

УДК 339.1

Е.А. Нечушкина

ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет», г. Красноярск, email: info@sfu-kras.ru

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ РИТЕЙЛА

Ключевые слова: логистика, ритейл, цифровые технологии, цифровая трансформация, цифровизация, бизнес-процессы, ключевые активности.

В статье рассматриваются вопросы цифровой трансформации, цифровизации логистики ритейла. Определяются цифровые технологии в логистике ритейла как ключевые драйверы развития отрасли. Описаны сценарии развития цифровой трансформации с учетом цифровой зрелости отечественных компаний. Приведены данные исследований отечественных ученых, аналитика Дорожной карты НПТ Центра компетенций НТИ по направлению «НПТ». Также определены перспективные направления внедрения цифровых технологий.

Е.А. Nechushkina

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, email: info@sfu-kras.ru

DIGITAL TECHNOLOGIES IN RETAIL LOGISTICS

Keywords: logistics, retail, digital technologies, digital transformation, digitalization, business processes, key activities.

The article discusses the issues of digital transformation, digitalization of retail logistics. Digital technologies in retail logistics are defined as key drivers of industry development and scenarios for the development of digital transformation are described, taking into account the digital maturity of domestic companies. The data of the research of domestic scientists, the analyst of the Roadmap of the NTI Competence Center for the direction of "NPT" are presented. Promising directions for the introduction of digital technologies have also been identified.

Процессы цифровой трансформации нашли отражение во всех отраслях и сферах деятельности общества. Ритейл, как один из наиболее динамично развивающихся секторов экономики, не стал исключением. Открытие новых логистических центров, развитие торговли в регионах, оптимизация, выстраивание гибких процессов – все это тесно связано с информационными технологиями. Перемены, обусловленные цифровизацией, очевидны: меняется подход к разработке бизнес-стратегий, формированию бизнес-моделей, управлению бизнес-процессами. Движение в сторону цифровизации отражается на структуре организаций и их ключевых компетенциях. Для эффективного функционирования в условиях цифровой трансформации ритейлу необходимо оперировать информацией в режиме реального времени, что, в свою очередь, возможно только при высоком уровне развития технологий, наличия единой информационной базы.

Цель исследования

Целью исследования является определение основных тенденций цифровизации логистики ритейла и обзор перспективных цифровых технологий в логистике.

Материал и методы исследования

Экономическая ситуация 2021-2022 гг. определялась восстановлением спроса и предложения на внутреннем и внешнем рынках после пандемического кризиса 2020 г. Позитивная динамика поддерживалась одновременным восстановлением внутреннего потребительского и инвестиционного спроса и повышением вклада чистого экспорта в экономический рост [2].

Объемы розничной торговли за 2021 г. в сопоставимых ценах превысили показатель предыдущего года на 7,3%. Объем платных услуг вырос в годовом выражении на 17,6%. Рост потребления товаров и услуг в 2021 г. в значительной мере имел восстановительный характер по-

сле их снижения в 2020 г. на 3,2 и 14,8% соответственно относительно 2019 г. [1].

Сфера ритейла отличается высокой оборачиваемостью продукции, наличием требований к условиям хранения, транспортировки и реализации (температурно-влажностный режим, сроки и пр.), лицензированием и сертификацией продукции, объемами поставок (в основном мелкими партиями), широтой и глубиной ассортимента номенклатуры, высокими требованиями к формализации бизнес-процессов, реализацией по сетевому принципу, что повышает требования к эффективности управления в данном сегменте.

Российский рынок ритейла значим для экономики страны, динамично развивается и активно использует новейшие технологии в рамках цифровой трансформации.

Среди самых востребованных решений 2021 г. следует выделить облака, удаленный доступ, цифровые продажи, цифровая логистика и информационная безопасность. Из наиболее вероятных направлений развития информационных технологий в ритейле выделяют импортозамещение и усиление информационной безопасности.

Цифровизация отечественного ритейла начала свой отсчет с 2000-х годов. За период более 20 лет было пройдено три этапа:

1) первый связан с появлением электронного документооборота и корпоративных систем управления проектами. Эффективность реализации внутренних процессов достигалась исключением влияния человеческого фактора при выполнении регулярных бизнес-процедур;

2) второй – с необходимостью автоматизировать процессы, масштаб которых стал непосилен человеку (автоматизация сортировки и коммиссионирования, складирования, учета товарных запасов на складах и полках магазинов и пр.);

3) третий этап связан с появлением онлайн-торговли, что привело к развитию многоканальной и омниканальной торговли. В результате появились новые пути доставки продукции до потребителя: склад – магазин – дом; магазин – дом; склад – дом; магазин – постамат и пр. [3].

По данным проведенного системного анализа обзоров ведущих кон-

салтинговых, аналитических и IT-компаний были выделены и систематизированы тренды как в общих направлениях развития логистики и в мире, так и в направлении их цифровизации. Десятка мировых трендов логистики завтрашнего дня выглядит следующим образом:

1) потребители потребуют более быстрых сроков и разнообразия вариантов доставки на «последней миле»;

2) компании локализуют строительство складских мощностей;

3) улучшения транспортной инфраструктуры со стороны государства будут стимулировать развитие цифровой логистики;

4) размываются границы, определяющие пик сезона покупок, что потребует большей гибкости от логистики за счет предиктивной аналитики и продвинутого прогнозирования;

5) компании будут стремиться улучшить отношения с 3PL-провайдерами;

6) переменные логистические операции станут стандартом;

7) технологии NEW Waves (блокчейн, интернет вещей, искусственный интеллект, виртуальная реальность, машинное обучение) потребуют переоценки логистической стратегии;

8) специализированные магазины останутся актуальными;

9) клиенты будут требовать все большей прозрачности логистических операций;

10) открытость логистики для новых цифровых технологий возрастет [1].

Внедрение EDI-систем электронного документооборота стало важным событием в российском ритейле. На сегодняшний день цифровое взаимодействие в ритейле не стало стандартом, что в том числе связано с разногласиями в работе с программным обеспечением поставщиков. Достижение интеграции систем WMS (Warehouse Management System), ERP (Enterprise Resource Planning), MRP (Material Requirements Planning), TMS (Transportation Management System), PLM (Product Lifecycle Management), SRM (Supplier Relationship Management) требует значительных средств и усилий. При этом далеко не весь сегмент отечественного ритейла готов к такой интеграции.

Уровень готовности технологий российских предприятий

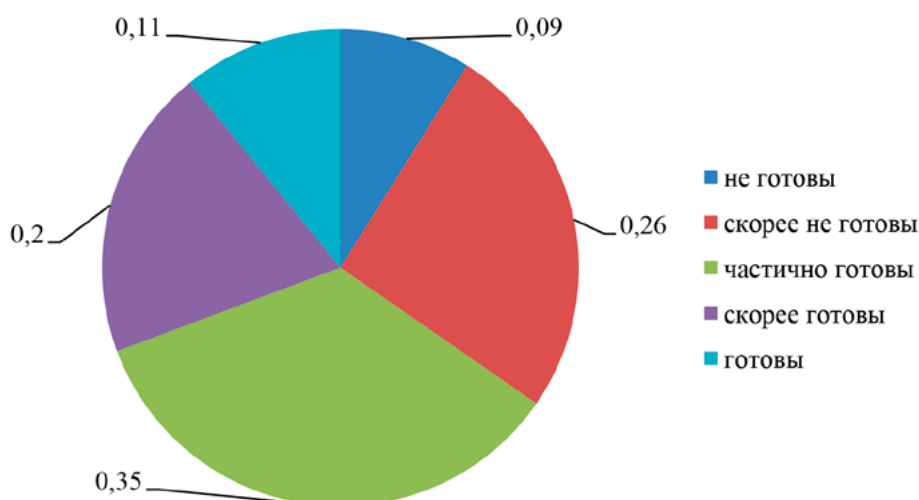


Рис. 1. Оценка уровня готовности технологий российских предприятий к внедрению НПТ, 2019 г. (число экспертов в % от общего количества голосов)

Источник: Дорожная карта НПТ. Центр компетенций НТИ по направлению «НПТ»

Новые производственные технологии (НПТ) представляют собой системы автоматизации различных производственных и управленческих процессов с использованием новых подходов и методов, позволяющие добиться повышения производительности и эффективности выполнения различных процессов. По оценкам Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации на конец 2018 года совокупный объем рынка НПТ составлял 202,8 млрд долл. США, а к 2023 году ожидается, что он составит 479 млрд долл. США. Согласно федеральному проекту «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», НПТ являются одной из «сквозных» цифровых технологий, выделяющихся в качестве одного из национальных приоритетов технологического развития, а, следовательно, и цифровой трансформации [4]. Цифровая трансформация является сложным, поэтапным, требующим временных затрат процессом.

Для диагностики динамики изменений процесса цифровизации используется понятие уровней цифровой зрелости. Цифровая зрелость – это ключевой

показатель уровня цифрового развития компании, определяющий её потенциал и степень готовности к успешной цифровой трансформации, где каждый из уровней выражает степень способности предприятия создавать и увеличивать свою стоимость с помощью цифровых технологий [5].

Согласно данным Дорожной карты НПТ Центра компетенций НТИ по направлению «НПТ» по оценкам экспертов уровень готовности технологий российских предприятий к внедрению НПТ, 2019 г. не высокий – ведущие российские предприятия в различных отраслях лишь частично готовы к внедрению НПТ (рис. 1).

Значительные трудности компаний связаны с тем, что значительная их часть не прошла подготовительного этапа, необходимого перед началом цифровой трансформации, связанного с оптимизацией и автоматизацией своих бизнес-процессов [5].

Ключевые логистические активности в ритейле переходят на цифровые платформы, что для взаимодействия разных участников стало глобальным требованием времени. Один из основных трендов времени – переход к логистике как сервису, когда кто-то создает логисти-

ческую платформу, и ей начинают пользоваться участники бизнес-процессов. Использование таких платформ дает им конкурентные преимущества – подобные платформы включают все необходимые digital-процессы [7]. При этом чем больше количество участников взаимодействия (пользователей), тем выше эффективность таких платформ.

Перспективное направление – переход на системы следующего уровня цифровой трансформации – SaaS (Software as a Service) позволяет наладить работу в удаленном режиме, открывает доступ к облачным услугам и сервисам, предоставляющимся «под ключ», дает возможность для управления цепями поставок и развития новых сервисов в ритейле в формате «одного окна». Данное интегрированное решение объединяет все звенья цепи поставок и дает им возможность включения в новые процедуры. Для перехода на «продвинутый уровень», к чему в различной степени готовы лишь 28% [6] отечественных компаний, необходимо завершить интеграционные процессы уже внедренных участниками систем логистики ритейла.

Исходя из мировых трендов развития логистики ритейла, определены и ключевые драйверы развития, среди которых цифровизация логистики. К наиболее перспективным технологиям цифровой трансформации относят: Big Data (большие данные), Blockchain (технология распределенных реестров), Mobile apps for patients and care professionals (Мобильные приложения для профессионалов), Artificial Intelligence (искусственный интеллект), Predictive Analytics (предиктивная аналитика).

Развитие логистики сегодня тесно связано с внедрением и развитием цифровых технологий. Предлагают несколько сценариев цифровой трансформации логистики ритейла: часть из них определяется появлением на рынке новых игроков, являющихся источниками усиления цифрового развития отрасли, в других – действующие компании выступают драйверами цифровой трансформации логистики ритейла. Значимость цифровизации логистики в России является очевидной для всех участников взаимодействия в экономике. Об этом свидетельствует наличие государствен-

ных программ развития, серьезная ИТ-поддержка гармонизированных систем и производственно-торгово-экономических процессов по движению товарно-материальных потоков на основе формирования цифровой логистики [9].

Результаты исследования и их обсуждение

Цифровизация логистики ритейла обеспечивает значительные преимущества и возможности данного сегмента экономики: от сквозной видимости до продвинутой аналитики и автоматизации контроля и управления процессами. Цифровые технологии задействованы во всех ключевых активностях логистики. Благодаря применению цифровых технологий, интегрированных с работой всех областей логистики, а также между собой, достигается повышение качества логистики ритейла, сокращение затрат и рост уровня логистического сервиса. Цифровые технологии выводят ритейл на другой уровень взаимодействия участников, позволяет в режиме реального времени принимать решения на основе оперативного обмена информацией.

Выводы

Внедрение цифровых технологий в логистике ритейла связано с трансформацией существующих бизнес-моделей, управлением бизнес-процессами организациями в целом. Для эффективного функционирования в условиях цифровой трансформации ритейлу необходимо оперировать информацией в режиме реального времени, что, в свою очередь, возможно только при высоком уровне развития технологий, интеграции систем и процессов. Инвестиции в цифровизацию логистических процессов являются условием успешного развития для каждой современной конкурентоспособной компании, а также для отрасли ритейла в целом. В современных условиях ритейлу необходима модель, основанная на ключевых драйверах развития. Переход к такой модели позволяет ритейлерам решить задачи современных реалий рынка.

Значимость российского рынка ритейла для экономики страны очевидна, что обуславливает необходимость дальнейшей цифровизации логистики ритейла, ее интенсификации.

Библиографический список

1. Дыбская В.В., Сергеев В.И., Лычкина Н.Н. и др. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор / Под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 190 с.
2. Российская экономика в 2021 году. Тенденции и перспективы. (Вып. 43) / Под науч. ред. д-ра экон. наук Кудрина А.Л., д-ра экон. наук Мау В.А., д-ра экон. наук Радыгина А.Д., д-ра экон. наук Синельникова-Мурылева С.Г. М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2022. 604 с.
3. Мясникова Л.А. Цифровизация логистики в сетевой торговле // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 2 (122). С. 111-115.
4. Белошицкий А., Тростянский С., Шитов Е., Архипов Д., Воронин Т. Ключевые классы новых производственных технологий. Москва, 2021. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.readkong.com/page/klyuchevye-klassy-novyh-proizvodstvennyh-tehnologiy-moskva-6689766> (дата обращения: 03.10.2022).
5. Оценка цифровой зрелости для повышения эффективности. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/capabilities/digitaltechnology-data/digital-maturity> (дата обращения: 05.10.2022).
6. ...Анисина Е. Логистика на платформе. [Электронный ресурс]. URL: <https://plus.rbc.ru/news/5d7f84c47a8aa95f6d08db44> (дата обращения 08.10.2022).
7. Сучков М.А. Цифровые технологии управления в ритейле Экономические исследования и разработки Научно-исследовательский журнал. [Электронный ресурс]. URL: <http://edrf.ru/article/08-05-20>(дата обращения 06.10.2022).
8. Марусин А.В., Аблязов Т.Х. Перспективы цифровой трансформации логистики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 4-2. С. 240-244.
9. Карапетянц И.В., Толстых Т.О., Шкарупета Е.В. Трансформация логистических процессов в цифровой экономике // РЕГИОН: системы, экономика, управление. 2017. № 3 (38). С. 104– 110.