

УДК 658.7

С. И. Перушкин

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»,
Брянск, e-mail: ya-perushkin@ya.ru

С. Л. Моисеенко

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»,
Брянск, e-mail: sow32@ya.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

Ключевые слова: логистика, цепи поставок, эффективность, цифровизация.

Цепь поставок – сложный многоаспектный и многоэлементный бизнес-процесс, включающий производителей, дистрибьюторов, дилеров, складское хозяйство, транспорт, ритейлеров, конкретных потребителей, товарно-материальные и информационные потоки, причем каждый элемент цепи существенно влияет на ее общую результативность. Оценка направлений совершенствования цепи поставок – неотъемлемая часть менеджмента коммерческих организаций, являющихся организаторами и/или участниками логистических потоков. В статье рассматриваются перспективные направления цифровизации в области цепей поставок, которые способны качественно повысить эффективность основных и вспомогательных операций на современном этапе и на обозримую перспективу, обеспечат переход к цифровой интегрированной логистике. Тема актуальна для специалистов в области управления цепями поставок, а также для руководителей, стремящихся получить долгосрочные конкурентные преимущества управляемых компаний на локальных и региональных рынках.

S. I. Perushkin

Bryansk State Engineering Technological University, Bryansk, e-mail: ya-perushkin@ya.ru

S. L. Moiseenko

Bryansk State Engineering Technological University, Bryansk, e-mail: sow32@ya.ru

MODERN APPROACHES TO IMPROVING SUPPLY CHAIN PARAMETERS

Keywords: logistics, supply chains, efficiency, digitalization.

The supply chain is a complex multidimensional and multi-element business process, including manufacturers, distributors, dealers, warehousing, transport, retailers, specific consumers, inventory and information flows, and each element of the chain significantly affects its overall effectiveness. Evaluation of supply chain improvement directions is an integral part of the management of commercial organizations that are organizers and/or participants in logistics flows. The article discusses promising areas of digitalization in the field of supply chains, which are able to qualitatively improve the efficiency of basic and auxiliary operations at the present stage and in the foreseeable future, will ensure the transition to digital integrated logistics. The topic is relevant for specialists in the field of supply chain management, as well as for managers seeking to gain long-term competitive advantages of managed companies in local and regional markets.

Современные бизнес-единицы, независимо от отраслевой принадлежности и возможности масштабирования, сталкиваются с беспрецедентными вызовами экономического, политического, эпидемиологического характера, нарастающими процессами глобализации, усилением конкуренции, ростом требований к качеству и своевременности при осуществлении клиентского сервиса. В данной ситуации на первое место выходит эффективность логистических процессов в цепях поставок: от производства и прода-

жи продукта до поддержания его работоспособности на протяжении жизненного цикла, организации гарантийного обслуживания, послепродажного сервиса и утилизации. Указанные процессы имеют всеобъемлющий характер, следовательно, проблематика повышения их результативности, оптимизация товарно-материальных и информационных потоков – задача перманентной актуальности на обозримую перспективу.

Понимание качественно новой экономической реальности, к которой пришел биз-

нес в период пандемии 2020г., подтолкнуло менеджмент к определению узких мест, в том числе в области транспортно-логистических потоков. Было выделено несколько критически важных направлений, требующих немедленного реагирования: изменение потребительского поведения, неэффективность ручной обработки данных, отсутствие диверсификации каналов сбыта, устаревшие форматы взаимодействия с контрагентами, запаздывание, разрозненность и низкая аналитичность информационных данных, что обусловило отсутствие необходимой гибкости для адекватного противодействия новым вызовам.

Решая задачу не только выживания, но и наращивания стратегических преимуществ, компании стремятся использовать достижения цифровизации как качественно нового способа повышения эффективности бизнеса, что, по мнению многих исследователей и практиков, является безальтернативным в современных условиях. Цифровые инструменты способны качественно изменить условия, временные затраты и стоимость выполнения основных элементов управления цепями поставок (УПЦ), а показатели, характеризующие динамику их использования, показывают практически экспоненциальный рост – с 89,4 млрд руб. в 2020г. к 626,6 млрд руб. в 2030г. (рисунок 1).

Многие исследователи отмечают в этой связи, что применение элементов цифровизации характерно практически для любой логистической цепочки, являющейся по своей сути «...инновационной бизнес-средой» [10, с.56], однако «...решения... выглядят скорее спонтанными, подверженными сиюминутным интересам или вызовам, чем стратегически выверенными» [1, с.5]. В определенной степени, это можно объяснить разнонаправленностью стоящих перед компаниями задач, разнообразием запросов потребителей, совокупностью форс-мажорных экономических факторов. Проблематика включает необходимость быстрой перенастройки существующих цепочек, достижение прозрачности всех этапов логистического процесса, предложения вариативности доставки «на последней миле», повышение точности прогнозирования спроса, качественно новую работу с загрузкой и оптимизацией использования складских мощностей, достижение баланса затрат и удовлетворенности от процесса взаимодействия. Процесс менеджмента должен стать еще более гибким, адаптивным, научно обоснованным, включать наиболее эффективные цифровые решения на каждом этапе, реализуемые во взаимосвязи со стратегическими планами и проектами.



Рис. 1. Востребованность цифровых технологий в логистике (оценка спроса в млрд руб) [2, с.131]

Одно из наиболее полных, с наш взгляд, определений управления цепями поставок (УЦП или SCM (Supply Chain Management)) гласит: «УЦП – это комплекс управленческих подходов и информационно-инструментальных средств, обеспечивающих эффективную интеграцию поставщиков, производителей, посредников и продавцов» [4, с.4]. По сути, совершенствование данного процесса – задача оптимизации управленческих подходов и цифровизации средств интеграции участников, что в большинстве случаев требует пересмотра логистической стратегии.

Методология цифровой трансформации УЦП в большинстве случаев включает использование полного спектра цифровых решений, поскольку все они в разной степени могут способствовать повышению эффективности комплекса бизнес-процессов. Так, аналитика больших данных и искусственный интеллект будут полезны для целей минимизации человеческого фактора и повышения результативности вследствие оптимизации управленческих решений; облачные сервисы – средства построения надежных способов доступа к информации для разных категорий пользователей; дополненная/виртуальная реальность и цифровые двойники могут стать надежным способом проверки предлагаемых новаций, средством индивидуализированного обучения с минимальными затратами и использованием элементов интерактивности; смарт-контракты считаются перспективным способом заключения и мониторинга выполнения договорных обязательств, а беспилотные транспортные средства будут активнее использоваться в целях доставки и контроля. В целом исследователи считают перспективным направлением «...цифровую платформу контроля и мониторинга событий в цепи поставок (Supply Chain Control Tower)» [1, с. 6]

Необходимость внедрения такой платформы обусловлена имеющимися существенными разрывами между производительностью и важностью реализации определенных бизнес-процессов цепи поставок, которые критично влияют на параметры общей результативности (рисунок 2).

Control Tower можно описать как высокотехнологичный центр управления, который в режиме реального времени получает и обрабатывает характеристики цепи поставок. Это позволяет повысить уровень процесса диспетчеризации, а значит, улучшает

скорость и качество принимаемых решений по управлению информационными и товарно-материальными потоками, которые по определению не будут нуждаться в дополнительной координации.

Достигается так называемая видимость (а значит, и прозрачность) цепи поставок (SC Visibility), которая означает мониторинг каждой транзакции, совместный обмен информацией, аудит ключевых процессов в цепях поставок, а значит, возможность эффективного поиска непроизводительных действий, ожидания, снижения ресурсоотдачи. Авторы выделяют данное свойство: «Конечной целью... является интегрированная цепочка создания стоимости, в которой все системы и контрагенты беспрепятственно взаимодействуют» [8, с.36]. В данной системе видны все затраты, что позволяет сократить цикл планирования, отслеживать показатели в любом необходимом для нужд управления разрезе, следовательно, цифровое ядро системы обеспечивает слаженную работу участников в режиме реального времени, «...видимость цепей поставок... становится главной категорией управления цифровизацией логистических систем» [6, с. 207], что, в конечном счете, снижает риски, оптимизирует расходы и создает предпосылки для лучшей оперативности и гибкости компаний, а значит, способствует росту удовлетворенности клиентов.

Таким образом, из описания следует, что в данной системе используются Big Data, цифровые двойники для управления взаимодействием, Blockchain технологии – для достижения надежности хранения и использования данных, машинное обучение, искусственный интеллект и мультиагентность помогают оптимизировать планирование и осуществляют поддержку принятия решений [5], сервисы распознавания и синтеза речи могут в определенной степени заменить операторов call – центров и осуществлять связь с клиентами.

Как видим из рисунка 2, в первую тройку проблем недостаточной эффективности цепей поставок входит совместное управление заказами клиентов – по оценке авторов, разрыв в данном направлении наиболее значителен – 52%. Это означает, что в соответствии со сложностью решаемых задач омниканальность при организации взаимодействия с потребителями необходимо поднять на качественно новый уровень.

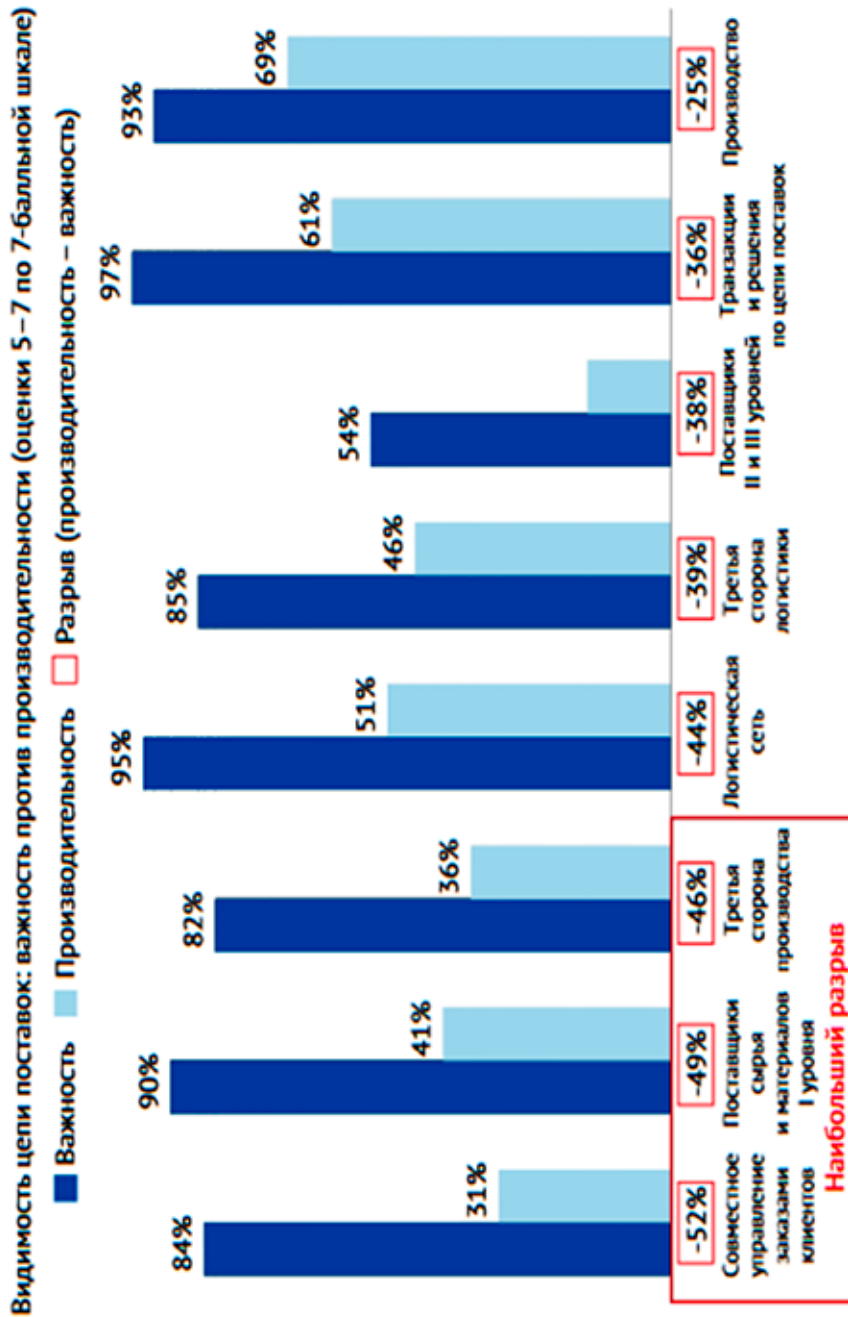


Рис. 2. Обоснование необходимости внедрения SCCT [8, с.37]

Здесь важно использовать преимущества цифровых решений, благодаря которым переход клиента из одного канала взаимодействия в другой в любой момент своего «пути к покупке» (customer's journey) будет бесшовным (без потери истории сообщений / вопросов вне зависимости от способа обращения), с сохранением всех характеристик заказа и возможностью оценки эффективности на каждом этапе.

Проанализировав достоинства данного способа, обратим внимание на имеющиеся недостатки, которые в рамках одной компании можно описать как совокупность проблем «трудозатратно – долго – дорого». Действительно, реализация тотальной прозрачности и контроля материальных и информационных потоков всех каналов продаж, синхронизацию, подключение к специальной платформе – все это требует существенных затрат, изменений в регламентах взаимодействия, повышения квалификации участвующих в процессе специалистов, дополнительного финансирования поддержания работоспособности.

Второй по значимости неблагоприятной тенденцией является «отсутствие видимости», т.е. информации от поставщиков, третьих сторон. Данная проблема является в цепях поставок одной из приоритетных, поскольку устаревание используемых алгоритмов предопределяет рост накладных расходов, а затягивание ее решения является прямой угрозой общих цифровых улучшений.

Отметим, что данные проблемы решаются в рамках Supply Chain Control Tower путем ее последовательной реализации в основных блоках: «Определение и ранжирование бизнес-целей», «Разработка механизмов идентификации и реагирования», «Интеграция технологий», «Развитие с помощью непрерывного совершенствования» [8]. В свою очередь, модуль SCCT может и должен стать составляющей частью комплексного цифрового управленческого решения, что будет способствовать достижению синергического экономического эффекта.

Оценим тренды логистики, актуальные в 2022-2023 гг. С учетом сложившейся внешней и внутригосударственной ситуации, по нашему мнению, необходимо выделить следующие:

- обоснованным является усложнение маршрутов доставки внутренних грузов, особенно в приграничных районах, тренд – перевозка сборных грузов, что доказывает

актуальность цифровизации логистических процессов ввиду множественности взаимодействующих контрагентов;

- из-за роста неопределенности возможно существенное удорожание услуг доставки, поэтому оптимизация затрат может стать одним из факторов удержания освоенных рыночных сегментов;

- развитие параллельного импорта и переориентация основных логистических маршрутов на азиатские рынки означает добавление новых промежуточных звеньев и форс-мажорных ситуаций в цепь поставок, что не только усложняет ее структуру, но и снижает предсказуемость взаимодействия по причинам, мало зависящим от эффективности менеджмента. Цепочки становятся более объемными, дорогими, а в целом параллельный импорт не является надежным по причине сложности взаимодействия с филиалами и представительствами известных брендов. В этой ситуации растет роль импортозамещения, что требует новых логистических маршрутов и включения в состав участников цепей поставок новых игроков;

- эксперты отмечают увеличение запросов на сокращение срока доставки. Пандемийные ограничения обусловили тотальный переход на взаимодействие с крупными платформами, конкурирующими между собой помимо цены и ассортимента параметрами скорости доставки. Нарастывая большие данные, именно с помощью цифровых решений возможно оптимизировать набор целевых критериев для более эффективной кастомизации продаж. По прогнозу «Топ-15 технологий транспорта и логистики» ВШЭ, ежегодно темпы внедрения цифровых продуктов будут составлять около 20%.

- достаточно интересным является результат опроса покупателей, согласно которому более 50% опрошенных согласны на более длительное ожидание доставки, если она будет совершена экологичным способом, а часть (около 20%) согласны при этом на более высокую стоимость услуги [9]. Можно ожидать постепенного формирования логистических цепочек ответственных поставщиков, соблюдающих требования. Следовательно, тренд на соответствие ESG-критериям (Environmental, Social, Governance) будет набирать обороты, и это необходимо учитывать менеджменту при достижении баланса экономической эффективности, экологичности, скорости, удобства.

Таким образом, в условиях цифровой трансформации в отношении цепей поставок для достижения устойчивых конкурентных преимуществ необходимо существенно изменить соотношение традиционных методов управления и использования цифровых ре-

шений. Интегрирование достижений цифровизации в процесс УПЦ поможет в поиске оптимальных решений множества задач научно-исследовательского и прикладного характера как операционного, так и тактического, и – особенно – стратегического уровня.

Библиографический список

1. Дыбская В.В., Сергеев В.И., Лычкина Н.Н. и др. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор / под общ. и науч. ред. В.И. Сергеева. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 190 с.
2. Абдрахманова Г.И., Быховский К.Б., Веселитская Н.Н., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 13–30 апр. 2021 г.) / рук. авт. кол. П.Б. Рудник; науч. ред. Л.М. Гохберг, П.Б. Рудник, К.О. Вишневский, Т.С. Зинина. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с.
3. Сергеев В.И., Сергеев И.В. Методология планирования цепей поставок // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2022. № 1. С. 12-23.
4. Управление цепью поставок (SCM): учеб. пособие / сост. П.П. Крылатков, М.А. Прилуцкая. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. 140 с.
5. Дыбская В.В., Сергеев В.И. Концепция «Supply Chain Control Tower»: методология проектирования и практическая реализация // Логистика и управление цепями поставок. 2019. № 2(91). С. 3-14.
6. Коваленко Е.И. Проблемы и риски цифровой трансформации в логистике и концепция Control Tower // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 4-2. С. 205-208. DOI 10.17513/vaael.2158.
7. Литвин И.Ю. Управление цепями поставок как инструмент повышения эффективности деятельности компаний // Стратегии бизнеса. 2020. Т. 8, № 10. С. 261-264. DOI 10.17747/2311-7184-2020-10-261-264.
8. Сергеев В., Сергеев И., Хлобыстова К. Проблема видимости цепи поставок и использование концепции Supply Chain Control Tower // Логистика. 2020. № 3(160). С. 35-43.
9. Ask the consumer: Delivery speed matters, the environment matters more [Электронный ресурс]. URL: <https://www.freightwaves.com/news/ask-the-consumer-delivery-speed-matters-the-environment-matters-more> (дата обращения: 28.04.2023).
10. Мойсеенко С.Л., Федорова М.А. Цифровизация малого бизнеса: трансформация внутренней и внешней бизнес-среды // Современные тенденции развития фундаментальных и прикладных наук: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Брянск, 25 января 2022 года / Под ред. С.А. Коньшаковой. Брянск: ФГБОУ ВО «БГИТУ», 2022. С. 55-61.