- приймання замовлень. Це є процес реєстрації замовлення в системі обробки замовлень, яка, в свою чергу, перекласифікує його у замовлення на продаж. Після завершення цього процесу компанія може запланувати необхідні завдання для виконання замовлення – наприклад, закупівля матеріалів, встановлення конкретних правил доставки або перегляд рахунків-фактур.

- управління замовленнями. Це є дещо інший процес, який пов'язаний майже з кожною операцією ланцюга постачання у електронної комерції. Воно допомагає компаніям координувати свої завдання з виконання замовлень, починаючи зі збору замовлень і закінчуючи наданням послуг. Спеціальна система управління замовленнями (Order Management System, OMS) може допомогти бізнесу, спрощуючи життєвий цикл замовлення, надаючи автоматизовані можливості та генеруючи інформацію в режимі реального часу;

- дистрибуція та доставка. Дані етапи зосереджені на русі продукту від початкової точки – постачальника або виробника – до кінцевої точки продажу. Управління дистрибуцією включає в себе такі дії, як пакування, складування, транспортування та відвантаження;

- повернення. Даний етап пов'язаний із можливими ситуаціями, коли товари проходять зворотний шлях – від кінцевої точки продажу назад до продавця. Розуміння того, де знаходяться товари і в якому напрямку вони рухаються, має вирішальне значення для попередження збоїв у логістичній системі компанії та підтримки ефективності ланцюга поставок [4].

Логістика останньої милі – це кінцевий та один з найважливіших етапів ланцюга постачання, сутність котрого полягає в тому, щоб забрати замовлення зі складу (місця зберігання) і вчасно доставити його до магазину, конкретного пункту отримання або окремого замовника.

Динамічний розвиток галузі електронної комерції та інформаційних технологій змінили поведінку та звички покупців. Раніше клієнти могли скористатися двома видами доставки – поштовими послугами за доступними цінами та більш дорожчою кур'єрською доставкою. Процес купівлі клієнтом тривав довше, ніж зараз, оскільки кожен міг зайти в магазини, порівняти пропозиції та прийняти рішення про купівлю [5]. Сьогодні ж клієнти мають більший доступ до асортименту товарів через мережу Інтернет та набагато ширший вибір способів доставки, а послуги кур'єрської експрес-доставки вантажів стали більш поширеними та дешевшими саме завдяки розвитку електронної комерції. Також споживачі можуть забирати товари у пунктах видачі у зручний час відповідно до ідеї «Out-of-Home Delivery». Помітне збільшення обсягу онлайн-замовлень послужило причиною та стимулом для пошуку рішень проблем останньої милі і вдосконалення відповідних логістичних процесів [5]. При цьому до ключових проблем доставки останньої милі зазвичай відносять:

- вартість доставки;
- менша ніж при магістральних перевезеннях контрольованість транспортного процесу;
- складність трекінгу;
- нестабільність маршрутів та постійна потреба вирішення нових задач маршрутизації перевезень;
- непередбачуваність на шляху прямування по маршрутам [6].

Через розповсюдження інтернету онлайн-покупки стали нормою сьогодення, в результаті чого багато підприємств тією чи іншою мірою працюють онлайн. Під час пандемії продажі у галузі електронної комерції суттєво зросли, що підкреслило залежність кожної людини від онлайн-платформ для задоволення своїх повсякденних потреб. Це послужило стимулом для розширення онлайн-діяльності як малого, так і крупного бізнесу, внаслідок чого найбільші підприємства електронної комерції лише зросли. У даному контексті заслуговують уваги наступні провідні компаній електронної комерції, добре відомі в усьому світі:

- Amazon – найбільша компанія електронної комерції в США, заснована Джеффом Безосом у 1994 році. Щодня компанія займається продажем і доставкою мільйонів товарів [7];
- eBay – друга після Amazon компанією електронної комерції із США, заснована у 1995 році П'єром Омідьяром. Однією з найбільших відмінностей між Amazon і eBay є те, що eBay працює без великих складів [8, 9].

Amazon є розробником таких інструментів вирішення проблеми доставки останньої милі, як:

- Delivery Service Partner Program (DSP) – являє собою партнерську програму, за допомогою якої компанія вибудовує взаємодію із майбутніми логістичними стартапами. Засновники стартапу повинні вкласти в околі $ 10 000 у розробку системи доставки, тоді як Amazon забезпечує попит на користування нею. У США Amazon вже таким чином співпрацює з близько 2 000 подібних сторонніх партнерів-надавачів послуг з доставки;
- Amazon Prime Air – програма, що запущена у 2013 році і спрямована на розширення використання дронів як зручного варіанту доставки дрібних посилок. В основу програми закладена ідея, що використання дронів є екологічно чистим при використанні «чистої» енергії для їх зарядки. У своєму прагненні зробити всі свої поставки безвуглецевими компанія взяла на себе обов'язок виконати цю ціль на 50 % до 2030 року;
- Amazon Scout – повністю електрична система доставки із використанням автономних пристроїв доставки (колісних роботів-кур'єрів), призначених для прямої доставки посилок до дверей клієнтів. Наразі вона доступна лише в окрузі Снохоміш, штат Вашингтон, і отримала велику підтримку від місцевої громади [10].

Що стосується інструментів вирішення проблеми доставки останньої милі від Ebay, то до них можна віднести керовану доставку (Managed Delivery), яка покликана забезпечити покупцям швидшу та надійнішу доставку популярних товарів за рахунок залучення продавців з великими запасами, достатніми для задоволення зростаючих очікувань споживачів. Даний вид доставки надає продавцям можливість зберігати, упаковувати та відправляти свої товари із залученням логістичних посередників, керованих eBay. Це дає продавцям можливість зберігати товар ближче до покупців на вигідно розташованих складах, що скорочує час та витрати на доставку. При цьому eBay забезпечує даний вид доставки через глобальну технологічну платформу, а логістичні посередники керують відповідними операціями, створюючи безперебійний наскрізний процес виконання замовлень для продавців [11].

Продавці, які відповідають критеріям керованої доставки, отримують ряд переваг, серед яких:

- нижчі витрати на доставку – eBay домовляється про висококонкурентні ціни на варіанти доставки, заощаджуючи гроші продавців на витратах на виконання замовлень;
- підтримка та захист клієнтів – спеціалізована служба підтримки клієнтів eBay надає посилений фінансовий і репутаційний захист відправлень;
- спрощена та швидша доставка, надання комплексних послуг з виконання замовлень;
- збільшення продажів за рахунок надання продавцям можливості приваблювати покупців швидшою та надійнішою доставкою;
- використання екологічно чистої фірмової упаковки eBay [11, 12].

Що стосується покупців, то при користуванні керованою доставкою вони отримують наступні вигоди:

- швидка доставка до дверей великої множини товарів широкого вжитку;
- надійність – завдяки можливості відстеження посилок покупці можуть контролювати їх знаходження та знати очікуваний час їх прибуття;
- можливість безкоштовної доставки через значне збільшення кількості продавців, що пропонують таку доставку;
- якісна упаковка – замовлення надходять у високоякісній, міцній, екологічній упаковці;
- покращена підтримка клієнтів, котра дозволяє швидко вирішувати широке коло запитів [12].

ЦІЛЬ ТА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основною метою дослідження є:

- надання всебічного та актуального огляду підходів до підвищення ефективності ланцюгів постачань у електронній комерції та вирішення проблем доставки останньої милі;
- висвітлення основних факторів, що впливають на проблеми доставки на останній ланці системи доставки.

Аналізуючи підходи та стратегії, що використовуються компаніями Amazon та eBay для вирішення цих проблем, можна підкреслити важливість ефективної логістики останньої милі та оцінити її вплив на всю систему електронної комерції.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведений аналіз літературних джерел дає зрозуміти, що основним призначенням логістичного ланцюга в електронній комерції є забезпечення безперебійного переміщення товарів від постачальників до кінцевих споживачів із дотриманням термінів доставки при високоякісному обслуговуванні клієнтів. Для досягнення цієї мети необхідно виконати такі ключові задачі, як вибір постачальників, управління запасами та транспортуванням, формування системи відстеження замовлень та комунікації з клієнтами.

Успішний логістичний ланцюг також вимагає тісної співпраці між його учасниками – постачальниками сировини, виробниками та логістичними операторами. Важливою складовою також є використання сучасних інформаційних технологій, таких як системи електронного обміну даними [13].

Оптимізація логістичного ланцюга є стратегічним завданням для підприємств електронної комерції. Правильно налаштований логістичний ланцюг дозволяє таким підприємствам не тільки забезпечити швидкі та якісні постачання клієнтам, але й ефективно управляти витратами та збільшити свою конкурентоспроможність на ринку. У ході аналізу літературних та інтернет-джерел стало зрозуміло, що ефективний логістичний процес є ключовим фактором успіху для підприємств галузі електронної комерції. Динамічність даного ринку вимагає від підприємств надійної, швидкої та ефективної системи доставки замовлень, формування якої є складною задачею через зростання обсягів замовлень та розширення географії розташування клієнтів [11].

У логістичному ланцюзі, що має місце в електронній комерції, доставка останньої милі є однією з найскладніших проблем. Ефективне рішення проблеми доставки останньої милі вимагає комплексного підходу та поєднання різних стратегій.

ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Логістика останньої милі в електронній комерції відіграє важливу роль по забезпеченню задоволення клієнтів та підтриманню конкурентоспроможності підприємств. Останній етап доставки – коли товар досягає кінцевого споживача – може суттєво вплинути на враження клієнта від покупки. Оскільки споживачі стають все більш вимогливими, якість та ефективність доставки останньої милі стає ключовим фактором успіху. Зростаючий попит потребує швидкої та економічно вигідної доставки товарів споживачам. Для забезпечення ефективної доставки останньої милі треба бути готовим до вирішення низки проблем, таких як:

- затори на дорогах, характерні для міських умов виконання перевезень. У випадку їх виникнення збільшуються час доставки і витрати пального. Крім того, потрапляння у затори може спричинити порушення термінів доставки, що негативно впливає на якість обслуговування клієнтів.
- високі витрати, адже доставка останньої милі може виявитись дорогою в умовах раптового зростання попиту, коли підприємствам доводиться витрачати значні кошти на інтеграцію інфраструктури та логістичних посередників, здатних забезпечити своєчасну доставку задля задоволення збільшеного попиту.
- обмежений доступ до віддалених районів, коли доставка здійснюється до ізольованих або сільських районів. У такому випадку можуть виникати затримки доставки або її невиконання. Рішення цієї проблеми може служити створення регіональних розподільчих центрів, належним чином розміщених ближче до сільської місцевості, або налагодження співпраці з місцевими магазинами або громадськими центрами, які могли би стати центрами доставки або самовивозу.
- сезонні коливання попиту, пов’язані із святами та особливими подіями, можуть створювати навантаження на інфраструктуру доставки, що призводить до затримок та перевантаження персоналу. Щоб впоратися з сезонними коливаннями, компанії можуть наймати сезонних або тимчасових працівників для виконання зростаючої кількості замовлень.
- доступність інформації про місце знаходження вантажу у реальному часі, яка може погіршуватись внаслідок залежності від дзвінків водіїв.
- затримка поставок – є однією з головних труднощів, з якими стикаються компанії, що займаються перевезеннями та доставкою. Компанії несуть витрати, коли не можуть вкластися у встановлені терміни. Затримки в доставці шкодять репутації бренду, збільшують відтік клієнтів і негативно впливають на прибутки.
- складність планування маршрутів, адже коли йдеться про доставку останньої милі, то тут не використовуються великі транспортні засоби. Замість цього є потреба доставки великої кількості дрібних відправлень багатьом споживачам, часто розкиданим по всій міській території. Як наслідок, планування маршруту стає вирішальним кроком у загальному логістичному процесі «останньої милі», і через неефективну маршрутизацію пробіг транспортних засобів та час доставки можуть значно збільшитися у порівнянні із очікуваннями [14].

ВИСНОВКИ

Якісний логістичний процес на останній стадії ланцюга поставок є критичним для забезпечення задоволення клієнтів та підвищення конкурентоспроможності підприємств у сучасному середовищі електронної комерції. Можливість постійного вдосконалення та адаптації до змін вимагає від підприємств уваги до інноваційних підходів та нових технологій для оптимізації логістичного ланцюга.

За результатами огляду існуючих підходів до вирішення проблем доставки останньої милі варто відзначити, що успіх у цій області вимагає комплексного підходу та врахування специфіки кожного конкретного ринку, локації та типу товару. Не існує універсального рішення, яке підходило би усім підприємствам. Якщо уважно дослідити складнощі концепції доставки останньої милі, можна зрозуміти, що вона потребує уваги не лише на рівні логістичних рішень, але й на рівні співпраці з клієнтами, розробки нових технологій та постійного аналізу і вдосконалення процесів, забезпечення сталої комунікації і оперативного обміну даними.

Таким чином, проблема доставки останньої милі є викликом для підприємств електронної комерції. Урахування практичного досвіду лідерів ринку, описаного у даній статті, спільно з впровадженням сучасних технологій у контексті кожного окремого випадку господарчої діяльності може значно підвищити якість послуг підприємств та їх конкурентоспроможність на ринку.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Кислий В.М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Соляник О.М. Логістика: Теорія та практика : навч. посіб. К: Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

2. Дорош-Кізим М.М., Дадак О.О., Гачек Т.С. Логістичні послуги як невід'ємна складова електронної комерції. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Ґжицького*. 2018. Т. 20, № 91. С. 51–56. DOI: 10.32718/nvlvet9111.

3. E-commerce supply chain flow : Slide Team. URL: https://www.slideteam.net/media/catalog/product/cache/1280x720/e/_/e_commerce_supply_chain_flow_slide01.jpg (Last accessed 13.08.2023).

4. Finding Success with Ecommerce Supply Chain Management : BigCommerce Pty. Ltd. URL: https://www.bigcommerce.com/articles/ecommerce/supply-chain/ (Last accessed 13.08.2023).

5. Ефективна логістика останньої милі : Platforma Trans.eu. URL: https://www.trans.eu/ua/blog/tfc/logistyka-ostannio-myli/ (Last accessed 13.08.2023).

6. What is last mile problem? 5 ways to solve last mile problem : FarEye. URL: https://fareye.com/resources/blogs/last-mile-delivery-problem-and-solution (Last accessed 13.08.2023).

7. About Amazon: Official web-site of Amazon.com, Inc. URL: https://www.aboutamazon.com/?utm_source=gateway&utm_medium=footer (Last accessed 27.10.2023).

8. Company info: Official web-site of eBay Inc.. URL: https://www.ebayinc.com/company/ (Last accessed 27.10.2023).

9. Bhatnagar S. Top E-commerce companies in United States : KnowledgeHut. URL: https://www.knowledgehut.com/blog/web-development/e-commerce-companies-in-united-states (Last accessed 27.10.2023).

10. Keshavdas M. How Amazon Uses Last Mile Delivery to Improve Logistics : Fleetroot. URL: https://www.fleetroot.com/blog/how-amazon-uses-last-mile-delivery-to-improve-logistics/ (Last accessed 13.08.2023).

11. Fulfil your sales faster and cost-effectively with Managed Delivery : eBay Community. URL: https://community.ebay.com/t5/Announcements/Fulfill-your-sales-faster-and-cost-effectively-with-Managed/ba-p/30059639 (Last accessed 27.10.2023).

12. Yayla T. Managed Delivery: eBay to launch an alternative to Fulfilment by Amazon. hellotax Blog. URL: https://hellotax.com/blog/managed-delivery-ebay/ (date of access: 13.08.2023).

13. What is electronic data interchange (EDI)? : Web-site of IBM Corporation. URL: https://www.ibm.com/topics/edi-electronic-data-interchange (Last accessed 13.08.2023).

14. Patel R. Last-mile Delivery Challenges and How to Overcome Them : Upper Route Planner. URL: https://www.upperinc.com/blog/last-mile-delivery-challenges/ (Last accessed 13.08.2023).

REFERENCES

1. Kyslyi, V.M., Bilovodska, O.A., Olefirenko, O.M., Solianyk, O.M. (2010). Логістика: Теорія та практика [*Logistics: Theory and Practice*]. Kyiv: "Cul" Publishing.

2. Dorosh-Kizym, M., Dadak, O., & Gachek, T. (2018). Logistics services as an inalienable complex of the electronic commerce. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series Economical Sciences*, *20*(91), 51-56. https://doi.org/10.32718/nvlvet9111.

3. Slide Team (2021). *E-commerce supply chain flow*. https://www.slideteam.net/media/catalog/product/cache/1280x720/e/_/e_commerce_supply_chain_flow_slide01.jpg.

4. BigCommerce (2023). *Finding Success with Ecommerce Supply Chain Management*. https://www.bigcommerce.com/articles/ecommerce/supply-chain/.

5. Trans.eu (2020, December). Ефективна логістика останньої милі [*Effective last mile logistics*]. https://www.trans.eu/ua/blog/tfc/logistyka-ostannio-myli/.

6. FarEye (2022, October) *What is last mile problem? 5 ways to solve last mile problem*. https://fareye.com/resources/blogs/last-mile-delivery-problem-and-solution.

7. Amazon (2023). *About Amazon*. https://www.aboutamazon.com/?utm_source=gateway&utm_medium=footer.

8. eBay (2023). *Company info*. https://www.ebayinc.com/company/.

9. Bhatnagar, S. (2023, September). *Top E-commerce companies in United States*. KnowledgeHut. https://www.knowledgehut.com/blog/web-development/e-commerce-companies-in-united-states.

10. Keshavdas, M. (2022, June). *How Amazon Uses Last Mile Delivery to Improve Logistics*. Fleetroot. https://www.fleetroot.com/blog/how-amazon-uses-last-mile-delivery-to-improve-logistics/.

11. eBay (2019, July). *Fulfil your sales faster and cost-effectively with Managed Delivery*. URL: https://community.ebay.com/t5/Announcements/Fulfill-your-sales-faster-and-cost-effectively-with-Managed/ba-p/30059639.

12. Yayla, T. (2019, November). *Managed Delivery: eBay to launch an alternative to Fulfillment by Amazon*. hellotax Blog. https://hellotax.com/blog/managed-delivery-ebay/.

13. IBM (2023). *What is electronic data interchange (EDI)?* https://www.ibm.com/topics/edi-electronic-data-interchange.

14. Patel, R. (2023, August). *Last-mile Delivery Challenges and How to Overcome Them*. Upper Route Planner. https://www.upperinc.com/blog/last-mile-delivery-challenges/.

***S. Svichynskyi, O. Shymko.* Overview of the current situation and ways to improve the efficiency of last-mile delivery in the e-commerce sector**

The rapid growth of the e-commerce sector has led to significant advances in logistics and supply chain management. As a significant component of e-commerce, efficient and effective last-mile delivery plays a crucial role in increasing customer satisfaction, reducing operating costs and minimising environmental impacts. Often considered the most challenging stage of e-commerce order delivery, last-mile logistics involves moving goods from a distribution centre to the door of the end consumer. It covers many complex issues including route optimisation, addressing the impact of urban congestion, preferences of customers concerning the delivery time and the need for fast delivery. To address these issues, researchers and industry leaders have developed and implemented a variety of solutions that involve the use of innovative technologies and new delivery models.

This article presents a comprehensive overview of existing e-commerce supply chains, explores different approaches to solving the last-mile delivery problem, and analyses the logistics systems of e-commerce market leaders and their best practices and strategies. Also, the paper contains a review of the current state of e-commerce supply chains. Through understanding the challenges and exploring different approaches and best practices, stakeholders will have the information they need to make informed decisions to improve their own logistics systems, increase customer satisfaction and develop in the dynamic e-commerce landscape.

Keywords: e-commerce, supply chain, last-mile logistics, order delivery, quality of service.

СВІЧИНСЬКИЙ Станіслав Валерійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри транспортних систем і логістики, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: stas_svichinsky@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8549-1712.

ШИМКО Олександра Олегівна, студентка, кафедра транспортних систем і логістики, факультет транспортних систем, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: noonaunirk@gmail.com.

Stanislav SVICHYNSKYI, PhD in Transport Systems, Associate Professor of Transport Systems and Logistics Department, Kharkiv National Automobile and Highway University, e-mail: stas_svichinsky@ukr.net, ORCID: 0000-0002-8549-1712.

Oleksandra SHYMKO, Student, Transport Systems and Logistics Department, Faculty of Transport Systems, , Kharkiv National Automobile and Highway University, e-mail: noonaunirk@gmail.com.

DOI 10.36910/automash.v2i21.1225