

УДК 658.7

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON EFFECTIVE SUPPLY CHAIN
MANAGEMENT

Лукашевич П.В.

Научный руководитель — Хартовский В.Е., д.ф.-м. н., доцент,
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г.

Гродно, Беларусь, e-mail: hartovskij@grsu.by

Lukashevich P.V.

Scientific supervisor — V.E. Khartosky, Doctor of Physical and
Mathematical Sciences, Associate Professor, Yanka Kupala Grodno State
University, Grodno, Belarus, e-mail: pashalukashevich5@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается влияние цифровизации на управление цепями поставок, анализируются ключевые цифровые технологии и их роль в повышении эффективности и устойчивости процессов. Приведены примеры внедрения цифровых решений, которые способствуют оптимизации логистических операций, улучшению прогнозирования спроса и повышению гибкости цепей поставок.

Annotation. The article examines the impact of digitalization on supply chain management, analyzes key digital technologies and their role in improving the efficiency and sustainability of processes. Examples of the implementation of digital solutions that help optimize logistics operations, improve demand forecasting and increase the flexibility of supply chains are given.

Ключевые слова: автоматизация, процесс, искусственный интеллект, оптимизация

Key words: logistics, supply chain, digitalization, efficiency, optimization

Введение.

В условиях глобализации и усиливающейся конкуренции эффективное управление цепями поставок становится ключевым фактором успеха компаний. С развитием цифровых технологий появляются новые возможности для повышения прозрачности,

гибкости и устойчивости логистических процессов. Цифровизация, охватывающая такие технологии, как искусственный интеллект, большие данные, Интернет вещей и блокчейн, позволяет компаниям более точно прогнозировать спрос, минимизировать издержки и адаптироваться к изменениям на рынке. Интеграция цифровых решений требует значительных инвестиций и пересмотра существующих бизнес-процессов.

Основная часть.

Цифровизация, как один из ключевых элементов современной экономической среды, представляет собой процесс внедрения и использования цифровых технологий для трансформации и оптимизации традиционных бизнес-процессов. В контексте цепей поставок цифровизация предполагает применение таких технологий, как большие данные, искусственный интеллект, Интернет вещей и блокчейн, что позволяет компаниям достигать высокой скорости и точности в управлении поставками [1].

Цифровизация цепей поставок охватывает несколько направлений, таких как автоматизация процессов, повышение прозрачности и оптимизация управления запасами. Ключевыми целями цифровизации являются:

1. Повышение эффективности операций: сокращение временных затрат и исключение лишних этапов в цепочке поставок.

2. Снижение издержек: оптимизация использования ресурсов, что позволяет минимизировать затраты на хранение, транспортировку и переработку.

3. Улучшение качества обслуживания клиентов: цифровые технологии позволяют персонализировать сервисы и оперативно реагировать на изменения спроса.

4. Гибкость и адаптивность: способность цепей поставок быстрее адаптироваться к изменениям внешней среды за счёт использования данных в режиме реального времени [2].

Преимущества и ограничения цифровизации в цепях поставок проявляются в различных аспектах управления логистикой и операционной деятельностью. Одним из основных преимуществ является значительное ускорение обмена информацией между всеми участниками цепи поставок. Применение цифровых технологий, таких как системы управления запасами, платформы для мониторинга транспортировки и инструменты аналитики, позволяет в реальном времени отслеживать движение товаров и состояние запасов.

Прозрачность данных способствует укреплению доверия между партнёрами, поскольку каждый участник цепи поставок имеет доступ к информации, необходимой для эффективного выполнения своих функций. Цифровизация цепей поставок сопровождается значительными финансовыми затратами, поскольку требует инвестиций в новые технологии, оборудование и обучение персонала. Создание надёжной цифровой инфраструктуры, способной обрабатывать и защищать большие объёмы данных, представляет собой дорогостоящий и трудоёмкий процесс, особенно для компаний, не имеющих предыдущего опыта в сфере цифровой трансформации [3].

Обеспечение безопасности данных становится критически важной задачей, поскольку компрометация данных может привести к значительным финансовым потерям, утрате репутации и, в отдельных случаях, к юридическим последствиям. В связи с этим компании вынуждены инвестировать не только в цифровые технологии, но и в механизмы защиты данных, что увеличивает общие расходы на цифровизацию. Таким образом, цифровизация цепей поставок обладает значительным потенциалом для повышения эффективности, прозрачности и гибкости процессов. Однако её внедрение требует значительных финансовых вложений, сопряжено с техническими трудностями и несёт в себе риски, связанные с кибербезопасностью [4].

Применение технологий Интернета вещей и платформ для обмена данными между участниками цепи поставок позволяет организациям оперативно реагировать на сбои и корректировать маршруты доставки или производственные планы в ответ на изменяющиеся условия рынка. Гибкость, достигаемая за счет цифровизации, становится конкурентным преимуществом, позволяя компаниям адаптироваться к сезонным колебаниям спроса, непредвиденным экономическим изменениям и внешним факторам, таким как природные катастрофы или кризисы [5].

Заключение.

Цифровизация представляет собой неотъемлемый компонент современной трансформации цепей поставок, определяя их эффективность, адаптивность и устойчивость. Внедрение цифровых технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект, Интернет вещей и блокчейн, позволяет компаниям оптимизировать операции, снижать издержки, улучшать качество обслуживания

клиентов и оперативно реагировать на изменения в условиях рыночной среды. Цифровизация способствует повышению прозрачности и доверия между участниками цепи поставок, что особенно важно в условиях глобализации и усиления требований к экологической и социальной ответственности бизнеса.

Литература

1. Афанасенко, И. Д. Цифровая логистика: учеб. пособие / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – СПб: Питер, 2019. – 269 с.
2. Хмельницкая, С. А. Исследование специфики цифровой трансформации логистического бизнеса / С. А. Хмельницкая, А. Е. Борейко, И. С. Громов // Логистика и управление цепями поставок. – 2021. – № 1. – С. 14–22.
3. Колясников М.С. Принципы стратегического менеджмента знаний в условиях Индустрии 4.0 // Концепции и модели интенсификации инновационного развития: сб. матер. Международной науч.-практ. конф. 2020. Т. 1, № 1. С. 55–63.
4. Афанасенко, И. Д. Цифровая логистика: учеб. пособие / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – СПб: Питер, 2019. – 269 с
5. Мамаева Л.Н. Управление рисками. – М.: Дашков и К, 2013. – С. 39.

Представлено 14.11.2024