

регионах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Christopher, M. (2016). Logistics Supply Chain Management.
2. Heizer, J., Render, B., Munson, C. (2017). Operations Management.
3. Waller, M.A., Fawcett, S.E. (2013). Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution that Will Transform Supply Chain Design and Management.
4. Taplin, I.M. (2016). Blockchain Technology in Supply Chain Management: A Review of the Literature and Future Research Directions.
5. Ходжанепесов, К.А., & Шаханов, Г.Б., (2024). Инновационные методы и информационные технологии в развитии образования в Туркменистане. Журнал “Universum: технические науки”, 64-66.

УДК 656.078

Е.А. Семашко¹, П.И. Лапковская¹, К.И. Лещенко²

¹Белорусский национальный технический университет

²Белорусский государственный университет

Минск, Беларусь

АЛГОРИТМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. Цифровая трансформация любого бизнеса, в том числе и транспортно-логистических организаций, сегодня является трендом, который способствует как поднятию имиджа компании, так и росту эффективности ее деятельности. Однако, чтобы добиться эффективности от цифровой трансформации необходимо внедрять ее поэтапно и комплексно.

E.A. Semashko¹, P.I. Lapkovskaya¹, K.I. Leshchanka²

¹Belarusian National Technical University

²Belarusian State University

Minsk, Belarus

ALGORITHM OF DIGITAL TRANSFORMATION OF TRANSPORT AND LOGISTICS ACTIVITIES

Abstract. The digital transformation of any business, including transport and logistics organizations, is today a trend that contributes both to the concept of the company's image and

the increase in the efficiency of its activities. However, in order to achieve the effectiveness of digital transformation, it is necessary to implement it in stages and comprehensively. Only taking into account the phasing factor, it is possible to qualitatively digitalize the transport and logistics organization.

В XXI веке рациональное управление транспортно-логистическими потоками – это важная задача для развития логистической системы любого государства, решение которой нельзя представить без использования современных цифровых технологий. В процессе исследования, возникающая совокупность различных информационных технологий, порождает такие термины как информатизация, цифровизация и цифровая трансформация.

Непрерывный процесс развития цифровизации связан с бесконечным ростом объемов информационных потоков. Постоянный рост объемов разнородной информации, которая может поступать по многочисленным направлениям, сопровождает в последнее время как крупные, так и достаточно небольшие транспортно-логистические организации. Весь попадающий в организацию информационный поток подлежит определенному хранению, оценке, структуризации, анализу и учету. Без использования специализированных информационных систем решить вышеописанную проблему практически неосуществимо. А так как сегодня самым главным фактором является скорость реакции на поступающие запросы в ведении бизнеса, то организациям, которые хотят работать эффективно, необходимо радикально совершенствовать обработку информационных потоков.

При управлении транспортно-логистическими потоками возникают различные факторы, которые в значительной степени влияют на рассматриваемый процесс. Такие факторы делят на внешние и внутренние. В большей степени накладываются неясность на процесс управления транспортно-логистическими потоками внешние факторы. Исходя из этого, к их исследованию нужно подходить с большей долей ответственности и проводить анализ с большим количеством экспериментальных образцов (примеров) [1].

Отметим, что цифровая прослеживаемость движения продукции, товаров, услуг и цифровых активов – один из шести первоочередных приоритетов реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 г. [2], что подтверждается внедрением систем электронного документооборота таможенными органами ЕАЭС [3]. Кроме этого, постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66 утверждена Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы, которая определила создание интеграционной платформы национальной системы электронной логистики [4].

Опыт Китая по цифровой трансформации также имеет важное значение для определения рациональных путей развития экономики стран-участниц ЕАЭС. Для реализации Стратегии цифровизации Китая последовательно были приняты ряд программ, таких как «Содействие действиям в рамках концепции «Интернет плюс», «Продвижение плана действий по разработке больших данных» и «Общая стратегия развития национальной информатизации для содействия развитию цифровой экономики Китая» [5]. Важная особенность Стратегии цифровизации Китая – создание бесшовно-интегрированных информационных систем, управляющих всем циклом, начиная от приобретения клиентом товара (услуги) и заканчивая системой формирования заказа на сырье и комплектующие для их производства.

В условиях того экономического развития, которое диктует нам современное общество, управление транспортно-логистическими системами (потоками) связано со всеобщим проникновением цифровых технологий. Сегодня уже есть некоторые модели, которые систематизируют процесс цифровой трансформации организации.

Первая модель представлена Центром для цифрового бизнеса Массачусетского технологического института. Сущность данной модели состоит в том, что все ее блоки и элементы взаимосвязаны. Первый блок – это блок, состоящий из элементов, характерных для работы с клиентами, т.е. взаимосвязь с внешней средой. Второй блок характеризует сам производственный процесс. Третий блок – сама модель, которой необходимо достичь, используя наработки первого и второго блоков. Третий блок – это цель, которой следует достичь [6].

Вторая модель – модель цифровой зрелости (DMF) компании Deloitte. Данная модель оценивает уровень цифровой трансформации при помощи следующих показателей: клиент; производственный процесс; стратегия организации; технология производства; структура; культура организации. На начальном этапе исследуют стратегию организации. По результатам ее исследования видны направления развития организации в сфере цифровой трансформации [7].

Таким образом, значимая роль потоковых процессов в деятельности организаций, способствует созданию специального алгоритма управления транспортно-логистическими потоками организации в условиях цифровой трансформации. При разработке конкретных этапов цифровизации, необходимо учитывать, что каждый этап должен быть основан на предыдущем и включать в себя описание и набор инструментов, необходимых для его реализации. *Разработанная автором модель управления транспортно-логистическими потоками организации в условиях цифровой трансформации* включает в себя комплекс этапов и

мероприятий, характерных для цифровизации.

Этап 1. Процесс автоматизации и информатизации бизнес-процессов. На данном этапе можно рассмотреть использование систем для управления ТЛП в организации. Например, для информатизации процесса транспортировки грузов, можно предусмотреть внедрение спутниковой системы слежения. Если рассматривать предприятие, у которого присутствует налаженная система складирования, то на первом этапе здесь можно рассмотреть подключение WMS-системы.

Данный этап – это основа данного механизма. Его особенность состоит в частичной автоматизации и информатизации, то есть присутствующие в организации на данном этапе информационные технологии используются без связи в единое целое.

Этап 2. Процесс объединения различных информационных технологий. На втором этапе производится объединение используемых организацией информационных технологий, необходимых для решения вопросов, возникающих в процессе ведения бизнеса, а именно управления потоками. К таким продуктам относятся TMS, WMS, и другие, которые можно объединить, например, в системе ERP.

Однако, следует отметить, что несмотря на использование различных информационно-коммуникационных технологий, , тотальная интеграция в данной сфере на современном этапе не образована.

Этап 3. Процесс создания модели, отражающей данные в режиме online. Предоставление данных в режиме реального времени возможно с помощью установки RFID-меток. Данные метки имеют возможность фиксировать возникающие события и состояние объектов в режиме online. Такая информация будет способствовать принятию более эффективных решений, за счет постоянно имеющейся актуальной информации.

Этап 4. Процесс расшифровки полученных данных. Чтобы полученные данные правильно использовать и представить, необходимо их правильно обработать и проанализировать. Таким образом, обобщение, понятие сущности и роли полученной информации и анализ больших объемов данных, приводит к принятию адекватных управленческих решений в относительно сжатые временные сроки. Так как на этом этапе предстоит обрабатывать и анализировать огромные массивы данных, то для таких случаев целесообразно использовать цифровые платформы на подобие технологии «больших данных» (Big Data).

Этап 5. Процесс составления прогнозных данных. На данном этапе происходит моделирование предполагаемых вариантов развития того, либо иного логистического бизнес-процесса организации, на основе полученной после обработки «большими данными» информации. Если в процессе моделирования были выявлены какие-то проблемные ситуации,

то с помощью цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, можно разработать ответные и защитные меры. В результате, управление транспортно-логистическими потоками организации становится достаточно прогнозируемым и предсказуемым, что дает возможность быстро реагировать на какие-либо изменения без значительных временных и материальных затрат.

Этап 6. Процесс редактирования системы без участия человека. Сформированная гибкость организации и её предсказуемость позволяют передать процесс принятия оптимальных решений для компании с помощью технологий искусственного интеллекта (ИИ). Если с помощью ИИ были предложены некоторые предложения по вариантам решения возникших проблем, и они оказались наиболее эффективными и были осуществлены в минимальные сроки, при этом участие человека не предусматривалось, то это непосредственное свидетельство успешности данного решения.

Сегодня на повестке дня многих транспортно-логистических организаций стоит вопрос создания подходящей информационной базы (инфраструктуры), которая позволит компаниям перейти ко второму этапу цифровой трансформации логистического бизнеса. Переход с первого на второй этап – это начало, без которого невозможна цифровая трансформация в деятельности компаний.

Таким образом, разработанный алгоритм может стать для транспортно-логистической организации своеобразным инструментом определения своего текущего положения в процессе достижения цифровизации бизнеса. Кроме того, данный механизм поможет организации разработать перечень мероприятий, необходимых для достижения целевого этапа цифровой трансформации.

Список использованных источников

1. Холопов, К.В. Современное содержание и формы экспорта транспортных услуг / К.В. Холопов, О.В. Соколова // Российский внешнеэкономический вестник, 2018. – № 2. – С. 25 – 32.

2. Приоритетные направления формирования цифровой экономики в Республике Беларусь: Выступление Министра связи и информатизации Попкова С.П. на Республиканском семинаре по цифровой экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/doklad-ministra.pdf>. – Дата доступа: 21.10.2024.

3. Agreement on the labeling of goods by means of identification in the Eurasian Economic Union – Текст: электронный // Евразийский

экономический союз: [сайт]. – 2020. – 6 февр. – Режим доступа: <http://www.eaeunion.org>. - Дата доступа: 21.10.2024.

4. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 февр. 2021 г., № 66 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/C22100066_1612472400.pdf. – Дата доступа: 21.10.2024.

5. Головенчик, Г. Г. Цифровая трансформация промышленности Китая: опыт для ЕАЭС / Г. Г. Головенчик, Ван Юань; под общ. ред. М. М. Ковалёва. – Минск: Изд. центр БГУ, 2020. – 166 с.

6. Отчет Массачусетского технологического института: Digital Transformation: A Roadmap For Billion-Dollar Organizations. 2011.

7. Digital Maturity Model [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www2.deloitte.com/>.

УДК 801.82

Е.С. Сиващенко

Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

ОЦЕНКА УДОБОЧИТАЕМОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация. В условиях постоянного увеличения информационного потока особенно важным аспектом является оценка удобочитаемости посредством индекса, представляющего собой уникальный инструмент центрального банка, позволяющий измерить и анализировать сложность текстовых материалов, делая их максимально понятными для целевой аудитории.

Е.С. Сиващенко

Belarusian State Economic University
Minsk, Belarus

ASSESSMENT OF READABILITY AS A TOOL OF THE NATIONAL BANK OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract. With the constant increase in information flow, a particularly important aspect is the assessment of readability through the index, which is a unique central bank tool that measures and analyzes the complexity of textual materials, making them as understandable as possible for the target audience.