

УДК 656.01

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ IT-ТЕХНОЛОГИЙ**

П.В. ГРАБОВАЯ<sup>1</sup>, Л.В. БУТОР<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студент учебной группы 10302121

<sup>2</sup> ст. преподаватель кафедры «Инженерная экономика»  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

*Аннотация. Исходя из тенденций развития современной логистики в данной статье рассмотрены основные преимущества использования информационных технологий в данной сфере и предложены несколько вариантов решения проблем, которые могут возникнуть у компаний при внедрении бизнес-модели «Мобильность как услуга».*

*Ключевые слова: логистика, информационные технологии, международная логистика, цифровизация, мобильность как услуга, эффективное управление.*

## **ORGANIZATION OF INTERNATIONAL LOGISTICS WITH USING IT-TECHNOLOGIES**

P.V. HRABOVAYA<sup>1</sup>, L.V. BUTOR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> group student 10302121

<sup>2</sup> senior Lecturer of the Department « Engineering Economics»  
Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*Annotation. Based on the trends in the development of modern logistics, this article examines the main advantages of using information technologies and suggests several options for solving problems that companies may encounter when implementing the «Mobility as a Service» business model.*

*Key words: logistics, information technology, international logistics, digitalization, mobility as a service, effective management.*

Информационные технологии в двадцать первом веке играют наиболее важную роль чем когда-либо. Современная логистика – не исключение, так как с помощью информационных технологий на предприятии обеспечивается эффективное управление всеми процессами, которые связаны с передачей товаров от производителя к потребителю [1].

В 2021 году было проведено исследование под названием «Информационные технологии в транспортной отрасли 2021», в результате которого было выявлено, что благодаря цифровой трансформации производительность труда в логистике увеличится на 20% к 2030 году. На данный момент востребованность в передовых цифровых технологиях в 2020 году составляла 89,4 млрд. руб, а к 2030 году прогнозируется потребность до 626,6 млрд. руб, что превышает предыдущее значение в 7 раз [3].

Применение популярной бизнес-модели «Мобильность как услуга» (Mobility-as-a-Service, MaaS) является ключевым фактором изменений в отрасли. Эта модель предусматривает предоставление комплексных услуг, объединяющих подключение к транспортной системе напрямую, возможность предварительного планирования и прогнозирования условий поездки и пересадок в реальном времени.

Наиболее яркий пример успешного внедрения IT-технологий в логистику предприятия бизнес-модели MaaS является единственная в мире 5-PL (Fifth Party Logistics Model) компания Amazon, которая успешно реализует свои товары по всему миру. Данный подход ведения бизнеса позволяет формировать экосистему по предоставлению полного пакета транспортно-логистических услуг на основе платформенных решений, не обладая при этом физическими мощностями.

Для того, чтобы достичь такого уровня, как Amazon, необходимо сочетать в себе не только методы традиционной логистики, но и интегрированной, что подразумевает объединение в себе всех этапов поставки товаров от производства до доставки клиенту, с активным взаимодействием всех участников цепи поставок и автоматизированных систем для обеспечения быстрой и четкой работы. Такой метод позволяет более эффективно использовать ресурсы, позволяет снизить затраты и сроки поставки, улучшается качество обслуживания клиентов.

Далее будут представлены основные виды IT-технологий в логистике, которые позволяют оптимизировать весь процесс работы (таблица 1).

Таблица 1 – Пример успешного использования информационных технологий в международных компаниях [1,2]

<b>Технология</b>	<b>Описание</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Пример внедрения</b>
Big Data	Используется для анализа больших данных. С ее помощью оптимизируются различные логистические операции.	Прогнозирование спроса улучшается, оптимизируются запасы и маршруты доставки	Walmart использует для оптимизации логистической сети
WMS	Позволяет эффективно управлять всей складской логистикой	Автоматизация процессов приема, хранения и отгрузки товаров	SAP Extended Warehouse Management
TMS	Оптимизируется процесс доставки и управление транспортными ресурсами	Пересматриваются и оптимизируются маршруты доставки и отслеживание грузов	Oracle Transportation Management (OTM).
IoT	Применяется для оптимизации логистических процессов с помощью сети взаимосвязанных устройств, собирающих и обменивающихся данными	Оптимизирует маршрут доставки, улучшается прогнозирование спроса	Для отслеживания и мониторинга груза использует UPS
Blockchain	Распределенная БД, обеспечивающая безопасность транзакций и прозрачность в логистике	Улучшается прослеживаемость грузов, снижается риск мошенничества	Для отслеживания контейнеров и документов использует Maersk
RFID	Используется радиочастотная идентификация для отслеживания и контроля грузов	Увеличивается точность инвентаризации, сокращается время на поиск и отгрузку товаров	Amazon использует для управления складскими запасами

Но несмотря на то, что третье тысячелетие ознаменовано распрощанием достижений компьютеризации во всех сферах, они породили новые в своей природе проблемы, с которыми также теперь приходится справляться. Спонтанное и неподготовленное внедрение инструментов цифровой логистики без концептуальной проработки бизнес-процессов в некоторых случаях приводят к «цифровому хаосу», которые грозят потерей контроля над логистической системой. Ключевыми проблемами являются [4]:

- 1) Высокие затраты на внедрение и обновление систем;
- 2) Сложность интеграции с существующими системами. Рассинхронизация систем может привести к более глобальным сбоям, чем в случаях, когда цифровые технологии использовались на минимальном уровне;
- 3) Недостаток квалифицированных специалистов, что приводит к тому, что внедрение осуществляется без должной системной проработки, что в конечном итоге приводит к полной неработоспособности цифровых систем в цепях поставок;
- 4) Проблемы с безопасностью данных. Любой перевод данных в цифровую систему может грозить их потерей либо воровством;
- 5) Возможное сопротивление со стороны персонала, что приводит к отсутствию желания выполнять свои функции опираясь на определенный регламент.

Для решения данных проблем были придуманы и внедрены различные платформы, которые позволяют избежать дополнительных издержек. Далее будут описаны наиболее востребованные из них [3]:

CARGO.RUN – данная логистическая платформа разработана компанией «Цифровизация транспорта». Данная платформа предназначена для координации, оперативного управления транспортными комплексами. Она обладает рядом преимуществ, включая возможность автоматизации и ускорения процессов с помощью передовых цифровых технологий разработки и принципа единого окна. Программа позволяет автоматически строить маршруты, планировать загрузки на длительный период, а также контролировать выполнение перевозок. Кроме того, она совместима с различными версиями учетных систем, такими как «1С», SAP, и другими, а также с системами GPS-ГЛОНАСС-мониторинга.

AgoraFreight.com – цифровой экспедитор представленный компанией «Рексофт». Основным преимуществом данной платформы является возможность интеграции различных перевозчиков без необходимости прямого взаимодействия между ними. С помощью информационной системы автоматически определяются маршруты и затраты на перевозку с использованием разных видов транспорта, а на основе расчетов предлагается оптимальный вариант перевозки. Для этого достаточно указать пункты отправления и назначения, а также размеры груза. Система учитывает перевозки различными видами транспорта, включая возможность доставки «от двери до двери» [3].

Таким образом можно сделать вывод о том, что несмотря на наличие вышеперечисленных недостатков, использование информационных технологий в логистике помогает добиться следующих результатов:

1) Прозрачность поставок. Предприятия и клиенты могут получать своевременную информацию о местонахождении груза, его статусе, а также позволяет оперативно реагировать на возможные проблемы;

2) Хранение большого количества информации, анализ которой позволяет улучшать процессы и принимать более обоснованные решения по оптимизации логистической деятельности;

3) Сокращение операционных затрат. Автоматизации логистических процессов позволяет сократить расходы на труд, время и ресурсы, что включает в себя затраты на хранение, транспортировку, упаковку и обработку заказов;

4) Увеличение конкурентоспособности. Цифровые технологии позволяют предприятию быть более гибким, эффективным и позволяет быстро реагировать на изменения в рыночных условиях.

Следовательно, использование информационных технологий играет важную роль в формировании успешной оптимизации процессов в логистической сфере и ведет к повышению экономической эффективности и успеху на рынке.

## ЛИТЕРАТУРА

1. IT технологии в логистике: современные решения для эффективного управления [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://nauchniestati.ru/spravka/vnedrenie-it-tehnologij-v-logistiku/?ysclid=lrc0bmpdet660196679>. – Дата доступа: 13.01.2024.

2. Цифровая логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php>– Дата доступа: 13.01.2024.

3. Цифровая логистика в условиях 21-го века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php> – Дата доступа: 13.01.2024.

4. Проблемы и риски цифровой трансформации в логистике и концепция Control Tower [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vaael.ru/article/view?id=2158&ysclid=lu79tzexon712184566>. – Дата доступа: 13.01.2024.

## REFERENCES

1. IT technologies in logistics: modern solutions for effective management [Electronic resource]. – Access mode: <https://nauchniestati.ru/spravka/vnedrenie-it-tehnologij-v-logistiku/?ysclid=lrc0bmpdet660196679>. – Access date: 13.01.2024.

2. Digital logistics [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.tadviser.ru/index.php> – Access date: 13.01.2024.

3. Digital logistics in the 21st century [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.tadviser.ru/index.php> – Access date: 13.01.2024.

4. PROBLEMS AND RISKS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN LOGISTICS AND THE CONTROL TOWER CONCEPT [Electronic resource]. – Access mode: <https://vaael.ru/article/view?id=2158&ysclid=lu79tzexon712184566>. – Access date: 13.01.2024.