УДК 338

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК В КОМПАНИИ С MLM-МОДЕЛЬЮ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Королева С.К.,
магистрант
Российский государственный социальный университет,
г. Москва, Россия
Заводчикова М.Г.,
старший преподаватель
Российский государственный социальный университет,
г. Москва, Россия

Аннотация. Анализируются проблемы управления цепочками поставок в условиях санкционных ограничений и цифровой трансформации. Выявлены ключевые «узкие места»: разрозненность информационных систем, высокая доля ручного труда, снижение оборачиваемости запасов и рост коммерческих расходов. Проанализирован текущий уровень цифровизации, включая платформу электронной коммерции, личный кабинет партнёра и экспериментальные проекты с искусственным интеллектом. Предложена концепция интегрированной цифровой платформы на основе API-интеграции, блокчейна и модуля прогнозирования спроса на базе машинного обучения, позволяющая сократить время обработки заказов на 30% и повысить точность прогнозов до 85%.

Ключевые слова: управление цепочками поставок, MLM, цифровая трансформация, интеграция систем, искусственный интеллект, прогнозирование спроса, блокчейн, импортозамещение

OPTIMIZING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN AN MLM COMPANY USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Koroleva S.K.,
undergraduate student
Russian State Social University,
Moscow, Russia
Zavodchikova M.G.,
senior lecturer
Russian State Social University,
Moscow, Russia

Abstract. This paper analyzes the challenges of managing supply chains under sanctions and digital transformation. Key "bottlenecks" were identified: fragmented

information systems, a high share of manual labor, lower inventory turnover, and rising commercial costs. The current level of digitalization was examined, including the e-commerce platform, partner portal, and experimental AI projects. A concept for an integrated digital platform based on API integration, blockchain, and a machine learning-based demand forecasting module is proposed, which can reduce order processing time by 30% and improve forecast accuracy up to 85%.

Keywords: supply chain management, MLM, digital transformation, system integration, artificial intelligence, demand forecasting, blockchain, import substitution.

Введение. В современной экономике конкурентоспособность компании напрямую зависит от эффективности её цепочки поставок. Особенно это справедливо для предприятий, сочетающих собственное производство и многоуровневую дистрибуцию по модели прямых продаж (MLM). Российская компания «АртЛайф» - один из лидеров рынка биологически активных добавок - после ухода международных MLM-гигантов (Herbalife, Amway) получила возможность для роста, но столкнулась с комплексом внутренних операционных проблем, сдерживающих развитие [1-3].

Санкционное давление, перестройка логистических маршрутов, необходимость импортозамещения и ускоренная цифровизация ставят перед компанией задачу трансформации управления цепочками поставок. Цель данной работы — на основе детального анализа текущей цепочки поставок, её проблем и уровня цифровизации разработать практические рекомендации по оптимизации с использованием современных цифровых технологий [4-5].

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено с использованием кейс-метода на базе ООО «АртЛайф». Информационную базу составили открытые данные компании, финансовые отчёты за 2023–2024 гг., внутренние регламенты, а также результаты хронометража операций процесса «Обработка заказа дистрибьютора». Применялись методы функционально-стоимостного анализа, построения модели бизнес-процессов «как есть» (AS-

IS) в нотации BPMN, SWOT-анализа, а также сравнительный анализ существующих и предлагаемых цифровых решений [6-9].

В работе использованы следующие определения. Управление цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM) — интегрированный подход к планированию, контролю и оптимизации потоков товаров, информации и финансов от поставщиков до конечных потребителей, нацеленный на снижение затрат и повышение удовлетворённости клиентов.

MLM-модель (Multi-Level Marketing) — метод прямых продаж, при котором дистрибьюторы получают вознаграждение не только за личные продажи, но и за привлечение новых партнёров, формируя многоуровневую структуру.

Цифровая трансформация SCM — внедрение технологий IoT, Big Data, искусственного интеллекта, блокчейна и облачных платформ для достижения сквозной прозрачности, адаптивности и эффективности цепочек поставок.

Характеристика цепочки поставок ООО «АртЛайф». Компания «АртЛайф» основана в 1994 г., специализируется на разработке, производстве и реализации БАД, фиточаёв, косметики и продуктов здорового питания. Производственные мощности составляют огромный завод в Томске и современный комплекс в пос. Калтай, оснащённые оборудованием IMA, Kilian, Huttlin, соответствующим стандарту GMP. Ежегодный выпуск продукции равен около 2,5 млрд таблеток, 730 млн твёрдых желатиновых капсул, 10 т растительных экстрактов [9].

Цепочка поставок данной компании включает следующие звенья [9-10]:

- Поставщики: растительное сырьё с Алтая и Томской области, импортные субстанции (витамины, минералы), собственная микробиологическая коллекция (>45 штаммов пробиотиков).
- Производство: полный цикл от экстракции до капсулирования и упаковки.

- Склады: центральный склад в Томске, региональные склады в городах-миллионниках и странах СНГ.
- Дистрибуция: MLM-сеть – она включает >150 тыс. активных дистрибьюторов в 400+ городах России и 20 странах, интернет-магазин artlife.ru, франчайзинговые точки.
- Потребители: дистрибьюторы, розничные клиенты, экспортные партнёры.

Рассмотрим проблемы и недостатки текущей системы управления цепочками поставок. Проведённый анализ выявил три группы проблем [11-12].

Первую группу проблем можно назвать - внешние вызовы. Санкции привели к разрыву прежних логистических маршрутов, росту издержек на 30–50% по импортным позициям, нарушению международных расчётов. Рынок MLM в России в 2022 г. сократился на 22,6% (данные РАПП).

Вторая группа проблем - отраслевые риски. Репутационные риски, контрафакт, ужесточение регуляторных требований к БАД в ЕАЭС.

Третья группа наиболее критичных проблем - внутренние операционные проблемы. Разрозненность ИС: сайт (1С-Битрикс) не интегрирован с учётной системой 1С:УПП и Excel-модулем расчёта бонусов. Доля ручного труда при обработке заказа — 65%, количество переносов данных — 3 раза. Время расчёта бонусов — 5 рабочих дней. Снижение эффективности управления запасами: оборачиваемость запасов упала с 4,1 до 3,5 (2023→2024). Рост коммерческих расходов (+20% в 2024 г.) при снижении чистой прибыли (-21,9%). Информационная разобщённость дистрибьюторской сети: уведомления о статусе заказа часто отправляются вручную.

Также необходимо провести анализ использования цифровых технологий в компании. Оценка текущего уровня цифровизации представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка уровня цифровизации ООО «АртЛайф»

Компонент	**Используемое решение**	**Оценка, от 1 до 5**
Фронт-офис (сайт, ЛК)	1С-Битрикс (редакция «Бизнес»): реферальнные ссылки: бонусная система MLM-модель	4
Бэк-офис / ERP	Облачная ERP для бухгалтерии, 1С:УПП для производства и склада	3
Интеграция систем	Отсутствует (ручной перенос данных между сайтом, 1С иExcel)	1
Складская автоматизация	Базовые функции 1С, без специализированной WMS	2
Мобильные / ИИ / AR	Экспериментальное AR-приложение, нейросети в арт-проектах; не интегрированы в SCM	2
Каналы коммуникации	YouTube, VK, контект-маркетинг – высокий уровень	4
Цифровые компетенции	Выделенная IT-дочка (ООО «Айти Арт Лайф»)	3

Ключевым дисбалансом является то, что высокий уровень автоматизации интерфейсов с дистрибьюторами сочетается с низкой интеграцией внутренних систем, что создаёт «цифровые разрывы» и препятствует сквозному управлению цепочкой поставок.

Результаты исследования и их оценка. На основе проведённого анализа можно сформулировать следующие ключевые выводы-результаты.

В рамках решения проблемы – отсутствие сквозной интеграции, выявили разрыв между сайтом (1С-Битрикс), учётной системой (1С:УПП) и MLM-расчётным модулем приводит к трёхкратному ручному вводу данных, что оценивается как главное «узкое место». Устранение этого разрыва является первоочередной задачей для любой цифровой трансформации.

При рассмотрении проблемы в части неэффективного управления запасами, выявили снижение оборачиваемости запасов с 4,1 до 3,5 за год

коррелирует с отсутствием предиктивной аналитики. Текущий метод прогнозирования (экспертные оценки) не учитывает сезонность, маркетинговые кампании и поведение дистрибьюторов.

Третья проблема – это высокая операционная нагрузка на персонал. Доля ручного труда 65% в процессе обработки заказа создаёт прямые финансовые потери, такие как рост коммерческих расходов на 20% при падении чистой прибыли на 21,9%. Сотрудники тратят время на исправление ошибок ввода, что могло бы быть автоматизировано.

Потенциальные направления для устранения проблем: внедрение API-интеграции между 1С-Битрикс и 1С:УПП; автоматизация расчёта бонусов с использованием алгоритмов (например, на базе машинного обучения); внедрение WMS-системы для синхронизации остатков в реальном времени; разработка модуля прогнозирования спроса на основе исторических данных и внешних факторов, таких как курсы валют, сезонность, акции.

Сравнение полученных результатов с данными по отрасли (исследования РАПП, «Технологии Доверия») показывает, что проблемы «АртЛайф» типичны для российских компаний, переживающих смену логистических парадигм. Однако специфика MLM добавляет уникальные вызовы: необходимость массовых микроплатежей дистрибьюторам, управление многоуровневыми бонусами, поддержка «человеческого фактора» в продвижении продукции. Внедрение западных SCM-платформ (SAP, Oracle) в текущих условиях невозможно или затруднено, что делает акцент на отечественных решениях и собственной разработке. Компания имеет собственное IT-подразделение - ООО «АйТи Арт Лайф», что создаёт организационную предпосылку для реализации описанных выше направлений.

Выводы. На примере ООО «АртЛайф» проведён комплексный диагностический анализ управления цепочками поставок в компании с MLM-

моделью. Выявлены системные проблемы: разрозненность информационных систем, высокая доля ручного труда (65%), неэффективное прогнозирование спроса и управление запасами, что подтверждается финансовыми показателями - рост коммерческих расходов на 20% при снижении чистой прибыли на 21,9%. Показано, что текущий уровень цифровизации характеризуется сильными фронтальными решениями при крайне низкой интеграции с бэк-офисом. Сформулированы три ключевые проблемы и обозначены направления для последующих исследований: API-интеграция, автоматизация расчёта бонусов, внедрение WMS и ИИ-прогнозирования.

Библиографический список

1. Аникина Б.А., Ракина Т.А. Логистика. Теория и практика. Управление цепями поставок. – М.: Проспект, 2022. – 214 с.

2. Коновалова, В. Т. Эффективность внедрения SCM системы управления цепями поставок / В. Т. Коновалова, А. С. Чижова // Вестник евразийской науки. – 2024. – Т. 16. – №2. – URL: https://esj.today/PDF/33FAVN224.pdf

3. Майерсон П. Управление цепочками поставок и логистикой – простыми словами. – М.: Альпина ПРО, 2022. – 440 с.

4. Преимущества цифровой цепочки поставок [сайт]. – Берлин, 2023. – URL: https://www.simpleglobal.com/ru/blog/what-is-digital-supply-chain-benefits-key-components-and-challenges-in-2024/

5. Bondarenko, A. Export potential of organic production in the providing financial and economic safety of the state/ Bondarenko, A., Kachanova, L., Kuzminova, O., Saadulayeva, T., Afanasieva, O./ Innovative Technologies in Science and Education (ITSE-2022), E3S Web of Conferences, 363, 2022, 01012. https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188716778.

6. Kachanova L. Customs and logistics activities in ensuring financial and economic security / Kachanova, L., Kuzminova, O., Saadulayeva, T., Kuzminov, V., Buttaeva, S./ Innovative Technologies in Science and Education (ITSE-2023), E3S Web of Conferences, 381, 2023, 01055. https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57188716778.

7. Управление цепочками поставок [сайт]. – М., 2025. – URL: https://korusconsulting.ru/infohub/upravlenie-tsepyami-postavok-supply-chain-management-scm/

8. Качанова Л.С. Кастомизация информационных продуктов управления личными финансами граждан как средство обеспечения экономической безопасности домохозяйств/Л.С. Качанова, М.А. Плакса// Экономика и предпринимательство. – 2025. – №6(179). – С. 1417-1425. - doi: 10.34925/EIP.2025.179.6.259.

9. Официальный сайт ООО «АртЛайф». – URL: https://artlife.ru

10. РАПП. Российский рынок прямых продаж: итоги 2022 года. – М., 2023.

11. Качанова Л.С., Кузминова О.А., Саадулаева Т.А. [и др.]. Финансово-экономическая безопасность государства: учебник. - СПб.: Лань, 2026. - 205 с.

12. Худякова Е.В., Бондаренко А.М., Качанова Л.С., Горбачев М.И., Кушнарева М.Н. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК: учебник для вузов. - 2-е изд. - СПб.: Лань, 2022. - 172 с.