

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.007

Особенности цифровой трансформации транспортно-логистической сферы

Марусин Алексей Вячеславович

Кандидат технических наук,
старший преподаватель,
кафедра технической эксплуатации транспортных средств,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: 89312555919@mail.ru

Аблязов Тимур Хасанович

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики строительства и ЖКХ,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
190005, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, 4;
e-mail: 3234969@mail.ru

Аннотация

Цифровая трансформация транспортно-логистической сферы является одним из элементов формирования цифровой экономики. Современные достижения науки и техники призваны решать различные задачи, стоящие перед современной экономикой, что находит отражение в глобальном распространении цифровых технологий. Процесс внедрения цифровых технологий в деятельность организаций транспортной сферы не только способствует повышению их конкурентоспособности, но и ведет к цифровизации экономики страны в целом. Транспортно-логистическая сфера взаимосвязана с различными отраслями экономики и именно за счет оказания качественных логистических услуг становится возможным эффективное функционирование всей экономической системы страны. В условиях формирования цифровой экономики эффект от цифровой трансформации транспортно-логистической сферы обеспечивает не только совершенствование внутренних процессов логистических организаций, но и выступает неотъемлемым направлением развития отдельных регионов и страны в целом. В статье проанализированы факторы, способствующие интенсификации цифровой трансформации транспортно-логистической сферы, рассмотрен процесс формирования цифровых платформ в транспортной сфере в зависимости от различных принципов объединения поставщиков транспортно-логистических услуг, а также предложены направления совершенствования деятельности организаций транспортно-логистической сферы на основе внедрения элементов цифровой экономики.

Для цитирования в научных исследованиях

Марусин А.В., Аблязов Т.Х. Особенности цифровой трансформации транспортно-логистической сферы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 3А. С. 71-78.
DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.007

Ключевые слова

Цифровая трансформация, цифровые технологии, транспортно-логистическая сфера, цифровая экономика, цифровая платформа.

Введение

В настоящее время транспортно-логистическая сфера подвергается процессам цифровой трансформации на основе внедрения элементов цифровой экономики как на уровне отдельных стран, так и в мировом масштабе. В условиях перехода к шестому технологическому укладу [Аблязов, Верхорунова, Гарифуллина, Грибова, 2018] значимость логистики возрастает, так как именно данная сфера обеспечивает взаимодействие различных отраслей материального производства, связанных с транспортировкой ресурсов и готовой продукции.

Транспортно-логистическая сфера связана со множеством других отраслей, и невозможно представить эффективно функционирующую экономическую систему с отстающей в темпах внедрения цифровых технологий транспортной сферой. Процессы цифровой трансформации происходят во всех сферах экономики, и с точки зрения отраслей материального производства, таких как строительство, развитие транспортно-логистической сферы выступает одним из условий успешной цифровизации деятельности подрядных организаций и поставщиков строительных ресурсов [Вишневская, Аблязов, 2018].

За период 2008-2014 гг. в мировом масштабе темп роста транспортно-логистической сферы составил 15% в год; рыночная капитализация крупнейших организаций данной сферы удвоилась с 414 млрд долл. США в 2008 г. до 960 млрд долл. США в конце рассматриваемого периода [World Economic Forum, 2016]. Активный рост сферы транспортно-логистических услуг является результатом влияния рыночных и технологических факторов, связанных с повсеместным внедрением цифровых технологий.

В условиях формирования цифровой экономики одним из факторов обеспечения конкурентоспособности организаций является реализация концепции цифровой трансформации в целях интенсификации деятельности транспортно-логистической сферы за счет повышения эффективности закупок и логистики материальных ресурсов и готовой продукции [Скрут, 2018].

Особенности цифровой трансформации транспортно-логистической сферы

К рыночным факторам, влияющим на процесс цифровой трансформации транспортно-логистической сферы, относятся увеличение числа потребителей данных услуг, рост рынка интернет-торговли, а также политические и экономические инициативы в рамках отдельных стран и их объединений.

По оценкам экспертов, к 2050 году численность населения мира достигнет 9 млрд человек [United Nations, 2014, [www](http://www.un.org)], что потребует не только расширения территории, на которой существует развитая транспортная сеть, но и увеличения потенциала логистических организаций доставлять грузы в значительных объемах. Более того, прогнозируется, что 2/3 мирового населения будет проживать в мегаполисах [Deloitte, 2018], и возникает проблема обеспечения безопасности предоставления транспортно-логистических услуг в рамках густонаселенных городов.

Рост рынка интернет-торговли также является вызовом для транспортно-логистической сферы, которой необходимо приспосабливаться к возросшим объемам доставки в сегменте B2C,

а также появлению у заказчиков качественно новых требований к условиям сотрудничества. Сегменту B2B также необходимы современные цифровые логистические решения, так как формирование цифровой экономики связано с комплексной трансформацией всех отраслей, что выражается и во внедрении цифровых технологий на этапе транспортировки материальных ресурсов и готовой продукции.

Политические решения отдельных стран и союзов имеют значительное влияние на транспортно-логистическую сферу, так как в рамках таких объединений как НАФТА, ЕС, АСЕАН и пр. формируются единые требования к оказанию логистических услуг в целях гармонизации торговой политики. Более того, в настоящее время все большее внимание уделяется экологическим вопросам, связанным с транспортировкой грузов, что решается как на национальных уровнях, так и через разработку общемировых стандартов.

Влияние технологических факторов является ключевым аспектом цифровой трансформации транспортно-логистической сферы: все большее распространение получают такие цифровые технологии как Интернет вещей, блокчейн, роботизированная техника, беспилотные дроны и пр. По оценкам экспертов, к 2020 г. количество устройств, включенных в систему Интернета вещей достигнет 50 млрд, что более чем в 6 раз больше аналогичного показателя в 2016 г. [Evans, 2012, www].

Использование блокчейна в логистике позволяет оптимизировать цепи поставок, открывает возможности использования общедоступной информации различными участниками рынка с помощью облачных систем, позволяет синхронизировать информацию, а также создает неизменяемые записи, доступ к которым есть у нескольких участников цепи поставок [Золотарев, 2018]. Применение роботизированной техники также трансформирует современную транспортно-логистическую сферу: появление складских роботов-манипуляторов с человеко-машинным интерфейсом [Меренков, 2017], распространение практики использования беспилотных дронов в Amazon, внедрение цифровых технологий автоматизации операций в порту Гамбурга, а также развитие беспилотной техники, в частности автономных грузовиков [World Economic Forum, 2016].

Цифровые платформы транспортно-логистической сферы

Результатом распространения современных технологий является формирование цифровых платформ транспортно-логистической сферы, под которыми понимается единая нейтральная информационная среда, формирующая цифровые сервисы для потребителей услуг транспортно-логистических организаций на основе технологической интеграции различных ресурсов и инфраструктур (рис. 1). В целом цифровая платформа представляет собой организационно-технологический механизм взаимодействия субъектов транспортно-логистической сферы на основе элементов цифровой экономики.

Формирование цифровых платформ охватывает весь спектр взаимоотношений различных субъектов транспортно-логистической сферы, а именно взаимодействие организаций и потребителей (B2C), организаций между собой (B2B), прямое взаимодействие потребителей с потребителями (C2C), а также взаимодействие организаций с государством (B2G).

В целом процесс развития цифровых платформ транспортно-логистической сферы имеет несколько этапов эволюции: в середине XX века логистические функции были фрагментированы, в 1980-е гг. начался процесс централизации данных функций и только в XXI веке появилось понятие логистических платформ (рис. 2).



Рисунок 1 – Механизм организации цифровой платформы транспортно-логистической сферы [Синкин, www]



Рисунок 2 – Эволюция процессов интеграции транспортно-логистической сферы [Дунаев, Кулакова, 2016]

Выделяют два подхода к формированию цифровой платформы транспортно-логистической сферы: на основе территориального принципа интеграции и на основе информационного принципа. Региональные платформы, созданные по территориальному принципу, являются

элементом транспортной инфраструктуры, в рамках которого осуществляется централизованный контроль деятельности транспортно-логистических организаций. Данные цифровые платформы включают равноправных партнеров и основным эффектом от создания подобных платформ является рост ценности предоставляемых услуг за счет взаимодействия различных субъектов транспортно-логистической сферы на качественно новом уровне. Примером платформы, созданной по территориальному принципу, выступает European Logistics Platform, в рамках которой ведут свою деятельность такие организации как DHL, P&G, Volvo, Michelin, European Rail Freight Association и многие другие [European Logistics Platform, www].

Формирование цифровой платформы транспортно-логистической сферы по принципу информационного объединения позволяет создать интегратор, в рамках которого осуществляется межорганизационное взаимодействие для одновременного решения двух задач – улучшения сервиса и уменьшения транзакционных издержек [Дунаев, Нестерова, 2015]. Примером подобной цифровой платформы служит национальная логистическая платформа Китая LOGINK, которая к настоящему моменту признана одной из наиболее совершенных платформ, созданных в рамках формирования цифровой экономики. LOGINK координирует транспортно-логистические сферы Китая, Японии и Кореи, что объединило множество информационных потоков, а также способствовало развитию малого и среднего предпринимательства в логистике [Коростелев, 2017, www].

В условиях формирования цифровой экономики появляется понятие транслогистической платформы, представляющей собой единое экономическое пространство, объединенное общим процессом создания добавленной стоимости, функционирующей на основе единых стандартов управления и охватывающей множество участников интегрированной цепи поставок в глобальном экономическом пространстве [Дунаев, Нестерова, 2015].

Заключение

Таким образом, в настоящее время транспортно-логистическая сфера проходит через процесс цифровой трансформации на основе внедрения цифровых технологий во все аспекты деятельности логистических организаций. В целях интенсификации цифровой трансформации организациям данной сферы необходимо проводить процесс оптимизации производительности своей деятельности на основе мониторинга информации, имеющейся в собственных базах данных, а также с помощью привлеченных специалистов в области цифровой трансформации. Особое внимание в условиях формирования цифровой экономики уделяется внедрению роботизированной техники в области складских услуг, операций по загрузке и разгрузке грузов, причем в дальнейшем современные технологии позволят автоматизировать и многие другие логистические процессы на основе распространения беспилотных дронов и «умных» машин.

Организациям логистической сферы в целях поддержания и повышения своей конкурентоспособности необходимо провести анализ существующих бизнес-процессов, оценить потребность в нововведениях и начать реализацию процесса цифровой трансформации как на основе внедрения современных технологических достижений науки и техники, так и с помощью совершенствования кадрового потенциала, системы управления, корпоративной культуры и других областей деятельности организации. Транспортно-логистическая сфера должна развиваться одновременно с другими отраслями, так как полномасштабная цифровая трансформация экономики невозможна без внедрения цифровых технологий в сферу, обеспечивающую кооперацию всех отраслей экономики.

Библиография

1. Аблязов Т.Х. и др. Национальные приоритеты России: история и современность. Самара, 2018. 136 с.
2. Вишневская А.И., Аблязов Т.Х. Ключевые направления цифровой трансформации строительных организаций // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2018. №4 (38). С. 31-36.
3. Дунаев О.Н., Кулакова Т.В. Транслогистическая платформа: развитие логистических информационных платформ // Транспорт Российской Федерации. 2016. № 1 (62). С. 36-39.
4. Дунаев О.Н., Нестерова Д.В. Транслогистическая платформа в развитии Евроазиатских авиатранспортных связей // Транспорт Российской Федерации. 2015. № 6 (61). С. 32-37.
5. Золотарев М.И. Блокчейн находит точку опоры в логистике и цепях поставок // Инновации транспорта. 2018. № 1(31). С. 18-21.
6. Коростелев В. Китайская национальная платформа для транспорта и логистики LOGINK – пример реализации цифровой экономики. 2017. URL: <http://seanews.ru/2017/11/30/kitajskaja-nacionalnaja-platforma-dl/>
7. Меренков А.О. Индустрия 4.0: немецкий опыт развития цифрового транспорта и логистики // Управление. 2017. №4 (18). С. 17-21.
8. Синкин А.С. Цифровая платформа транспортного комплекса РФ. URL: https://events.ato.ru/upload/FILES/DAF18_Sinkin_Ministry%20of%20transport.pdf
9. Скрут В.С. Цифровая экономика и логистика // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. №5. С. 138-143.
10. Deloitte. Building the smart city. 2018. P. 1-13.
11. European Logistics Platform. URL: <http://www.european-logistics-platform.eu/en/members/>
12. Evans D. The Internet of Everything. Cisco IBSG. 2012. URL: https://www.cisco.com/c/dam/global/en_my/assets/ciscoinnovate/pdfs/IoE.pdf
13. United Nations. World's population increasingly urban with more than half living in urban areas. 2014. URL: <http://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>
14. World Economic Forum. Digital Transformation of Industries. Logistics Industry. 2016. P. 1-31.

Features of the digital transformation of the transport and logistics sphere

Aleksei V. Marusin

PhD in Engineering, Senior Lecturer,
Department of technical operation of vehicles,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2nd Krasnoarmeiskaya st., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: 89312555919@mail.ru

Timur Kh. Ablyazov

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of Construction Economics and Housing and Public Utilities,
Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
190005, 4, 2nd Krasnoarmeiskaya st., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: 3234969@mail.ru

Abstract

The digital transformation of the transport and logistics sphere is one of the elements of the formation of the digital economy. The scientific and technical achievements are designed to solve various problems facing the modern economy, which is reflected in the global spread of digital technologies. The process of introducing of the digital technologies into the activities of

organizations of the transport sector not only enhances their competitiveness, but also leads to the digitization of the country's economy as a whole. The transport and logistics sphere is interconnected with various sectors of the economy and due to the provision of quality logistics services, it becomes possible to ensure the effective functioning of the entire economic system of the country. In the conditions of the formation of the digital economy, the effect of the digital transformation of the transport and logistics sphere ensures not only the improvement of the internal processes of logistics organizations, but is also an integral part of the development of regions and the country as a whole. In the article the factors facilitating the intensification of the digital transformation of the transport and logistics sphere were analyzed, the process of forming of digital platforms in the transport sector depending on various principles of combining transport and logistics service providers was examined and the ways to improve the activities of organizations in the transport and logistics sphere based on the introduction of the elements of the digital economy were suggested.

For citation

Marusin A.V., Ablyazov T.Kh. (2019) Osobennosti tsifrovoy transformatsii transportno-logisticheskoi sfery [Features of the digital transformation of the transport and logistics sphere]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (3A), pp. 71-78. DOI: 10.34670/AR.2019.89.3.007

Keywords

Digital transformation, digital technologies, transport and logistics sphere, digital economy, digital platform.

References

1. Ablyazov T.Kh. et al. (2018) *Natsional'nye priority Rossii: istoriya i sovremennost'* [National priorities of Russia: history and modernity]. Samara.
2. (2018) *Deloitte. Building the smart city*.
3. *European Logistics Platform*. Available at: <http://www.european-logistics-platform.eu/en/members/> [Accessed 02/02/2019]
4. Evans D. The Internet of Everything. Cisco IBSG. 2012. Available at: https://www.cisco.com/c/dam/global/en_my/assets/ciscoinnovate/pdfs/IOE.pdf [Accessed 02/02/2019]
5. Dunaev O.N., Kulakova T.V. (2016) Translogisticheskaya platforma: razvitie logisticheskikh informatsionnykh platform [Translogistic platform: the development of logistics information platforms]. *Transport Rossiiskoi Federatsii* [Transport of the Russian Federation], 1 (62), pp. 36-39.
6. Dunaev O.N., Nesterova D.V. (2015) Translogisticheskaya platforma v razviti Evroaziatskikh aviatransportnykh svyazei [Translogistic platform in the development of Eurasian air transport links]. *Transport Rossiiskoi Federatsii* [Transport of the Russian Federation], 6 (61), pp. 32-37.
7. Korostelev V. (2017) *Kitaiskaya natsional'naya platforma dlya transporta i logistiki LOGINK – primer realizatsii tsifrovoy ekonomiki* [The Chinese national platform for transport and logistics, an example of the implementation of the digital economy]. Available at: <http://seanews.ru/2017/11/30/kitajskaja-nacionalnaja-platforma-dl/> [Accessed 02/02/2019]
8. Merenkov A.O. (2017) Industriya 4.0: nemetskii opyt razvitiya tsifrovogo transporta i logistiki [Industry 4.0: German experience in the development of digital transport and logistics]. *Upravlenie* [Management], 4 (18), pp. 17-21.
9. Sinkin A.S. *Tsifrovaya platforma transportnogo kompleksa RF* [Digital platform of the transport complex of the Russian Federation]. Available at: https://events.ato.ru/upload/FILES/DAF18_Sinkin_Ministry%20of%20transport.pdf [Accessed 02/02/2019]
10. Skrug V.S. (2018) Tsifrovaya ekonomika i logistika [Digital Economy and Logistics]. *Vestnik BGTU im. V.G. Shukhova* [BSTU Herald], 5, pp. 138-143.
11. (2014) *United Nations. World's population increasingly urban with more than half living in urban areas*. Available at: <http://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html> [Accessed 02/02/2019]

-
12. Vishnivetskaya A.I., Ablyazov T.Kh. (2018) Klyuchevye napravleniya tsifrovoi transformatsii stroitel'nykh organizatsii [Key areas of digital transformation of construction organizations]. *Teoriya i praktika servisa: ekonomika, sotsial'naya sfera, tekhnologii* [Theory and practice of service: economics, social sphere, technology], 4 (38), pp. 31-36.
 13. (2016) *World Economic Forum. Digital Transformation of Industries. Logistics Industry*.
 14. Zolotarev M.I. (2018) Blokchein nakhodit tochku opory v logistike i tsepyakh postavok [Blockchain finds a foothold in logistics and supply chains]. *Innovatsii transporta* [Transport Innovations], 1(31), pp. 18-21.