

Цифровая цепь поставок в управлении бизнесом

Научный руководитель – Пятаев Максим Викторович

Пчелинцев Артем Евгеньевич

Студент (магистр)

Сибирский государственный университет путей сообщения, Новосибирск, Россия

E-mail: artempchelintcev@yandex.ru

Развитие цифровой экономики существенно влияет на логистику компаний: меняются задачи, возникают новые вызовы. При этом появляются современные бизнес-модели, до этого незнакомые прежде, но способные составить серьезную конкуренцию существующему бизнесу в настоящее время. Как никогда, становится актуальным вопрос модернизации логистических операций для сокращения затрат при сохранении уровня сервиса.

Чтобы сохранять конкурентоспособность бизнеса, компаниям следует отказаться от традиционной цепочки поставок в пользу цифровой. Это возможно благодаря внедрению современных цифровых технологий, таких как: автоматическая идентификация, роботизация, прогнозная аналитика, искусственный интеллект, blockchain, а также моделирование логистической сети [1].

Мы рассмотрим моделирование логистической сети, которая уже зарекомендовала себя в бизнесе и продолжает набирать популярность. Согласно исследованию МНИ, 57% респондентов отметили этот метод как передовую технологию, внедрение которой может стать конкурентным преимуществом их компании на рынке [2].

Основные методы решения задач в области управления цепями поставок в сегодняшней бизнес-практике можно разделить на три вида:

1. математическое моделирование;
2. аналитическая оптимизация;
3. динамическое имитационное моделирование.

Оптимальным вариантом для бизнеса будет использование программного обеспечения, которое будет совмещать вышеперечисленные методы, с возможностью интеграции используемых в предприятии баз данных. Такой комбинированный подход предоставляет больше возможностей для аналитики и расширяет круг решаемых задач.

Как правило, моделирование существующей цепи поставок начинается с цифрового двойника. Это подробная имитационная модель, которая использует данные реального времени. С его помощью можно увидеть узкие места, предсказать динамику, предвидеть критические ситуации и разработать план необходимых изменений. Цифровой двойник позволяет смоделировать исход от краткосрочных и среднесрочных решений.

Краткосрочные решения главным образом связаны с обнаружением потенциальных проблем и анализом их решений. Например, гравитационный анализ, планирование транспортировки или определение уровня сервиса. Обычно, этот вид принятия решения требует небольшое количество времени для реализации.

Среднесрочные решения главным образом связаны с тем, как цепочка поставок должна работать: структура, сетевая оптимизация и генеральное планирование. Цифровой двойник помогает рассмотреть и улучшить свою цепочку поставок, а также все ее базовые процессы, ресурсы и логику. Эти задачи достаточно трудоемкие и для достижения результата может понадобиться множество экспериментов, которые займут несколько недель [3].

Однако, стоит заметить, что для получения результатов при выполнении экспериментов при моделировании необходима полнота и достоверность исходных данных на всех уровнях рассматриваемой цепи поставок.

В современном мире в эпоху цифровой экономики, единственный способ удержания лидерства - внедрение инноваций в свой бизнес. Как показывает практика, компании, не придающие этому должного внимания, не могут поддерживать свой сервис на должном уровне. В следствии этого тяжело оставаться конкурентоспособным.

Одним из ключевых факторов роста экономических показателей бизнеса является логистика, которая объединяет перемещение финансов, физических объектов и транспортных потоков, что требует серьезного анализа будущих цепочек поставок.

Каждая цепочка поставок обладает своей уникальностью. Чтобы воссоздать и проанализировать логистическую сеть своего бизнеса прибегают к созданию цифрового двойника. Цифровой двойник - сильное понятие в моделировании. Он позволяет решать не только краткосрочные решения, но и работать с опережением времени.

Таким образом, использования цифрового двойника - необходимая практика для компаний, которые хотят сократить издержки, оптимизировать свой бизнес, а также протестировать нововведения в безопасной цифровой среде, без ущерба для себя.

Необходимо отметить, что ключевое условие для решения поставленной проблемы - одновременное использование аналитического и динамического моделирования. Использование одного из этих методов в нынешнее время неактуально.

Источники и литература

- 1) Prof. Dmitry Ivanov Supply Chain Simulation and Optimization with AnyLogistix/ Berlin School of Economics and Law, 2017.
- 2) The 2019 MHI Annual Industry Report - Elevating Supply Chain Digital Consciousness: <https://www.mhi.org/publications/report>
- 3) Supply Chain Digital Twins definition, the problems they solve, and how to develop them: <https://www.anylogistix.ru/resources/white-papers/supply-chain-digital-twins/>