

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.90.27.021

Цифровизация в управлении цепями поставок

Бордунов Илья Валерьевич

Независимый исследователь,
119019, Российская Федерация, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5;
e-mail: Bordaley@gmail.com

Аннотация

Тема цифровизации бизнеса является крайне актуальной и вызывает большой интерес у современного общества. Рынок заинтересован в увеличении объемов движения товаров, развитии торговли и росте доходов, в том числе за счет процесса цифровизации экономики и логистики. В данной статье, акцентировано внимание на ключевых трендах цифровизации в управлении цепями поставок, многие из которых связаны с цифровой трансформацией цепей поставок. Проведен анализ применения цифровизации в области цепей поставок предприятий промышленности. Цифровизация цепей поставок предприятий уже сейчас стала фактом в бизнес-среде. Причиной тому служит следующее - все больше потребителей активно используют продукты цифровых технологий (например – мобильные приложения). Для соответствия потребительским ожиданиям и успешной конкуренции на рынке необходимо внедрение и применение новых цифровых технологических решений, что само по себе инициирует использование цифровых информационно-технологических решений. Управление цепями поставок является одним из важнейшим компонентов любой бизнес-организации, которое позволяет оперативно доставлять нужные продукты потребителям. Быстрая, динамичная и гибкая на всех этапах логистических каналов и в каждом узле цепь поставок позволяет оптимизировать доступность продукта и повысить прибыльность. Организациям необходимо развивать свою цепь поставок с целью интегрированного управления запасами на уровне каждого контрагента цепи в режиме реального времени, динамическим исполнением и управлением возвратами для достижения бесперебойности торгового процесса.

Для цитирования в научных исследованиях

Бордунов И.В. Цифровизация в управлении цепями поставок // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 6А. С. 177-184. DOI: 10.34670/AR.2020.90.27.021

Ключевые слова

Управление цепями поставок, цифровизация, логистика, цифровая технология.

Введение

В эпоху всеобщей цифровизации экономики предприятиям необходимо создать цифровую модель цепи поставок, основанную на сочетании быстрых инноваций, интегрированного планирования и гибких цифровых технологий УЦП. Чтобы победить в, возможно, самой сложной среде, с которой когда-либо сталкивалась мировая торговля, необходимо оттачивать свои возможности для инноваций, предлагать широкий ассортимент продукции и исключительные услуги, которые выделяются из общего ландшафта, действовать быстрее и эффективнее, чем конкуренты.

Внедрение современных цифровых технологий позволяет оптимизировать ключевые бизнес-процессы, оперативно получать и быстро обрабатывать большие объемы релевантной информации, использовать искусственный интеллект и предиктивную аналитику для принятия обоснованных решений по планированию и управлению логистическими операциями, а также достоверного контроля и мониторинга действий контрагентов в цепях поставок. Цифровизация позволяет сократить расходы, выбрать и реализовать наиболее эффективные решения в логистике и продажах, повысить качество обслуживания покупателей.

Основная часть

Когда говорят о современных цифровых технологиях, подразумевается следующее:

- Мобильные приложения – у каждого из нас существуют десятки приложений, в том числе и для совершения онлайн-покупок;
- Технология блокчейн – позволяет упрощать документооборот, контролировать весь процесс доставки изделий, избежать контрафактной продукции;
- Аналитика больших данных – точное прогнозирование
- Интернет вещей – повышение уровня информационной открытости и прозрачности;

Клиенты сегодня хотят получить любой товар, который им нужен, в любое время и в любом месте. Для любого предприятия стремление напрямую связаться с конечным потребителем стало существенным фактором. Сетевая структура и процессы цепи поставок должны обеспечивать возможность бесперебойной работы с несколькими вариантами доставки, индивидуальным подходом, гарантией уровня запасов и времени доставки, готовностью предлагать подходящие альтернативы, обменом информацией в режиме реального времени и беспрепятственным возвратом. Линейные цепи поставок, которые последовательно передают информацию от контрагента к контрагенту, не предназначены для решения сложных задач УЦП в динамически меняющемся, ориентированном на клиента ландшафте.

Использование цифровизации становится не только объективной реальностью, но необходимым условием выживания в жёсткой конкурентной борьбе. Согласно экспертным данным, в 2017 году в мире израсходовано около 3,5 трлн долл. на цифровые технологии (блокчейн и цепочки блоков, искусственный интеллект, глубинное машинное обучение, диалоговые системы, цифровые технологические платформы и др.).

Средства, вложенные бизнесом, уже приносят дивиденды. Так согласно исследованиям PWC, McKinsey, Boyden по отраслям нефть и газ, горная добыча и металлургия, автомобилестроение, химия и новые материалы средний эффект от применения цифровых технологий для отраслей составит:

- Увеличение на 10-15% объемов выпуска продукции благодаря снижению уровня простоя оборудования на 10-20%;
- Процессы проектирования производства - 100-150%;
- на 20-30% снизятся затраты по всему циклу управления цепочками поставок за счет повышения уровня прозрачности операций;
- на 30% снизятся потери энергии при совершении технологических операций.

В «Газпромнефти», согласно данным РБК, около 90% материальных потоков по всей цепочке добавленной стоимости блока логистики охвачены средствами автоматизированного мониторинга технологических параметров. Это «гигантские информационные реки», однако потенциал до конца не раскрыт т.к. не существует эффективных инструментов комплексного анализа. Место, где будут храниться все данные в компании уже создана - это Центр управления эффективностью в Санкт-Петербурге, где развернуто «озеро данных». Вся информация будет анализироваться с применением передовых технологий, а на основе полученных выводов будут приниматься управленческие решения.

Но не все бизнес-организации уверены и с готовностью рады инвестировать средства в цифровые технологии. Влияние цифровых инноваций на УЦП в мировой бизнес-среде вызвало много вопросов и определенное недопонимание путей цифровой трансформации цепей поставок. В опросе Gartner [Gartner, 2018], проведенном среди 318 глобальных компаний по всему миру 75% респондентов сообщили об опасениях по поводу внедрения цифровых технологий в УЦП.

Несмотря на это, корпоративные инициативы в области цифровизации бизнеса продолжают развиваться и 36% компаний, имеющих департаменты УЦП, заявляют, что, хотя пока их собственные цифровые проекты не соответствуют мировым тенденциям, они хотели бы исправить ситуацию.

На первом этапе исследования практики управления транспортными и градостроительными услугами изучим современную организационную структура управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в России.

Основная часть критических высказываний касательно рассматриваемой проблемы управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг относится к законодательному уровню управления. Прежде всего, значительным критическим замечаниям подвергается действующий Градостроительный кодекс, в котором усматривают большое количество несоответствий существующему законодательству, включая действующую Конституцию. Необходимо рассмотреть вопрос о структуре органов, которые осуществляют или должны осуществлять управленческую деятельность в области управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в России. Какова эта структура, насколько она вообще сориентирована именно на этот вид деятельности и насколько он приоритетен — это весьма немаловажно.

Среди всех органов федеральной власти, способных влиять политику в России в области управления транспортными и градостроительными услугами, безусловно, выделяется Министерство регионального развития. За последние несколько лет оно резко подняло свой статус за счет включения в него ряда федеральных структур и перехода под его контроль значительных финансовых потоков. Между тем такое поднятие статуса сопровождалось резким расширением круга полномочий министерства, который стал к настоящему времени просто

необъятным.

На сайте Министерства регионального развития изложен чрезвычайно длинный список обязанностей, возложенных на него, а также его организационная структура.

Среди обязанностей - вопросы «...строительства, транспорта, архитектуры, градостроительства (за исключением государственного технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства)» и «...оказания государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере градостроительства». Такое обилие задач министерства сочетается с их разнохарактерностью и обилием департаментов, отвечающих за их разрешение, что на практике оборачивается нерешенностью значительного круга проблем, в первую очередь, территориального развития.

В отношении управления транспортными и градостроительными услугами на региональном уровне следует поставить во главу угла вопрос о том, как позиционируют региональные власти органы, отвечающие за управление цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в общей системе региональных органов управления? Как они называются, какой имеют статус (статус органа управления в нашей действительности также имеет немалое значение), существуют ли они отдельно как самостоятельные учреждения или слиты с какими-либо другими непрофильными. Для решения этого вопроса было проведено исследование статуса органов управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в 60 регионах России по состоянию на ноябрь 2015 г.

Итоги данного исследования представлены на рисунке 10 и могут быть сформулированы следующим образом:

- 1) Статус учреждений, занимающихся управлением цепями поставок транспортных и градостроительных услуг, сильно колеблется от региона к региону. Представлены и управления, и департаменты, и министерства, что показывает разное положение таких органов в региональной иерархии власти.
- 2) В общей структуре таких органов нет понятия «градостроительные услуги». Оно присутствует только в 28% регионов, и только в 7% регионов так или иначе вспомнили о понятии «территориальное развитие» («региональное развитие», «градостроительное развитие»).
- 3) Самое негативное состоит в том, что в большинстве регионов не рассматривают цепь поставок транспортных и градостроительных услуг и задачи управления ею как приоритетные и произвольно соединяют вместе с органами, ответственными за это управление, органы, работающие в областях ЖКХ (очень частый вариант), дорожного хозяйства, развития инфраструктуры, строительного комплекса, транспорта, жилищной политики и даже энергетики.

Подобное отношение к вопросу управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг на региональном уровне говорит о том, что в большинстве регионов их власти до сих пор не осознали значимости этой логистической категории как отдельной сферы, которая определяет собой все остальные стороны человеческой деятельности.

В качестве промежуточного вывода можно сказать, что на основе проведенного структурного анализа органы власти ни федерального, ни регионального уровней не готовы к эффективному осуществлению управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в России. Для этого у них нет ни четко выделенных структурных

подразделений, ни тем более отдельных специализированных органов власти. Проблемы управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в нашей стране, по-видимому, воспринимаются как малозначимые и недостойные создания для них хотя бы соответствующих органов управления.

Таким образом, в настоящее время система управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в России далеко от совершенства. К числу проблем управления цепями поставок в Российской Федерации можно отнести:

- отсутствие правовой легитимности управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг, поскольку Конституция Российской Федерации не относит вопросы управления цепями поставок к вопросам государства, а передает их только на уровень субъекта РФ;
- произвольное распределение функций по уровням управления, не позволяющее принимать весь комплекс решений на одном уровне управления.

Нарушение базовых принципов управления сложными иерархическими системами, что приводит к разрыву управленческих связей между региональным уровнем власти и местным самоуправлением:

- управленческие воздействия не поступают на нижний этаж пирамиды власти;
- отсутствие единой задачи развития систем расселения в каком-либо виде Схемы территориального планирования Российской Федерации, Градостроительной доктрины Российской Федерации, что оставляет процесс подготовки документации при проектировании цепей поставок транспортных и градостроительных услуг без ориентиров, принципов и задач развития страны и ее регионов в заданной области;
- пренебрежение достижениями отечественной логистической науки при определении развития систем расселения, сведения их к вопросам землепользования, что не может задать правильное развитие цепей поставок, соответствующее их имманентным свойствам, фазам развития и топологии пространства, в котором эти цепи функционируют.

Формирование законодательства — это единственное, что делает в настоящее время федеральная власть в плане управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг. Однако это законодательство (Градостроительный кодекс РФ) имеет большое количество несоответствий существующему законодательству России, включая действующую Конституцию РФ, которая никоим образом не касается вопросов управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг и не связывает их с обязанностями государства.

Между тем в такой территориально неоднородной стране, как Россия, понятие «градостроительная услуга» должно быть внесено в число конституционно определенных, как это сделано в конституциях зарубежных стран. В таблице 1 представлены положения конституций зарубежных стран, где содержатся положения о градостроительстве, градостроительной услуге и территориальном планировании.

Как видим, зарубежные государства содержат в своих конституциях положения о территориальном планировании, устойчивом развитии и сбалансированном развитии территорий, особом развитии проблемных территорий и целом ряде других вопросов, связанных с управлением цепями поставок транспортных и градостроительных услуг, как об обязанности государства. Закрепление этих вопросов в документе высшей юридической силы — Конституции — делает их важнейшими в деятельности государства и является надежной

юридической базой для развития законодательства в заданной сфере. Этот опыт, безусловно, является полезным для России, нуждается в детальном осмыслении и перенесении на российскую юридическую систему, с учетом ее специфики.

Таблица 1 - Конституции зарубежных стран о градостроительстве, градостроительной услуге и территориальном планировании

Страна	Конституция
ФРГ	территория Федерации может быть переустроена так, «чтобы земли согласно величине и возможностям могли эффективно выполнять возложенные на них задачи. При этом должны приниматься во внимание... требования развития региональной инфраструктуры и территориального планирования» (ст. 29)
Испания	«выравнивание уровня жизни всех испанцев» (ст. 130, ч. 1), которое достигается посредством «выравнивания и гармонизации регионального и секторального развития» (ст. 131, ч. 1), «установление адекватного и справедливого экономического равновесия между различными частями испанской территории» (ст. 138, ч. 1).
Греция	регулирование «формирования, развития, застройки и расширения городов и вообще жилых районов входит в компетенцию государства» (ст. 24, ч. 2).
Швейцария	Конституция возлагает на государство установление «принципов пространственного планирования», которые «служат целесообразному и экономному использованию земли и упорядоченному заселению страны» (ст. 75, ч. 2).

Таким образом, органы власти ни федерального, ни регионального уровней не готовы к эффективному осуществлению управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в России, поскольку ни на федеральном, ни на региональном уровне нет ни четко выделенных структурных подразделений, ни отдельных специализированных органов власти, отсутствует Градостроительная доктрина Российской Федерации, являющаяся концептуальной основой управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг. Отметим, что в 2001 г. в РААСН была разработана Национальная доктрина градостроительства России, несомненным достоинством которой было уже то, что это была первая попытка системно осмыслить градостроительные и транспортные проблемы развития России. Однако этот документ так и не был утвержден в качестве официального, несмотря на то, что градостроительная доктрина есть основополагающий концептуальный документ для разработки Генеральной схемы территориального планирования Российской Федерации, это ориентир процесса подготовки градостроительной документации, основа согласования крупных инвестиционных проектов, связанных с территориальным развитием и транспортным обеспечением. На наш взгляд, принятие качественной, научно-обоснованной Градостроительной доктрины Российской Федерации является жизненно необходимым для эффективного управления цепями поставок транспортных и градостроительных услуг в России.

Заключение

Внедрение цифровых технологий не является задачей исключительно технологического характера, которую должны выполнять IT-специалисты. Цифровизация – это не только развитие и внедрение инновационных технологий, но и кардинальное изменение бизнес-процессов, переход на новый уровень взаимодействия с контрагентами цепи поставок, создание принципиально новой системы функционирования бизнеса. Цифровая трансформация затрагивает всех контрагентов цепи поставок, а не только IT-подразделение фокусной

компаний. Важно понимать, что новые технологии влекут за собой развитие принципиально новых бизнес-моделей. А новые бизнес-модели уже активно появляются и влияют на нашу жизнь.

Библиография

1. Дыбская В.В., Сергеев И.В., Сергеев В.И. (2019) «Цифровая трансформация цепей поставок предприятий сетевой розницы» Логистика и управление цепями поставок, № 4, С. 3-16
2. Бодрунов С.Д., Демиденко Д.С., Плотников В.А. «Реиндустриализация и становление цифровой экономики: гармонизация тенденций через процесс инновационного развития» //Управленческое консультирование.2018.- №2 (110).-с.43-54
3. Мясникова Л. А. Цифровизация логистики в сетевой торговле //Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020. – №. 2 (122).
4. Куренков П. В., Сафронова А. А., Кахриманова Д. Г. Цифровизация логистики мультимодальных перевозок // Эксплуатация морского транспорта. – 2018. – №. 1. – С. 3-8.
5. Берман Н. Д. Цифровизация логистики: применение технологии " blockchain" //International Journal of Advanced Studies. – 2018. – Т. 8. – №. 1-2. – С. 21-28.
6. Абдурахманова Э. Э. К., Бабенков А. В., Курбанов А. Х. Методические подходы к оценке военно-экономического эффекта от цифровизации логистики в системе материально-технического обеспечения военных потребителей //Вопросы оборонной техники. Серия 16: Технические средства противодействия терроризму. – 2019. – №. 5-6. – С. 54-62.
7. Шульженко Т. Г., Комиссаров М. А. Методы делового администрирования в условиях цифровизации управления логистической деятельностью //Вестник факультета управления СПбГЭУ. – 2018. – №. 3. – С. 321-326.
8. Retailer.ru (2018), «Ключевые тренды и технологии для ритейла в 2019 году», URL: <https://retailer.ru/kljuchevye-trendy-i-tehnologii-dlja-ritejla-v-2019-godu/>
9. De Angelis, S. (2019), «Digitization and the Future of Supply Chains», available at: <https://www.enterrasolutions.com/blog/digitization-and-the-future-of-supply-chains/>
10. Маркет Мьюзик (2019), «Цифровизация в розничной торговле», URL: <https://vc.ru/marketing/63827-cifrovizaciya-v-rozничnoy-torgovle>

Digitalization in supply chain management

Il'ya V. Bordunov

Independent researcher,
119019, 3/5 Vozdvizhenka str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: Bordaley@gmail.com

Abstract

The theme of the digitalization of the business is extremely relevant and of great interest to modern society. The market is interested in increasing the volume of goods movement, trade development and revenue growth, including through the process of digitalization of the economy and logistics. This article focuses on the key trends of digitalization in supply chain management, many of which are related to the digital transformation of supply chains. The analysis of the application of digitalization in the field of supply chains of industrial enterprises is carried out. Digitalization of enterprise supply chains has already become a fact in the business environment. The reason for this is that more and more consumers are actively using digital technology products (for example, mobile apps). To meet consumer expectations and successfully compete in the market, it is necessary to introduce and apply new digital technology solutions, which in itself initiates the use of digital information technology solutions. Supply chain management is one of the most

important components of any business organization that allows you to quickly deliver the products you need to consumers. Fast, dynamic and flexible at all stages of the logistics channels and at each node of the supply chain allows you to optimize product availability and increase profitability. Organizations need to develop their supply chain with the goal of integrated inventory management at the level of each counterparty in the chain in real time, dynamic execution and return management to achieve a smooth trading process.

For citation

Bordunov I.V. (2020) Tsifrovizatsiya v upravlenii tsepyami postavok [Digitalization in supply chain management]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (6A), pp. 177-184. DOI: 10.34670/AR.2020.90.27.021

Keywords

Supply chain management, digitalization, logistics, digital technology.

References

1. Dybskaya V. V., Sergeev I. V., Sergeev V. I. (2019) "Digital transformation of supply chains of retail chain enterprises" logistics and supply chain management, no. 4, p. 3-16
2. Bodrunov S. D., Demidenko D. S., Plotnikov V. A. "Reindustrialization and formation of the digital economy: harmonization of trends through the process of innovative development" // Management consulting.2018.-№2 (110).- pp. 43-54
3. Myasnikova L. A. Digitalization of logistics in network trade //Izvestiya of Saint Petersburg state University of Economics. – 2020. – №. 2 (122).
4. Kurenkov P. V., Safronova A. A., Kakhrimanova D. G. Digitalization of multimodal transport logistics //Operation of sea transport. – 2018. – №. 1. – Pp. 3-8.
5. Berman N. D. Digitalization of logistics: application of " blockchain " technology // International Journal of Advanced Studies. – 2018. – Vol. 8. – No. 1-2. – Pp. 21-28.
6. Abdurakhmanova E. E. K., Babenkov A.V., Kurbanov A. H. Methodological approaches to assessing the military-economic effect of digitalization of logistics in the system of material and technical support for military consumers //Questions of defense equipment. Series 16: Technical means of countering terrorism. - 2019. - no. 5-6. - P. 54-62.
7. Shulzhenko T. G., Komissarov M. A. Methods of business administration in the conditions of digitalization of logistics management //Bulletin of the faculty of management of SPbSU. – 2018. – №. 3. – Pp. 321-326.
8. Retailer.ru (2018), «Ключевые тренды и технологии для ритейла в 2019 году», URL: <https://retailer.ru/kljuchevye-trendy-i-tehnologii-dlja-ritejla-v-2019-godu/>
9. De Angelis, S. (2019), «Digitization and the Future of Supply Chains», available at: <https://www.enterrasolutions.com/blog/digitization-and-the-future-of-supply-chains/>
10. Маркет Мьюзик (2019), «Цифровизация в розничной торговле», URL: <https://vc.ru/marketing/63827-cifrovizaciya-v-rozничnoy-torgovle>