

УДК 656.073

Домнина Ольга Леонидовна<sup>1</sup>, доцент кафедры логистики и маркетинга  
e-mail: o-domnina@yandex.ru

<sup>1</sup> Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ КАК ОСНОВНОЙ ДРАЙВЕР ЕЕ РАЗВИТИЯ В ПЕРИОД ТРАНСФОРМАЦИИ ОБЩЕСТВА

*Аннотация.* В статье анализируются условия работы в области транспортной логистики в современных условиях. Делается вывод о необходимости анализа большого объема информации, который возможен только с использованием современных цифровых технологий. Указываются наиболее востребованные области цифровизации на рынке логистических услуг. Показывается эффект от использования цифровых технологий. Проводится анализ публикаций российских ученых в области использования цифровых технологий в транспортной логистике.

*Ключевые слова:* транспортная логистика, цифровизация, цифровые технологии, проблемы логистики, развитие логистики в России, исследования российских ученых в области цифровизации.

Последние геополитические события сказались на экономике страны. В связи с вводом санкций против России, запрет на ввоз некоторых товаров и технологий, отказ некоторых частных перевозчиков в аренде транспортных средств и перевозке грузов в секторе транспортной логистики возникли следующие проблемы: дефицит отдельных видов продукции, тары и технологий; развитие системы закупок более мелкими партиями; кардинальное перестроение грузопотоков и необходимость перебора альтернативных вариантов доставки; существенное удорожание логистики и необходимость поиска путей снижения ее стоимости [1].

Все сказанные проблемы привели к запросу на ускорение в принятии решений. Но человеческий организм не может это обеспечить: ограничена его оперативная память, достаточно низкая скорость решения задач по сравнению с машиной; ограничен спектр восприятия информации; быстрая утомляемость. Все эти недостатки могут быть компенсированы использованием цифровых технологий [2-4].

При этом основными цифровыми технологиями (рис.1), востребованными транспортной логистикой, являются [4-9]:

- современное программное обеспечение для моделирования транспортных процессов;
- Big data для сбора и анализа эффективности цепочек поставок и контроля операционной деятельности транспортных организаций;
- блокчейн для снижения документооборота, ускорения бизнес-процессов, повышения их прозрачности и эффективности;
- облачные технологии для хранения и обработки больших массивов информации, обеспечения взаимодействия грузовладельцев, логистических операторов и транспортных компаний;
- самоходные и беспилотные транспортные средства, обеспечивающие сокращение сроков доставки, повышение безопасности и эффективности доставки;

- спутниковые технологии контроля за перевозимым грузом (GPS, ГЛОНАСС), позволяющие отслеживать местонахождение груза;
- онлайн сервисы e-commerce, веб-приложения, облегчающие взаимодействие потребителей с транспортными организациями;
- интернет вещей, помогающий управлять работой транспортных средств за счет прогнозирования и контроля работы.

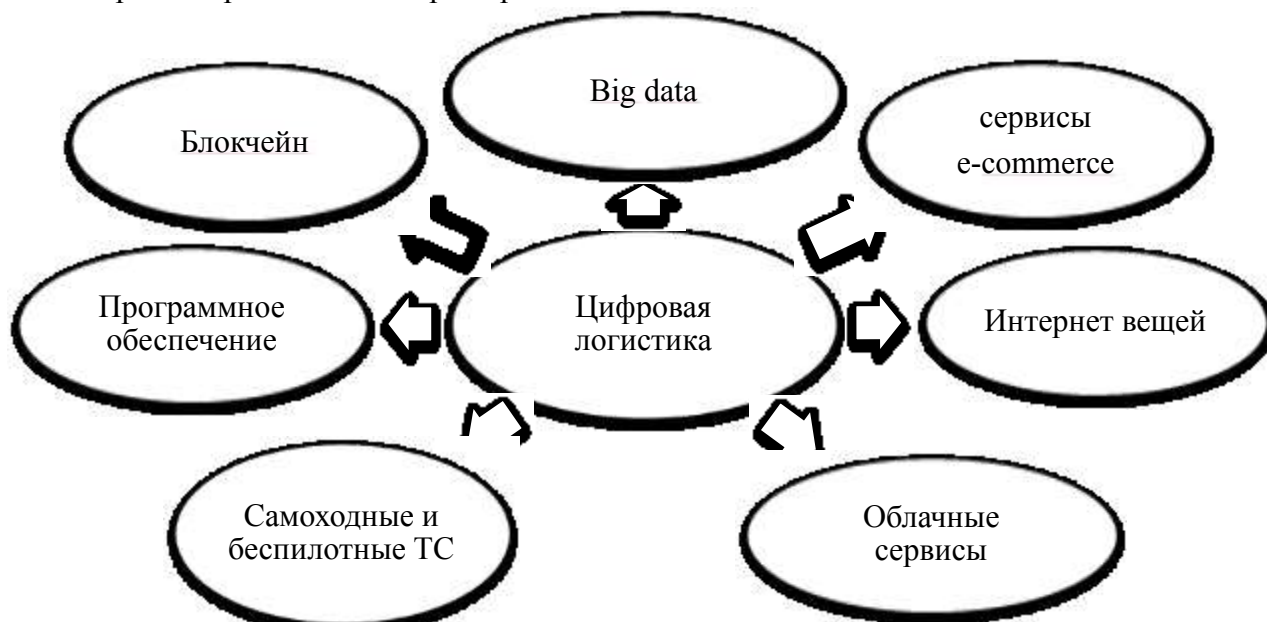


Рисунок 1 – Наиболее перспективные цифровые технологии транспортной логистики

В современных условиях в связи со сложившейся геополитической обстановкой и относительной ограниченностью инвестиционных ресурсов, необходимостью перестройки логистики на первый план вышли технологии, позволяющие вести моделирование новых маршрутов, использование облачных технологий для накопления и обмена информацией, введение безбумажного документооборота с целью ускорения проводимых операций и снижения затрат, работу с облачными платформами, автоматизацию закупок и складских операций. Разберем некоторые из них более подробно.

Современное программное обеспечение. В сложившихся условиях оно позволяет логистам оперативно реагировать на изменяющиеся правила работы и перестраивать цепочки поставок в кратчайшие сроки. Для этого как правило является востребованным следующий функционал: обмен данными, построение цепочек поставок, их сценарный анализ и выбор оптимального маршрута. В табл. 1 представлена сравнительная характеристика применяемого для целей управления цепочками поставок программного обеспечения.

Таблица 1

Сравнительная характеристика программного обеспечения

Критерий	AnyLogistix	Llamasoft	BlueYonder	SCM Globe	Arena	ORTEC
Наличие визуализации	+	+	+	+	+	-
Возможность проектирования сети	+	+	+	+	-	+
Возможность	+	+	-	+	+	+

сетевое моделирования						
Возможность сценарного анализа	+	+	-	+	+	+
Наличие интерактивной аналитической панели и графического интерфейса	+	+	+	+	+	+
Возможность интеграции с источниками данных	+	+	-	+	-	+
Возможность моделирования запасов в процессе доставки	+	+	+	-	+	+

Электронный документооборот и создание логистических экосистем. Позволяет экономить затраты на заработную плату, снижает затраты на хранение и обработку информации по сравнению с бумажным вариантом, затраты на доставку бланков, сокращает время на обработку, проверку и пересылку документов. Кроме того, сокращаются потребности в закупке бумаги, копировальной технике и наличии площадей для хранения документов. Примером такой отечественной экосистемы является Vezubr. Среди ее сервисов электронный документооборот (на основе блокчейна, включает применение электронных квалифицированных подписей), торги, автоматический расчет тарифов, маршрутизация, автоматическое распределение заказов, формирование транспортных документов. Архитектура данной экосистемы позволяет транспортным компаниям и грузовладельцам добиться бесшовного обмена данными между личными кабинетами грузовладельца, перевозчика и экспедитора [7,10].

Облачные сервисы. В настоящее время в отечественных логистических компаниях одним из востребованных является Yandex Cloud. Он позволяет быстро загружать в облако большие объемы данных, осуществлять быстрое и простое масштабирование информации, оперативно выполнять аналитику загруженных данных на основе потокового обновления.

Необходимо отметить, что научная общественность осознает важность использования цифровых технологий в транспортной логистике. Это отражается на количестве статей, посвященных использованию этих технологий. Большая их часть посвящена общим вопросам цифровизации, актуальности и перспективам их использования.

Другая часть посвящена сбору данных, контролю за работой транспортных предприятий, использованию интеллектуальных систем для мониторинга и прогноза изменений на рынке транспортных услуг.

Можно выделить и более узкие направления исследований, сосредоточивших внимание ученых на оптимизации и внедрении информационных технологий в отдельные транспортно-логистические процессы с целью повышения их эффективности.

Большое внимание уделяется использованию цифровых транспортных моделей в среде AnyLogic, Matlab и др. Полученные данные используются для разработки оптимизационных решений и моделирования с целью принятия решений, связанных с модернизацией транспортной инфраструктуры и поиску рентабельных маршрутов. В

последние годы стала также более активно подниматься тема безэкипажного транспорта и организации его эксплуатации.

Таким образом, использование цифровых технологий в современных условиях является необходимым условием для развития транспортной логистики.

### **Список литературы:**

1. Домнина, О. Л. Влияние санкций на перевозку грузов / О. Л. Домнина // Транспорт. Горизонты развития : Труды 2-го Международного научно-промышленного форума, Нижний Новгород, 07–09 июня 2022 года. – Нижний Новгород: Волжский государственный университет водного транспорта, 2022. – С. 9.
2. Лapidус, Л. В. Системные эффекты от имплементации DATA STRATEGY в стратегию цифровой трансформации на транспорте / Л. В. Лapidус // Экономика железных дорог. – 2022. – № 8. – С. 17-29.
3. Карасев, С. В. Информационные решения в логистике / С. В. Карасев, Е. А. Пузанова // Инновации, логистика, менеджмент в современной бизнес-среде : Материалы V международной научно-практической конференции, Саратов, 21 декабря 2022 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2022. – С. 195-197.
4. Цифровизация транспортной логистики как драйвер будущего развития страны / О. Л. Домнина, В. В. Цверов, А. А. Лисин, О. В. Чувилина // Управление развитием крупномасштабных систем MLSD'2019 : Материалы двенадцатой международной конференции Научное электронное издание, Москва, 01–03 октября 2019 года / Под общей ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2019. – С. 668-670. – DOI 10.25728/mlsd.2019.1.0668.
5. Дмитриев А.В. Развитие цифровых информационных систем и технологий в транспортной логистике// В сборнике: Форсайт логистики: будущее логистики глазами молодых ученых сборник материалов международной форсайт-сессии. 2018. С.59-66.
6. Логистика смешанных перевозок / В. Н. Костров, В. Н. Бутченко, Д. А. Коршунов [и др.] ; Под редакцией В.Н. Кострова. – Нижний Новгород : Волжский государственный университет водного транспорта, 2020. – 124 с. – ISBN 978-5-901722-68-8..
7. Домнина, О. Л. Концепция применения технологии блокчейн в транспортной логистике / О. Л. Домнина, А. В. Курманов, М. Н. Фомичев // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 6(95). – С. 1156-1163
8. Берман Н.Д. Цифровизация логистики: применение технологии "blockchain"/ International Journal of Advanced Studies. 2018. Т. 8. No 1-2. С.21-28.
9. Forecast of digital technologies development in transport logistics (in English) / O. L. Domnina, V. V. Tsverov, A. A. Lisin, O. V. Chuvilina // Морские интеллектуальные технологии. – 2019. – No. 4-2(46). – P. 173-180
10. В России запустилась первая логистическая экосистема// [https://new-retail.ru/novosti/retail/v\\_rossii\\_zapustilas\\_pervaya\\_logisticheskaya\\_ekosistema6844/](https://new-retail.ru/novosti/retail/v_rossii_zapustilas_pervaya_logisticheskaya_ekosistema6844/) (дата обращения 27.05.2023)

## **DIGITALIZATION OF TRANSPORT LOGISTICS AS THE MAIN DRIVER OF ITS DEVELOPMENT DURING THE TRANSFORMATION OF SOCIETY**

Olga L. Domnina

*Abstract.* The article analyzes the working conditions in the field of transport logistics in modern conditions. It is concluded that it is necessary to analyze a large amount of information, which is possible only with the use of modern digital technologies. The most popular areas of digitalization in the logistics services market are indicated. The effect of using digital technologies is shown. The analysis of publications of Russian scientists in the field of the use of digital technologies in transport logistics is carried out.



*Keywords:* transport logistics, digitalization, digital technologies, logistics problems, logistics development in Russia, research by Russian scientists in the field of digitalization.

