

УДК 656.6

АВТОМАТИЗАЦИЯ «ПОСЛЕДНЕЙ МИЛИ», КАК ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Герасименко Ольга Леонидовна¹, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры логистики и маркетинга
e-mail: gerolga2014@yandex.ru

¹ Волжский государственный университет водного транспорта, Нижний Новгород, Россия

Аннотация. Автоматизация логистических процессов, направленная на их оптимизацию, способствует развитию городской инфраструктуры. В условиях быстро меняющейся экономической среды и растущих требований потребителей, автоматизация «последней мили» становится особенно актуальной и вместе с тем инновационным решением логистических задач. Предложена технология по успешной автоматизации «последней мили», приведены данные последних исследований по ключевым показателям эффективности.

Ключевые слова: автоматизация логистических процессов, развитие городской инфраструктуры, управление курьерской доставкой, единая экосистема, цифровые технологии, краудсорсинговые службы.

AUTOMATION OF THE «LAST MILE» AS AN INNOVATIVE SOLUTION TO LOGISTICAL PROBLEMS

Olga L. Gerasimenko¹, Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer at the Department of Logistics and Marketing
e-mail: gerolga2014@yandex.ru

¹ Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. Automation of logistics processes, aimed at their optimization, contributes to the development of urban infrastructure. In a rapidly changing economic environment and growing consumer demands, automation of the "last mile" is becoming particularly relevant and at the same time an innovative solution to logistical problems. A technology for successful automation of the "last mile" is proposed, and the latest research data on key performance indicators are presented.

Keywords: automation of logistics processes, urban infrastructure development, optimization of logistics processes, courier delivery management, unified ecosystem, digital technologies, crowdsourcing services.

Повсеместное внедрение цифровых технологий, все больше меняет все сферы жизнедеятельности человека, организационно – производственные структуры, включая цифровую трансформацию бизнес-процессов.

Автоматизация «последней мили» [1], требует комплексного подхода, включающего технические, правовые, финансовые и социальные аспекты. Успешное внедрение инновационных решений возможно при государственно-частном партнерстве, включая активное развитие городской инфраструктуры и цифровых технологий [2].

«Последняя миля» — это заключительный этап доставки товара от распределительного центра или склада непосредственно до конечного потребителя, следует отметить – довольного потребителя. Автоматизация этого процесса включает применение технологий для оптимизации и управления курьерской доставкой.

Обращаясь к последовательной методологии автоматизации, наиболее важного этапа с точки зрения оптимизации логистической цепочки, «последней мили», следует:

1) *планирование маршрута*, состоит из применения адаптированного ПО для создания оптимальных маршрутов доставки с учетом множества факторов (заторы, дорожные работы, и др.).

2) *мониторинг в режиме реального времени*, заключается в отслеживании местоположения курьеров через GPS, а также интеграция с системами управления транспортом (TMS).

3) *автоматическое распределение заданий*, где системы автоматически распределяют заказы между курьерами на основе их местоположения и загруженности.

4) *оптимизация коммуникаций*, существующие платформы для обмена данными между участниками логистического процесса (логистами, курьерами, заказчиками), позволяющие отслеживать статус заказа и получать уведомления в режиме онлайн.

5) *использование современных технологий*, таких как электротранспорт, автономные транспортные средства, дроны и др., для повышения эффективности и скорости доставки.

6) *аналитика и результативность деятельности*, систематический сбор и анализ данных для улучшения логистических процессов, путем выявления «узких» мест и принятия эффективных управленческих решений.

7) *управление рисками*.

По данным исследований некоторых специализированных компаний, а именно Betapro, следует что, каждый десятый заказ не доходит до клиента с первой попытки, компании теряют в среднем по 800 рублей на каждой неудачной доставке [3]. Компания Klerk сообщает о еще более интересной статистике, а именно 23% клиентов готовы навсегда отказаться от услуг поставщика после одного неудачного опыта доставки [4]. А вот данные от Pimsolutions, показывают, что те компании, которые смогли оптимизировать процесс «последней мили», отмечают снижение возвратов на 34% и рост повторных заказов на 27% [5], весьма внушительные показатели, ради которых непременно стоит ускорить процесс автоматизации.

Очевидно, что существует множество проблем в организации логистики «последней мили», а именно рост требований клиентов к скорости и качеству доставки; компенсации клиентам за задержку, за повреждения и потери заказов, отказы; и все еще остро стоящий кадровый вопрос.

К решению этих вопросов, заключающиеся, в повышение ключевых показателей эффективности (KPI), в последнее время все активнее присоединяются, так называемые, краудсорсинговые службы доставки и дарксторы, становясь все более влиятельными участниками рынка срочной доставки, успешно конкурируют с традиционными службами в сегменте экспресс-доставки.



К ключевым показателям эффективности в логистике «последней мили» относят:

- среднее время доставки (SLA – Service Level Agreement), современные компании стремятся к точности до часа, что увеличивает удовлетворенность клиентов до 30%;
- процент успешных доставок с первой попытки (FTTP – First Time To Point), в настоящем времени компании достигают 80%.
- стоимость доставки на клиента (CPU – Cost Per User), в настоящем подсчитано, что оптимальная стоимость доставки не должна превышать 7-10% от стоимости заказа.

Следует также отметить и другие показатели, существенно влияющие на эффективность автоматизации «последней мили», а именно, процент возвратов, уровень удовлетворенности клиентов, эффективность использования транспорта и др.

Автоматизация логистических процессов не мыслима без современных технологий. Внедрение передовых технологий таких как, искусственный интеллект, интернет вещей, дроны, автоматизированные пункты выдачи заказов, постаматы, краудсорсинговые платформы, ускоряя процессы обработки и доставки заказов, непременно ведет к заветной цели многих транспортных компаний.

В качестве положительного примера постепенного внедрения автоматизации «последней мили» можно привести некоторые российские транспортные компании. Так, например компания Яндекс.Доставка – запустила облачную платформу «Магистрали», которая интегрируется с ERP – системами и включает мобильное приложение для водителей, позволяя ей управлять всеми этапами перевозки, включая «последнюю милю». Другая российская компания ЖелДорЭкспедиция – внедрила системы управления складом WMS и GPS-трекинг для мониторинга транспорта в режиме онлайн.

Результатами от технологического взаимодействия такой автоматизации, можно отнести такие показатели, как:

- экономия времени и ресурсов, благодаря автоматическому планированию маршрутов снижается время на доставку до 20%, уменьшается время простоя;
- повышение точности и надежности доставки, отслеживание местоположения курьеров и транспортных средств, снижает до 95% количество потерь и ошибок;
- повышение качества сервиса обслуживания клиентов, возможность отслеживания статуса заказа, положительно влияет на лояльность клиентов;
- оптимизация расходов, более точное планирование способствует снижению расходов на топливо, ГСМ, амортизацию до 30%, а также сокращению числа возвратов и повторных доставок;
- повышение экологичности логистических процессов;
- прозрачность и оперативности операций, позволяет объединять все данные о доставке и статусе заказа в единой системе, ускоряя процессы аналитики и отчетности, тем самым влияя на более обоснованные управленческие решения.

В качестве практического примера успешного и ускоренного продвижения автоматизации в логистике, предлагается технология автоматизации «последней мили», для ритейла:

- 1) Анализ и планирование (аудит текущих процессов, определение ключевых точек оптимизации).
- 2) Внедрение системы управления транспортом (TMS) – LogiTrack (предполагает автоматическое планирование маршрутов, их оптимизация и мониторинг в режиме онлайн).
- 3) Интеграция с ERP – системой (синхронизация данных о заказах и складских операциях, и автоматическое формирование заданий для курьеров).
- 4) Установка мобильного приложения для курьеров – CourierApp (для более точного отображения списков заказа, отображения оптимальных маршрутов, фото-подтверждения



доставки, получение уведомлений, а также для обратной связи с клиентами, оценка качества доставки).

5) Установка GPS- трекинга и мониторинга транспорта – GPS Tracker Pro (с обязательной синхронизацией с системой LogiTrack).

6) Взаимодействие с платформой для обмена данными - DataHub (платформа метаданных 3-го поколения), благодаря которой осуществляется бесшовная интеграция всех систем, обеспечивая обмен данными в онлайн между всеми участниками процесса.

7) Подключение к системе автоматического назначения заданий – AutoAssign (что позволяет автоматически распределять заказы между курьерами, учитывая их загруженность и местоположение).

8) Установление приложения – Analytics Pro (помогает не только анализировать данные о доставке, но и формировать отчеты по ключевым показателям эффективности, с визуализацией данных через дашборды (от англ. dashboard – интерактивная панель, отображения графического отчета из различных данных).

9) Обязательное обучение и круглосуточная поддержка, с помощью системы – SupportHub (обеспечивает онлайн-обучение сотрудников, техническую поддержку и обновления ПО).

В настоящее время автоматизация «последней мили» уже обозначена, как приоритетное направление развития логистики и претерпевает свое закономерное и предпочтительное развитие, а именно некоторые e-grocery сервисы (продажа товаров повседневного спроса через интернет) уже предлагают доставку за 15-30 минут. Многие компании пробуют работать с микрофулфилмент-центрами (центры еще меньше дарксторов), также работают в направлении – групповых доставок и доставкой «в багажнике автомобиля».

Таким образом, по своей сути автоматизация «последней мили», это нахождение баланса между скоростью, стоимостью и качеством сервиса доставки, вот залог успеха и вместе с тем главная задача всех транспортных компаний, устремленных на повышение эффективности своей работы.

Список литературы:

1. Last Mile Logistics: решения для меняющегося мира | SAP Insights. – URL: <https://www.sap.com/central-asia-caucasus/resources/last-mile-logistics> (дата обращения 22.05.2025).

2. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года | Официальный интернет-сайт Федерального дорожного агентства. – URL: <https://rosavtodor.gov.ru/docs/transportnaya-strategiya-rf-na-period-do-2030-goda-s-prognozom-na-period-do-2035-goda> (дата обращения 22.05.2025).

3. Фулфилмент для интернет-магазинов, компаний, партнерских сетей в Москве | Бета ПРО. – URL: <https://betapro.ru/?ysclid=mbxtwgyzy2164879240>.

4. Практическая помощь бухгалтеру — Клерк.ру. – URL: <https://www.klerk.ru/> (дата обращения 22.05.2025).

5. Оптимизация логистики и финансов интернет-магазинов PIM Solutions (PimPay). – URL: <https://pimsolutions.ru/> (дата обращения 22.05.2025).

