

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

## THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Научная статья  
УДК 338  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-3-82-87>  
EDN KSWISO

### Тренды и перспективы развития логистики в интернет-торговле на примере доставки на последней миле маркетплейсов

---

*Евгения Валерьевна Вирячева<sup>1</sup>✉, Марина Геннадьевна Трейман<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,  
Санкт-Петербург, Россия, [viyacheva@mail.ru](mailto:viyacheva@mail.ru)✉*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Санкт-Петербург, Россия*

---

**Аннотация.** В последние годы стремительно увеличился объем интернет-торговли. Доля интернет-продаж составляет 15 % от розничной торговли и 30 % от непродовольственной розничной торговли, а основная часть онлайн-продаж (73 %) – продажи на маркетплейсах. Большое значение в интернет-торговле имеет логистика, особенно доставка на последней миле, которая является сложной и дорогостоящей составной частью логистики. Курьеры вносят вклад в формирование «качества» товара для клиента, а «пробки» и количество заказов усложняют процесс планирования и увеличивают стоимость услуги. В настоящее время доставка на последней миле – это услуга с высоким уровнем автоматизации и высоким достигнутым стандартом качества: доставка в заданный интервал времени, доставка за 15 минут, отслеживание заказа, доставка с примеркой и др. Отмечено, что относительно недавно маркетплейсы жертвовали операционной эффективностью в погоне за клиентами и показателями роста, сегодня в отсутствие западного финансирования на первое место выходит операционная эффективность и много действий маркетплейсов связано с ее повышением. В логистике на последней миле наблюдается тенденция к переносу расходов на доставку с маркетплейса на конечного потребителя или поставщика товаров (в зависимости от выбранных поставщиком торговых условий). Услуга стала стандартизированной, и маркетплейсы начинают отказываться от собственных служб доставки, использовать аутсорсинг. Можно предположить, что следующим шагом на пути повышения операционной эффективности в крупных городах станет зонирование доставки по областям с выделением дарксторов, также возможно объединение пунктов выдачи товара различных маркетплейсов и их приближение к конечному потребителю.

**Ключевые слова:** маркетплейс, интернет-торговля, логистика интернет-торговли, доставка на последней миле, лояльность покупателя

**Для цитирования:** Вирячева Е. В., Трейман М. Г. Тренды и перспективы развития логистики в интернет-торговле на примере доставки на последней миле маркетплейсов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2023. № 3. С. 82–87. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-3-82-87>. EDN KSWISO.

## Trends and prospects for logistics development in e-commerce on the example of the last mile delivery of marketplaces

*Evgenia V. Viryacheva*<sup>1✉</sup>, *Marina G. Treiman*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,  
Saint-Petersburg, Russia, viryacheva@mail.ru*<sup>✉</sup>

<sup>2</sup>*Saint-Petersburg State University of Economics,  
Saint-Petersburg, Russia*

**Abstract.** In recent years the volume of online commerce has increased rapidly. The share of online sales is 15% of retail and 30% of non-food retail, and the bulk of online sales (73%) are sales on marketplaces. Logistics is of great importance in online commerce, especially last-mile delivery, which is a complex and expensive component of logistics. Couriers contribute to the formation of the “quality” of the goods for the client, and “traffic jams” and the number of orders complicate the planning process and increase the cost of the service. Currently, last mile delivery is a service with a high level of automation and a high achieved quality standard: delivery at a specified time interval, delivery in 15 minutes, order tracking, delivery with fitting, etc. More recently, marketplaces sacrificed operational efficiency in pursuit of customers and growth indicators. Today, in the absence of Western financing, operational efficiency comes first and many actions of market places are associated with its increase. In logistics, there is a tendency at the last mile to shift the cost of delivery from the marketplace to the end consumer or supplier of goods (depending on the trading conditions chosen by the supplier). The service has become standardized, and marketplaces are beginning to abandon their own delivery services and use outsourcing. It can be assumed that the next step towards improving operational efficiency in large cities will be the zoning of delivery by regions with the allocation of darkstores. It can also be assumed that there will be a unification of the points of delivery of goods of various marketplaces and their approximation to the final consumer.

**Keywords:** marketplace, e-commerce, e-commerce logistics, marketplace logistics, last mile delivery, marketplace trends, last mile delivery trends in e-commerce

**For citation:** Viryacheva E. V., Treiman M. G. Trends and prospects for logistics development in e-commerce on the example of the last mile delivery of marketplaces. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2023;3:82-87. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2023-3-82-87>. EDN KSWISO.

### Введение

Термин «последняя миля» относительно недавно внесен в логистическую науку, смысл его заключается в доставке товара из центра распределения до конечного клиента. В последние три года изменения по «последней миле» можно назвать значительными, т. к. произошло существенное смещение операционной структуры цепи поставок: за счет использования системы интернет-торговли упростилась передача информации и ускорилось движение по цепи поставок. «Последняя миля» формирует у клиента отношение к интернет-торговле. По мнению экспертов, для 67 % компаний организация этапа последней мили является существенной проблемой, поскольку на последнем этапе сейчас существует много мелких деталей и сложностей, которые не позволяют сделать доставку до конечного клиента эффективной: узкий интервал доставки и сложность составления маршрута для курьера с такими интервалами, «пробки» по пути следования курьера, отсутствие клиента на месте в заданный интервал времени, сложности

взаимодействия с конечным грузополучателем, недоступность клиента или его опоздание, задержки по маршруту доставки у других грузополучателей и т. д. При этом на последнюю милю приходятся наибольшие логистические затраты компании [1, 2].

### Материалы исследования

Интернет-торговля стремительно проникает в жизнь обывателей, в 2022 г. почти 60 % населения Российской Федерации трудоспособного возраста были знакомы с заказом товаров по интернету и почти 40 % совершали покупки онлайн 2-3 раза в месяц (рис. 1) [3].

Пандемия коронавируса в 2020 г. придала процессу развития онлайн-торговли новый толчок: ассортимент товаров, представленных в интернете, расширился, сервис процессов заказа и доставки улучшился. Наблюдается постоянный рост количества заказов в интернет-торговле с незначительным замедлением в 2022 г. (рис. 2, 3).

Вирячева Е. В., Трейман М. Г. Тренды и перспективы развития логистики в интернет-торговле на примере доставки на последней миле маркетплейсов

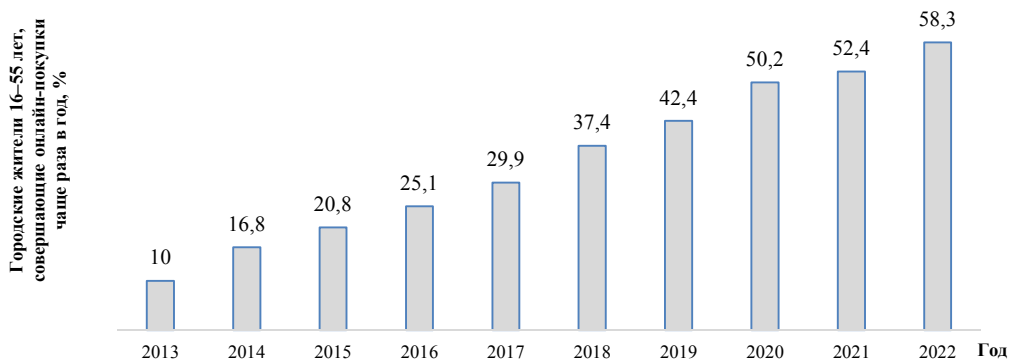


Рис. 1. Распространение онлайн-торговли в России [3]

Fig. 1. Penetration of online commerce in Russia [3]

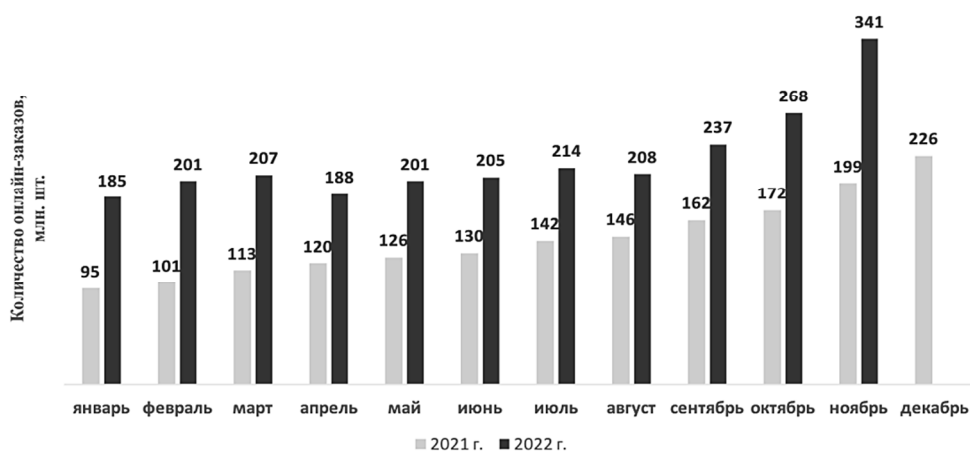


Рис. 2. Динамика увеличения онлайн-заказов [4]

Fig. 2. Dynamics of increasing online orders [4]

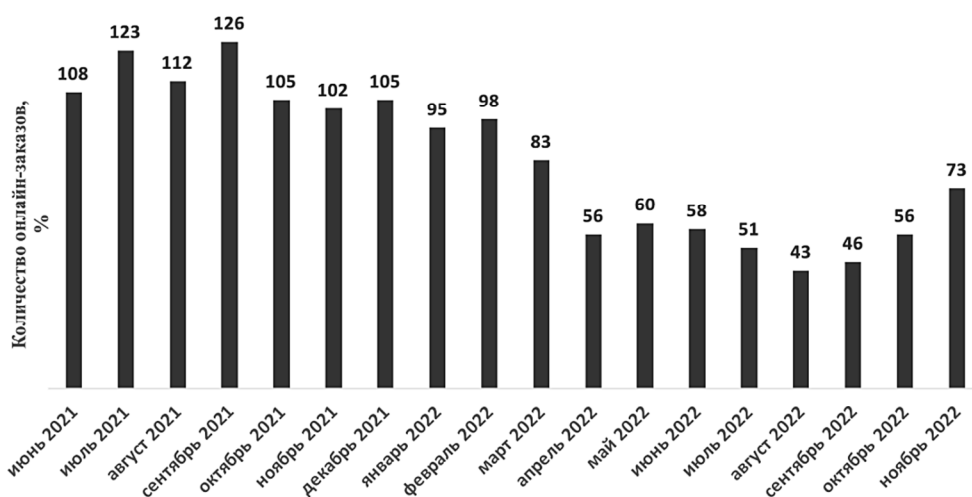


Рис. 3. Динамика изменения уровня онлайн-заказов в России [4]

Fig. 3. Dynamics of changes in the level of online orders in Russia [4]

Доля интернет-продаж достигла в 2022 г. 15 % от всей розничной торговли и 30 % от непродольственной розничной торговли.

Основная часть продаж в интернет-торговле – это продажи маркетплейсов. Их доля в ноябре 2022 г. составила 73 % и постоянно увеличивается, одной

из причин этого эксперты называют уход с рынка в 2022 г. части игроков, товары которых перестали быть доступными в фирменных магазинах. Фактически маркетплейсы становятся законодателями всех изменений в интернет-торговле (рис. 4) [5].

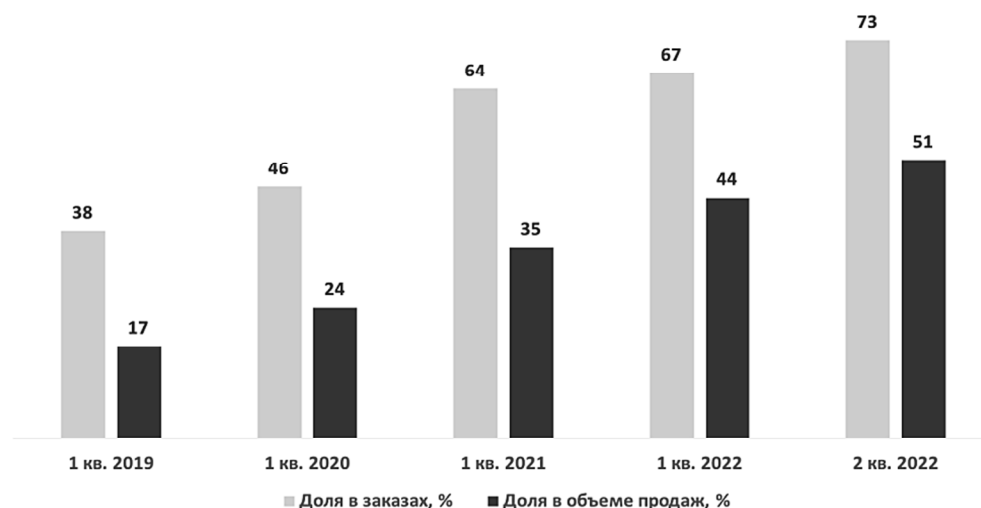


Рис. 4. Рост доли маркетплейсов в интернет-торговле [5]

Fig. 4. The growth of the share of marketplaces in online commerce [5]

Важной составляющей в работе маркетплейсов является логистика. Доля затрат на логистику в цене товара варьируется в зависимости от ассортимента и составляет до 40 %. Самая сложная и дорогостоящая составляющая логистики в интернет-торговле – доставка на последней миле. На этой стадии происходит общение с конечным потребителем и у конечного потребителя окончательно формируется понимание «качества товара». В интернет-торговле общение происходит с «непрофессиональными продавцами», курьерам сложно предоставить тот уровень сервиса, который спроектировал производитель или дистрибьютер товара. В дополнение к вышесказанному – на этой стадии товар перемещается небольшим объемом и в самых тяжелых дорожных условиях, в густонаселенных районах с «пробками» по пути следования.

Высокая конкуренция на рынке интернет-торговли на этапе ее бурного развития в 2020–2021 гг. привела к занижению стоимости доставки для клиента на последней миле. В современных условиях ввиду отсутствия западного финансирования игроки ведут себя менее рискованно и работают над повышением операционной эффективности. Повышение тарифов началось в начале 2022 г. и продолжается сегодня.

Чтобы обеспечить нужный уровень сервиса, развивались собственные курьерские службы маркетплейсов. Можно отметить завершение процесса

стандартизации уровня сервиса и достаточно высокий его уровень (узкий интервал доставки, возможность поменять адрес после заказа, примерка и другие сервисные опции), что сделало возможным специализацию на последней миле. Услуги курьерской доставки теперь предоставляются специализированными курьерскими службами и важным становится удержание достигнутого уровня сервиса [6, 7].

Доставка на последней миле стала высоконагруженным ИТ-продуктом. Теперь доступна маршрутизация на основе карт в заданный узкий интервал доставки, отслеживание состояния доставки заказа и курьера в пути, информирование о проблемах и оценка качества предоставленной услуги. Практически все стадии доставки на последней миле автоматизированы, невозможно представить эффективную операционную работу в условиях постоянно растущего количества заказов без автоматизации. Высоким уровнем автоматизации отличаются все крупные операторы.

Следом за собственными курьерскими службами перестанет быть преимуществом и наличие собственной сети постаматов или пунктов выдачи заказов. Процедуры в пунктах выдачи стандартизованы, отличается лишь программное обеспечение, поэтому дальнейший шаг по снижению издержек возможен в результате объединения пунктов выдачи заказов [8, 9].

Существует еще одна возможность снижения издержек на последней миле, которая имеется в крупных населенных пунктах, – длина маршрута и необходимость в транспортном средстве. Если укоротить последнюю милю, переместив точку отправления заказа в дарксторы (или минисклады), расположенные в различных густонаселенных районах города, длина маршрута будет более короткой, а вероятность попадания в заданный интервал доставки – выше. Одновременно с изменением длины маршрута возникает возможность использовать различные виды транспорта или не использовать транспорт вообще: на коротких дистанциях могут использоваться пешие курьеры, на средних дистанциях – курьеры на велосипедах, на относительно длинных дистанциях или при доставке тяжелого груза – курьеры на автомобилях.

### Заключение

Эффективность доставки товаров на последней миле является ключевым фактором снижения операционных затрат и повышения эффективности маркетплейсов. Работа в этом направлении является приоритетной для большинства компаний в рассматриваемой отрасли в текущем году. Основными перспективными подходами в данном направлении являются сокращение длины маршрута на последней миле и объединение усилий различных операторов (логистических компаний, маркетплейсов, интернет-магазинов, оффлайн-магазинов). В перспективе может наблюдаться приближение онлайн-торговли по своему формату к оффлайн-торговле: пункты выдачи, постаматы и дарксторы станут ближе к конечному потребителю (по аналогии с магазинами «у дома»).

### Список источников

1. Локтионова Е. В. Логистика последней мили: уроки воздействия пандемии // Логистика: форсайт-исследования, профессия, практика: материалы II Нац. науч.-образов. конф. (Санкт-Петербург, 21 октября 2021 г.). СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. С. 36–39.
2. Хилько В. Б. Доставка товаров на последней миле: человек к товару или товар к человеку // XXXV Междунар. чтения: сб. ст. аспирантов и молод. ученых (Москва, 07–08 апреля 2022 г.). М.: Изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2022. С. 76–81.
3. Развитие онлайн-торговли в России. 2022 / ЯндексМаркет и GfK Rus. URL: <https://yandex.ru/company/researches/2022/ecomdash?region=russia> (дата обращения: 26.04.2023).
4. Тренды онлайн-продаж 2022–2023 / Data Insight. URL: [https://datainsight.ru/DI\\_Virin\\_Trends2022-23](https://datainsight.ru/DI_Virin_Trends2022-23) (дата обращения: 04.03.2023).
5. Интернет-торговля в России / Data Insight. URL:

[https://datainsight.ru/eCommerce\\_2022](https://datainsight.ru/eCommerce_2022) (дата обращения: 26.04.2023).

6. Даутова Э. Р. Краудсорсинг для перевозки последней мили // Цифровая трансформация бизнеса: модели и решения: сб. науч. тр. Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Тамбов, 20–21 декабря 2019 г.). Тамбов: Юком, 2020. С. 212–216.

7. Последняя миля для интернет-торговли / Data Insight. URL: [https://datainsight.ru/DI\\_LastMile2022](https://datainsight.ru/DI_LastMile2022) (дата обращения: 04.03.2023).

8. Михайлюк М. В. Маркетплейсы как фактор прогрессивной трансформации интернет-торговли в России: логистический аспект // Экон. науки. 2019. № 172. С. 57–61.

9. Стадник В. В. Логистика последней мили и ее роль в конкурентоспособности e-commerce // Проектный менеджмент: проблемы и перспективы развития: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф. (Саратов, 07 декабря 2021 г.). Саратов: Амирит, 2021. С. 161–163.

### References

1. Loktionova E. V. Logistika poslednei mili: uroki vozdeistviia pandemii. Logistika: forsait-issledovaniia, professiia, praktika [Logistics of the last mile: lessons from the impact of the pandemic Logistics: foresight research, profession, practice]. *Materialy II Natsional'noi nauchno-obrazovatel'noi konferentsii (Sankt-Peterburg, 21 oktiabria 2021 g.)*. Saint-Petersburg, Izd-vo SPbGEU, 2021. Pp. 36-39.
2. Khil'ko V. B. Dostavka tovarov na poslednei mile: chelovek k tovaru ili tovar k cheloveku [Delivery of goods on the last mile: person to product or product to person]. *XXXV Mezhdunarodnye Plekhanovskie chteniia: sbornik statei aspirantov i molodykh uchenykh (Moskva, 07–08 apreliia 2022 g.)*. Moscow, Izd-vo REU imeni G. V. Plekhanova, 2022. Pp. 76-81.
3. *Razvitiie onlain-torgovli v Rossii. 2022* [Development of online commerce in Russia. 2022] IandeksMarket i GfK Rus. Available at: <https://yandex.ru/company/researches/2022/ecomdash?region=russia> (accessed: 26.04.2023).
4. *Trendy onlain-prodazh 2022–2023* [Online sales trends 2022–2023]. Data Insight. Available at:

[https://datainsight.ru/DI\\_Virin\\_Trends2022-23](https://datainsight.ru/DI_Virin_Trends2022-23) (accessed: 04.03.2023).

5. *Internet-torgovlia v Rossii* [Online trading in Russia]. Data Insight. Available at: [https://datainsight.ru/eCommerce\\_2022](https://datainsight.ru/eCommerce_2022) (accessed: 26.04.2023).

6. Dautova E. R. Kraudsorsing dlia perevozki poslednei mili. Tsifrovaia transformatsiia biznesa: modeli i resheniia [Crowdsourcing for the transportation of the last mile. Digital business transformation: models and solutions]. *Sbornik nauchnykh trudov Vserossiiskoi (natsional'noi) nauchno-prakticheskoi konferentsii (Tambov, 20–21 dekabria 2019 g.)*. Tambov, Iukom Publ., 2020. Pp. 212-216.

7. *Posledniaia milia dlia internet-torgovli* [The last mile for online trading]. Data In-sight. Available at: [https://datainsight.ru/DI\\_LastMile2022](https://datainsight.ru/DI_LastMile2022) (accessed: 04.03.2023).

8. Mikhailiuk M. V. Marketpleisy kak faktor progressivnoi transformatsii in-ternet-torgovli v Rossii: logisticheskii aspekt [Marketplaces as a factor of progressive transformation of e-commerce in Russia: logistical aspect]. *Ekonomicheskie nauki*, 2019, no. 172, pp. 57-61.

9. Stadnik V. V. Logistika poslednei mili i ee rol' v konkurentosposobnosti e-commerce. Proektnyi menedzhment: problemy i perspektivy razvitiia [Logistics of the last mile and its role in the competitiveness of e-commerce. Project manage-

ment: problems and prospects of development]. *Materialy VI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Saratov, 07 dekabria 2021 g.)*. Saratov, Amirit Publ., 2021. Pp. 161-163.

Статья поступила в редакцию 17.05.2023; одобрена после рецензирования 06.06.2023; принята к публикации 08.09.2023  
The article was submitted 17.05.2023; approved after reviewing 06.06.2023; accepted for publication 08.09.2023

### **Информация об авторах / Information about the authors**

**Евгения Валерьевна Вирычева** – кандидат экономических наук; доцент кафедры маркетинга и логистики; Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна; viryacheva@mail.ru

**Evgenia V. Viryacheva** – Candidate of Economic Sciences; Assistant Professor of the Department of Marketing and Logistics; Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design; viryacheva@mail.ru

**Марина Геннадьевна Трейман** – доктор экономических наук, доцент; профессор кафедры менеджмента и инноваций; Санкт-Петербургский государственный экономический университет; viryacheva@mail.ru

**Marina G. Treiman** – Doctor of Economic Sciences, Assistant Professor; Professor of the Department of Management and Innovation; Saint-Petersburg State University of Economics; viryacheva@mail.ru

