

СЕКЦИЯ «ИНДУСТРИЯ 4,0: БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ, АВТОНОМНЫЕ РОБОТЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И СИМУЛЯТОРЫ, ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ, ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ, ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, 3D-ПЕЧАТЬ, ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ»

УДК 658.78

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кицун А.В., Полешук Е.Н.

*Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет»
e-mail: 297775801@mail.ru*

Summary. *The article discusses the main directions of digital transformation in logistics: unmanned transport, digital platforms, the Internet of things, cloud technologies, 3D printing, automation and robotization of warehouses. Cargo transportation trading platform and TRAFFIC platform. This paper also describes the benefits of implementing various technologies.*

В настоящее время мировая экономика переходит в новую эру, когда все составляющие цифрового мира объединяются, а искусственный интеллект (ИИ) вырывается из лабораторий в повседневную жизнь. Глобальное движение в сторону цифровизации модифицирует и логистику. «Цифра» меняет каналы и форматы товародвижения, а также процессы управления цепями поставок. Поэтому можно утверждать, что сегодня цифровизация становится движущей силой развития логистической отрасли.

Анализ публикаций ученых различных стран позволил выделить существующие в настоящее время основные направления цифровизации в области логистической деятельности, к которым можно отнести следующие:

- 1) переход от «традиционных» цепей поставок к «виртуальным»;
- 2) переход от отдельных IT-решений к платформенным;
- 3) внедрение технологий и использование интернета вещей (IoT);
- 4) использование всех видов беспилотного транспорта;
- 5) применение облачных и технологий Big Data;
- 6) трехмерная 3D-печать;
- 7) автоматизация и роботизация товарных складов.

Рассмотрим каждое из направлений более подробно.

1) Переход от «традиционных» к «виртуальным» цепочкам поставок - это структурные изменения в организации и взаимодействии участников цепи поставок, вызванные развитием и внедрением современных IT-технологий. Недостатками «традиционной» цепи поставок являются ограниченный объем информации, часто возникающие конфликты и несогласованность действий участников. Что же касается «виртуальной» цепи поставок, то приоритетом управления является оптимизация системы всех ее функций и координация происходящих в ней процессов. Общие логистические издержки, возникающие при организации движения материального и сопутствующих потоков, планируются, а риски учитываются в комплексе и разумно распределяются в «виртуальной» цепи так, чтобы интересы отдельных участников были согласованы и скоординированы.

Такие трансформационные изменения цепей поставок позволяют осуществить переход от локальных управленческих решений к единому управлению всех находящихся в отношениях и связях субъектов хозяйствования.

2) Переход от отдельных ИТ-решений к платформенным. Наглядным образцом платформенного решения стал сервис по поиску и подбору грузоперевозчиков и организации мультимодальных перевозок. Для перевозчиков платформа — средство по оптимизации маршрутов и ускорению доставки. Важнейшие эффекты цифровой логистики уже сегодня дает электронный документооборот. На подготовку бумажной документации и задержку доставки, связанную с ее оформлением, приходится 10–15 % транспортных расходов. При внедрении цифровой логистики на основе юридически признанного электронного документооборота эти расходы и сроки доставки могут быть снижены на 20–40 % [1].

3) Внедрение IoT особенно полезно для ритейлеров, развивающих свои распределительные центры и логистические сервисы. Технология помогает уменьшить затраты на перевозку грузов и повысить прозрачность логистических операций. Подключение автопарка к интернету и удаленный мониторинг автопарка снижают операционные затраты за счет оптимизации ремонта и обслуживания техники. Автоматические системы диспетчеризации управляют товарными и транспортными потоками.

4) Беспилотные транспортные средства смогут работать на более широком пространстве в условиях сложного движения, например, перевозить грузы и пассажиров в городах.

5) С помощью технологии Big Data транспортные компании могут лучше управлять трафиком, ежедневно анализировать информацию о транспортных операциях. Используя правильно структурированные и проанализированные данные, можно обнаружить новые неочевидные маршруты и задействовать неиспользованные ресурсы в сложных логистических цепочках. Также аналитика поможет сделать системы транспортировки более гибкими посредством перемаршрутизации доставки в случае непредвиденных осложнений.

6) Трехмерная 3D-печать открывает перспективы создания цифровых складов, где будут храниться уже не предметы, а их виртуальные модели. Заказы будут выполняться на таком складе непосредственно производителем и доставляться потребителю на дом. Одним из первых будет затронут сектор производства запасных частей, электронную модель которых можно будет в очень короткое время загрузить из онлайн-библиотеки в аппарат 3D-печати, изготовить и затем поставить со склада заказчика.

7) Можно выделить следующие предпосылки роботизации склада: осознание необходимости автоматизации, повышенное внимание бизнеса к технологиям, стремление фирм трансформировать и улучшать внутренние процессы, огромный спектр идей для неординарного подхода к автоматизации. Может быть полностью автоматизирована работа морских портов, терминалов, складов и прочих инфраструктурных объектов. Во многих портах мира уже успешно функционируют без непосредственного участия человека контейнерные терминалы.

Таким образом, сетевая экономика, основанная на географически распределенных производственных процессах, привела к росту (до 10 %) логистических издержек в конечной стоимости продукта [2, с. 68]. Цифровизация логистики поможет снизить эту долю, а также повысить эффективность и скорость логистических процессов.

Литература

1. Shifting patterns the future of the logistics industry [Internet; cited 2020 November 05]. PwC. Available from: <https://www.pwc.com/transport>.
2. Королёва АА. Экономические эффекты цифровой логистики. // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2019. С. 68–76