

УДК 330

DOI: 10.34670/AR.2023.51.79.078

Цифровизации экономики: современные тренды в логистике**Фокин Павел Александрович**

Аспирант,
Московская международная академия,
129075, Российская Федерация, Москва, ул. Новомосковская, 15А, с. 1;
e-mail: p_fokin@hotmail.com mailto:5975138@gmail.com

Барышова Юлия Николаевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Московская международная академия,
129075, Российская Федерация, Москва, ул. Новомосковская, 15А, с. 1;
e-mail: fm.neradio@gmail.com mailto:5975138@gmail.com

Аннотация

В статье рассмотрены основные тенденции и особенности цифровизации компаний на примере рынка логистики. Произведен анализ цифровых платформ для развития логистической деятельности, которая позволяет организовать предпринимательскую деятельность на более современном «цифровом» уровне. Проанализирована деятельность логистических организаций, занимающихся регулярными перевозками, а также исследована важность применения цифровых технологий и выработки цифровых решений в рамках различных направлений логистической деятельности, определены перспективы и рассмотрены этапы развития цифровых платформ и их влияние на организацию логистической и предпринимательской деятельности в целом. Обобщена практическая реализация цифровых решений логистической сферы на примере проекта «Роботизированная сортировка». Предпринята попытка описать основные особенности цифровизации бизнеса. Определены основные положительные аспекты внедрения цифровых технологий логистическими компаниями, к которым относятся сокращение издержек, за счет оптимизации процессов и их автоматизации, повышение скорости работы и прозрачность доставки товаров, а также возможность анализа большого объема данных для принятия обоснованных решений. Описаны общие принципы и плюсы использования TMS систем, которые позволяют значительно повысить уровень конкурентоспособности компании, за счет использования функционального программного продукта.

Для цитирования в научных исследованиях

Фокин П.А., Барышова Ю.Н. Цифровизации экономики: современные тренды в логистике // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 10А. С. 606-612. DOI: 10.34670/AR.2023.51.79.078

Ключевые слова

Цифровизация, компания, логистика, рынок, стратегия, экономическое развитие, информационное развитие, цифровая трансформация, TMS.

Введение

В настоящее время основной задачей государства является разработка, обеспечение и доступ к качественным цифровым технологиям. Актуальность этой темы так же объясняется тем, что обычный процесс получения товаров и услуг офлайн значительно эволюционировал [Горелова, 2019; Горелова, Серебровская, 2021]. В период глобальной геополитической санкционной программы против России – просто необходимый фактор. Для этих целей требуется реализация крупных инфраструктурных преобразований.

Напомним, что главными локомотивами экономического роста являются технологический прогресс и инновации. К тому же, информация стала важнейшей производительной силой, а информатизация – фактором развития общества. От степени развития отрасли, производящей информационные продукты и услуги, зависит конкурентоспособность страны и ее технологическое развитие. Такой процесс называется цифровизацией экономики [Автоматизация и рынок труда, www].

Цифровизация экономики — это процесс, внедрения цифровых технологий во все аспекты экономической деятельности с целью повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости экономики, а также улучшения качества жизни населения. Следствием такого процесса считается неизбежная трансформация всех секторов национальной экономики [Нестеренко, Козлова, 2018].

У этого процесса есть как негативные, так и позитивные стороны.

К положительным можно отнести:

- обновление, модернизация и создание новых экономических отраслей;
- улучшение качества услуг;
- снижение затрат;
- появление более гибкого внешнего и внутреннего рынка.

В нашем исследовании основной упор делается на цифровизацию логистических потоков. В 2022 году Минтранс уже началось активное внедрение таких технологий.

Основная часть

Логистика включает в себя много элементов: закупки, перевозки, хранение, продажи, финансовые и информационные потоки. Положительный момент – создание более удобной логической среды. На себестоимость влияет качество логистики – это от 20 до 60% [Анисина, www]. Нельзя забывать и о таком понятии как конкурентоспособность фирмы.

В рамках цифровизации планируется решить большой круг задач, таких как:

- повышение объемов производства за счет снижения простоев;
- снижение затрат на всех стадиях;
- ускорение процессов проектирования и др.

01 сентября 2022 года заработала государственная информационная система электронных перевозочных документов (ГИС ЭПД). Для проверки ГИС ЭПД было разработано и протестировано программное обеспечение, которое считывает QR коды из электронных транспортных накладных. Одним из главных преимуществ ГИС ЭПД является безопасность и надежность передачи данных. Все сообщения и документы шифруются, что обеспечивает защиту от несанкционированного доступа. Кроме того, система автоматически проверяет сообщения на наличие вирусов и вредоносного ПО. РЖД передала управление площадкой

«Грузовые перевозки» компании «Цифровая логистика». Таких примеров можно назвать много по России. Все они свидетельствуют о положительных сторонах цифровизации экономики, в частности логистики.

Так, применение передовых технологий не только повышает эффективность транспортных сетей и складов, но и представляет серьезный вызов для традиционных логистических рынков. Они должны приспособиться к быстро меняющимся условиям и потребностям, чтобы сохранить свою конкурентоспособность.

В таких условиях, мировые лидеры в сфере логистики разрабатывают инновационные решения и услуги, которые предлагают клиентам эффективные способы доставки и хранения грузов. Они используют передовые технологии для управления, планирования и оптимизации процессов перевозок, используя данные о пробках, времени доставки и других факторов. Внедрение RFID-меток или других технологий автоматической идентификации грузов позволяет ускорить процесс погрузки и разгрузки товаров, а также отслеживать на всех этапах доставки. По оценкам специалистов использование меток позволило увеличить спрос на 10-20% и увеличить товарооборот на 1-2% (WMS системы).

В качестве примера такой системы можно привести проект «Роботизированная сортировка» от организации Ronavi Robotics [8] (входит в группу компаний «ТехноСпарк»), которая в июле 2021 представила на рынок робота S50 для сортировки клиентских отправок весом до 50 килограммов. Ronavi S50 компактный робот, который распределяет посылки и письма по местам назначения. Груз помещается на робота, он считывает информацию по нему со штрих-кода или RDIF-метки и везет посылку в зону формирования заказа для курьера.

Человек стоит на месте, а робот перемещается по складу. Такой способ сортировки позволяет избавиться от человеческого фактора и неэффективных операций. Например, для сортировки 7 тысяч посылок в час по 30 направлениям потребуются 2 сотрудника и около 80 роботов [Российский стартап выпустил робота для сортировки посылок, www]. Промышленные роботы вызывают большой интерес у предприятий с крупными производственными процессами, поскольку они помогают распределять задачи различной сложности и повышать эффективность работы за определенный период времени. Эффективность таких решений подтверждается конкретными примерами: при реализации проекта по роботизированной сортировке посылок, в одном случае объем посылок составляет около 2-3 тысяч в день, а в другом – от 40-45 тысяч посылок в день. Следовательно, внедрение автоматизированных решений по сортировке может быть доступно только крупным компаниям.

Появление беспилотных транспортных средств и дронов способствует еще более эффективному и безопасному способу доставки товаров. По оценкам экспертов, использование беспилотных технологий сокращает на 35% затраты на ремонт и амортизацию, а страховые выплаты на 15%, а также позволяют экономить на дизельном топливе. Расчеты показывают, если выстроить пять автомобилей в колонну, то последняя будет потреблять на 30% меньше топлива, чем первая. Это происходит за счет сокращения сопротивления ветру на скорости, так как автомобили едут в одном потоке. Даже при приблизительных расчетах экономия составляет более 1,5 млн рублей в год только с одного грузовика. Снижение аварийности так же является причиной для развития беспилотных технологий. Беспилотные автомобили безопаснее, чем профессиональные водители, и это подтверждают различные исследования. Согласно данным AT Kearney, использование беспилотного транспорта сокращает вероятность ДТП на 70%, что означает тысячи спасенных человеческих жизней за год. Для примера, по данным Росстата и ГИБДД, только в 2022 году в России произошло более 126 000 ДТП, за год на дорогах страны

погибло 14 172 человека.

Беспилотные автомобили значительно сокращают время доставок грузов. Если обычная груженая фура доезжает из Москвы в Екатеринбург за три дня, то при использовании беспилотных технологий груз будет на месте через 35 часов. Это связано с тем, что у водителя есть обязательное время отдыха, которое составляет 8 часов, и время на сон. Большая часть суток уходит на простой, а за рабочее время может проехать не более 500 километров с учетом ограничения скорости. Два водителя могут немного увеличить скорость перевозки, но это так же увеличивает стоимость доставки.

Кроме того, улучшение координации между различными участниками логистической цепи: использование цифровых платформ для управления заказами (ERM и CRM системы), отслеживания грузов и коммуникации с клиентами может помочь сократить время обработки заказов и повысить эффективность работы всей цепи поставок (TMS). Такие системы позволяют планировать перевозки на основе фактических и прогнозируемых данных о грузопотоке, заказывать и оптимально заполнять транспорт, отслеживать и перенаправлять рейсы, контролировать бюджет перевозок и рассчитывать показатели эффективности перевозок. По своей структуре система представляет собой программно-аппаратный комплекс, который состоит из сервера TMS, БД, программных модулей TMS, WMS (управление складом) КИС модуля, который передает координаты движения информации с датчиков расхода топлива и прочей необходимой для перевозки и оптимизации информации.

Таким образом, применение новейших технологий в сфере логистики не только меняет правила игры на рынке, но также открывает новые горизонты для тех, кто готов приспосабливаться к переменам и внедрять новшества.

Конечно, есть риски и минусы цифровизации:

- безопасность, а точнее кибербезопасность;
- сохранность личных и корпоративных данных;
- социальные последствия внедрения технологии – сокращение работников.

Теперь подробно о негативных сторонах преобразований:

- проблема охраны личных данных. Так как с развитием технологий и интернета информация о любом человеке становится все более доступна. Это может привести к нарушению конфиденциальности и нарушению прав человека;
- риск перед мошенниками, ввиду недостаточной подготовленности к использованию цифровых технологий. Так в период пандемии ковида наблюдался всплеск активности фишинговых сайтов и компаний.
- сокращение рабочих кадров в некоторых отраслях. Так по мнению ученых Оксфордского университета (США) и Института Номура (Япония) роботы ближайшие 20 лет могут заменить человека в 40% видов работ, выполняемых им сегодня (235 из 601 вида работ). При этом максимальную потерю от внедрения таких процессов будут наблюдать в развивающихся странах. По экспертным оценкам сокращения там могут достигать 70% от занятого населения. Считается, что в более развитых странах эти процессы не стоят так остро, так как протекают уже давно и постепенно;
- усиление социального неравенства, из-за разных возможностей доступа к цифровым технологиям.

Заключение

Таким образом, цифровая трансформация бизнес-процессов является необходимым условием выживания для бизнеса любого размера. Именно цифровые технологии и инструменты позволяют компаниям оставаться актуальными и конкурентоспособными на современном рынке. Но этот процесс имеет ряд существенных ограничений. В первую очередь, это бюджет. Также тормозит цифровизацию отсутствие необходимых знаний и навыков.

Но вместе с тем использование грамотно выбранных цифровых технологий обеспечивает компаниям ряд преимуществ. Интеграция цифровых технологий способствует росту эффективности бизнеса в целом, помогает снизить затраты, повысить производительность труда, улучшить качество обслуживания клиентов. В конечном итоге все перечисленное положительно влияет на прибыль.

Библиография

1. Абдрахманова Г.И. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2020. М., 2020. 360 с.
2. Абдрахманова Г.И. и др. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. М., 2019. С. 13.
3. Автоматизация и рынок труда. Правда ли, что роботы отберут нашу работу? URL: <https://www.awaragroup.com/ru/blog/impact-of-robotization-on-labor-market>
4. Анисина Е. Логистика на платформе. URL: <https://spb.plus.rbc.ru/news/5d7f84c47a8aa95f6d08db44>
5. Горелова Т.П. Мобильная коммерция в условиях цифровой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2019. № 12. С. 69-79.
6. Горелова Т.П., Серебровская Т.Б. Поколение N: формирование новых цифровых потребителей // Проблемы теории и практики управления. 2021. № 6. С. 263-280. DOI: 10.46486/0234-4505-2021-6-263-280
7. Нестеренко Е.А., Козлова А.С. Направления развития цифровой экономики и цифровых технологий в России // Экономическая безопасность и качество. 2018. № 2 (31). С. 9-14.
8. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. 4. С. 16-24.
9. Российский стартап выпустил робота для сортировки посылок. URL: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/254284104>
10. Стартап ФИОП «Роснано» приступил к продажам новой модели роботов для сортировки посылок. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2021-07-13_startap_fiop_rosnano_pristupil

Digitization of the economy: modern trends in logistics

Pavel A. Fokin

Postgraduate,
Moscow International Academy,
129075, 1, 15A, Novomoskovskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: p_fokin@hotmail.com <mailto:5975138@gmail.com>

Yuliya N. Baryshova

PhD in Economics, Associate Professor,
Moscow International Academy,
129075, 1, 15A, Novomoskovskaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: fm.neradio@gmail.com <mailto:5975138@gmail.com>

Abstract

The article discusses the main trends and features of digitalization of companies using the example of the logistics market. An analysis of digital platforms for the development of logistics activities has been carried out, which allows organizing business activities at a more modern “digital” level. The activities of logistics organizations engaged in regular transportation are analyzed, and the importance of using digital technologies and developing digital solutions within various areas of logistics activities is explored, prospects are identified and the stages of development of digital platforms and their impact on the organization of logistics and business activities in general are examined. The practical implementation of digital solutions in the logistics sector is summarized using the example of the “Robotic Sorting” project. An attempt has been made to describe the main features of business digitalization. The main positive aspects of the implementation of digital technologies by logistics companies have been identified, which include reducing costs by optimizing processes and their automation, increasing the speed of work and transparency of delivery of goods, as well as the ability to analyze large amounts of data to make informed decisions. The general principles and advantages of using TMS systems are described, which can significantly increase the level of competitiveness of a company through the use of a functional software product.

For citation

Fokin P.A., Baryshova Yu.N. (2023) Tsifrovizatsii ekonomiki: sovremennye trendy v logistike [Digitization of the economy: modern trends in logistics]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (10A), pp. 606-612. DOI: 10.34670/AR.2023.51.79.078

Keywords

Digitalization, company, logistics, market, strategy, economic development, information development, digital transformation, TMS.

References

1. Abdrakhmanova G.I. et al. (2019) *Chto takoe tsifrovaya ekonomika? Trendy, kompetentsii, izmerenie* [What is the digital economy? Trends, competencies, measurement]. Moscow.
2. Abdrakhmanova G.I. et al. (2020) *Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2020* [Indicators of the digital economy: 2020]. Moscow.
3. Anisina E. *Logistika na platforme* [Logistics on the platform]. Available at: <https://spb.plus.rbc.ru/news/5d7f84c47a8aa95f6d08db44> [Accessed 10/10/2023]
4. *Avtomatizatsiya i rynek truda. Pravda li, chto roboty oterut nashu rabotu?* [Automation and the labor market. Is it true that robots will take our jobs?]. Available at: <https://www.awaragroup.com/ru/blog/impact-of-robotization-on-labor-market> [Accessed 10/10/2023]
5. Gorelova T.P. (2019) Mobil'naya kommersiya v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Mobile commerce in the digital economy]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Problems of management theory and practice], 12, pp. 69-79.
6. Gorelova T.P., Serebrovskaya T.B. (2021) Pokolenie N: formirovanie novykh tsifrovyykh potrebiteli [Generation N: formation of new digital consumers]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Problems of management theory and practice], 6, pp. 263-280. DOI: 10.46486/0234-4505-2021-6-263-280
7. Nesterenko E.A., Kozlova A.S. (2018) Napravleniya razvitiya tsifrovoi ekonomiki i tsifrovyykh tekhnologii v Rossii [Directions for the development of the digital economy and digital technologies in Russia]. *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo* [Economic security and quality], 2 (31), pp. 9-14.
8. Plotnikov V.A. (2018) Tsifrovizatsiya proizvodstva: teoreticheskaya sushchnost' i perspektivy razvitiya v rossiiskoi ekonomike [Digitalization of production: theoretical essence and development prospects in the Russian economy]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [News of the St. Petersburg State Economic University], 4, pp. 16-24.

9. *Rossiiskii startap vypustil robota dlya sortirovki posylok* [A Russian startup has released a robot for sorting parcels]. Available at: <https://news.myseldon.com/ru/news/index/254284104> [Accessed 10/10/2023]
10. *Startap FIOP «Rosnano» pristupil k prodazham novoi modeli robotov dlya sortirovki posylok* [The Rusnano startup has started selling a new model of robots for sorting parcels]. Available at: https://www.cnews.ru/news/line/2021-07-13_startap_fiop_rosnano_pristupil [Accessed 10/10/2023]