

Александрова С. А., старший преподаватель,
Чукова А.О., студентка

Белорусско-Российский университет, Могилев, Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

В статье рассматривается значимость информационных технологий в управлении цепями поставок, подчеркивая их роль в создании более гибкой, прозрачной и эффективной системы. Показаны ограничения и риски, связанные с их использованием. Особое внимание уделяется информационным и финансовым рискам, связанным с безопасностью данных, а также возможным финансовым последствиям.

Ключевые слова: цепи поставок, информационные технологии, риски, безопасность

Aleksandrova S.A., Chukova A.O.

USING INFORMATION TECHNOLOGY IN SUPPLY CHAINS: OPPORTUNITIES AND RISKS

The article shows the importance of information technology in supply chain management, emphasizing its role in creating a more flexible, transparent and efficient system. The limitations and risks associated with their use are shown. Particular attention is paid to information and financial risks associated with data security, as well as possible financial consequences.

Keywords: supply chain, information technology, risks, security.

Цепи поставок представляют собой сеть организаций, процессов и ресурсов, необходимых для производства и распределения товаров от производителя к конечному потребителю. Эффективное функционирование современных цепей поставок невозможно без организованного управления функционирования данной сложной структурой.

Основой успешного и эффективного управления цепями поставок является формирование системы управления. Система управления цепями поставок будет включать совокупность взаимосвязанных элементов, которые будут включать следующие элементы.

1) Цели. Базовые цели цепи поставок формулируются в соответствии с концепцией логистики – это доставка товаров в нужные сроки, в нужное время, с минимальными затратами и удовлетворением интересов всех участников цепи поставок.

2) Бизнес-процесс. Понимание и описание бизнес-процессов, посредством которых осуществляется перемещение товарных и материальных потоков в цепях поставок (к ключевым процессам относятся организация, транспортировка, хранение, обработка и т.д.).

3) Персонал. Персонал в достаточном количестве, обладающий должной квалификацией, объединенный в соответствующую организационную структуру и имеющий налаженную систему взаимодействия как внутри каждой отдельной организации в составе цепи поставок, так и взаимодействие специалистов разных организаций в этой цепи поставок.

4) Информационные системы и IT-инфраструктура – системное программное обеспечение и оборудование. Данный элемент получает все более значимую роль в последние десятилетия, способствуя и обеспечивая обмен информацией, анализ и учет всех бизнес-процессов. Информационные технологии предоставляют широкий спектр возможностей для оптимизации цепей поставок, включая автоматизацию процессов, улучшение прогнозирования спроса, оптимизацию запасов, улучшение коммуникации между участниками цепи поставок и мониторинг процессов в реальном времени.

Таким образом, использование информационных технологий является важным аспектом современного бизнеса. Они позволяют компаниям оптимизировать процессы управления запасами, улучшить прогнозирование спроса, повысить эффективность логистики, улучшить коммуникацию с поставщиками и клиентами, а также повысить общую прозрачность и кон-

троль над цепями поставок, но при этом возникают определенные риски, которые необходимо учитывать [1].

На современном этапе в цепях поставок наиболее часто используются следующие технологии:

1. Системы управления запасами – это интегрированные системы ERP, которые помогают отслеживать и управлять запасами, улучшая прогнозирование спроса и оптимизируя инвентаризацию – SAP ERP, Oracle ERP Cloud, Microsoft Dynamics 365 и другие. Они интегрируют в себя модули для управления логистикой, включая управление заказами, инвентаризацию, учет затрат и отслеживание поставок [2];

2. Технологии RFID (Radio-Frequency Identification) позволяют бесконтактно идентифицировать и отслеживать товары на всех этапах цепи поставок, улучшая точность инвентаризации и снижая потери;

3. WMS (Warehouse Management Systems): Manhattan Associates, HighJump, Oracle WMS Cloud и другие – специализируются на управлении складскими операциями, включая учет товаров, оптимизацию хранения, отслеживание инвентаря;

4. TMS (Transportation Management Systems): MercuryGate, JDA Transportation Management, Oracle TMS и др. – помогают управлять транспортной логистикой, включая маршрутизацию, отслеживание грузов, управление перевозками и т.д.;

5. SCM (Supply Chain Management) – Kinaxis, Blue Yonder (ранее JDA Software), Oracle SCM Cloud и другие – обеспечивают управление цепочкой поставок, включая планирование спроса, управление запасами, координацию поставщиков и т.д. [2];

6. Big Data и аналитические платформы: платформы для обработки больших объемов данных, такие как Hadoop, Spark, Tableau, Power BI, позволяют проводить анализ данных, выявлять тенденции, прогнозировать спрос и оптимизировать логистические процессы;

7. Интернет вещей (IoT) – это сенсоры и устройства IoT, которые используются для мониторинга и сбора данных в реальном времени о состоянии товаров, транспортных средствах и оборудовании, что способствует более точному управлению цепью поставок [2];

8. Блокчейн – обеспечивает прозрачность и безопасность в цепях поставок, создавая неизменяемую цифровую запись о перемещении товаров, что особенно полезно для подтверждения подлинности и отслеживания источников;

9. Аналитика данных – это применение алгоритмов машинного обучения и анализа больших данных для прогнозирования спроса, оптимизации маршрутов доставки и выявления потенциальных улучшений в цепи поставок;

10. Облачные технологии позволяют эффективно обмениваться данными между участниками цепи поставок, обеспечивая доступ к информации в режиме реального времени.

Эти системы и технологии предоставляют комплексный набор инструментов для сбора, хранения, анализа и управления данными в логистике, помогая компаниям оптимизировать процессы и принимать более обоснованные решения. В совокупности обеспечивают более гибкое, прозрачное и эффективное управление цепями поставок, сокращая затраты и повышая общую эффективность. Выбор конкретной системы или их сочетания зависит от потребностей и специфики бизнеса каждой компании.

Несмотря на все преимущества применения информационных технологий существует ряд ограничений их использования, которые могут ограничить потенциальный положительный эффект, либо, в крайнем случае, сделают их использование нецелесообразным.

К возможным ограничениям применения информационных технологий в цепях поставок можно отнести:

– финансовые – стоимость самого программного обеспечения, его обслуживания и стоимость обработки данных, аккумулируемых и обрабатываемых программными продуктами. Для малых организаций, а также организаций, испытывающих финансовые трудности, это может привести к отказу от использования современных продуктов, или применению ог-

раниченных условно-бесплатных версий. Это приведет к отсутствию ожидаемого положительного эффекта;

- сложность и трудоемкость внедрения и использования ряда продуктов, необходимость их увязки с другими информационными технологиями, которые используются на предприятии в сфере бухгалтерского, управленческого учета и др. также снижает потенциальный функционал и положительный эффект;

- обеспеченность квалифицированным персоналом. Недостаток специалистов, способных работать с современными технологиями, налаживать бизнес-процессы в соответствии с требованиями как специфики цепи поставок, так и базовой концепции программного обеспечения;

- недостаточный, неадаптированный и нерелевантный функционал программных продуктов, невозможность решения одним продуктом всего комплекса задач, которые стоят перед цепями поставок и отдельными ее субъектами, проблемы с взаимодействием разных продуктов и т.п. определяют сложности их фактического использования.

Эти, а также другие ограничения и особенности информационных продуктов в цепях поставок провоцируют возникновение ряда специфических рисков. Наличие таких рисков может привести к неустойчивости как отдельного бизнеса, так и всей сети, что в свою очередь влечет за собой неблагоприятные последствия финансового характера.

Информационные риски могут включать следующие:

- риски утечки информации, возникающие из-за недостаточной или неграмотной защиты информации – передача данных по незащищенным каналам, доступ к ним несанкционированных пользователей и т.п.;

- риски потери и повреждения информации – ненадежные хранилища, протоколы обработки данных и т.п. может привести к тому, что часть или вся информация становится недоступной для использования;

- риски ошибочных решений из-за неадекватной работы программных продуктов, например ошибки формирования отчетных документов, прогнозных расчетов и т.д., в результате чего возникнут расхождения в фактически принимаемых и необходимых мерах и действиях.

Финансовые риски связаны с:

- потенциальным увеличением стоимости информационных продуктов, ростом стоимости услуг по облачному и др. хранению информации, увеличению стоимости услуг по передаче данных;

- непредсказуемыми и возрастающими расходами на защиту информации;

- прямыми потерями капитала из-за неверных решений, падением курса акций из-за ухудшения имиджа компании;

- упущенной выгодой из-за невозможности реализации бизнес-проектов.

Отдельно следует выделить риски потери независимости бизнеса – длительное использование конкретного продукта и организация управления всеми бизнес-процессами на его основе делают сложным «уход» от данного поставщика технологии и организации становятся зависимыми от него как финансового, так и организационно.

Следует отметить, что любые риски, как правило, влекут за собой отрицательные финансовые последствия. Так:

- «утечка» данных клиентов может привести к необходимости компенсации ущерба другим участникам бизнеса;

- потеря внутренних данных потребует времени и средств на их восстановление;

- сложность ухода к другому поставщику услуг может привести к все более высоким затратам на обеспечение безопасного хранения и обработки информации и т.д.

Таким образом, информационные технологии, с одной стороны, обеспечивая скорость, качество и производительность цепи поставок, с другой стороны могут являться при-

чиной нарушения безопасности ее участников, провоцировать неустойчивость цепи поставок.

Все эти аспекты подчеркивают важность комплексного и осмотрительного подхода к использованию информационных технологий в цепях поставок, управление рисками и постоянное совершенствование систем для обеспечения эффективной и безопасной работы.

При использовании информационных технологий в цепях поставок необходимо заботиться о безопасности и устойчивости всей бизнес-системы, учитывать и минимизировать риски, связанные с кибербезопасностью, конфиденциальностью данных, техническими неполадками в работе систем и другими потенциальными угрозами.

Таким образом, использование информационных технологий в цепях поставок предоставляет значительные возможности для оптимизации бизнес-процессов, но требует комплексного подхода к управлению рисками и обеспечению безопасности данных.

Список использованной литературы

1. Медведев, В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок: учеб. пособие / В.А. Медведев, А.С. Присяжнюк. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. – 183 с.
2. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор [Текст] / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н. Лычкина и др. ; под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 190 с