

## ЛОГИСТИКА ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ: ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

*Москалёва Т. С.*

*Витебский государственный технологический университет, г. Витебск,  
Республика Беларусь*

*Научный руководитель: Жучкевич О. Н., старший преподаватель*

Управление цепями поставок – важный фактор повышения конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. При этом наряду с решением масштабных задач оптимизации товародвижения все большую значимость приобретает эффективная реализация того этапа, который связан с доставкой товаров до конечного потребителя. Развитие логистики «последней мили» определяется рядом факторов: развитием электронной торговли; совершенствованием методов и форм реализации товаров и услуг; необходимостью улучшения уровня сервиса; необходимостью формирования определенного уровня лояльности клиентов; возможностью организации альтернативных поставок в связи с изменением спроса; необходимостью оптимизации затрат [1]. Ожидается, что в течение 2022–2026 гг. рынок этих услуг вырастет на 143,75 млрд долларов [2].

В последние годы во всем мире растет популярность онлайн-шопинга. В 2021 году глобальные розничные онлайн-продажи составили почти 5 трлн долларов США, а к 2025 году эта цифра, как ожидается, превысит 7 трлн долларов США. Согласно отчета Digital 2021, во всем мире 76,8 % интернет-пользователей в возрасте от 16 до 64 лет совершали онлайн-покупки [3]. Из-за развития индустрии е-коммерции усложняется работа перевозчиков на заключительном этапе логистики, наиболее дорогое и трудоемкое в процессе поставок, на который приходится до 53 % общих затрат на доставку. Кроме того, проблемами последней мили являются высокая стоимость доставки, отсутствие прозрачности, плохое отслеживание, неэффективная маршрутизация, непредсказуемость в пути, отсутствие надлежащей инфраструктуры доставки, устаревшие инструменты и технологии доставки. Поэтому разработка быстрых, удобных и устойчивых вариантов доставки обеспечивают компаниям существенные конкурентные преимущества.

Логистика «последней мили» включает курьерскую доставку, экспресс-доставку и почтовые отправления. Наибольшие объемы она имеет в США, Китае, Индии, Германии и Франции. При этом доля Азиатско-Тихоокеанский региона по разным оценкам составляет от 40 до 53 %. Лидерами мирового рынка являются логистические провайдеры: DHL, FedEx Corporation, United Parcel Service Inc.

Что касается Республики Беларусь, то экспресс-доставку осуществляют 48 служб. Из них специализируются на международной экспресс-доставке 18 операторов. Услуги фул-филмента оказывают 5 операторов [4]. В настоящее время в Беларуси установлено 89 поста-матов: «Белпочта» – 40, Lamoda – 22, DPD – 20, OZON – 7. Для сравнения: в России сеть поста-матов насчитывает не менее 15000 устройств, в Польше – 13000 [5].

Для оценки мнений клиентов относительно проблем и перспектив развития логистики «последней мили» был проведен опрос среди респондентов в Витебском регионе. Было выявлено, что 90,6 % респондентов в возрасте до 40 лет совершают покупки онлайн. При этом наибольшей популярностью пользуется получение товара в пункте выдачи – 67,9 % опрошенных. Доставку на дом предпочитают 24,5 % респондентов, получение товара в магазине – 7,5 %. Проблемы с доставкой по-прежнему актуальны – это отметили 34 % опрошенных.

Определяющим фактором при доставке товаров является цена. Так 20,8 % опрошенных выбирают только бесплатную доставку, однако, 62,3 % из них готовы её оплачивать при условии наличия других преимуществ, например сокращения времени доставки. 17 %

покупателей хотели бы получать заказ в тот же день, 30,2 % – на следующий день, 39,6 % – в течение 7 дней, остальные же готовы ждать.

Возможность отслеживать заказ обязательна для 50,9 % покупателей; 43,4 % рассматривают её как приятный бонус и лишь для 5,7 % это не имеет значение. Кроме того, 41,5 % опрошенных обязательно учитывают при заказе возможность его возврата.

Таким образом, на отечественном рынке для значительной части покупателей важны цена, скорость, удобство доставки, что соответствует общим тенденциям этой сферы. Хотя видно, что уровень развития рынка этих услуг заметно отстает, поэтому требования проявляются не так явно, а покупатели не настолько требовательны.

По мере того как продолжается переход от обычной к онлайн-розничной торговле, новые ожидания клиентов в отношении скорости, удобства и затрат на выполнение «последней мили» усугубляют существующие проблемы для онлайн-ритейлеров и поставщиков логистических услуг. Чтобы сохранить лояльность клиентов, бренды и поставщики логистических услуг «последней мили» должны инвестировать в исключительный опыт доставки. Для этого многие из них рассматривают варианты внедрения новых технологий и улучшение доставки [6].

Одной из таких технологий является блокчейн. Часто точное местонахождение грузов в пути неизвестно, что делает практически невозможным оптимальное планирование доставки. Кроме того, большинство отправок сопровождаются десятками документов, и, если отсутствует хотя бы один из них, отправка задерживается на несколько дней. Блокчейн может устранить большинство этих препятствий, потому что служит зашифрованной цифровой книгой, отслеживающей движение продуктов со склада к покупателю и связывающей документацию с отгрузкой, когда она направляется к месту назначения. Благодаря этому транспортно-логистические компании могут свести к минимуму проблемы последней мили, планируя доставки по конкретным адресам или районам практически поминутно.

Для организации эффективной логистики требуется учесть множество факторов: дорожные пробки, погодная ситуация, состояние транспортных средств, количество и расположение АЗС. Облачные технологии Big Data позволят эффективнее планировать загрузку складов, маршруты и сроки доставки путем анализа всех факторов и их совокупного влияния. Используя возможности определения местоположения, водители могут воспользоваться приложениями, которые помогут им найти свободные парковочные места даже в густонаселённых районах и в праздничный сезон [7]. Это позволит выполнить работу в кратчайшие сроки, значительно повысить качество обслуживания, уменьшить расход топлива, снизив тем самым стоимость доставки.

Беспилотные авиационные системы, широко известные как дроны, становятся все более популярными в современных логистических операциях. Операции по доставке с помощью дронов приобретают все большее значение на «последней миле» благодаря их точности, экологически безопасным операциям, более коротким срокам доставки и более низким эксплуатационным расходам по сравнению с традиционными каналами доставки. По мнению аналитиков, эксплуатационные расходы службы доставки дронами на 40–70 % ниже, чем модель службы доставки автотранспортом. По оценкам, к 2027 году объем мирового рынка доставки посылок дронами достигнет 8 млрд долларов США при значительном среднегодовом темпе роста в 41,8 %. Однако в данном направлении развития технологий поставок существуют следующие проблемы для поставщиков услуг доставки дронами: законодательные и нормативные вопросы, наличие квалифицированных ресурсов, высокие первоначальные затраты на внедрение и настройку дронов, общественное признание, воздействие погоды, существование вероятности кражи посылок и потенциального повреждения оборудования [8].

Также происходит постепенное внедрение беспилотных роботов-курьеров, которые сами планируют свой маршрут, оценивают ситуацию, объезжают препятствия, пропускают пешеходов и животных. Роботы на складах задействованы не только в приёме и транспортировке грузов, но и в комплектации заказов, в отправке товаров потребителю, так как с развитием электронной коммерции возникла потребность автоматизировать различные действия с разнородными товарами и заказами небольших объёмов. Помимо крупных ритейлеров, про-

мышленных гигантов, транспортных и логистических компаний, всё больше мелких предприятий используют автоматизированные системы управления складом. Спрос на них постоянно растёт. По данным консалтинговой компании Logistics IQ, к 2025 году оборот автоматизированных складов достигнет 27 млрд.долларов [9].

Ещё одним перспективным направлением развития логистики «последней мили» является дальнейшее расширение сети автоматизированных пунктов получения заказов. Этот способ доставки позволяет покупателям прийти в пункт выдачи, когда им это удобно, что сводит к минимуму количество проблем с доставкой и обеспечивает лучший опыт покупки. К тому же время работы постаматов круглосуточное. В конечном счёте снижаются цена и время доставки и получения товара.

Таким образом, по мере роста числа потребителей, использующих онлайн-торговлю, растут и требования к покупательскому опыту. Электронная торговля требует быстрой, своевременной и гибкой доставки, а также качественного обслуживания клиентов. Поэтому обеспечение удовлетворённости клиентов при одновременном снижении затрат на логистику является ключом к достижению эффективности «последней мили».

### Список использованных источников

1. Жучкевич, О. Н. Логистика «последней мили»: основные тенденции / О. Н. Жучкевич, Е. К. Шикшнян // Тезисы докладов 55-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов / УО «ВГТУ». — Витебск, 2022. — С. 41–42.
2. 5 Last-Mile Delivery Challenges In 2022 [Electronic resource]. — Mode of access: <https://storm5.com/storm5-voice/intel-bites/5-last-mile-delivery-challenges-in-2022>.
3. Как в 2020 году росли рынки e-commerce в разных странах? [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://belretail.by/news/kak-v-godu-rosli-ryinki-e-commerce-v-raznyih-stranah>.
4. Рынок экспресс-доставки и курьерских служб Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://belretail.by/news/vyishel-ocherednoy-otchet-osituatsii-naryinke-ekspress-dostavki-i-kurerskih-služb-v-respublike-bel>.
5. Что такое постаматы, сколько их в Беларуси и как ими пользоваться [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://myfin.by/stati/view/cto-takoe-postomaty-i-naskolko-onipopularny-v-belarusi>.
6. Last Mile Delivery: New Rules for the eCommerce Era [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.bringg.com/resources/guides/last-mile-delivery/>.
7. Как воспользоваться преимуществами Big Data: облачные вычисления как основа бизнес-аналитики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vc.ru/cloudmts/335717-kak-voispolzovatsya-preimushchestvami-big-data-oblachnye-vychisleniya-kak-osnova-biznes-analitiki>.
8. The Future of Delivery with Drones^ Contactless? Accurate? And High-Speed [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.wipro.com/business-process/the-future-of-delivery-with-drones-contactless-accurate-and-high-speed/>.
9. Роботы на складах: 5 примеров автоматизации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://wareteka.com.ua/blog/roboty-na-skladah-primery-avtomatizacii/>.

**УДК 658**

## **АУТСОРСИНГ НА СТРАХОВОМ РЫНКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Денисюк Д. Д.*

*Брестский государственный технический университет, г. Брест, Республика Беларусь  
Научный руководитель: Семенюк Е. В., старший преподаватель*

Современные предприятия, в том числе и страховые компании, в целях оптимизации затрат и метода повышения качества услуг предпочитают применение аутсорсинга.