

УДК 164

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В  
УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК  
USING SOFTWARE IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Полюхович Е.А.

Научный руководитель – Кузнецова Т.В., к.э.н., доцент  
Белорусский государственный экономический университет  
г. Минск, Беларусь

polyukhovich.egor@gmail.com

Y. Polyukhovich

Supervisor – Kuznetsova T., PhD in Economics, Assistant professor  
Belarusian state economic university, Minsk, Belarus

*Аннотация. В современном мире компьютерные технологии проникли во все сферы человеческой деятельности. Управление цепями поставок не стало исключением. В данной работе описывается применение программного продукта AnyLogic в УЦП, выводя его на уровень электронного управления (e-SCM). Были выделены основные критерии для его использования, а также смоделирована простейшая цепь поставок.*

*Abstract. In the modern world, computer technology has penetrated into all spheres of human activity. Supply chain management is no exception. This paper describes the use of the AnyLogic software product in SCM, bringing it to the level of electronic control (e-SCM). The main criteria for its use were highlighted, and the simplest supply chain was modeled.*

*Ключевые слова: управление цепями поставок, программное обеспечение, цифровизация, моделирование, программный продукт.*

*Key words: supply chain management, software, digitalization, modeling, software product.*

**Введение.**

В последнее десятилетие возросло значение концепции e-scm. Она определяется как интеграция Интернета и программного обеспечения с классическими практиками управления цепями поставок. С помощью специальных программ можно моделировать, анализировать и прогнозировать ситуации перед тем, как вносить

реальные изменения. Это касается всех процессов в логистике, а в частности закупок, производства и распределения.

Программные продукты позволяют организовать информационные и логистические интеграции. С их помощью улучшаются коммуникации и управление между всеми звеньями цепи поставок. Специалисты многих компаний внедрили ПО для повышения эффективности принятия решений в УЦП, моделируя процессы в режиме реального времени.

Согласно классификации Джонсона и Ванга данная область подразделяется на e-commerce (электронная коммерция), e-procurement (электронные закупки), e-collaboration (электронное сотрудничество). Однако в силу того, когда была разработана данная классификация, она не включает некоторые элементы, без которых невозможно представить современную цепочку поставок.

Таким образом, данная сфера требует постоянного изучения для повышения эффективности принятия решений в УЦП.

#### **Основная часть.**

Для исследования использования ПО в SCM мною был выбран продукт AnyLogic. Данная программа позволяет специалистам в разных профессиональных сферах детально представлять ситуации на протяжении всего бизнес-процесса и оптимизировать их. Основными направлениями использования являются цепи поставок, производство, перевозки, складирование, железнодорожный и водный транспорт, промышленность.

Основные критерии для выбора данного ПО:

1. безрисковая среда. Моделирование позволяет изучить ситуацию до внедрения реальных изменений;
2. экономия времени и средств. Применение данного ПО обходится дешевле в сравнении с реальными активами;
3. визуализация. Возможность представления модели в 2D и 3D форматах;
4. динамичность. По сравнению с аналитикой в виде таблиц и линейной оптимизации модель дает информацию более детально;
5. управление неопределенностью. Неопределенность во времени легко отражается с помощью имитационной модели;
6. детализация. Имитационная модель предоставляет информацию более точно, чем аналитические модели.

Как было сказано ранее, AnyLogic помогает эффективно принимать решения в управлении цепями поставок. При этом снижаются затраты и повышается уровень сервиса. ПО может использоваться как для простых цепей, так и сложных сетей, включающих большое количество поставщиков, посредников и перевозчиков.

Моделирование позволяет анализировать и прогнозировать результаты, а значит, принимать оптимальные и эффективные решения в реальных ситуациях. С его помощью можно контролировать взаимосвязи, тенденции и случайные события, которые непосредственно влияют на бизнес-процессы.

В связи с быстрыми изменениями и цифровизацией ЦП моделирование может определить, как будет выглядеть наша цепь поставок в будущем. AnyLogic - многофункциональный инструмент для моделирования цепей поставок, который интегрируется с имеющимися IT-системами управления цепями поставок. Он повышает эффективность и манёвренность бизнеса.

Для демонстрации эффективности AnyLogic мною была смоделирована простейшая цепь поставки, включающая поставщика сырья, фокусную компанию, оптового посредника и торговый объект. Далее, используя уже готовую базу данных, моделирую ситуацию движения материального потока. При этом происходит вычисление совокупных затрат и затрат на каждом этапе цепи поставок.

Для исследования эффективности программы можно изменить объёмы поставок для разных участников цепи поставок, рассмотреть изменения затрат и дать совокупную оценку.

Таким образом, можно сделать вывод, что программа полностью удовлетворяет предъявленные к ней требования.

#### **Заключение.**

В последнее десятилетие возросло значение концепции e-scм, основной целью которой является улучшение коммуникаций и управление между всеми участниками цепи поставок. В данной работе был представлен программный продукт AnyLogic, который позволяет смоделировать ситуацию до внедрения управленческих решений в реальном мире.

При помощи данного ПО возможен анализ, прогнозирование и оптимизация всех процессов, которые происходят во всей цепи

поставок. Она исключает все риски, так внедрение происходит только виртуально.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что AnyLogic является практически применимым и фирмы могут использовать его для управления бизнес-процессами.

#### Литература

1. Дутиков И.М. Внедрение электронного управления цепями поставок [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://lscm.ru/index.php/ru/po-rubrikam/item/1461>. Дата обращения: 10.10.2021

2. Логистика и управление цепями поставок: учеб. пособие / О.В. Ерчак [и др.]; под ред. И.И. Полешук, О.В. Ерчак. – Минск: БГЭУ, 2019. – 397 с.

3. Cheng K., Bateman R. e-Manufacturing: Characteristics, applications and potentials. Progress in Natural Science 18 (2008) 1323–1328.

4. Muffatto M., Payaro A. Integration of web-based procurement and fulfillment: A comparison of case studies. International Journal of Information Management, 2004, vol. 24, no. 4, pp. 295-311.

5. Логистика [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.anylogic.com/>. Дата обращения: 10.10.2021

Предоставлено 10.10.2021