

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Уральский государственный экономический университет



УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

М а т е р и а л ы
II Международной научно-практической конференции

(Екатеринбург, 10 ноября 2021 г.)

Екатеринбург
2021

УДК 658.7+005.932(063)
ББК 65.37я4+65.291.592я4
У66

Ответственный за выпуск

доктор экономических наук, профессор
В. М. Каточков

Ответственный редактор

кандидат экономических наук, доцент
Г. В. Савин

У66 **Управление цепями поставок в транспортно-логистических системах** : материалы II Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 10 ноября 2021 г.) / ответственный за выпуск В. М. Каточков ; ответственный редактор Г. В. Савин ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный экономический университет. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2021. — 143 с.

В издание включены материалы, отражающие текущую специфику развития логистики в условиях пандемии коронавирусной инфекции в России. Статьи сборника посвящены информационно-коммуникационным технологиям в логистике, особенностям развития рынков, предприятий, актуальным вопросам в области совершенствования закупочной, складской и транспортной логистики.

Представляет интерес для научных работников, аспирантов, магистрантов и студентов экономических специальностей и направлений, а также читателей, интересующихся современными проблемами и подходами в области развития логистики.

УДК 658.7+005.932(063)
ББК 65.37я4+65.291.592я4

© Авторы, указанные в содержании, 2021

© Уральский государственный
экономический университет, 2021

И.О. Проценко

Высшая школа корпоративного управления при Президенте РФ, г. Москва

И.В. Теренина

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону

Некоторые аспекты управления цепями поставок в эпоху четвертой промышленной революции

Аннотация. Рассматриваются актуальные направления в управлении цепями поставок в индустрии четвертой промышленной революции. Среди данных направлений – современные технологии, которые позволяют интегрировать участников цепей поставок, повышать уровень координации партнеров и устойчивость цепей поставок (ЦП).

Ключевые слова: четвертая промышленная революция; управление цепями поставок (УЦП); информационные технологии.

В отличие от уже свершившихся первой, второй и третьей промышленных революций, суть четвертой промышленной революции состоит не только в появлении новых технологий, но и в интеграции существующих в одну систему. Индустрия 4.0 приведет к ультра автоматизации производственных процессов, росту производительности труда, экономическому росту и конкурентоспособности предприятий. С развитием информационных технологий мир меняется кардинальным образом.

Индустрия 4.0 способствует развитию сотрудничества между участниками цепи поставок и быстрому обмену информацией между ними. Участники цепочки поставок теперь могут оптимизировать ежедневно выполняемые операции, Интернет вещей способствует экономии затрат и изменениям в обслуживании во многих функциональных областях, включая хранение, контроль запасов, заказ, обслуживание клиентов, планирование и контроль за поставками. Существенный эффект может быть получен при внедрении таких цифровых инноваций, как цифровой контроль продаж, электронные закупки, электронные платежи и партнерские отношения, позволяющих улучшить качество обслуживания клиентов. В то же время технологии индустрии 4.0, такие как Интернет вещей, доступность ресурсов компьютерной системы по требованию, когнитивные вычисления и т. д. обеспечат фундаментальные изменения в будущем, но некоторые части технологии индустрии 4.0 позволяют повысить эффективность цепей поставок текущем моменте времени.

Здесь важен аспект адекватной оценки текущей ситуации и понимания того, насколько велико влияние новых цифровых технологий на устойчивость цепей поставок. Под устойчивостью цепи поставок, как правило, понимают способность системы к самовосстановлению и ее

адаптивность к воздействию различных факторов внешней среды, событий в экономике, социальной сфере и политике. Регулярно меняющаяся внешняя среда оказывает влияние как на отдельных субъектов рынка, так и на глобальные цепи поставок. Торговые, производственные, логистические предприятия подвергаются воздействию многих факторов, таких как введение санкций, ограничения поставок в связи с пандемией, изменение курса рубля и др. Все это приводит к сбоям в ЦП, изменению самих цепочек поставок, возрастанию рисков, что сказывается на поставке и изменении тактических и стратегических задач.

Исходя из этого, встает задача разработки комплекса мероприятий, которые направлены на повышение адаптивности цепи поставок к активно меняющейся среде. Система координат цепи поставок компаний многогранна, так как включает множество партнеров, участников, а также параметры и измерители, связывающие и координирующие их взаимодействие. Одни предприятия более успешно преодолевают негативные воздействия макросреды, быстро и гибко адаптируются к изменениям, другие – менее. Это говорит в большей степени о том, что получение, обмен, доступ к информации, наличие единого информационного пространства участников цепи поставок играют важную роль в эффективном управлении цепями поставок, а также в повышении устойчивости ЦП. В этой связи прерогативой экономического развития в эпоху индустрии 4.0 принадлежит инновационным технологиям, которые позволяют интегрировать и решать сложные задачи в ЦП.

Цифровой технологический тренд в логистике и УЦП направлен на уменьшение количества операций, выполняемых человеком, автоматизацию логических бизнес-процессов, использование робототехники, что позволяет повысить скорость и качество принимаемых решений, а также снизить затраты на организацию продвижения материального потока по цепи поставок.

Обзор публикаций и исследований по информационным технологиям в ЦП говорит, с одной стороны, о несомненно возрастающей роли и значимости информационных систем в управлении цепями поставок, а с другой – о медленном процессе и низком уровне использования технологий в практике компаний в нашей стране по сравнению с зарубежными партнерами. Это, безусловно, влияет на устойчивость ЦП, уровень координации партнеров в ЦП и уровень качества логистического сервиса.

Рассмотрим основные технологии, применяемые компаниями при формировании и управлении своими цепями поставок. В первую очередь это RFID-технология, которая по своей сути восходит к системе

распознавания «свой – чужой» IFF (Identification Friend or Foe), и довольно широко и давно применяется в системе отслеживания грузов в цепях поставок.

Технология Control Tower позволяет управлять ресурсами, отслеживать данные о перемещении грузов, выполнять простейшие операционные функции, анализировать информацию в реальном времени, и на этой основе принимать решения как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе и достигать стратегических целей. Технология Control Tower обеспечивает контроль и прозрачность выполнения всех операций в реальном времени, отслеживание бизнес-процессов и наличие коммуникаций с отдельными звеньями цепи поставок, доступ ко всем каналам с любого устройства, анализ данных (в большинстве случаев используется система управления поставками (delivery management system или DMS)) [1].

Применение технологии дополненной реальности позволяет повысить качество и эффективность функционирования цепей поставок, обеспечивая доступ к нужной информации, в нужное время и в нужном месте.

Технология Blockchain, активно развивающаяся в настоящее время, еще не так активно используется в практике компаний в части интеграции процессов в ЦП. Blockchain – это децентрализованная база данных, которая поддерживается и обновляется сетью участвующих компьютеров. Эта высокозащищенная технология позволяет сторонам создавать запись, привязанную по времени и связанную с предыдущим блоком, так что она не может быть изменена задним числом без изменения всех последующих блоков. Несмотря на то, что технология Blockchain является децентрализованной системой, она не может функционировать без участия людей, и нельзя исключить возможность несанкционированного использования учетных данных для доступа в систему.

Интернет вещей представляет собой концепцию, в основе которой лежит взаимодействие и совместное использование различных вещей для достижения поставленных целей посредством использования разнообразных инструментов: RFID-меток, сенсоров, датчиков, смартфонов и других устройств.

В рейтинге используемых современных технологий, таких как искусственный интеллект, дополненная реальность, использование дронов, блокчейн и Control Tower, технология Интернет вещей (IoT) занимает первое место по возможности влияния на реинжиниринг бизнес-процессов компаний. Этот успех вызван относительно невысокой стоимостью сенсоров, приложений и платформ для реализации этой

концепции, а также снижением стоимости услуг по передаче данных. Данная концепция может применяться как для обслуживания массового потребителя, так и для корпоративных клиентов, в настоящее время уже существует развитая телекоммуникационная инфраструктура, активно развивается применение «облачных» технологий и Big Data, а также растет количество «подключенных» устройств.

Все свидетельствует о том, что применение технологий IoT будет активно развиваться, так как растущий обмен данными требует развития новых сервисов, которые интегрируют ЦП с внешней средой.

В условиях рынка развитие и применение концепций и технологий управления цепями поставок, Интернет вещей – это развивающееся явление. По мере роста потребностей в технологиях УЦП растет необходимость в отказе от различных процессов и ручной обработки информации. IT-технологии индустрии 4.0 помогают предприятиям сосредоточиться на своих планах цепочки поставок и открывать инновационные возможности для сотрудничества с другими организациями. Это может быть достигнуто, потому что индустрия 4.0 представляет собой концепцию интеллектуальной производственной сети, в которой машины и продукты взаимодействуют друг с другом без контроля со стороны человека.

Реализация рыночных стратегий, ориентированных на инновации, обеспечивает платформу, которая объединяет различных участников, таких как поставщики, деловые партнеры и клиенты. Однако могут возникнуть различные трудности (дефицит навыков и недостаточная осведомленность); высокие затраты на внедрение; отсутствие безопасности; неравные преимущества партнеров (различия в приемлемости); трудности в достижении целей изменений.

Подчеркнем, что поток знаний в области логистики [2] и УЦП также важен, как и поток продуктов, ресурсов и людей. Согласованность знаний, технологий, коммуникации и планирование обеспечивают эффективное принятие решений и повышение устойчивости ЦП.

Цифровая трансформация цепей поставок с помощью технологий Интернета вещей и искусственного интеллекта обеспечивает значительный рост устойчивости ЦП.

Большинство примеров успешного внедрения современных технологий в логистические системы сводились к цифровизации, которая в последние годы, по мнению опрошенных экспертов [3], обеспечила повышение устойчивости цепочки поставок за счет использования искусственного интеллекта для решения задач по оптимизации маршрутов, а также обработки больших данных для определения потребностей

клиентов. Также фактором повышения устойчивости цепей поставок является возможность принятия решений в режиме реального времени с учетом информации, собранной в облачных хранилищах и управление поведением клиентов (тенденциями данных) для оптимальной интеллектуальной оценки спроса.

Таким образом, повышение устойчивости ЦП предполагает выбор партнерами стратегий, концепций и методов взаимодействия, информационных технологий, что влияет на конкурентоспособность системы, качество обслуживания и удовлетворенность клиентов.

Библиографический список

1. *Сергеев В.И., Сергеев И.В.* Развитие методологии контроля и мониторинга цепей поставок предприятий сетевой розницы // *Экономические отношения*. 2019. Т. 9, № 2. С. 1463–1486.

2. *Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор* / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев, Н.Н. Лычкина и др.; под общ. и науч. ред. В.И. Сергеева. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 190 с.

3. *Dudukalov E.V., Terenina I.V., Perova M.V., Ushakov D.* Industry 4.0 readiness: the impact of digital transformation on supply chain performance // *E3S Web of Conferences* 244, EMMFT-2020, 2021, 08020.

Н.А. Гвилия

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург*

Экосистемный подход к трансформации транспортно-логистической корпорации

Аннотация. Обосновывается развитие транспортно-логистических компаний с точки зрения экосистемного подхода. Уточнено понятие экосистемы с позиции логистики, определены ключевые участники экосистемы транспортно-логистической корпорации. Разработаны рекомендации по формированию транспортно-логистической экосистемы с учетом системной интеграции в трех плоскостях: организационной, технологической и логистической.

Ключевые слова: экосистема; транспортно-логистическая корпорация; цифровая логистика; клиентоориентированность; железнодорожные перевозки.

В течение последних двух десятилетий идеи экосистем [2; 4; 6; 7; 8] стали актуальными для развития организаций, особенно в связи с возросшим спросом на комплексные, интегрированные решения в области логистики, которые требуют от компаний интеграции знаний, ресурсов и компетенций различных компаний, секторов и областей. Такой

возросший спрос в сочетании с недавними достижениями в области информационных технологий позволил использовать возможность совместного создания стоимости компаний из разных областей транспортно-логистической отрасли.

На пути к устойчивому развитию к 2030 г. мероприятия, проведенные в рамках развития клиентоориентированного [8, с. 147] транспортно-логистического бизнеса, были направлены на создание экосистемы, способствующей заметному увеличению потока, осуществляемого в рамках мультимодальных перевозок с доминирующей ролью железнодорожных перевозок.

Понимание экосистемы с точки зрения корпоративной логистики – это понимание организационного потенциала логистики с целью реализации динамических возможностей корпорации, которая сосредоточена на эффективности бизнеса, цифровых технологиях и знаниях. Взаимодействие между заинтересованными сторонами в бизнес-экосистеме, ориентированное на экономические результаты, и деловые отношения предполагают совместное использование логистической инфраструктуры для роста добавленной стоимости, создаваемой мультимодальными перевозками. Следовательно, экосистема должна быть сосредоточена на совместном создании ценности для клиента.

Ключевым предположением, определяющим бизнес-экосистему ведущей транспортно-логистической корпорации, стало восприятие корпорации РЖД не как члена одного сектора – железнодорожных перевозок, а как части бизнес-экосистемы, которая пересекает разные сектора и охватывает весь комплекс логистических услуг и услуг транспортировки грузов. Таким образом, транспортно-логистическая экосистема создает большие, слабосвязанные сети организаций.

Ключевыми участниками бизнес-экосистемы являются деловые партнеры – поставщики транспортно-логистических услуг, которые в традиционном понимании являются конкурентами, клиенты, государственные учреждения и другие важные заинтересованные стороны. Концепция бизнес-экосистемы эволюционировала, показывая, что транспортно-логистическая экосистема имеет динамичную структуру, включающую сотрудничающие организации, например университеты, исследовательские центры, а также поставщиков цифровых технологий. Эффективность субъектов, организаций, составляющих бизнес-экосистему, зависит не только от их собственных компетенций, но и от взаимодействия с различными субъектами и условиями всей экосистемы.

Границы экосистемы определяются отношениями сотрудничества и конкуренции, развитие которых основано на борьбе за реализацию бизнес-целей, таких как логистические операции, обслуживание клиентов, или генерация инноваций. Однако динамичное развитие транспорта стало важным источником проблем местного масштаба, особенно в крупных городских агломерациях [5]. Неблагоприятные последствия воздействия оказания транспортно-логистических услуг на окружающую среду, называемые внешними транспортными издержками, различаются в зависимости от уровня экономического развития, степени развития и использования различных видов транспорта, географического положения (соответственно, и климат), а также восприимчивости элементов окружающей среды. Также потенциал сокращения этого негативного влияния связывают с развитием мультимодальных перевозок и ведущей ролью железнодорожного транспорта, как самого экологичного, что в итоге должно привести к снижению внешних транспортных расходов, улучшению пути доставки продукта от производителя к клиенту, увеличению возможных вариантов транспортировки, снижению опасности повреждения продукта, комплексного оказания логистических услуг, что, в свою очередь, соответствует стратегии устойчивого развития, которое позволяет обеспечить долгосрочное улучшение качества жизни. Как экологические, так и социальные аспекты представляют собой проблему, которая требует нового мышления в организации транспортной системы страны, новых технологий, повышающих доступность и ограничивающих ущерб окружающей среде, а также новых подходов к системному развитию транспорта. Другими словами, вся система грузовых перевозок должна измениться в связи с экологическим, социальным и технологическим давлением. В последнее время влияние транспортной инфраструктуры стало горячей темой, и экономический эффект транспортной инфраструктуры привлекает все больше внимания и дискуссий из-за стремления обеспечить экономический рост.

В этой области активно развиваются исследования интеллектуальных транспортных систем, которые являются важным технологическим импульсом для развития современных транспортных сетей. Развитие экосистем является реализацией динамических возможностей корпорации. Их развитие и распространение требуют системной интеграции в трех плоскостях: организационной [1], технологической и логистической, предполагая, что в настоящее время транспортная система будет подвержена технологическим и организационным изменениям, ведущим к формированию новых транспортно-логистических экосистем (см. таблицу).

Формирование транспортно-логистической экосистемы

Критерии	Организация бизнес-модели	Знания и технологии	Логистический подход
Характеристики экосистемы	Совместное использование логистической инфраструктуры, включая информационную инфраструктуру, для роста добавленной стоимости, создаваемой предприятиями транспортно-логистической отрасли. Системная интеграция участников экосистемы	Совместное создание новых ценностей на основе внедрения цифровых технологий для организации взаимодействия субъектов экосистемы	Оптимизация движения материальных потоков за счет развития мультимодальной транспортной системы и оказания комплекса логистических услуг
Субъекты	Сеть транспортно-логистической экосистемы построена вокруг ключевых участников мультимодальных перевозок (перевозчиков, логистических центров, терминалов и т.д.), которые создают ее ядро	Сеть инноваций в рамках экосистемы создается инвесторами, университетами и исследовательскими центрами, компаниями сектора ИТ, менеджментом корпораций и правительством, а также организациями, которые финансово поддерживают цифровые инновации	Компании холдинга РЖД как лидера транспортно-логистической отрасли страны выступают в качестве узлов организации логистики, координируют, поддерживают получение, обработку и передачу знаний посредством технологий экосистемы
Сотрудничество	Деловые отношения, основанные на конкурентном сотрудничестве. В рамках общих платформ заинтересованные стороны делятся ресурсами, активами и рыночными преимуществами, объединяя различные организации в рамках объединенных бизнес-операций	Построение планов сотрудничества, позволяющих создавать и внедрять инновации. Открытость решений заключается в совершенствовании информационного потока и укреплению отношений, стремящихся к созданию новых ценностей и их усвоению	Отношения формируются на основе необходимости управления логистическими потоками экосистемы. Взаимоотношения требуют децентрализации управления потоками на уровне получения и объединения компетенций и знаний и координации на остальных этапах управления потоками холдинга РЖД

Такая интерпретация указывает на важную роль центральной организации – лидера экосистемы. Система мультимодальных грузовых перевозок включает в себя множество заинтересованных сторон, которые оказывают сильное влияние на развитие транспорта, однако реализация динамических возможностей [3] в рамках трансформации подхода к ведению бизнеса требует поиска баланса между децентрализованным управлением логистическими потоками и координацией, и централизацией логистических потоков лидером с целью достижения общего экономического эффекта.

Экосистемный подход и информационные системы являются средством трансформации бизнеса и корпоративной культуры, облегчения процессов принятия решений в отрасли и в последнее время используется в качестве стратегического инструмента управления цепями поставок в транспортно-логистической отрасли. Информационная система экосистемы подразумевает под собой междисциплинарную и всеобъемлющую область, которая интегрирует высокоэффективные системы в отрасли (экономических субъектов экосистемы) с разнообразными компетенциями, лежащими в основе знаний и навыков принятия решений. Экосистема управляется и структурируется таким образом, чтобы свести требования к достижению целей как рассматриваемой железнодорожной корпорации, так и рынка в целом. Оптимизация процессов принятия решений в настоящее время стала важнейшим элементом для транспортно-логистической отрасли и транспортной экосистемы страны. Для развития транспортной экосистемы необходим комплекс управления, который устанавливает связь между ее субъектами, кроме того, он нуждается в системном процессе принятия решений о влиянии и анализе будущих тенденций для управления транспортной экосистемой. Именно поэтому интегративные и динамичные перспективы экосистемного подхода должны быть сосредоточены на мышлении и действиях в процессе принятия решений и поддерживать создание ценности для отрасли в целом, а не в рамках отдельной корпорации как субъекта экосистемы.

Библиографический список

1. *Гвилия Н.А.* Модели организации логистики корпораций в шеринг-экономике // Известия СПбГЭУ. 2020. № 2 (122). С. 152–158.
2. *Гвилия Н.А.* Развитие цифровых экосистем корпораций на основе интернета логистики (IoL) // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2021. № 1 (73). С. 74–81.

3. *Гвилия Н.А., Шульженко Т.Г.* Концептуальный подход цифровой трансформации логистического менеджмента корпораций с учетом теории динамических возможностей // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2021. № 1. С. 6–11.

4. *Дыбская В.В., Сергеев В.И.* Цифровая логистика и управление цепями поставок: перспективы развития // Логистика: современные тенденции развития: материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 12–13 апреля 2018 г.). СПб., 2018. С. 5–11.

5. *Савин Г.В.* Транспортно-логистическая система умного города: теория и практика. М.: Первое экон. изд-во, 2020. 242 с.

6. *Силкина Г.Ю., Щербаков В.В.* Современные тренды цифровизации логистики. СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. 236 с.

7. *Шульженко Т.Г.* Модели межорганизационной логистической интеграции в условиях цифровой экономики // Экономика и предпринимательство. 2018. № 11 (100). С. 862–870.

8. *Щербаков В.В., Гвилия Н.А.* Драйверы клиентоориентированности корпоративной транспортной логистики // Телескоп: журнал социологических и маркетинговых исследований. 2021. № 1. С. 145–149.

С.А. Кархова, К.А. Вяжевич

Байкальский государственный университет, г. Иркутск

Реализация принципов «зеленой» логистики в программах устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса

Аннотация. Поставлен вопрос о применении «зеленой» логистики в нефтегазовых компаниях. Проведен анализ корпоративной политики и отчетов крупнейших компаний нефтегазового комплекса в области устойчивого развития с целью выявления их соответствия принципам «зеленой» логистики. Выявлен приоритет экономических целей компании с формализацией по экологическим требованиям. Сделаны выводы о необходимости включения задач «зеленой» логистики в концепцию устойчивого развития.

Ключевые слова: «зеленая» логистика; экологическая логистика; устойчивое развитие; нефтегазовый комплекс.

«Зеленая» логистика, называемая также экологической, считается современной рациональной концепцией в области повышения эффективности логистических технологий и качества логистического менеджмента в нефтегазовых компаниях в связи с распространением взглядов о необходимости снижения негативного воздействия промышленности на окружающую среду.

Построение логистических цепей поставок в нефтегазовом комплексе должно учитывать принципы «зеленой» логистики, среди которых [3, с. 144]:

- 1) рациональное и полноценное использование природных ресурсов и, в целом, всех экономических ресурсов предприятия;
- 2) вторичная переработка и экологически безопасная утилизация;
- 3) экологически безопасные логистические процессы – транспортировка, складирование материальных ресурсов и др.;
- 4) внедрение экологических инновационных технологий в логистику;
- 5) экологическое образование и экологическая ответственность сотрудников.

В функциональных областях логистики экологическая направленность обычно изучается в сферах транспортировки, складирования, тары и упаковки, а также в фокусе минимизации отходов в закупках, производстве и сбыте. С позиции «зеленой» логистики предприятиями нефтегазового комплекса должны обеспечиваться процессы экологически безопасной транспортировки нефти, газа и нефтепродуктов, а также их хранения в нефтехранилищах и резервуарах, с минимизацией рисков утечек, аварий, ущерба для окружающей среды [4, с. 323–324].

Вызовы второго десятилетия XXI века вынудили российские нефтегазовые компании ввести в ряд перспективных целей своей деятельности условия по обеспечению устойчивого развития. Причем, речь идет не только об устойчивом развитии самих нефтегазовых компаний, но и о поддержании в относительно устойчивом виде той среды, в которой они функционируют.

Поддержание статуса «продвинутых» лидеров российских нефтегазовых компаний на мировом рынке, а также условия сотрудничества с зарубежными потребителями вызывают стремление включать экологическую составляющую и социальные ориентиры в свою деятельность. Это реализовано в рамках концепций устойчивого развития крупных игроков российского рынка нефти и газа (см. таблицу).

По мнению многих отраслевых специалистов, к вопросам экологии руководство нефтегазовых компаний подходит в большей части формально. Система экологического менеджмента не эффективна, публичная отчетность нефтегазовых компаний о затратах на экологические проекты не предусмотрена, экономический эффект от экологических проектов для нефтегазовых производств не очевиден, поэтому мотивация руководства отсутствует.

Элементы концепции устойчивого развития в ведущих нефтегазовых компаниях России

Элемент	Компания		
	ПАО «НК „Роснефть“»	ПАО «Газпром»	ПАО «Транснефть»
Понятие	Отражает понимание устойчивого развития, сформулированное Организацией Объединенных Наций: «Устойчивое развитие – это развитие, удовлетворяющее потребностям настоящего времени, не ставя под угрозу возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности»		
Цель	Развитие лидерских позиций в отрасли, обеспечение эффективного использования ресурсов и энергетической безопасности РФ, позитивный вклад в социально-экономическое развитие	Позитивный вклад в социально-экономическое развитие РФ и регионов присутствия, следуя принципам экологической и социальной ответственности	Развитие системы магистрального трубопроводного транспорта Российской Федерации на основе применения современных передовых отраслевых технологий, обеспечивающих высокий уровень надежности, промышленной и экологической безопасности
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> – Содействие профессиональному и личностному росту работников; – минимизация негативного влияния деятельности на природную среду, среду обитания человека и производственную среду; – эффективное и рациональное использование природных ресурсов; – внедрение инноваций и новых технологий на всех этапах деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – Неукоснительное соблюдение прав человека; – соблюдение принципов предосторожности в экологических вопросах, систематическое оценивание экологических рисков; – принятие во внимание специфики отрасли и регионов присутствия; – внедрение передовых инновационных решений на всех уровнях деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – Развитие лидерских качеств у руководства и потребности персонала в безопасном труде; – снижение риска возникновения аварийных ситуаций, минимизация их последствий, включая экологические; – планирование и осуществление деятельности с учетом предотвращения и снижения негативных воздействий на окружающую среду
Основной лагающий документ	Политика компании в области устойчивого развития № п3-09 п-01*	Политика группы Газпром в области устойчивого развития № 3576**	Совокупность внутренних документов

Примечания. * Политика компании в области устойчивого развития № ПЗ-09 П-01 // ПАО «НК „Роснефть“». URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/development_policy.pdf.

** Политика группы Газпром в области устойчивого развития // ПАО «Газпром». URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/60/091228/2021-04-30-sustainability-policy.pdf>.

Это свидетельствует о формальном подходе руководства компаний к системам экологического менеджмента [2, с. 423–424]. Соответственно, и задачам «зеленой» логистики внимания уделяют минимально.

В концепцию устойчивого развития гармонично вписывается «зеленая» логистика. Однако, по результатам изучения материалов отчетов об устойчивом развитии на сайтах нефтегазовых компаний, установлено, что термин «зеленая логистика» компании не называют. Встречается лишь отдельные указания на экологические принципы и экологическую безопасность в части отдельных логистических процессов – транспортировки, хранения и других. Несмотря на то, что «зеленая» логистика не декларируется как самостоятельная область, ее принципы отвечают всем декларируемым целям и задачам по направлениям устойчивого развития компаний.

К сожалению, ситуация в нашей стране такова, что экономические интересы имеют повышенный приоритет для российских нефтегазовых компаний [1], а требования в социальной и экологической областях реализуются по критерию минимально необходимого. В практической работе нефтегазовые компании нацелены на окупаемость инвестиций и рост чистого дохода, а не на экономию ресурсов или снижение загрязнений.

Компании к внедрению новых экологически приемлемых технологий стимулирует государство через экономические рычаги. Известный пример: технология обратной закачки попутного нефтяного газа в пласт взамен его сжигания на факелах (лежит в сфере реверсивной логистики) стала внедряться только благодаря изменениям по налогу на добычу полезных ископаемых.

Для подтверждения полученных выводов приведем несколько примеров из логистической деятельности нефтегазовых компаний, заявленных в отчетах об устойчивом развитии, и соответствующих принципам «зеленой» логистики.

Нефтегазовая компания ПАО «НК „Роснефть“» рассматривает задачи обеспечения экологичности и безопасности своей логистической деятельности, в первую очередь, на транспорте. В прошлом году «Роснефть» утвердила концепцию по безопасности дорожного движения на 2020–2022 гг., в рамках которой определены мероприятия, включающие: обучение водителей и тренировку навыков при аварийных ситуациях; установку бортовых систем мониторинга транспортных средств, видеорегистраторов; создание единой корпоративной платформы для спутникового мониторинга на транспорте на базе ГЛОНАСС. Ведутся работы с подрядными авиакомпаниями и Ассоциацией вертолетной

индустрии в сфере обеспечения безопасности авиаперелетов по унификации требований компаний нефтегазовой отрасли России к качеству и безопасности авиационных услуг.

С позиций логистической диверсификации «Роснефть» развивает свой машиностроительный кластер группу заводов, изготавливающих, обслуживающих и ремонтирующих оборудование. Выдающимся примером завода машиностроительного кластера в 2020 г. стала судовой верфь «Звезда» на Дальнем Востоке – первый в стране комплекс крупнотоннажного судостроения, позволяющий строить ледоколы и танкеры, работающие на сжиженном природном газе, что отвечает новым мировым экологическим стандартам.

Комплексное развитие ИТ-технологий позволяет «Роснефти» сокращать логистические затраты на месторождениях и нефтеперерабатывающих заводах, разрабатывать цифровые цепочки поставок, цифровизировать взаимоотношения с поставщиками и потребителями¹.

ПАО «Газпром» считает, что его производственная деятельность напрямую соответствует идеям устойчивого развития, так как природный газ – это экологически чистое топливо. Компания реализует мероприятия по снижению потребления природного газа на технологические нужды и уменьшению потерь при его добыче, транспортировке, переработке и хранению. Перспективным направлением инновационного развития считает создание инновационных технологий в области транспорта газа. В сфере закупочной логистики «Газпром» требует от потенциальных поставщиков и подрядчиков соблюдения требований производственной безопасности, всех принятых стандартов и норм компаний².

ПАО «Газпром нефть», входящая в состав Группы «Газпром», известна своими разработками по арктической логистике. Компания внедрила интеллектуальную цифровую систему управления арктической логистикой «КАПИТАН», позволяющую планировать оптимальные графики и маршруты морских перевозок нефти с учетом производственных параметров и прогноза погодных условий, включая данные по ледовой обстановке³.

¹ *Отчет* в области устойчивого развития за 2020 год // ПАО «НК „Роснефть“». URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/Rosneft_CSR2020_RUS.pdf.

² *Отчет* группы «Газпром» о деятельности в области устойчивого развития за 2020 год // ПАО «Газпром». URL: <https://sustainability.gazpromreport.ru/fileadmin/f/2020/sustainability-report-ru-2020.pdf>.

³ *Отчет* об устойчивом развитии за 2020 год // ПАО «Газпром нефть». URL: https://www.gazprom-neft.ru/files/documents/PDF_2020.pdf.

ПАО «Транснефть» выполняет транспортировку нефти и нефтепродуктов по системе трубопроводов по территории России и за ее пределы. В сферу «зеленой» логистики относится работа по обеспечению безопасного функционирования системы магистральных трубопроводов, снижению аварийности на нефтепроводах путем внедрения автоматизированной системы управления технологическими процессами, дистанционного спутникового контроля и дистанционного наземного контроля с помощью дронов¹.

По результатам исследования можно сделать вывод о том, что нефтегазовые компании прямо не заявляют о «зеленой» логистике при достижении целей устойчивого развития. Тем не менее, в политиках и отчетах компаний экологическая направленность логистики подразумевается. Однако, существует расхождение между декларируемой и фактически реализуемой политикой, при котором экономический критерий является главным при принятии логистических решений.

По нашему мнению, «зеленая» логистика в нефтегазовом комплексе не должна ограничиваться только экологической направленностью отдельных инвестиционных проектов. Неправильно оценивать результат и принимать решения по нефтегазовым проектам через поиск ограниченного оптимума по оперативным экономическим и отдельным перспективным экологическим критериям. Логистика в нефтегазовом комплексе – та сфера, через которую в том числе нужно поддерживать баланс интересов экономической, социальной и экологической деятельности предприятий. В критерии эффективности логистических решений и принципы «зеленой» логистики должны быть включены требования инновационного и научно-технического развития и наращивания кадрового потенциала в перспективном периоде.

Библиографический список

1. *Апенько С.Н., Фомина Ю.А.* На пути к разработке комплексной системы оценки устойчивого управления (на примере компании нефтехимического комплекса) // *Vaikal Research Journal*. 2018. Т. 9, № 4. С. 9.
2. *Горбунова О.И., Каницкая Л.В.* Развитие методов оценки эко-эффективности как основное требование реализации принципов «зеленой экономики» // *Вопросы инновационной экономики*. 2019. Т. 9, № 2. С. 419–434.
3. *Сосновская М.С.* Проблемы и перспективы развития «зеленой» логистики в России // *Инновационная наука*. 2018. № 5. С. 143–147.
4. *Шагжиева Т.Е.* Определение функций «зеленой» логистики в нефтегазовом комплексе // *Global and Regional Research*. 2019. Т. 1, № 3. С. 318–327.

¹ *Отчет* об устойчивом развитии 2020 год // ПАО «Транснефть». URL : https://www.transneft.ru/u/section_file/56661/transneft_oyr-2020_19.07.pdf.

Специфика управления оценочной деятельностью в логистике

Аннотация. Изложены самые распространенные подходы к оценке эффективности управления логистикой и поставками с использованием метода взвешивания. Рассмотрены наиболее часто используемые с прикладной точки зрения факторы. Содержатся комментарии относительно факторного анализа, направленные на улучшение оперативности принятия управленческих решений в сфере оборота и сбытовой деятельности. Последовательно раскрываются особенности выбора факторов для оценки эффективности логистической деятельности с учетом специфики работы в г. Иркутске.

Ключевые слова: снабжение; логистика; оценка; эффективность; маркетинг.

Подходы к оценке эффективности деятельности снабжения и сбыта в различного рода организациях являются вопросом, интересующим значительное количество специалистов в данной области. Множество методов основаны как на сугубо качественных, так и на количественных методах оценки. Говоря о правильности выстраивания траектории проведения оценок, невозможно не упомянуть те общеметодологические принципы, на которых необходимо выстраивать подобного рода исследования.

В частности, принцип системности, который подразумевает рассмотрение всех элементов снабженческо-сбытовой деятельности как совокупности элементов, взаимосвязанных между собой, и определяющих не только актуальное состояние системы, но и ее будущий потенциал основываясь на эффекте синергии. Практически доказано, что эффективное взаимодействие элементов системы снабжения существенно влияет на результативность сбыта отдельных категорий реализуемых товарно-материальных ценностей, что обусловлено множеством факторов как эндогенного, так и экзогенного характера. Среди последних можно выделить фактор внешнеэкономической активности, доходов населения, активности потребительского спроса и др.

Упомянув о внутренних факторах, невозможно не затронуть фактор платёжеспособности организации, который, в свою очередь, во многом зависит от периода оборота запаса товарно-материальных ценностей, высокий уровень которых способен существенно замедлять ликвидность баланса организации.

Следующим принципом, который призван стабилизировать подходы к изучению оценки эффективности функционирования снабженческо-сбытовой деятельности, является принцип научности, основанный на усилении расчетного начала в процессе проведения исследований. Практическая реализация данного принципа невозможна без использования математических методов.

Одним из наиболее популярных и распространенных методов, применяемых для оценки эффективности снабженческо-сбытовой деятельности, является метод взвешивания. Популярность и распространение данного метода обусловлена тем, что при первичном рассмотрении данный метод обладает кажущейся простотой и широкой доступностью, однако о специфике и практическом опыте применения обозначенного метода стоит упомянуть более подробно, поскольку некоторые этапы применения метода в снабженческо-сбытовой деятельности предприятий являются настолько неоднозначными, что, безусловно, требуют дополнительного рассмотрения. Напомним, что метод базируется на достаточно прозрачном алгоритме действий, который в первую очередь включает выделение тех факторов, которые будут подвергаться оценке, после чего каждому фактору присваивается вес от 0 до 1 так, чтобы сумма весов не превышала единицы. Следующим шагом производится умножение оценок факторов на те веса, которые были предварительно выделены, после чего полученные значения суммируются, объект с наибольшей суммой считается выбранным. Следовательно, процесс применения метода условно сводится к выбору факторов, выбору шкалы для измерения данного фактора и присвоению значимости веса каждому фактору.

В научной литературе нет единого мнения о том, как именно безошибочно и абсолютно точно выбрать правильные и актуальные бизнес-среде факторы, влияющие на состояние предмета анализа. Различные источники рекомендуют прибегнуть к дополнительным качественным методикам факторного анализа, привлечь экспертов в данной области, практический опыт которых дескриптивно обозначается как панацея от негативного исхода некорректно выбранных факторов. В части присвоения весов выделенным факторам рекомендации являются в значительной степени схожими и абстрактными, что ставит исследователей в неминуемый тупик, поскольку современные тенденции к ускорению процесса принятия решений, построению универсальных моделей управления бизнесом, которые бы были должным образом гибкими и адаптивными к изменяющимся условиям внешней среды, диктуют необходимость разработки решений, способных в сокращенные сроки

выстроить логически обоснованное и, что самое главное, максимально верное управленческое решение, приводящее к положительному для организации в целом, и лица, принимающего решение, в частности, исходу.

Рассмотрим наиболее популярные в области практической деятельности факторы, которые выбираются в качестве основы применения весового метода оценки эффективности снабженческой деятельности, среди которых можно выделить следующие: цена, качество, рентабельность, товарооборот и др. [2, с. 100].

Данные факторы были выделены как наиболее часто используемые на основе изучения прикладных материалов, связанных с применением рассматриваемого метода, предоставленными частными компаниями, а также в результате опроса руководителей снабженческо-сбытовых подразделений организаций различных форм собственности города Иркутска, Иркутской области в Российской Федерации.

В результате взаимодействия с руководителями упомянутых ранее служб на предмет того, как именно применяется метод, многие сослались на то, что используют критерий «цена» исключительно потому, что он наиболее популярный и в действительности определяющий управленческое решение фактор, но более детального ответа, объясняющего истинную сущность получено не было, именно по этой причине необходимо рассмотреть те логические доводы, которые не только обосновывали упоминание этого фактора, но и давали определенную детализацию. Сама по себе цена приобретаемых товарно-материальных ценностей подразумевает некоторую совокупность денежных средств, которую, например, коммерческой оптовой компании необходимо перечислить производителю предмета закупки за приобретаемую товарно-материальную ценность, но является ли этот фактор полным? С высокой долей вероятности, можно считать, что нет, поскольку цена предмета закупки, не включает не только стоимость транспортировки предмета закупки, но и дополнительных расходов, которые понесет приобретатель во время препровождения закупаемого товара до места его последующей перепродажи. Следовательно, правомерно либо включать дополнительные факторы, такие как «цена продавца», «цена в точке входа в Иркутскую область», «цена в месте назначения (городе Иркутске)», либо говорить о конечной стоимости товарно-материальной ценности в точке назначения. С одной стороны, это может показаться дополнительными фракциями, нарушающими целостность анализа, но с другой, в таких странах как Российская Федерация, Китай, Соединенные Штаты Америки, обозначенное дополнение может стать решающим в обеспечении

точности анализа, поскольку в Российской Федерации значительное количество производителей товаров народного потребления расположены в европейской части страны, и расстояние транспортировки из этой части континента, например, до Иркутской области превышает 3000 миль, в более отдаленные регионы Российской Федерации 5000 миль.

Фактор «качество», также являющийся одним из выделенных как популярные для применения на практике, может считаться одним из наиболее субъективных, а субъективизм – наиболее уязвимое место анализируемого метода. Для того, чтобы снизить степень субъективизма необходимо обратиться к тому, что представители региональной бизнес-среды понимают под качеством товарно-материальных ценностей. Результаты опроса показали, что качеством множество предпринимателей считают наличие того или иного сертификата соответствия предмета закупки установленным нормам, но сложность ситуации заключается в том, что большинство, например, товаров пищевой промышленности, производимых в Российской Федерации, подлежат обязательной сертификации, следовательно, в процессе оценки все закупаемые товарно-материальные ценности, имеющие сертификат соответствия требованиям, будут считаться практически эквивалентными, т.е. этот фактор будет одинаково оценен по всем входящим в анализ предметам закупки, что, безусловно, повлияет на качество производимого анализа. Для того, чтобы снизить степень негативного воздействия данного фактора, предлагается произвести его уточнение. Существует значительное количество определений того, как толкуется понятие «качество», например, представление качества в виде субъективной оценки потребителем потребительских свойств продукта. Исходя из этого, можно предположить, что решающим значением в вопросе определения качества является потребительский отклик на исследуемый предмет закупки конечным потребителем в процессе последующего сбыта. Именно здесь в наивысшей степени проявляется зависимость эффективности системы сбыта от эффективности работы системы снабжения. Если предположить, что мнение потребителя является решающим, то правомерно считать доказанным факт того, что экономический показатель, отражающий потребительскую реакцию, и является тем фактором, использовать который будет с большей долей вероятности эффективно. Таким показателем может быть выручка, полученная в ретроспективном периоде от реализации данной категории товаров, либо выручка от иных товаров, реализованных ранее, но произведенных данным производителем и т.д.

Говоря о факторе «рентабельность», кажется, что этот фактор является настолько фундаментальным, что невозможно опровергнуть необ-

ходимость его использования в процессе практического производства анализа эффективности систем снабжения и сбыта, однако так ли это на самом деле? В общем виде рентабельность является сложным показателем, поскольку для его получения необходимо не только иметь ретроспективную отчетность об экономическом результате сбыта изучаемой категории приобретаемых товарно-материальных ценностей, но и учитывать уровень затрат, которым этот процесс сопровождался [3]. Практика применения теоретических методик в активной бизнес-среде, по словам руководителей служб снабжения и сбыта, интервьюируемых в процессе проведения исследования, свидетельствует о том, что наиболее быстро реагирующими на изменения во внешней среде являются те методики, которые наиболее просты, то есть состоят из одного или двух элементов-этапов. Следовательно, правомерно говорить о том, что несмотря на силу фактора «рентабельность», сложность этого показателя, а также сложность получения данных для наполнения его расчета, при условии ограниченности времени на принятие управленческого решения, действительно затрудняет его применение на практике, что в результате в разы сокращает эффективность применения метода взвешивания, увеличивает время на обработку информации и не дает того эффекта, который хотели бы видеть руководители. В результате предлагается представить ряд экономических показателей, отношение которых относительно друг друга и составляет показатель рентабельности, по отдельности в полной мере или сепарированно.

Рассмотрим показатель «издержки» более детально. Обозначенный показатель настолько обширен, что само принятие решения о том, какие именно издержки будут включаться в список издержек, уже затрудняет выбор. Для упрощения решения данного вопроса, предлагается выделить два основных вида логистических издержек: издержки хранения и транспортно-заготовительные издержки. Таким образом, процесс учета факторов, влияющих на эффективность функционирования системы снабжения организации, станет более доступным, а скорость обработки информации возрастет в разы [1, с. 574].

Касаюсь понятия «товарооборот», также следует отметить некоторые негативные аспекты, которые способны внести беспорядок в процесс анализа эффективности систем снабжения и сбыта. Товарооборот – показатель, измеряющийся в денежном эквиваленте, и, следовательно, в значительной степени зависит от того, какой была цена предмета сбыта на момент его приобретения, каким был курс валют, на момент заключения сделки и т. д. В случае, если перед аналитиком стоит задача оценки эффективности системы снабжения или сбыта за ряд лет, дан-

ный показатель может существенно исказить результат аналитической работы, поскольку во многих странах курс валют и реальная покупательная способность денег изменчивы.

Для того, чтобы увидеть более четкую картину движения материального потока, предлагается использовать в анализе понятие «грузооборот». Обозначенное понятие можно считать более устойчивым, поскольку исчисляется показатель грузооборота в тонно-километрах, что может быть принято за натуральное выражение, то есть несмотря на изменение финансовых показателей, исследователь всегда будет видеть реальную динамику изменения скорости и объемов движения материального потока.

Говоря о подходах к оценке эффективности систем снабжения и сбыта различных организаций, нельзя не упомянуть о том, что процесс снабжения и обеспечения материально-техническими ресурсами присутствует практически в любой организации. Различие заключается только в том, что для одних организаций данный бизнес-процесс является основным, а для других – сопутствующим. Вне зависимости от того, каким именно процессом является снабжение для исследуемой фокусной компании, необходимо проводить систематический мониторинг оценки эффективности работы систем снабжения как в производственных и коммерческих компаниях, так и в организациях государственного сектора.

Безусловно, каждая организация обладает своей спецификой деятельности и требует индивидуального подхода, однако существуют показатели результативности деятельности, а также конкурентоспособности, которые в настоящее время объединяют все виды организаций необходимостью поиска эффективных решений поставленной задачи. На сегодняшний день не представляется возможным выделение главного показателя среди рассмотренных ранее, поскольку с точки зрения системного подхода все показатели взаимосвязаны, а с практической точки зрения каждый руководитель самостоятельно выбирает приоритетность того или иного показателя, исходя из специфики деятельности управляемой им организации, а также динамики изменения показателей внешней среды.

Библиографический список

1. Каточков В.М., Зуева О.Н., Топоркова Е.В. Инновационные технологии в развитии логистической системы производства // Вестник Удмуртского университета. 2019. Т. 29, № 5. С. 574–578.

2. Колодин В.С. Логистические системы в производственно-коммерческой деятельности // Известия Байкальского государственного университета. 2011. № 6 (80). С. 99–103.

3. Сергеев В.И., Зинина Д.И. Анализ международной практики учета и классификации логистических затрат в цепях поставок // Логистика и управление цепями поставок. 2014. № 6 (65). С. 21–37.

А.С. Евдокимова

*Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова, г. Санкт-Петербург*

Актуальные вопросы управления логистическими посредниками

Аннотация. Рассмотрены актуальные вопросы управления логистическими посредниками в Северо-Западном регионе. Использование логистических посредников может вызывать некоторые трудности организационно-экономического характера. Уделено внимание критериям оценки при выборе логистического посредника.

Ключевые слова: логистические посредники; 4PL-провайдеры; FTL-перевозки.

Современная ситуация в экономике способствует появлению в бизнесе и логистике новых требований – качества и скорости доставки, клиентоориентированности, характеризуются углублением и расширением отношений, усилением конкурентной борьбы на рынке логистических посредников. Вопрос выживания и эффективной работы напрямую зависит от правильно выбранной стратегии, оптимизации логистических издержек с учетом предоставления высокого качества логистических услуг [1].

Пандемия внесла свои коррективы в современные тренды развития логистики. Объединение рынка грузоперевозок, укрупнение транспортных компаний от менее технологичных предприятий к более технологичным. Также развиваются онлайн-сервисы и маркетплейсы, особенно в регионах, где они могут расширить свою сеть распределительных центров и привлечь региональных продавцов. В настоящее время бизнес предъявляет все более новые и жесткие требования к логистическим посредникам. Это привело к тому, что предприниматели стали чаще использовать в управленческой деятельности логистических провайдеров, т.е. коммерческие организации, деятельность которых заключается в предоставлении логистических услуг, таких как транспортировка, складирование, управление запасами, ведение документооборота, консалтинговые функции [2].

Это позволило существенно повысить качество оказываемых услуг, например, увеличить скорости доставки груза и нанесения точной маркировки грузов, повышая тем самым качество доставки. Для помощи бизнесу в сотрудничестве с торговыми площадками создаются и предлагаются услуги по принципу одного окна: полный транспортный цикл, маркировка, таможенное оформление, возвраты, связанные с браком товара или по решению самого производителя.

В настоящее время выделяют пять основных типов, распределив их по специализации организаций, предоставляемых услуг:

- 1) перевозчики;
- 2) складские операторы;
- 3) экспедиторские компании;
- 4) организации, занимающиеся оптимизацией транспортных услуг и формированием отправок;
- 5) компании, осуществляющие консалтинговую поддержку компаниям.

В принятии решения использовать услуги логистических посредников, бизнес рассматривает экономические и организационные факторы. На практике экономическими факторами являются: себестоимость оказываемых услуг по сравнению с тарифом посредника, рентабельность перевозок, конкуренция; а организационные факторы это – индивидуальный подход к работе логистического посредника, его реальные возможности, безопасность сделок, прозрачность системы управления, качество обслуживания и контроль за оказываемыми услугами.

Таким образом, мы можем говорить о передачи основных логистических функций на аутсорсинг и использования 4PL-провайдеров в управлении производством; это становится распространенной тенденцией во всех отраслях экономики.

Этому также способствует желание большинства компаний «упростить» структуру своих организаций и сосредоточить основные силы на ведение основного бизнеса. Использование провайдеров позволяет привлекать ресурсы, которых может не быть у самой организации.

Результаты исследования рынка в 2019 г. показали, что использование услуг провайдеров позволило в 55% снизить затраты на логистику, в 67% – улучшить качество обслуживания клиентов, а также использовать новые и инновационные методы эффективности логистики.

Современные условия рынка изменили, так же само качество сервиса, предоставляемое логистическими посредниками. Условия распространения коронавируса поспособствовали тому, что клиенты стали массово обращаться к онлайн-заказам, это привело к тому, что доля

FTL-перевозок перешла в форму LTL-обслуживания, создавая новые логистические процессы, такие как, например, бесконтактная быстрая доставка.

Пандемия выявила необходимость максимальной автоматизации всех логистических процессов, как со стороны взаимодействия с клиентами, так и со стороны внутренних процессов организации.

Например, большое количество клиентов переводят управление заказами онлайн – это требует расширения списка возможностей управления заказами с помощью отдельного выделенного номера, иметь возможность общаться с менеджером напрямую и персонализировать общение с компанией. Данные условия поставили новые вызовы сотрудникам логистических провайдеров.

Для повышения эффективности современной логистики требуется сбор, хранение и анализ больших объемов информации. Современные технологии позволяют рассматривать информацию в различных аспектах, для рационального использования ресурсов и управления и минимизации рисков на всех этапах логистической цепочки. Например, использовать различные современные технологии, которые позволяют связать в единый информационный поток склад и транспортировку.

Перед каждым крупным бизнесом – не только в логистике – сейчас стоят задачи, как объединить множество процессов, большое количество источников данных и при этом оперативно реагировать на изменения рынка без серьезных финансовых потерь [3].

В настоящее время важно вовремя перестраивать свой бизнес без потерь, иметь антикризисный план, имея современные цифровые технологии, и использовать их для принятия качественных управленческих решений.

Повышение количества заказов через интернет-магазины привело к повышению спроса на доставку, особенно на этапе, от склада до конечного адреса, и объем заказов на доставки в крупные торговые площадки и распределительные центры онлайн-ритейлеров. Для этого необходимо быстро предложить качественное логистическое решение, которое позволит клиентам работать по правилам торговых площадок и минимизировать затраты, связанные с отказами.

Использование полной загрузки грузовика, так называемые FTL, являются одним из самых надежных видов перевозок грузов автомобильным транспортом. К этому понятию относят загрузку до предельно допустимого веса, нахождение в транспортном средстве груза только одного клиента, полуприцеп машины опломбирован, что позволит минимизировать риски и потери, связанные с порчей груза. Такая перевоз-

ка является оптимальной для заказчика, так как позволяет осуществлять перевозки грузов, используя особые условия, например, соблюдение определённого температурного режима, перевозка негабаритных или наливных грузов, а также позволяет сократить сроки доставки груза за счет отсутствия дополнительных мест погрузок и разгрузок. В связи с ограничениями, введёнными во всех странах из-за пандемии коронавируса, в логистике произошёл кризис, который особенно ударил по сегменту FTL.

Однако, как показали исследования, сфера LTL в этот период продолжает расти, так как она более адаптирована к условиям современных кризисов, ее используют для организаций, занимающихся интернет-торговлей, развитие которой поспособствовало принятию антиковидных мер, а зависимость FTL-перевозок от высокого уровня общеэкономических показателей в стране, таких как, инфляция, повышение цен на топливо, снижение спроса, укрупнение рынка грузоперевозок.

Помимо вышеперечисленных фактов, еще одна проблема, требующая тщательного изучения в вопросах управления логистическими посредниками, связана с безопасностью оказываемых услуг и минимизацией рисков. Большинство руководителей предприятий, как правило, проявляют осторожность при заключении договоров с логистическими провайдерами из-за отсутствия отработанных систем безопасности бизнес-процессов, что потребовало разработки механизмов и алгоритмов, позволяющих обеспечить безопасность выбора посредника.

Решить данную задачу можно с помощью разработки алгоритма, позволяющего оценить критерии выбора логистического провайдера и на основании полученных оценок сделать вывод о безопасности работы с ним. К таким критериям, на практике, как правило относят: опыт работы провайдера, надежность, платежеспособность, гибкость, возможность заключения долгосрочного контракта, прозрачность системы управления, качество обслуживания, внутренний контроль.

Современные экономические условия подтолкнули к созданию единой и безопасной цифровой среды, которая бы позволила взаимодействовать всем участникам логистической цепочки и сделать бизнес-процессы прозрачными и безопасными.

Современные требования потребителей к логистическим посредникам привели к развитию данной отрасли и обеспечению высокого уровня обслуживания, оптимизации затрат и эффективного взаимодействия участников рынка.

Библиографический список

1. *Концептуальные* и методологические проблемы логистики / кол. авт.; отв. за вып. О.Н. Зуева. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. 251 с.
2. *Курбанов А.Х.* Актуальные проблемы логистического аутсорсинга // Транспортное дело России. 2011. № 7. С. 132–134.
3. *Менеджмент*, маркетинг, логистика XXI века: проблемы, вызовы, перспективы: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Воронеж, 26 апреля 2018 г.). Воронеж: Научная книга, 2018. 276 с.

Г.М. Грейз, Ю.Г. Кузменко, Р.С. Турлаев

Южно-Уральский государственный университет (НИУ), г. Челябинск

Сравнительная оценка региональных транспортно-логистических систем Уральского федерального округа по комплексу экономических показателей

Аннотация. Дано описание аналитической методики оценки эффективности региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок, рассмотрена практическая апробация методики трансформации экономических показателей транспортно-логистических систем Уральского федерального округа. С использованием математического аппарата теории нечетких множеств получена интегральная оценка эффективности функционирования семи транспортно-логистических систем субъектов УрФО.

Ключевые слова: логистика; региональные транспортно-логистические системы; экономические показатели эффективности; методика оценки эффективности; теория нечетких множеств.

В предыдущих публикациях авторы предложили аналитическую методику оценки эффективности функционирования региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок (РТЛС) [3]. В соответствии с этой методикой оценка должна базироваться на наборе следующих групп ключевых показателей:

- 1) геополитические показатели;
- 2) экономические показатели;
- 3) инфраструктурные показатели;
- 4) логистические показатели.

Рассмотрим группу «Экономические показатели» и соответствующую методику их трансформации и оценки более детально. Для группы экономических показателей эффективности функционирования РТЛС

предлагается использовать показатели, приведенные в соответствующих разделах отчетов федеральной и региональной статистики.

1) грузооборот автомобильного транспорта организаций всех видов экономической деятельности, млн т-км;

2) объем перевезенных грузов – всего, тыс. т;

3) оборот организаций по видам экономической деятельности (транспортировка и хранение);

4) валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности (в текущих основных ценах, млн р.).

Примем следующую методику трансформации числовых значений выбранных показателей в рейтинги, необходимые для применения специфического инструментария теории нечетких множеств.

1. Вычисление частного рейтинга как произведение:

1) отношения показателя региональной транспортно-логистической системы в определенный временной период (год) к максимальному значению этого показателя среди рассматриваемых региональных транспортно-логистических систем;

2) динамического коэффициента, учитывающего изменение показателя в текущий период по сравнению с базисным (начальным) периодом. Подобный алгоритм может быть представлен следующим образом.

Частные рейтинги $R_i^{\text{эп}j}$ для каждого показателя $\Pi_i^{\text{эп}j}$ вычисляются по формуле:

$$R_i^{\text{эп}j} = \frac{\Pi_i^{\text{эп}j}}{\Pi_i^{\text{эп}m \max}} \times d_i^{\text{эп}j}, \quad (1)$$

где $\Pi_i^{\text{эп}m \max}$ – максимальное значение i -го экономического показателя среди региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок, оцениваемых в рамках сравнительного анализа эффективности (обозначение соответствует транспортно-логистической системе с условным номером m); $d_i^{\text{эп}j}$ – динамический коэффициент для показателя $\Pi_i^{\text{эп}j}$, который вычисляется как отношение показателя $\Pi_i^{\text{эп}j}$ в текущем периоде к этому же показателю базисного периода; j – условный номер региональной транспортно-логистической системы, оцениваемой в рамках сравнительного анализа эффективности.

2. Корректируем полученные значения частных рейтингов с учетом весового коэффициента значимости. Считаем, что значимость показателя растет по мере приближения к текущему моменту времени, то есть, чем к более отдаленному моменту времени относится показатель (его частный рейтинг), тем меньше его значимость, и наоборот.

Числовые значения весового коэффициента значимости (k_f) предлагается определять с помощью матрицы парных сравнений, предполагающей попарное сравнение важности каждого показателя с другими показателями данной группы [4].

Выстраивая ряд, по сумме полученных значений, определяется ранг каждого показателя. Далее, используя формулу (2) [4], определяются весовые коэффициенты:

$$k_f = \Delta x \times \exp(-x_i), \quad (2)$$

где k_f – значение весового коэффициента значимости в году f ; Δx – интервал, рассчитываемый с учетом количества показателей и размаха значений k_i . Обычно принимают $\Delta x = 0,5$; x_i – середина i -го интервала, соответствующего рангу показателя (для показателя первого ранга $x_i = 0,25$, для показателя второго ранга $x_i = 0,75$ и т.д.).

В данном исследовании рассматриваются значения показателей за 4-летний период – 2016–2019 гг. Соответственно принимаем, что последний год периода имеет ранг 1 (наиболее значимый), предпоследний год – ранг 2 и так далее. Числовые значения весовых коэффициентов значимости по годам: 2016 – 0,08689; 2017 – 0,14325; 2018 – 0,23618; 2019 – 0,38940.

3. Определяем интегральный рейтинг i -го экономического показателя для j -й региональной транспортно-логистической системы грузовых автоперевозок $R_{\text{ЭП}i}^j$ за весь рассматриваемый период времени с вычислением по формуле (3):

$$R_{\text{ЭП}i}^j = \sum_{f=1}^n k_f \times R_{if}^{\text{ЭП}j}, \quad (3)$$

где $R_{if}^{\text{ЭП}j}$ – значение частного рейтинга i -го показателя в году f для j -й региональной транспортно-логистической системы; n – общее количество лет в рассматриваемом временном периоде.

Расчет рейтингов эффективности региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок по экономическому показателю «Грузооборот автомобильного транспорта» представлен в таблице.

Аналогичным образом определяются рейтинги для других показателей этой группы.

Методика оценки эффективности региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок на основе трансфера инструментария теории нечетких множеств.

При оценке эффективности функционирования РТЛС на основании предложенной системы показателей, исходную для расчетов информа-

цию можно считать, в определенной степени, нечеткой информацией. Ситуация, когда необходимо принимать решения при отсутствии определенной информации является достаточно характерной. Решение подобных проблем стало возможным после создания теории нечетких множеств, которая нашла применение в системах управления сложными технологическими процессами, а также во многих других сферах ([1; 6] и др.).

**Расчет рейтингов по экономическому показателю
«Грузооборот автомобильного транспорта» по субъектам УрФО
за период 2016–2019 гг.**

Субъект УрФО	Показатель	2016	2017	2018	2019
Челябинская	Грузооборот автомобильного транспорта, млн т·км	3931,7	3818,4	5835,4	5390,8
Курганская		748	737	807	844
Свердловская		5735	5822	6697	8154
Тюменская (кроме ХМАО – Югры и ЯНАО)		4306	4405	3494	2722
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра		5119	4476	4168	4007
Ямало-Ненецкий автономный округ		1751	1611	1346	1208
Итого по Тюменской области, включая ХМАО – Югру и ЯНАО		11 176	10 492	9008	7937
Челябинская		Интегральный рейтинг	0,661		
Курганская	0,084				
Свердловская	0,884				
Тюменская (кроме ХМАО – Югры и ЯНАО)	0,252				
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,332				
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,101				
Итого по Тюменской области, включая ХМАО – Югру и ЯНАО	0,681				

Используем возможности приложений теории нечетких множеств, изложенных в [2; 5], для решения поставленных в исследовании задач. Определение подпрямого образа нечеткого множества. Применительно к задачам настоящего исследования постановка данной задачи может быть представлена следующим образом: а) имеется набор неких объектов (региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок), обладающих б) комплексом определенных признаков (показателей) и для оценки этих объектов задана в) группа соответствующих критериев (критериальный набор признаков (показателей)). Результатом решения, является выявление объекта, который по комплексу свойств в наибольшей степени соответствует критериальному набору.

Нахождение интегральных оценок региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок УрФО выполним на основе формул, приведенных в [2; 5].

Зададим следующую нумерацию оцениваемых объектов (областей УрФО: Челябинская – 1, Курганская – 2, Свердловская – 3, Тюменская (без ХМАО – Югры и ЯНАО) – 4, Ханты – Мансийский автономный округ – Югра (ХМАО – Югра) – 5, Ямало – Ненецкий автономный округ (ЯНАО) – 6, Тюменская, включая ХМАО – Югра и ЯНАО – 7.

Рассматриваемые признаки объектов: x_1 – грузооборот автомобильного транспорта; x_2 – объем перевезенных грузов; x_3 – оборот организаций по видам экономической деятельности (транспортировка и хранение); x_4 – валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности (транспортировка и хранение).

В качестве значений признаков x используем интегральные рейтинги. Принимаем следующие значения критериального набора признаков: $\{(x_1 | 0,85); (x_2 | 0,85); (x_3 | 0,85); (x_4 | 0,85)\}$. Выбор значений признаков критериального набора на 15% ниже максимально возможных объясняется особенностями выбранного математического инструментария. Если всем признакам критериального набора задать значения равные 1,00 его влияние на результаты расчета будет нивелировано. В принципе, незначительное снижение значений критериального набора признаков не оказывает влияние на построение иерархического ряда по относительной величине эффективности функционирования этих систем.

Определяем степень соответствия $q_1 - q_7$ комплекса признаков для объектов $y_1 - y_7$ заданному критериальному набору значений этих признаков $p_1 - p_4$ на основе инструментария задачи «определение подпрямого образа нечеткого множества»:

$$(0,85; 0,85; 0,85; 0,85) \leftarrow \begin{array}{c} \text{№ объектов} \\ \begin{array}{ccccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ \begin{bmatrix} 0,661 & 0,084 & 0,884 & 0,252 & 0,332 & 0,101 & 0,681 \\ 0,121 & 0,026 & 0,203 & 0,135 & 0,431 & 0,137 & 0,644 \\ 0,066 & 0,001 & 0,408 & 0,218 & 0,549 & 0,057 & 0,753 \\ 0,221 & 0,047 & 0,381 & 0,268 & 0,404 & 0,2263 & 0,892 \end{bmatrix} \end{array} \end{array} =$$

$$= (0,066; 0,001; 0,203; 0,135; 0,332; 0,057; 0,644)$$

Степень соответствия заданным критериям равна: $q_1=0,066$; $q_2=0,001$; $q_3=0,203$; $q_4=0,135$; $q_5=0,332$; $q_6=0,057$; $q_7=0,644$.

В соответствии с этим расчетом исследуемые субъекты УрФО по комплексу экономических показателей можно разместить в следующий ряд.

1. Тюменская, включая ХМАО – Югру и ЯНАО (0,644), 2. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (0,332), 3. Свердловская (0,203), 4. Тюменская (без ХМАО – Югры и ЯНАО) (0,135), 5. Челябинская (0,066), 6. Ямало-Ненецкий автономный округ (0,057), 7. Курганская (0,001).

Таким образом, предлагаемая аналитическая методика позволяет дать интегральную количественную оценку эффективности функционирования региональных транспортно-логистических систем грузовых автоперевозок.

Библиографический список

1. Алтунин А.Е., Семухин М.В. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях. Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2002. 265 с.
2. Грейз Г.М. К вопросу о возможностях трансфера инструментов теории нечетких множеств для информационно-аналитической поддержки логистического менеджмента // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2015. Т. 9, № 1. С. 170–177.
3. Грейз Г.М., Кузменко Ю.Г. Оценка эффективности региональных транспортно-логистических систем // Урал – драйвер неиндустриального и инновационного развития России: материалы II Урал. экон. форума (Екатеринбург, 21–22 октября 2020 г.): в 2 т. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. ун-та, 2020. Т. 2. С. 142–144.
4. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие / под ред. В.С. Лукинского. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 448 с.
5. Ухоботов В.И. Избранные главы теории нечетких множеств: учеб. пособие. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2011. 245 с.
6. Zadeh L.A. Fuzzy Sets // Information and Control. 1965. Vol. 8, No. 3. P. 338–353.

Совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий

Аннотация. Отражена логистика как эффективный инструмент создания конкурентных преимуществ через призму организационно-экономического обеспечения логистической деятельности торгового предприятия.

Ключевые слова: логистическая деятельность; коммерческое предприятие; инновации; совершенствование логистики; инновационная логистика.

Управление логистикой стало важной частью бизнес-стратегии. Прежде всего, современное управление логистикой направлено на общую оптимизацию деятельности предприятия. Это не только единое производство, отдел продаж или предприятие, а также совместная деятельность поставщиков, оптовиков, розничных торговцев и других связанных организаций [1]. В то же время современное управление логистикой направляет логистические операции по всей организации предприятия и укрепляет отношения между всеми предприятиями в процессе обращения для достижения оптимальной стоимости и делового поведения всего процесса цепочки поставок продукции.

Современная корпоративная логистика – это логистика обслуживания клиентов. Обслуживание клиентов является движущей силой инноваций в области управления логистикой. Философия бизнеса смещается с производства продукции на маркетинг и обслуживание клиентов и распространяется на основные и последующие этапы производственного процесса, подчеркивая различие между обслуживанием клиентов и конкурентами.

Наконец, бизнес-целью современного управления логистикой предприятия является достижение эффективности всей цепочки поставок. Информация является основой управления логистикой. Современная логистическая деятельность должна своевременно понимать и отражать потребности рынка, чтобы обеспечить правильные производственные и управленческие решения и плавный ход воспроизводства [3].

Логистика коммерческого предприятия тесно связана с другими функциональными областями, ее эффективность оценивается не столько по показателям производительности, надежности, гибкости и эффективности, сколько по динамике основных результатов торгового предприятия (оборот, прибыль, активы). Эффективная логистика создает

конкурентные преимущества для коммерческого предприятия, основными из которых являются [2]:

- повышение потребительской стоимости товаров за счет своевременного реагирования на запросы потребителей;
- оптимизация оборотных средств за счет ускорения оборота запасов и дебиторской задолженности;
- сокращение текущих затрат и прочих затрат.

Инновации всегда оценивались как двигатели роста, в области логистики их важность все еще недооценивается, и они не анализируются исчерпывающим образом. Однако растущие потребности клиентов и новые бизнес-модели в торговле и промышленности открывают различные возможности для освоения новых рынков с помощью инновационных логистических услуг. Технологические усовершенствования также позволяют более эффективно создавать логистические процессы.

Сегодня наиболее важными целями инноваций являются модульность логистических услуг плюс снижение затрат на логистику. Однако в будущем эта важность значительно снизится, поскольку инновации, ориентированные на затраты, будут заменены инновациями, ориентированными на клиента [4].

Создание услуг для удовлетворения существующих потребностей и стимулирования новых, вероятно, станет наиболее важной инновационной целью. Цена и надежность больше не являются единственными критериями покупки, но превратятся в предварительные реквизиты для заключения контракта на стандартные логистические услуги. В этом контексте способность к инновациям как решающий фактор сделки значительно возрастет. В результате акцент будет смещен с ориентированной на затраты инновационной деятельности в сторону клиентоориентированности.

Адаптируемые и гибкие логистические системы и сети обладают наибольшим абсолютным потенциалом для инноваций в логистике. В частности, сотрудничество по всей цепочке создания стоимости рассматривается как решающее значение для реализации потенциала совершенствования.

В настоящее время коммерческие предприятия сталкиваются с интернационализацией технологической конкуренции, глобализацией производства, сокращением жизненного цикла продукции, сложными потребностями клиентов и большей интеграцией технологий. На компании постоянно оказывается давление для внедрения инноваций в целях создания и поддержания конкурентных преимуществ. Литература дает обширное представление о возможностях, предоставляемых иннова-

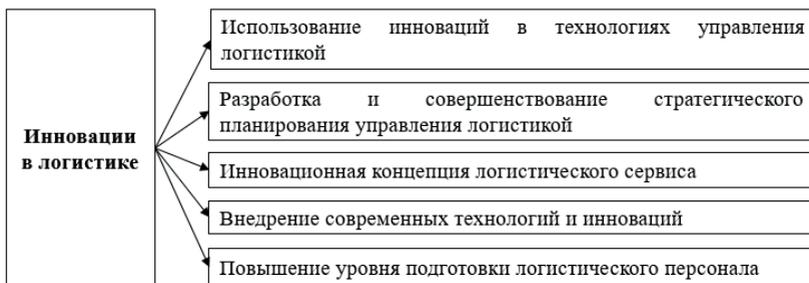
циями. Исследования показывают, что инновации являются одним из основных факторов, вызывающих значительный долгосрочный экономический рост [5]. Индустрия логистики превратилась из бизнес-концепции транспортировки в концепцию обслуживания всех логистических потребностей клиентов.

Компонент обслуживания предлагает очень хорошие возможности для получения устойчивого конкурентного преимущества на гиперконкурентном мировом рынке. И наоборот, плохое обслуживание или нежелание внедрять инновации приводят к довольно хорошей смене потерянных клиентов. Но даже несмотря на то, что сочетание инноваций и логистики является очень интересным – как с научной, так и с управленческой точки зрения – существует лишь скудное эмпирическое доказательство непрерывных инноваций и непрерывного совершенствования логистики. Существующая литература также имеет ряд ограничений.

Во-первых, большинство исследований фокусируется только на факторах, которые стимулируют фирмы к постоянному совершенствованию и инновациям. Факторы, препятствующие организациям участвовать в инновационной и улучшающей деятельности, реже становились объектом изучения.

Во-вторых, большинство исследований в основном останавливаются на обучении и инновационных процессах в пределах одной фирмы, в то время как другие исследования указывают на то, что есть важные преимущества, которые должны быть получены на основе совместных инноваций, то есть создание базы знаний, свежий взгляд на стратегии, рынки и отношения [4].

Однако несмотря на все ограничения, перечисленные выше, можно выделить несколько направлений инноваций в управлении логистикой, которые позволят улучшить логистическую деятельность коммерческих предприятий (см. рисунок).



Направления инноваций в управлении логистической деятельностью коммерческого предприятия

Во-первых, разработка и совершенствование стратегического планирования управления логистикой. На рынке будущего – это уже не конкуренция отдельных компаний, а конкуренция между цепочками поставок. Это следует рассматривать как долгосрочный план развития управления предприятием, уделяющий внимание потребностям клиентов, своевременно отражающий информацию для предприятий цепочки поставок через предложения клиентов и постоянно совершенствующий цепочку поставок. Необходимо направлять предприятия на сотрудничество с предприятиями, расположенными выше и ниже по течению, для формирования цепочки поставок, полного использования сильных преимуществ цепочки поставок для увеличения доли рынка продукции и достижения взаимной выгоды и взаимовыгодных отношений между предприятиями.

Во-вторых, это инновационная концепция логистического сервиса. Сначала необходимо разработать концепцию потребительского спроса, изменить основную идею получения экономических выгод за счет преимуществ масштаба в прошлом, внедрить передовые концепции логистических услуг и сформулировать уровни логистических услуг, ориентированных на рынок. Торговая организация должна сосредоточиться на повышении потребительской ценности путем полного повышения потребительской ценности как цели логистических услуг.

Необходимо продвигать инновации в содержании логистических услуг, способствовать расширению базовых логистических услуг до услуг с добавленной стоимостью, переходу от услуг логистических функций к управленческим услугам и переходу от физических услуг к услугам по потокам информации и финансов.

В-третьих, использование современных информационных технологий. Использование Интернета и информационных технологий для завершения управления и контроля логистического процесса и интеграции технологий, и логистических услуг является тенденцией управления логистикой. Необходимо активно использовать передовое логистическое оборудование, перенимать зарубежные стратегии управления логистикой, внедрять передовые зарубежные технологии и активно учиться за рубежом, чтобы повысить уровень управления логистикой коммерческого предприятия

В-четвертых, повысить уровень подготовки логистического персонала. Развитие талантов является ключом к развитию современной логистики. Коммерческим предприятиям необходимо уделять внимание развитию собственной уникальной корпоративной культуры.

В-пятых, продвигать инновации в технологиях управления логистикой. Необходимо активно использовать высокотехнологичные логистические объекты и оборудование, совершенствовать технологии управления логистикой и активно внедрять иностранный капитал, передовые технологии и управленческий опыт для преобразования логистических объектов. Для оптимизации цепочки поставок с использованием информационных сетевых технологий необходимо оптимизировать традиционный логистический бизнес-процесс за счет интенсивного и современного управления, основанного на сети и электронной коммерции.

Таким образом, необходимо продвигать инновации в системе управления логистикой коммерческого предприятия, создавать и совершенствовать новую систему управления логистикой и обеспечивать, чтобы функция управления логистикой всегда проходила через все аспекты построения, планирования, организации и координации логистических услуг.

Библиографический список

1. *Ивакина И.И., Ивакина Е.Е., Безруких Ю.А.* Инновационные подходы в организации и управлении логистическими процессами организации // Экономика и управление в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Красноярск, 21–23 октября 2020 г.). Красноярск: Сибирский институт бизнеса, управления и психологии, 2020. С. 43–46.

2. *Орлова Н.А., Шиндина Т.А.* Совершенствование логистической системы производственного предприятия // Сибирский аэрокосмический журнал. 2018. Т. 19, № 1. С. 182–187.

3. *Kooistra W.M.* Drivers and obstacles for innovation in Logistics: Case studies in Dutch Logistics. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/55534446.pdf>.

4. *Shtal T.V.* Strategic Guidelines for the Improvement of Logistic Activities of Trade Enterprises // Journal of Information Technology Management. 2020. Vol. 12, No. 3. P. 69–81.

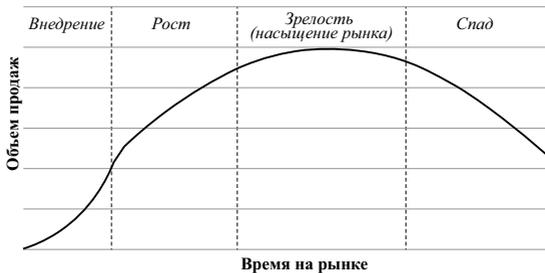
5. *Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains: Technologies, Business Models and Risk Management* // Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL). 2018. No. 20.

Взаимосвязь реверсивной логистики и жизненного цикла товара

Аннотация. Обозначена проблема непредсказуемости возвратных материальных потоков, затрудняющая оптимизацию деятельности и сокращение расходов организации на работу с ними. Рассмотрена возможная роль концепции жизненного цикла товара в стратегическом планировании систем реверсивной логистики и способов обработки возвратных потоков в организациях. Проведен анализ основных этапов жизненного цикла товара, на основе которого сделан вывод о потенциальных объемах будущих возвратных потоков для снижения рисков предприятий при функционировании системы реверсивной логистики.

Ключевые слова: реверсивная логистика; ритейл; жизненный цикл товара.

Концепция жизненного цикла товаров традиционно включает четыре этапа: внедрение товара на рынок, рост продаж товара, зрелость/стагнация и замедление темпов роста объема продаж, спад продаж [2, с. 96], что часто выражается в виде кривой, где на оси абсцисс отмечается время, а осью ординат является выражение объема продаж в стоимостном или натуральном выражении (см. рисунок).



Кривая жизненного цикла товара

Понимание жизненного цикла товаров позволяет организациям более корректно планировать и внедрять рекламные планы, закупочную деятельность, ассортимент позиций для ценообразования, выхода на новые рынки, изменения дизайна упаковки товаров и т.д.

Как концепция реверсивная логистика существует в рамках общей оптимизации цепочек поставок, возврата продукции, сокращения запасов, переработке и замене материалов, в повторном использовании материалов, утилизации и ликвидации отходов, ремонте и восстановлении товаров и т.д., так как система реверсивной логистики управляет

материальными и нематериальными потоками на участке от рынка до производственного участка, движущихся от потребителя до производителя с целью дальнейшего восстановления их ценности или правильной утилизации [1, с. 48; 6, с. 130].

Несмотря на существующее отношение организаций к реверсивной логистике как к «центру затрат», несущему только расходы, существует значительное количество экономических, социально-экологических и репутационных преимуществ, таких как: повышение лояльности потребителей, сокращение производственных и операционных издержек, переход к устойчивой эко-ориентированной операционной деятельности, соответствие экологическим законам и стандартам различных стран, закрепляющих факт важности и необходимости серьезного подхода к изучению, анализу и управлению реверсивной логистикой на предприятии.

При всех преимуществах реверсивной логистики для организаций, существуют и определенные барьеры при попытке внедрения реверсивной логистической системы в существующую систему предприятия, ввиду функциональных различий между прямой и реверсивной логистикой, приведенных в таблице.

Различия в прямой и реверсивной логистике ритейлеров

Прямая логистика	Реверсивная логистика
Прогнозирование относительно реализуемо	Прогнозирование потоков усложнено
Распределение потоков от одного источника (ритейлер) в множество направлений (покупатели)	Потоки направлены из многих источников (возвраты покупателей) в одну точку (ритейлер)
Качество и состояние товаров относительно однородны	Качество и состояние товаров неоднородны
Стандартизированные процессы обработки товаров	Обработка товаров происходит в зависимости от состояния товара и упаковки
Маркетинг и реклама товаров относительно реализуемы	Маркетинг и реклама переработанных товаров и товаров на вторичном рынке усложнены
Скорость прохождения по логистической цепочке важна	Скорость прохождения по логистической цепочке важна в условиях скоропортящегося товара/сезонного спроса
Издержки на единицу товара могут быть рассчитаны и спрогнозированы	Издержки на единицу возвращенного товара неоднородны и зависят от набора обстоятельств

Основной проблемой в планировании стратегии работы с возвратными потоками является их непредсказуемость и неоднородность [5, с. 1226] и если в производственных реверсивных логистических системах можно сделать выводы и иметь какое-то представление о будущих потоках на основе среднего уровня брака, то в розничных системах значительная часть возвратов происходит по иным, слабо прогнозируемым причинам.

Как следствие, представляется возможным снизить риск непредсказуемости объемов возвратных потоков, детально анализируя известный жизненный цикл товаров.

Внедрение. В случае разработки новой модели существующего товара, то, поскольку новый продукт имеет незначительные изменения по сравнению со старым, система реверсивной логистики для работы со старыми моделями, вероятно, будут удовлетворительно работать с новым. Более того продажи могут быть высокими уже с самого начала или расти высокими темпами, поскольку покупательский спрос на устоявшийся, известный товар переносится на ее новую модель, что может свидетельствовать и о схожем объеме возвратных потоков с незначительными отклонениями по объему. Если говорить об абсолютно новом виде товара, то на этапе внедрения нужно обращать особое внимание на формат работы с возвратными потоками, так как устоявшаяся система обработки реверсивных потоков будет перенесена и лишь незначительно изменена на дальнейших этапах жизненного цикла товара. Требуется анализ вторичных рынков с целью выявления емкости рынка, а также анализ возможных причин появления возврата для разработки плана утилизации и обработки, отвечающего каждому из причин.

Рост. На этом этапе объем возвратов существенно будет расти соразмерно увеличению продаж, но маловероятно, что доля возвратов существенно изменится. По мере того, как товар привлекает больше покупателей, они будут иметь больше информации о товаре, и возвраты по причинам несоответствия ожидаемым характеристикам будут снижаться. В то же время, на самых ранних этапах роста, в случаях продажи неизвестных ранее комплексных товаров, возможно повышение объемов возвратов, вследствие нецелевого использования или некорректной эксплуатации потребителями. Ввиду того, что данный этап является самым быстрорастущим, при выявлении тренда экспоненциального роста продаж необходимо развивать и расширять систему реверсивной логистики для обработки большего объема возвратов. В случае невозможности однократного улучшения системы реверсивной логистики, на этапе роста

допустима стратегия постепенного развития соразмерно увеличению продаж, из-за достаточно низких объемов возвратных потоков.

Зрелость. При относительно постоянном количестве единиц, проданных за период, ожидается, что объем возвратных потоков будет также стабилен. Однако важно отметить, что объем возвратов в конкретный период связан не с объемом продаж в тот период, а с продажами в предыдущие периоды. На данном этапе представляется возможным выявление сезонности, средней доли брака товаров и создание более точных планов продаж. Риск непредсказуемости снижается за счет возможности опоры на собранные статистические данные за предшествующие периоды.

Здесь также необходимо отметить, что, вследствие того, что товары на этапе зрелости конкурентоспособны преимущественно в цене [4, с. 402], необходимо принимать меры по оптимизации системы реверсивной логистики для снижения общих операционных расходов, что также упрощено вследствие работы с возвратными потоками на предыдущих двух этапах, позволяющей понимать качество, состояние и направления утилизации и обработки возвратных потоков.

Спад. В рамках своей прямой логистической системы и операционной деятельности, предприятие пытается определить, как долго оно сможет продолжать выгодно продавать товар, прежде чем потребуются прекратить продажи. В рамках реверсивной логистики организация не принимает решение напрямую о прекращении приема возвратов. Период приема будет зависеть от политики предприятия в отношении возврата и периода последних продаж товара, т.е. появляется временной лаг.

Из-за снижения объемов продаж будут падать и объемы возвратных потоков, что предполагает дальнейшую оптимизацию реверсивной логистической системы. По мере спада продаж по причинам, отличающимся от юридических, уголовных и которые не вызваны крайне низким качеством предлагаемого товара или запуском продаж аналогичного или незначительно отличающегося по характеристикам вида товара или модели, также возможно повышение цены товара на вторичном рынке.

Таким образом, жизненный цикл товара во многом может определить ожидаемый объем возвратных потоков конкретного товара в течение периода активных продаж, что позволяет планировать реверсивную логистическую деятельность организации. При этом, необходимо отметить, что анализ по данным этапам должен являться элементом более комплексного экономического и организационного анализа или стратегического плана для оптимальной эффективности и полезности [3, с. 174]. В то же время отсутствие таких данных в плане предприятия

может повлиять на способность организации эффективно планировать возвраты, определять покупательский спрос, наличие готового к переработке товара и как следствие, ограничивает их способность оптимизировать возвратные потоки для сокращения связанных расходов.

Библиографический список

1. *Лазарев В.А., Кулькова И.А.* Реверсивная логистика – логистика возвратных и обратных потоков // Управленец. 2014. № 5 (51). С. 48–51.
2. *Михалёв А.Г., Чепурова И.Ф., Гладышева А.В., Яковлева Л.А.* Управление товарной политикой в ритейле: анализ направлений // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2019. № 3 (245). С. 93–102.
3. *Савин Г.В.* Транспортно-логистическая система умного города: теория и практика. М.: Первое экономическое издательство, 2020. 242 с.
4. *Шароватов С.В.* Исследование современной концепции жизненного цикла товара при анализе устойчивости предприятия в конкурентной среде // Научные труды Вольного экономического общества России. 2011. № 155. С. 399–404.
5. *Agrawal S., Singh R.K.* Forecasting product returns and reverse logistics performance: structural equation modelling // Management of Environmental Quality. 2020. № 31 (5). P. 1223–1237.
6. *Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S.* An Examination of Reverse Logistics Practices // Journal of Business Logistics. 2001. № 22 (2). P. 129–148.

Л.Г. Протасова, К.С. Тедеев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Особенности логистики в сфере услуг региональной розничной торговли книжной продукцией

Аннотация. В статье отражено, что сфера услуг региональной розничной торговли книжной продукцией в г. Екатеринбурге представлена магазинами книжной торговой компании (КТК) и торгового предприятия «Люмна». Экономический кризис и пандемия коронавируса серьезным образом отразилась на деятельности компаний: снизились товарооборот и темпы роста среднего чека, выросли запасы. Следовательно, внедрение моделей управления запасами в логистической системе предприятий розничной торговли является актуальным.

Ключевые слова: услуги; регион; розничная торговля; книжная продукция; управление запасами.

Экономический кризис и пандемия коронавируса серьезным образом отразилась на сфере услуг региональной розничной торговли. По статистическим данным, товарооборот розничной торговли Свердлов-

ловской области в 2019 г. составлял 1196,9 млрд р., в 2020 г. произошло снижение до 1117,5 млрд р., товарооборот же непродовольственных товаров, в большей степени сократился, соответственно, с 613,7 до 561,8 млрд р., а в процентах к предыдущему году в сопоставимых ценах уменьшился с 100,6 до 89,1%¹.

Понятно, что предприятия сферы услуг региональной розничной торговли книжной продукцией пострадали еще в большей степени, на что указывает разница в размерах чека: средний чек в магазинах розничной торговли книжной продукцией в регионах в 2,3–2,7 раза меньше, чем в Москве (см. таблицу).

Размер среднего чека в магазинах розничной торговли книжной продукцией Москвы и регионов, р.

Показатель	2012	2014	2016	2018	2019	2020
Средний чек книжного магазина, Москва	625,31	731,52	986,00	972	994	980,11
Средний чек книжного магазина, регионы	361,52	378,67	411,07	355,65	371,19	367,94

Источник: В России не хватает книжных магазинов. URL: <https://regnum.ru/news/cultura/2394178.html>; Топ-10 книжных сетей России. URL: <https://marketmedia.ru/media-content/top-10-knizhnykh-setey-rossii/>.

В работе Т.Е. Евтодиевой [2] отмечается, что если предприятия розничной торговли хотят оперативно реагировать на рыночные, в том числе кризисные, изменения, то они должны эффективно управлять следующими параметрами, используя инструментарий логистики: временем на сбыт (скоростью реализации возможностей предприятия на рынке); временем обслуживания (скоростью исполнения заказа потребителей); временем на реакции (скоростью «приспособления» товаров к постоянно меняющемуся спросу). Все вышесказанное позволяет решить основную задачу логистики в розничной торговле – достижения оптимального баланса между затратами и уровнем обслуживания потребителей [1].

Следует отметить, что, несмотря на бурное развитие интернет-торговли, розничная торговля по-прежнему занимает лидирующее положение по каналам распределения книжной продукции. В 2019 г. 53,36% книжной продукции было реализовано в сфере розничной торговли (рис. 1).

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm.

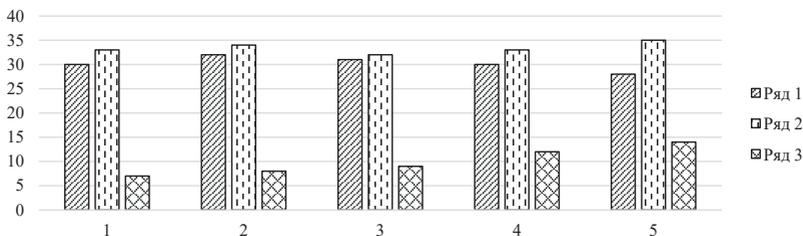


Рис. 1. Статистические данные по запасам и товарообороту в сфере услуг розничной торговли книжной продукцией за 2015–2019 гг. [3]:

ряд 1 – товарооборот книжных магазинов (включая городские книжные сети), млрд р.;

ряд 2 – товарные запасы, дн.;

ряд 3 – товарооборот федеральных книжных сетей, млрд р.

По данным рис. 1 видно, что в сфере услуг розничной торговли книжной продукцией идет перераспределение: товарооборот региональных книжных магазинов и городских книжных сетей снижается (ряд 1), а товарооборот федеральных книжных сетей растет (ряд 3), наблюдается также увеличение товарных запасов в днях (ряд 2).

Сфера услуг региональной розничной торговли книжной продукцией в г. Екатеринбурге представлена магазинами «Дом книги» (десять предприятий) книжной торговой компании (КТК) и «Живое слово» (семь предприятий) торгового предприятия «Люмна», а также другими предприятиями розничной торговли.

Однако в связи с пандемией коронавируса и экономическим кризисом в стране, снижаются доходы населения, по итогам 2019 г. реальные доходы были ниже уровня 2014 г. на 7,5%. Замедляются темпы потребления российских граждан, осуществляется переход на режим экономии, приобретение товаров первой необходимости, подтверждением тому снижение товарооборота непродовольственных товаров в Свердловской области, все вышесказанное неблагоприятно отражается на сфере услуг розничной торговли книжной продукцией г. Екатеринбурга.

На рис. 2 видно, что в десяти магазинах книжной торговой компании в декабре 2019 г. запасы в несколько раз превышали продажи книг, такая ситуация близка критической. Запасы товаров в головном магазине компании ООО «Дом книги» на 1 января 2019 г. составляли 94 547 шт., а на 31 октября 2019 г. выросли до 95831 шт., и достигли в денежном выражении 43 306 962 р., в запасах были заморожены значительные финансовые ресурсы, что не могло не сказаться на экономической эффективности деятельности.

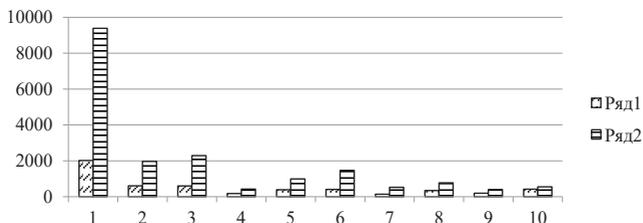


Рис. 2. Абсолютные значения по продажам и запасам книг на десяти предприятиях розничной торговли книжной продукцией книжной торговой компании г. Екатеринбурга в декабре 2019 г.:

ряд 1 – продажи книг, шт.;

ряд 2 – запасы книг, шт.

Растет удельный вес в ассортименте магазинов города книжной продукции средней ценовой категории. Что согласуется с нашими результатами по структуре запасов в компаниях КТК и «Люмна» [5], а также с данными исследований по доле книг различных сегментов ценового диапазона в продажах региональных книготорговых предприятий: до 300 р. – 42%, от 301–500 р. – 24%, от 501–1000 р. – 28% от 1001–1500 р. – 5% и свыше 1501 р. – 2%. Увеличились сроки реализации книжной продукции: до 100 р. – 163 дня, от 101 до 1000 р. – 230 дней, до 1500 р. – 396 дней и свыше 1501 р. – 790 дней. Примечательно, что разрыв в сроках реализации между книгами самого дешёвого и самого дорогого ценового сегмента составляет почти 2 года. При этом разницы сроков реализации книг в средних ценовых диапазонах нет.

На рис. 3 приведены значения средней оборачиваемости книг на десяти предприятиях КТК г. Екатеринбурга в декабре 2019 г., в зависимости от расположения магазина и ассортимента товаров оборачиваемость находится в пределах от 1,25 до 4,75 месяцев или примерно от 38 до 143 дней, что сопоставимо, с приведенными выше данными, по срокам реализации книг [3].

По-прежнему, главной проблемой в сфере управления запасами предприятий розничной книжной торговли является поиск оптимальной модели управления запасами в логистической системе (ЛС) предприятий, позволяющей минимизировать затраты, связанные с содержанием запасов, обеспечить высокое качество обслуживания и удовлетворенность потребителей ассортиментом товаров, тем самым увеличить прибыль предприятия розничной торговли книжной продукцией.

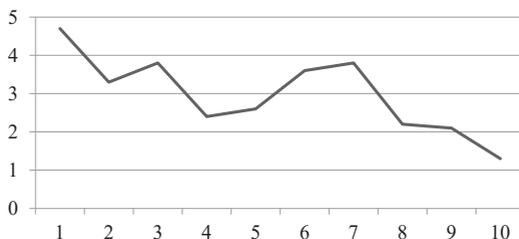


Рис. 3. Средняя оборачиваемость книг на десяти предприятиях розничной торговли книжной торговой компании г. Екатеринбурга в декабре 2019 г.

Полностью согласны с О.Е. Лактионовой, которая отмечает, что необходимо разрабатывать методы наиболее эффективного управления ЛС для количественного обоснования принимаемых решений по оптимизации потоковых процессов на предприятии и управления запасами, по таким критериям, как доходы, прибыль, издержки, качество обслуживания, удовлетворенность потребителя, конкурентоспособность и др. [4].

Таким образом, с учетом выявленных особенностей логистики в сфере услуг региональной розничной торговли книжной продукцией была разработана авторская модель управления запасами в логистической системе предприятий РТ книжной продукции, позволяющая оптимизировать структуру запасов. Модель особенно интересна в условиях экономического кризиса, поскольку позволяет связать между собой, с одной стороны, вопросы управления запасами и закупки товаров, и, с другой – проблемы реализации товаров и качества обслуживания потребителей.

Библиографический список

1. *Евтюдиева Т.Е.* Применение логистики в розничной торговле // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2016. № 2-1 (63). С. 49–53.
2. *Евтюдиева Т.Е., Моргина Е.С.* Управление продажами: маркетинговый и логистический аспекты // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2020. Т. 14, № 1. С. 161–167.
3. *Книжный рынок России. Состояние, тенденции и перспективы развития.* Отраслевой доклад / под общ. ред. В.В. Григорьева. М.: Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, 2020. 97 с.
4. *Лактионова О.Е.* Методы исследования операций для целей логистического управления процессами воспроизводства и обращения // Экономика промышленности. 2004. № 4. С. 75–80.
5. *Тедеев К.С., Протасова Л.Г., Минина Т.Б.* Ассортиментная политика и управление запасами розничного предприятия торговли // Journal of Economy and Entrepreneurship. 2021. Т. 15, № 6. С. 1072–1078.

Организация и управление потоковыми процессами в транспортно-логистической системе мезоуровня

Аннотация. Сегодня формирование транспортно-логистической системы (ТЛС) в мире происходит некомплексно: либо в рамках материальных потоков или пассажиропотоков, либо в рамках цепей поставок предприятий отрасли (сектора) экономики. В статье отражена теоретико-методологическая значимость исследования формирования ТЛС мезоуровня, а также перспективы ее развития при внедрении современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Ключевые слова: транспортно-логистическая система; мезоуровень; логистика.

Транспортно-логистическая система отражает текущий этап эволюции развития логистических систем, который предусматривает скоординированную работу транспорта и логистического комплекса в комбинации с социально-экономической системой [6], а также связывает экономических агентов и обеспечивает их взаимодействие в аспекте концептуально-категорийного кода между основными сферами экономики.

Транспортно-логистическая система – это высокотехнологичная равновесная система, объединенная транспортно-логистической, цифровой и интеллектуальной инфраструктурой, функционирующая в системе циклов и информационной среде обеспечения потоковых процессов в реальном времени, и связанная с развитием человеческого капитала.

Подчеркнем, что существует потребность разработки ТЛС для любого государства и собственных интеллектуальных решений, а не копирование опыта успешных стран в данной области исследования для снижения риска зависимости и обеспечения национальной безопасности.

Развитие технологий в ТЛС обеспечивают структурный сдвиг в области изменения традиционных отношений аспекте концептуально-категорийного кода между основными сферами экономики. Многие потоковые процессы переходят в онлайн режим в целях наиболее эффективного управления от первоисточника до конечного потребителя при ускоренных трендах автоматизации и роботизации. Видоизменяемые отношения, а также развитие долевой экономики формируют новые виды систем управления потоковыми процессами [5], в которых происходят мгновенные вычисления и принятие взвешенных компромиссных автоматизированных решений. При этом логистика вышла за границы

ее узкого определения и имеет важное значение в стратегическом развитии на мезо- и макроуровне.

В целом ТЛС мезоуровня как составная часть транспортно-логистической системы страны (региона) оценивается по следующим направлениям: физической доступности инфраструктуры, финансовой доступности услуг, удобству и безопасности для участников потоковых процессов, эффективности всей системы управления, а также по степени внедрения элементов интеллектуальной транспортной системы, в которой логистический подход применяется с точки зрения контроля за передвижением (транспортированием), но не учитывает все потоковые процессы в единой транспортно-логистической системе.

При этом на развитие ТЛС мезоуровня все возрастающее влияние оказывают состояние национальной и региональной логистической системы, а также отрицательные внешние эффекты, вызванные фактом активного «потребления» территории города, производственными предприятиями и населением, среди них: обостряющиеся экологические проблемы, рост возвратных потоков [1], перегруженность транспортной сети и рост внутригородских транспортно-логистических издержек и пр. Особое внимание на теоретико-методологическую значимость исследования формирования и развития ТЛС мезоуровня по ряду причин.

Во-первых, на мезоуровне концентрируются экономические ресурсы (трудовые, капитал, предпринимательство и знания), необходимость управления и оптимизация которых сегодня затруднена и, не в полной мере, эффективна.

Во-вторых, развитие цифрового общества накладывает новые принципы, формы будущих взаимодействий и взаимоотношений, что позволяет утверждать, произойдет кардинальная трансформация ТЛС мезоуровня, поскольку сегодня современный инструментарий на микро- и макроуровне полностью компьютеризирован автоматизированными системами. В перспективе это произойдет в доминанте перемещения и транспортировке как ключевой логистической функции, т.е. развитие кооперативных и автономных транспортно-логистических систем.

В-третьих, урбанизация приобрела общепланетарные масштабы, стала катализатором дальнейшей концентрации населения в городах, и происходит усложнение потоковых и непотоковых процессов в ТЛС мезоуровня.

В-четвертых, текущие потоковые модели не в полной мере разработаны для городов разных формаций, и не отражают текущих особенностей, процессов и структуры городской экономики и не отражают будущие факторные воздействия.

В-пятых, текущей эпидемиологической ситуации, в условиях спада экономики и смены экономической модели развития целесообразно и разумно эффективно расходовать финансовые ресурсы на передовые направления, которые могут выступить катализатором экономического роста.

Формирование методологии исследования транспортно-логистической системы мезоуровня должно изучаться с позиции комплексного оптимизационного, системного и логистического подходов в контексте наполнения новыми содержательными характеристиками вектора ее развития. Побудительными мотивами и с целью эффективного управления ТЛС мезоуровня важное значение приобретает информация, которая формирует информационную среду ее функционирования и развития при приоритете внедрения ИКТ [3].

Использование логистического подхода позволяет определить необходимые компоненты, перспективы использования и развития, обеспечить наиболее эффективную эксплуатацию имеющейся интеллектуальной инфраструктуры [2]. При этом ключевым направлением оценки в области организации потоковых процессов сегодня выступает показатель ее перегруженности, и в этой ситуации интеллектуальные транспортные системы могут обеспечить снижение этого показателя, а также:

- снизить высокий уровень смертности на транспорте;
- обеспечить рост потребления не возобновляемых ресурсов;
- решить экологические проблемы;
- снизить задержки в перевозе людей и грузов;
- обеспечить эффективность использования текущей инфраструктуры и строительство новой;
- повысить качество управления потоковыми процессами.

Согласимся с утверждением, что «человек несовершенен, а транспортно логистическая система нет». Основой развития ТЛС мезоуровня сегодня должно выступить ее проектирование, при этом важным аспектом внедрения интеллектуальной транспортной системы является государственная поддержка, которая должна быть выражена не только в финансировании, но в разработке и внедрении стандартов, и в помощи организации закупки, монтаже, пуско-наладке с помощью методов системной инженерии, обучения специалистов и пр.

Сегодня ее развитие выражено в виде формирования платформ [4], что представляет комбинацию соответствующей транспортно-логистической, цифровой и интеллектуальной инфраструктуры, электронных сервисов и их разработку, хранение информации, обучение и т.п., а также механизм реализации.

Как итог, в ТЛС все виды деятельности взаимосвязаны и при фрагментарном способе управления потоковыми процессами скоординированных действий сегодня явно недостаточно, то можно утверждать, что ТЛС цифрового типа [7] позволит обеспечить синхронизированный процесс товародвижения от производителя до потребителя через звенья логистической цепи: закупку, склад, сбыт, и обеспечить рационализацию материального потока, где могут присутствовать достаточно большое множество звеньев логистической цепи или их комбинации. Цифровизация в логистике при изменении структуры звеньев, отношений и управления позволяет обеспечить рациональный выбор для каждого экономического агента и эффективное функционирование любой социально-экономической системы при создании единой информационной системы и формирования соответствующих институтов.

Библиографический список

1. *Бейсенбаев Р.М., Каточков В.М.* Барьеры и проблемы интеграции систем прямой и обратной логистики ритейлеров // *Инновационная деятельность*. 2020. № 2 (53). С. 17–25.
2. *Гришина В.В.* Предпосылки цифровой трансформации городской инфраструктуры // *Актуальные проблемы учета, налогообложения и развития ключевых сфер экономики: материалы XI Всерос. науч.-практ. конф.* (Пенза, 28 ноября 2020 г.). Пенза, 2020. С. 152–154.
3. *Гвилия Н.А.* Развитие цифровых экосистем корпораций на основе интернета логистики (IoL) // *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. 2021. № 1 (73). С. 74–81.
4. *Зубаков Г.В., Проценко О.Д.* Цифровая платформа транспортного комплекса Российской Федерации. Некоторые аспекты реализации // *Креативная экономика*. 2019. Т. 13, № 3. С. 407–420.
5. *Концептуальные и методологические проблемы логистики* / кол. авт.; отв. за вып. О.Н. Зуева. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. 253 с.
6. *Царегородцева С.Р.* Пути повышения конкурентоспособности предприятия в сфере оказания транспортных услуг // *Современные проблемы, тенденции и перспективы социально-экономического развития: сб. ст. IX Междунар. науч.-практ. конф. Института экономики и управления СурГУ* (Сургут, 12 ноября 2019 г.). Сургут, 2020. С. 343–347.
7. *Balasubramaniam A., Jami G.M.J., Menon V.G., Paul A.* Blockchain for Intelligent Transport System // *IETE Technical Review*. 2020. May 31. P. 1–12.

Проблемы и перспективы цифровизации транспортно-логистических систем

Аннотация. Рассматриваются особенности процесса цифровизации транспортно-логистических систем и предлагается комплексное решение актуальных проблем в данной сфере. Особое внимание уделяется рассмотрению правовых, технических и социальных вопросов перехода российских компаний к новым условиям функционирования транспортной логистики в условиях постпандемии. Анализируются возможные перспективы инноваций в сфере платформенной логистики как одного из приоритетных направлений трансформации.

Ключевые слова: логистика; транспортно-логистическая система; платформенная логистика; цифровизация.

Для современных предприятий и организаций важным вопросом конкуренции становится эффективная организация обеспечения всех систем товарно-материальными ресурсами. Важно отметить, что логистика в современном мире отвечает за организацию движения не только материальных, и финансовых, но и информационных ресурсов. В данной сфере вопросы оптимизации всех процессов возникают постоянно, поскольку логистическая система должна постоянно адаптироваться к тем вызовам, которые возникают, и оптимизировать свою эффективность с учетом возможностей меняющегося мира.

Многофакторный характер взаимодействия элементов логистической системы формирует синергетическое поле, обеспечивающее интегративность полученных результатов. Однако сбой в рамках одного звена приводит к сбою работы всей цепи. Нельзя не заметить, что долгое время информационная поддержка работы с логистическими операциями имела фрагментарный характер и больше имела факультативную направленность, зависела от финансовых возможностей предприятия и не рассматривалась как нечто приоритетное. Изменения в государственной политике и принятие целого ряда стратегических документов, пандемия COVID-19 привели к серьезной трансформации всех сфер жизнедеятельности общества, в том числе и в сфере организации работы транспортно-логистических систем [4, с. 482]. Технические изменения в транспортно-складском хозяйстве и компьютеризации управления стали «вчерашним» днем – на актуальной повестке дня полный пересмотр принципов взаимодействия всех участников логистических процессов. Если раньше высокий уровень технических инноваций в рамках компании-поставщика услуг мог стать залогом высокой конкурентоспособ-

ности, то в новых условиях вовлеченность потребителя в этот процесс становится условием продления жизненного цикла предприятия. Классическое правило логистики «7R» в процессе развития представлений об организации системы доставки постепенно расширяло свою структуру, появлялись новые элементы и, на наш взгляд, на данном этапе требуется дополнение принципом, объективированным новыми реалиями, – с нужным техническим оснащением на должном уровне цифровизации.

В связи с существующими общественными и правовыми реалиями возникает вопрос оптимального применения инструментов цифровизации в транспортной логистике, основанных на балансе ресурсных затрат и высокой результативности процесса.

Важно отметить, что логистическая система является достаточно гибкой и меняется быстро, однако на практике любая инновация должна быть протестирована и этот период занимает длительный промежуток времени. Нельзя представить, что крупная транспортная компания сможет изменить все отлаженные процессы за один-два месяца, полностью трансформировав возможности технического оснащения. Но новые направления деятельности (например, e-коммерция) существуют уже сегодня и предъявляют иные требования к традиционным отношениям. Следовательно, нужен новый подход к организации отношений в сфере построения логистических систем на основе принципов цифровой логистики. На наш взгляд, переход к новым отношениям возможен при условии осуществления модернизации по нескольким направлениям.

Первое направление связано с правовой регламентацией отношений в сфере транспортной логистики. Как справедливо замечают исследователи, оптимальным должно быть «управление логистическими системами на основе единой нормативной базы» [1, с. 10]. В частности, стоит отметить, что компания Amazon планирует активно внедрять в зарубежных странах принципы доставки товаров с использованием беспилотников, однако применительно к РФ возникает вопрос правовой регламентации данного процесса. На данный момент нормативно-правовая законодательная база, регламентирующая деятельность в сфере логистики, не представляется достаточно системной. Правовую базу правоотношений составляет Гражданский кодекс РФ, в котором определяются общие начала в гл. 40 (перевозки) и 41 (транспортная экспедиция). При этом конкретизирующие акты детализируют отношения в частных сферах. Например, Воздушный кодекс РФ, Федеральный закон «О транспортно-экспедиционной деятельности» и др. При этом одним из программных документов, которые определяют тенденции

развития каждой сферы правоотношений, на данный момент выступает национальный проект «Цифровая экономика».

Представляется необходимой разработка системной концепции правовых преобразований, основанных на согласовании общих принципов цифровой политики государства со спецификой сферы логистики. Нельзя не заметить, что существуют дефиниционные проблемы, которые формируют пересечение производственной терминологии и правовых терминов. Единые правовые подходы к регламентации отношений позволили бы нейтрализовать целый ряд существующих коллизий. Правовые изменения должны стать приоритетными, поскольку на текущем уровне развития законодательства нет необходимости принимать поспешные решения с целью ликвидации правовых лагун, однако есть задача превентивного регулирования. Появляются новые тенденции развития общественных отношений, обусловленные научно-техническим прогрессом, и необходима их систематизация с целью избегания злоупотреблений правом. Следует оговориться, что нет единого правового стандарта на данный момент по техническим требованиям к разнообразным существующим платформам и технологическим разработкам, допустимым в процессе функционирования системы.

Второе направление связано с техническими инновациями. Создание цифрового пространства, обеспечивающего потребности мультимодальных перевозок, требует согласованности действий группы лиц, представляющих различные регионы России и партнеров за рубежом. Так, позитивное влияние на логистические процессы может оказать внедрение новых технологий, связанных с облачными решениями, повышающими скорость доступа к информации и экономии ресурсов компании. Но ученые замечают, что «использования сетевых и облачных систем находятся на ранней стадии развития» [2, с. 56]. Это во многом связано и с правовыми статусом информации и личных данных. Возможным изменением представляется внедрение в транспортно-логистическую инфраструктуру управления транспортными потоками элементов интерактивного управления на базе существующих спутниковых карт, совершенствующих ориентацию в пространстве транспортного средства. Однако стоит понимать, что такое решение во многом поставит результаты логистического процесса в зависимость от деятельности сторонних организаций, что может привести к непредсказуемым последствиям.

Нельзя не сказать и о развивающейся концепции «платформенной логистики» на базе виртуальных транспортно-грузовых бирж. В России функционирует виртуальный диспетчер грузоперевозок Virid.ru, позво-

ляющий оптимизировать процесс доставок на территории государства, однако на данном этапе ресурс не пользуется большим спросом, так как конкурентным преимуществом пользуется биржа грузоперевозок ATI.SU. Исследователи отмечают достаточно высокую эффективность платформенной логистики в сфере сокращения фактических расходов по отношению к плану [3, с. 53]. Так, стоит отметить, что технологические изменения способствуют и росту экономических показателей компании.

Третье направление связано с клиентоориентированностью. Современные требования к работе с клиентами основаны на необходимости учитывать не только интересы компании, но и потребности клиента. Так, появившийся относительно недавно способ бесконтактной доставки на первых этапах представлял собой весьма примитивный процесс: фотография посылки у порога клиента и практически полное отсутствие контроля доставки со стороны компании. На первом этапе не было технической возможности качественной организации процесса (клиент не мог расписаться за посылку), но интеграция системы поставщика услуги с гаджетами получателя, наличие электронной подписи – все это обеспечивает прозрачность работы и высокий уровень контроля качества предоставляемых услуг. Так, на данный момент вполне возможно создать «единое вертикальное решение, позволяющее в одной программе решить все необходимые задачи» [5, с. 141].

Четвертое направление связано с повышением квалификации сотрудников логистических компаний. Должна быть интерактивность и для работников, и пользователей. Нельзя не сказать, что не так много компаний на современном рынке, которые смогут обеспечить стопроцентный переход всего персонала в краткие сроки на новый уровень цифровых отношений с клиентами и сотрудниками: это требует не только временных затрат, но и психологических, что будет сложно для ряда сотрудников.

Важно отметить, что внедрение инструментов цифровизации в процесс функционирования транспортно-логистических систем позволяет повысить прозрачность работы организации, открывает возможности внедрения новейших сервисов, отвечающих запросам современного общества, способствует снижению затрат в долгосрочной перспективе, унифицирует глобальные логистические процессы (в случае с развитием облачных сервисов). Процесс цифровизации в сфере транспортной логистики является неизбежным следствием бурных перемен в экономической жизни страны последних двух лет и должен привести к качественному сдвигу в уровне сервиса и скорости оказываемых услуг.

Библиографический список

1. *Арифджанова Н.З.* Условия цифровизации транспортно-логистической системы // Наука и образование сегодня. 2021. № 6 (65). С. 9–11.
2. *Бекмурзаев И.Д.* Развитие логистической системы в условиях цифровизации // Вестник Чеченского государственного университета. 2021. № 1 (41). С. 53–58.
3. *Дмитриев А.В.* Эволюция цифровизации транспортно-логистических систем // Логистика и управление цепями поставок: сб. науч. тр. / под ред. В.В. Щербакова, Е.А. Смирновой. СПб.: СПбГЭУ, 2019. С. 44–54.
4. *Каточков В.М., Савин Г.В., Гришина В.В.* Трансформация логистики в транспортно-логистических системах в эпоху цифрового общества // ЦИТИСЭ. 2020. № 4 (26). С. 482–489.
5. *Точеная О.Н.* Функционирование логистических систем в условиях цифровизации // Вестник научных конференций. 2019. № 4-3 (44). С. 140–141.

О.М. Плюснина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Особенности российско-китайского сотрудничества в области транспорта

Аннотация. Рассмотрены особенности транспортно-логистического сотрудничества между Россией и Китаем. Дается характеристика основных проектов по развитию железнодорожного и автомобильного сообщения.

Ключевые слова: транспортно-логистическое сотрудничество; инфраструктура; экспорт товаров; транспортные перевозки; пункт пограничного перехода.

Внешнеэкономическая деятельность стран мира в условиях рыночной экономики тесно связана с логистической инфраструктурой и логистическими цепями поставок.

В условиях глобализации торговые отношения России с зарубежными странами опираются на многообразные логистические системы поставок. Учитывая, что в 2014 г. западные страны наложили санкции на экспорт ряда товаров в РФ, внешнеторговые связи страны стали перестраиваться в восточном направлении. Китай, набирая мощный потенциал за последние полувека, во втором десятилетии вышел на второе место по ВВП после США.

Российско-китайские отношения имеют длительную историю. В конце XVII – начале XVIII веков началась караванная торговля между странами. Россия поставляла ценную пушнину (соболь, чернобурку,

горностаи, куницу и другие меха). В Петровскую эпоху в Китай экспортировались кожаные изделия, часы, зеркала, кость мамонта, а также породистые лошади. Из Китая в Россию ввозились изделия из золота и серебра, знаменитый китайский фарфор, изделия из лака и «кантонской» расписной эмали, драгоценные камни, а также чай. В этот период большую роль в торговле играл сибирский центр Кяхта [2]. В советский период отношения между Китаем и СССР были нестабильными. Постепенно внешнеэкономические связи китайской и российской экономики стали восстанавливаться и развиваться в постсоциалистический период. Сотрудничеству способствует протяженная сухопутная граница между двумя странами, а также наличие морских портов на Дальнем востоке России.

Меняется товарная структура российского экспорта в Китай. В конце XX века из России вывозились машины и оборудование (29,6%), черные металлы (21,2%), древесина (12,2%), продукты химической промышленности (13,6%), а поставки углеводов составляли лишь 4,2%. В настоящее время нефть, газ и их производные составляют три четверти товарного экспорта в Китай¹. Этому способствует строительство трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий Океан» (ВСТО), газопроводов «Сила Сибири» и «Сила Сибири – 2». В проектах участвует китайский капитал. Увеличились поставки оборудования для нефтегазодобывающего сектора из Китая и Южной Кореи. Большие перспективы Россия и Китай имеют в области агропромышленного комплекса, производства высокотехнологичного оборудования, военно-технического и космического сотрудничества. Китайские компании заинтересованы в зарубежных инвестиционных проектах по развитию черной и цветной металлургии, в производстве строительных материалов, энергетике, а также в крупных инфраструктурных проектах.

Расширение внешнеэкономических связей в условиях больших пространств требует оптимизации транспортных поставок товаров с наименьшими издержками и временными потерями от продавца к покупателю. Между странами существуют проблемы, касающиеся высоких транспортных ставок, длительных сроков транспортировки, неудовлетворительного качества обслуживания, неразвитой транспортной инфраструктуры, потери и повреждения грузов.

Большая часть грузов поставляется из Китая морским транспортом (более 90%). Огромное российское пространство, богатое разнообразными природными ресурсами, рассматривается китайским правитель-

¹ Портал внешнеэкономической информации Министерства экономического развития РФ. URL: <http://www.ved.gov.ru/exportcountries/cn/>.

ством и как источник ценного сырья и как важный транзитный путь в страны европейского региона. Российское и китайское руководство ведет поиск путей гармонизации интересов Евразийского экономического союза и экономического пояса «Шелкового пути». Согласуются программы модернизации Байкало-Амурской магистрали и Транссибирской магистрали, расширения мощности портов Дальнего Востока, а также активного использования Северного морского пути¹. ОАО «РЖД», ОАО «РЖД Логистика» и ОАО «Транс-Контейнер» ввиду ограниченной пропускной способности ряда восточных участков Транссиба рассчитывают задействовать северный коридор Трансазиатской железнодорожной магистрали, которая проходит через территорию Казахстана, тем самым переориентировать часть транзитных евроазиатских грузопотоков на направление Средняя Азия – Китай. Для реализации этого проекта необходимо создать дополнительные российско-китайские транспортно-логистические компании по контейнерной перевозке товаров в направлении Восток-Запад. Это позволит сократить административные барьеры, снизить себестоимость перевозок и повысить привлекательность трансграничных перемещений товаров, сделать их более удобными, а также увеличить уровень взаимодействия между железнодорожным, автомобильным и авиасообщением.

Существенным ограничителем в развитии российско-китайского торгового сотрудничества является недостаточное количество пунктов пограничных переходов. На государственной границе РФ с КНР функционирует три железнодорожных, одиннадцать автомобильных и десять пунктов пропуска смешанного типа. Причем в летнее время перевозки осуществляются судами по реке, в зимнее – автомобилями по льду. Погранпереходы характеризуются малой пропускной способностью, которая отражается на скорости и качестве обслуживания участников внешнеэкономической деятельности, снижая эффективность работы всей транспортной цепи. Фактически действующими погранпереходами РФ и КНР по железной дороге являются Забайкальск (РФ) – Маньчжурия (КНР), Гродеково (РФ) – Суйфэньхэ (КНР). Российской стороной полностью не созданы условия по организации работы железнодорожного перехода «Махалино – Хуньчунь» в Приморском крае. Китай готов к возобновлению перевозок на данном направлении. Со стороны китайской границы построена железнодорожная ветка протяженностью 40 км [1]. Министерство транспорта Российской Федерации планирует строительство новой железнодорожной линии с шириной колеи 1435 мм

¹ Россия и Китай начинают десятки совместных проектов. URL: <http://vz.ru/politics/2015/5/8/574698.html>.

китайского стандарта. Она будет возведена на участке между пунктом пограничного перехода «Махалино – Хуньчунь» и российским портом Зарубино, который является важной составляющей международного транспортного коридора «Приморье-2». Проект позволит значительно сократить транспортные расходы грузоотправителям из Китая, где нет прямого выхода к Японскому морю. Грузы из провинции Цзилинь до ближайшего морского порта Далянь придется везти более 1 тыс. км. Тогда как расстояние от китайского приграничного города Хуньчунь до порта Зарубино составляет всего около 70 км.

Из-за продолжающейся пандемии COVID-19 отложен ввод в эксплуатацию моста, построенного через р. Амур на основе совместного российско-китайского проекта, соединяя города Благовещенск и Хэйхэ. Конструкция созданного моста предполагает автомобильное двухполосное и железнодорожное сообщение.

Таким образом, развитие внешнеторговых отношений между странами, в частности, между Россией и Китаем, напрямую связано с уровнем развития транспортно-логистической системы, возможностями и намерениями государств инвестировать в инфраструктурные проекты по созданию автомобильных дорог, железнодорожных магистралей, мостов и других соединительных сооружений, увеличения количества пунктов пограничных переходов с большой пропускной способностью.

Помимо финансовых и технологических возможностей государства в улучшении системы поставок для контрагентов Китая и России, необходимо создавать условия для успешного партнерства, такие как снятие административных барьеров или упрощения и сокращения административных процедур, связанных с экспортом, импортом, переходом государственных границ. Совершенствование транспортно-логистической инфраструктуры существенным образом улучшит структуру и объемы взаимного торгового партнерства между странами.

Библиографический список

1. *Бардаль А.Б.* Международное сотрудничество в области транспорта (Дальний Восток России и Северо-Восточный Китай) // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2012. № 3 (60). С. 69–81.

2. *Россия и Китай: четыре века взаимодействия. История, современное состояние и перспективы развития российско-китайских отношений / под ред. А.В. Лукина.* М.: Весь Мир, 2013. 704 с.

Становление и развитие международных транспортных коридоров (зарубежный и отечественный опыт)

Аннотация. Сделан обзор исторических процессов формирования и преобразования торговых путей в международные транспортные коридоры, рассмотрены тенденции развития некоторых из них.

Ключевые слова: международный торговый путь; транспортный коридор; международные грузоперевозки.

Развитие международных торговых отношений и рост объема транзитных грузоперевозок привели к формированию и развитию международных транспортных коридоров как системообразующих элементов транспортно-логистических систем. Изучение процессов становления торговых коридоров и факторов, влияющих на их устойчивое развитие, способствует эффективному наращиванию объемов международных грузоперевозок.

В общем понимании международный транспортный коридор (МТК), согласно формулировке ООН, рассматривается как «часть национальной или международной системы, обеспечивающей значительный объем международных грузовых и пассажирских перевозок между определенными географическими районами, включая локомотивы и стационарные установки для различных видов перевозок, а также комплект технический, организационные и правовые условия такой перевозки» [5]. Часто применяется определение В.А. Дергачева: «Международные транспортные коридоры – это концентрация на генеральных направлениях транспорта общего пользования и телекоммуникаций, при этом концентрация материальных, финансовых и информационных потоков, высокое качество обслуживания и разнообразие оказываемых услуг обеспечивают ускорение оборачиваемости капитала и синхронизации прохождения товаров, документов и денег в условиях преференциального режима» [6]. В различных государственных Программах развития транспорта МТК определяется, как «часть национальных транспортных систем, в совокупности образующих транспортное направление или маршрут, по которому осуществляются масштабные международные грузовые и пассажирские перевозки» [2]. Встречаются другие определения, и в большинстве случаев МТК определяется как сложная организационно структурированная система, состоящая из подсистем, звеньев

и элементов, взаимосвязанных в процессе управления потоками (материальными и им сопутствующими) [5].

При этом в масштабах макрологистических систем существуют такие явления, как изменение направлений потоков грузов, рост грузоперевозок, в том числе контейнерных, рост качества логистических услуг, при этом большая часть международных грузоперевозок проходит по транспортным коридорам, расположенным на территориях развитых стран [11]. Транспортно-логистическая система развитых стран представляет собой достаточно сложную структуру и включает все виды транспорта [2; 7; 11]. Напротив, качество транспортной системы развивающихся стран ниже, и в грузоперевозках обычно задействованы один или два вида транспорта [1].

Рассматривая предпосылки возникновения МТК, необходимо отметить социально-экономические (например, развитие международной торговли, расширение торговых связей); политические (сокращение времени пересечения грузами государственных границ, контроль за движением транспортного потока через границы, безопасность); технические и технологические (например, унификация процессов обслуживания инфраструктуры транспортных путей); естественные, обусловленные природой (климатические и ландшафтные особенности торговых путей); правовые и экологические (создание нормативно-правовой базы для регулирования движения потока и влияния транспортных путей на окружающую среду) и др.

Предшественником МТК является торговый путь. Торговый путь встречается во многих исторических произведениях. Как оптимально сложившийся в данных политико-географических условиях маршрут, служащий для торгово-экономических связей между разными регионами [8], упоминается в произведении 1857 г. И.А. Гончарова «Фрегат „Паллада“»: «...Я хотел развивать свою мысль о том, как Япония связалась бы торговыми путями, через Китай и Корею, с Европой и Сибирью; но мы подъезжали к берегу...» [4]. У Г.В. Вернадского в опубликованной в 1927 г. книге, встречается фраза: «...Именно вследствие этой торговой роли русского народа в его исторической жизни такое значение имели торговые пути и, прежде всего, – естественные пути, объединяющие лес и степь, то есть великие реки с их притоками – Волга, Днепр, а впоследствии также Обь с Иртышом, Енисей, Лена, Амур и др. ...» [3].

В качестве примеров исторически сложившихся международных торговых путей можно привести «Янтарный путь», созданный для отношений между странами Прибалтики и Средиземноморья; «Волжский торговый путь», соединявший страны Скандинавии и Ближнего Восто-

ка; «Торговый путь через Сахару», сообщением между севером и югом Африки; «Путь из Варяг в Греки» или «Путь из Грек в Варяги», сложившийся в процессе грузоперевозок между северным побережьем Балтики и странами Юго-Восточной Европы и Малой Азии; «Путь из Немец в Хазарь», соединяющий южное побережье Балтийского моря и страны Юго-Восточной Европы; «Великий шёлковый путь», сообщением между Китаем и Европой, ожидающий возрождение, и другие важные для международной торговли маршруты [10].

На территории Западного полушария, с целью экономического развития Северной, Центральной и Южной Америки, были организованы Панамериканское шоссе протяженностью 35 тыс. км (считается самым длинным транспортный коридор в мире) и Панамский канал. Решение о создании Панамериканского шоссе было принято представителями заинтересованных стран в 1923 г. на конференции в Чили. Основная задача данного проекта заключалась в развитии сотрудничества между Северной, Центральной и Южной Америкой. Строительство Панамского канала длилось с 1904 по 1914 г., официальное открытие состоялось в 1920 г., было признано право свободного прохода для судов всех стран. Водные пути исторически были основными маршрутами на континенте, предназначенными для перевозки людей и товаров в каноэ и каяках. Техническое развитие водный транспорт получил в течение XIX века благодаря изобретению парового двигателя. Строительство каналов росло до 1840 г., затем замедлилось в связи с развитием железнодорожной системы. Панамский канал имеет огромное значение и для экономики стран Западного полушария, поскольку позволяет значительно сокращать путь доставки грузов, являясь альтернативой пути через Магелланов пролив и вокруг мыса Горн. Дальнейшее развитие Панамского канала дает основу для формирования транспортного коридора от Мексики до Колумбии [12].

Первая железная дорога в Соединенных Штатах была основана в 1827 г. К 1830 г. в США было 1767 км железных дорог, при этом протяженность железнодорожной сети постоянно росла. Воздушный транспорт появился в 1930-х гг. как альтернатива трансконтинентальным железным и автодорогам, имевшим в то время низкое качество. Большинство аэропортов с наибольшим количеством трафика на континенте находятся в крупных городах США, (Хартсфилд-Джексон в Атланте и О'Хара в Чикаго). Самый загруженный аэропорт в Северной Америке за пределами США – аэропорт Торонто Пирсон (Канада).

Основной вид транспорта в Латинской Америке автомобильный. Общая протяженность автодорог – 3 млн км, при этом 2 млн км прохо-

дят по территории Бразилии. Хотя качество автодорог непрерывно улучшается, в тропиках и субтропиках континента оно довольно низкое из-за частых дождей, что является причиной медленной интеграции стран в единый национальный транспортно-логистический комплекс. Латинская Америка второй регион в мире после АТР по количеству транспорта на газомоторном топливе. Активное использование транспорта на газомоторном топливе объясняется открытием газовых месторождений в Аргентине.

Общая протяженность железнодорожных путей в Латинской Америке составляет 120 тыс. км. Железные дороги изначально строились только как подъездные пути для доставки в порты грузов с учетом коммерческих потребностей ее владельцев. Основная часть проходит по Бразилии, Аргентине и Мексике. Железные дороги остальных стран довольно изношены и малоэффективны.

Важное значение для стран Центральной и Южной Америки, кроме Боливии и Парагвая, имеет морской транспорт: три четверти грузоперевозок осуществляется на зафрахтованных судах. Морские порты крупные, больше 100 из них имеют грузооборот выше 0,5 млн т. Самые крупные из них: Сан-Себастьян, Сан-Луис [6]. Для речной навигации большое значение имеют реки Амазонка, Парана и Панамский канал.

За последние 40 лет в Латинской Америке значительно вырос объем воздушного транспорта. Рио-де-Жанейро, Мехико, Буэнос-Айрес и Сан-Паулу являются основными пунктами отправления и назначения региона, хотя их авиакомпании регулярно совершают рейсы на Дальний Восток, Ближний Восток, в Европу, Соединенные Штаты и Канаду. В 1919 г. Колумбия стала первой страной, в которой появились коммерческие авиакомпании [13].

Транспортная система стран Евросоюза лидирует по густоте сети и частоте движения. Инициатором создания МТК в 1982 г. выступил Комитет по внутреннему транспорту ЕЭК ООН, обозначив необходимость улучшения транспортных связей между Западом и Востоком Европы.

В развитии МТК на территории Европы традиционно выделяются наиболее значимые этапы:

- 1) первая Панъевропейская конференция министров транспорта (1991 г.), состоявшаяся в Праге (Чехия), обозначила актуальность решения проблем, связанных с целесообразностью использования отдельных видов транспорта и их комбинирования для выбора основных направлений;

2) вторая Панъевропейская конференция (1994 г.), остров Крит, положила начало созданию девяти панъевропейских или «критских» коридоров;

3) третья Панъевропейская конференция (1997 г.), Хельсинки (Финляндия), сформировала десятый коридор, обозначила концепцию совместного инвестирования общеевропейской транспортной инфраструктуры.

Система панъевропейских коридоров состоит из десяти действующих маршрутов и одиннадцатого коридора в стадии формирования (см. таблицу).

**Классификация
панъевропейских транспортных коридоров
по территориальной принадлежности**

Принадлежность панъевропейских коридоров по территориальному признаку			
Но- мер	Вид сообщения	Протяжен- ность, км	Страны, по территории которых проходит маршрут
<i>Маршрут проходит по территории стран Европы</i>			
3	ж/д – а/м	1640	Германия, Польша, Украина
4	ж/д – а/м – речной транспорт – авиа – море	3258	Австрия, Болгария, Венгрия, Гре- ция, Румыния, Словакия, Турция, Чехия
5	ж/д – а/м	1600	Босния и Герцеговина, Венгрия, Италия, Словакия, Словения, Украина, Хорватия
6	ж/д – а/м	1800	Польша, Словакия
7	речной транспорт	2300	Австрия, Венгрия, Германия, Румыния, Сербия, Словакия, Украина
8	ж/д – а/м	1300	Албания, Болгария, Македония
10	ж/д – а/м	2360	Австрия, Болгария, Венгрия, Гре- ция, Македония, Сербия, Слове- ния, Турция, Хорватия
11	Строительство одиннадцатого панъевропейского международного транспортного коридора начато в 2017 г. по инициативе Сербии. Маршрут пройдет от Белграда (Сербия) через Подгорицу (Черногория) до портового города Бар (Черногория) и позволит выйти морским путем в Италию через порт Бари		

Принадлежность панъевропейских коридоров по территориальному признаку			
Но- мер	Вид сообщения	Протяжен- ность, км	Страны, по территории которых проходит маршрут
<i>Маршрут проходит по территории стран Европы и России</i>			
1	ж/д – а/м – ж/д	995	Латвия, Литва, Польша, Россия, Финляндия
2	ж/д – а/м	1830	Белоруссия, Германия, Польша, Россия
9	ж/д – а/м – речной транспорт	3400	Белоруссия, Болгария, Греция, Литва, Молдавия, Россия, Румы- ния, Украина, Финляндия

Три панъевропейских коридора проходят по территории РФ [9]:

– Коридор № 1 – ответвление первого коридора проходит из Латвии в Польшу через Калининград;

– Коридор № 2 – основной маршрут второго коридора из Белоруссии через Москву и продолжается до Нижнего Новгорода. Входит в МТК «Восток-Запад»;

– Коридор № 9 – основной маршрут из Финляндии через Санкт-Петербург и Москву до Украины, дальше по территории стран ЕС, параллельно через Санкт-Петербург, Псков с выходом к Украине, ответвление проходит через Калининград. Является частью МТК «Север-Юг».

Развитие МТК «Восток-Запад» и «Север-Юг» является для транспортной отрасли России одной из основных задач, учитывая возможность привлечения дополнительных объемов транзитных грузов на данные маршруты и перспективу экономического роста регионов, через которые они будут проходить. Это отражается в проекте «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года»: задачи, определенные целью 4 «Интеграция в мировое транспортное пространство и реализация транзитного потенциала страны», направлены на развитие указанных коридоров, наряду с целым комплексом работ по развитию всей транспортной системы страны.

Реализация разработанных стратегией задач сделает национальные транспортные системы более привлекательным для международных логистических операторов, что даст толчок к перераспределению транзитных грузов с маршрутов, проложенных в обход России, и, наряду с обновлением инфраструктуры и интеграцией транспортных участков указанных МТК в транспортно-логистическую национальную систему,

объединяющую железнодорожные, автомобильные пути, речные пути Сибири с координацией с воздушным транспортом, позволит создать единый транспортно-логистический комплекс страны, обеспечивающий повышение конкурентоспособности перевозок транзитных и внешнеторговых грузов по российской территории и устранение факторов, препятствующих росту объемов транзита.

Библиографический список

1. *Гончаров И.А.* Полн. собр. соч. и писем: в 20 т. / РАН. Институт русской литературы (Пушкинский Дом). СПб.: Наука, 2000. Т. 3. 846 с.
2. *Вардомский Л.Б., Тураева М.О.* Развитие транспортных коридоров постсоветского пространства в условиях современных геополитических и экономических вызовов (научный доклад). М.: Ин-т экономики РАН, 2018. 64 с.
3. *Вернадский Г.В.* Начертание русской истории. М.: Айрис-Пресс, 2002. 368 с.
4. *Гончаров И.А.* Фрегат Паллада. М.: Сов. Россия, 1976. 608 с.
5. *Горлов С.М., Тахумова О.В.* Международные транспортные операции: учеб. пособие. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. 111 с.
6. *Дергачев В.А.* Международные экономические отношения: учеб. для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 366 с.
7. *Концептуальные и методологические проблемы логистики: монография / кол. авт.* Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. 251 с.
8. *Круч М.В.* Торговые перекрестки и их роль в глобальной логистике // Вестник ГУУ. 2015. № 10. С. 114–117.
9. *Овсеев Ю.С.* Транспортные коридоры как проект экономической интеграции на постсоветском пространстве // Информационно-аналитический бюллетень ЦППИ ИЭ РАН. 2008. № 2 (14). С. 55–79.
10. *Погодин С.Н., Чжоу Цзюнь.* Интеграционный проект: Великий Шелковый путь // Управленческое консультирование. 2017. № 1. С. 205–210.
11. *Сергеев В.И., Кизим А.А., Эльяшевич П.А.* Глобальные логистические системы: учеб. пособие. СПб.: Бизнес-пресса, 2001. 240 с.
12. *Экономика и организация внешнеторговых перевозок: учебник / под ред. К.В. Холопова.* М.: Юристъ, 2000. 648 с.
13. *Pynnioniemi K.* Ten-year anniversary of the Russian international transport corridors-what lies ahead? // Baltic Rim Economies. 2010. Feb. P. 15.

Сравнительная оценка эффективности функционирования коммерческих организаций в области курьерской деятельности и грузоперевозок

Аннотация. Представлен анализ основных показателей хозяйственной деятельности крупнейших российских компаний в области курьерской деятельности и грузоперевозок. Исследование проведено в период 2016–2020 гг. В 2020 г. значительно изменились все основные показатели функционирования исследуемых организаций. Сегодня формируются новые тренды на логистическом рынке. Для преодоления негативных тенденций в данной сфере важно использовать инновации.

Ключевые слова: грузоперевозки; курьерская деятельность; коммерческая деятельность; выручка; прибыль; рентабельность; инновации.

Коммерческая деятельность в области курьерской доставки [1], грузоперевозок, почтовой связи, транспортных услуг начала активно развиваться на территории России с 1990-х годов. В то время существовало всего несколько транспортных компаний. В настоящее время на рынке перевозок существует множество логистических компаний.

Проведем оценку основных показателей деятельности ТОП-3 крупных компаний, ведущих свою деятельность в рассматриваемой сфере. По итогам 2020 г. – это следующие коммерческие организации: АО «ДПД Рус», ООО «Сдэк-Глобал», АО «ДХЛ Интернешнл» (согласно данным СПАРК). Все три компании являются крупными. Динамика выручки от коммерческой деятельности представлена на рис. 1.

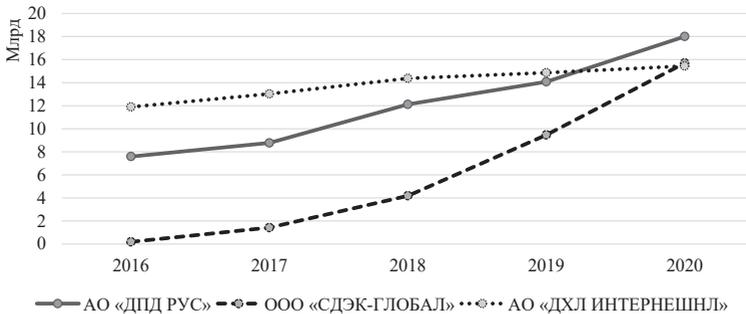


Рис. 1. Динамика выручки крупнейших логистических компаний в РФ, р.¹

¹ Сост. по: [1].

На протяжении 2016–2020 гг. видна положительная динамика показателя по всем трем компаниям. Темп прироста выручки составил по АО «ДПД Рус» – 137,23%, ООО «Сдэк-Глобал» – 8180,88%, АО «ДХЛ Интернешнл» – 29,86%. Значимую активизацию коммерческой деятельности показала компания ООО «Сдэк-Глобал». В условиях ограничений в российской экономике, связанных с пандемией COVID-19, цепной темп прироста выручки (2020/2019 гг.) составил значимую величину также у компании ООО «Сдэк-Глобал» – 65,81% (АО «ДПД Рус» – 27,92%, АО «ДХЛ Интернешнл» – 3,89%).

Динамика чистой прибыли по исследуемым организациям представлена на рис. 2. Значимый темп прироста чистой прибыли за период 2016–2020 гг. наблюдается по ООО «Сдэк-Глобал» – 11992,95%; цепной прирост в 2020 г. по сравнению с 2019 г. составил 571,29%; по АО «ДПД Рус» – 122,68%; по АО «ДХЛ Интернешнл» – минус 15,79%.

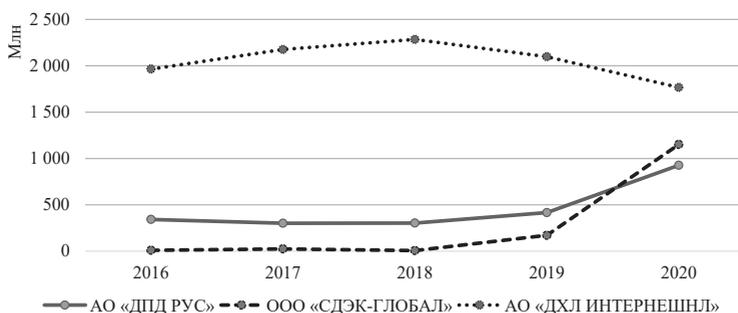


Рис. 2. Динамика чистой прибыли крупнейших логистических компаний в РФ, р.¹

Чистая норма прибыли, или рентабельность по чистой прибыли, оценивающая долю чистой прибыли в выручке компании, представлена на рис. 3. Данный показатель снижается у АО «ДХЛ Интернешнл» с 16,52 до 11,44%, что свидетельствует о снижении эффективности деятельности данной компании. Напротив, значения чистой нормы прибыли у двух других организаций за исследуемый период увеличились.

Оценка ликвидности позволила выявить следующие тенденции. У компании АО «ДХЛ Интернешнл» коэффициенты текущей, абсолютной, быстрой ликвидности к 2020 г. снизились по сравнению с 2018 г., тем не менее они остаются выше среднеотраслевых значений. Так, на 2020 г. коэффициент текущей ликвидности составил 97,99%, абсолютной – 15,65%, быстрой – 96,68%.

¹ Сост. по: [1].

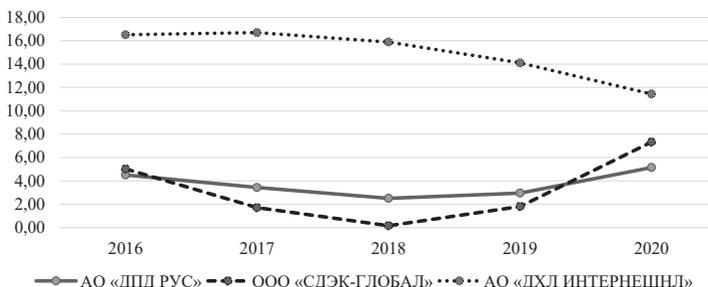


Рис. 3. Чистая норма прибыли (рентабельность чистой прибыли) крупнейших логистических компаний в РФ, %¹

Коэффициенты ликвидности, рассчитанные по данным компаний ООО «Сдэк-Глобал» и АО «ДПД Рус», к 2020 г. увеличились и составили следующие значения, соответственно:

- коэффициент текущей ликвидности – 111,31 % и 136,8 %;
- коэффициент абсолютной ликвидности – 31,341 % и 60,91 %;
- коэффициент быстрой ликвидности – 109,29 % и 135,54 %.

Подводя итоги анализа основных показателей, можно отметить, что лидером по расширению и активизации хозяйственной деятельности является ООО «Сдэк-Глобал». АО «ДПД Рус» развивается достаточно стабильно. У АО «ДХЛ Интернешнл» в настоящее время хорошее экономическое состояние, однако, наблюдаются некоторые негативные сигналы и возможно его ухудшение. Можно сказать, что ситуация 2020 г. стала фактором успеха для одних компаний в сфере грузоперевозок и курьерской деятельности и фактором снижения эффективности хозяйственной деятельности для других.

Сегодня в посткризисный период формируются такие тренды на логистическом рынке как² [2]:

- развитие коллабораций, коопераций и объединение сервисов;
- внедрение новейших IT-технологий;
- уход многих мелких и средних перевозчиков;
- заказ перевозок с мобильного устройства и появление такой отдельной отрасли, как «мобильные перевозчики»;
- увеличение спроса на услугу «сборные грузы»;
- развитие аутсорсинга;
- развитие логистических цепочек;

¹ Сост. по: [1].

² Киреева В., Пирогова О., Мясникова Е. Логистические тренды 2020–2021 года. Жизнь после пандемии // Информационно-аналитическое агентство. URL : <https://seanews.ru/2020/05/29/ru-logisticheskie-trendy-2020-2021-goda-zhizn-posle-pandemii/>.

- бесконтактная курьерская доставка;
- появление спроса на доставку товаров на отдаленные территории;
- перевод всех мировых логистических мероприятий в онлайн-формат;
- развитие доставки посылок дронами, развитие «автопилотных» доставок;
- перевод большей части сотрудников на постоянной основе на удаленную работу;
- повышение важности доставки «последней мили».

Таким образом, коммерческие компании в сфере грузоперевозок и курьерской деятельности, только перестроив свои хозяйственные процессы и адаптировавшись к новым экономическим условиям, смогут усилить свои позиции на логистическом рынке. Важно использовать инновационные технологии в данной сфере.

Библиографический список

1. *Развитие* предпринимательства: новые вызовы экономики: монография / кол. авт.; под науч. ред. Е.А. Разумовской. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2020.

2. *Кудина А.В., Лахтина Е.П., Савин Г.В.* Аутсорсинг в логистике // Россия: тенденции и перспективы развития: сб. материалов XX Национальной науч. конф. с междунар. участием. М., 2021. С. 366–368.

С.Р. Царегородцева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Перспективы формирования сбалансированной транспортной системы города Екатеринбурга

Аннотация. Рассматриваются возможные пути для формирования сбалансированной транспортной системы в городе Екатеринбурге. Обозначаются проблемные направления в сфере организации деятельности общественного транспорта, изложены основные векторы процесса формирования удобной транспортно-пешеходной системы города, главным из которых является развитие процессов цифровизации в области организации пассажирских перевозок и организации дорожного движения. Приводятся методы решения поставленных стратегических задач.

Ключевые слова: транспортно-логистическая система; общественный транспорт; цифровизация; электротранспорт.

Транспортная логистическая проблема со временем становится все острее поскольку рост потребностей общества в крупных мегапо-

лисах как город Екатеринбург в передвижении пассажиров происходит в условиях относительно стабильной инженерно-дорожной сети и практически неизменной устаревшей технологией транспортно-технологического обслуживания [2], т.е. она опережает возможности роста транспортно-логистической системы.

Проблемными направлениями в сфере организации деятельности общественного транспорта в городе Екатеринбург являются:

1) действующая система диспетчерского контроля не гарантирует всех функций учета и контроля для городского пассажирского транспорта;

2) сокращение доходов городских транспортных компаний от пассажирских перевозок;

3) перегрузка основных магистралей более чем вдвое из-за использования автобусов низкого уровня, особенно низкой пропускной способности на автобусных линиях, дублирования маршрутов;

4) недостаточный уровень обновления подвижного состава;

5) непопулярность городского транспорта.

Согласно Стратегическому плану развития Екатеринбурга целевой вектор – это создание транспортно-пешеходной системы города, удобной для жизни населения, связанной с международной транспортной системой¹.

Основными задачами формирования такой системы являются:

– развитие улично-дорожной сети города, обеспечивающей оптимальную связь функциональных и планировочных элементов градостроительной системы, эффективную организацию движения транспорта;

– создание транспортно-пешеходной системы города, удобной для жизни населения;

– создание условий для развития в Екатеринбурге крупного (евроазиатского) транспортно-логистического узла, интегрированного в международное пространство и обеспечивающего эффективное распределение пассажирских и грузовых потоков.

Будут развиваться процессы цифровизации в области организации пассажирских перевозок и организации дорожного движения:

– дальнейшее развитие получит Центр управления пассажирскими перевозками, что позволит контролировать работу транспортных предприятий в режиме онлайн и принимать меры оперативного регулирования транспортной ситуации при возникновении аварий;

¹ О внесении изменений в решение Екатеринбургской городской Думы от 10 июня 2003 г. № 40/6 «О стратегическом плане развития Екатеринбурга»: решение Думы муниципального образования «город Екатеринбург» от 25 мая 2018 г. № 12/81.

– произойдет широкое внедрение системы информирования пассажиров о работе городского пассажирского транспорта (информационные табло в общественном транспорте и на остановках, городской сайт, мобильные приложения);

– продолжит совершенствоваться система тарифных планов при оплате проезда, например, внедрение повременного тарифного плана, позволяющего пассажирам экономить при пересадках с одного вида наземного пассажирского транспорта на другой;

– планируется приобретение аппаратно-программного комплекса Visum, который позволит разработать транспортную модель города, обоснованно планировать изменения в работе;

– будет внедрена интеллектуальная автоматизированная система управления дорожным движением (АСУДД), способная менять режимы работы светофорных объектов при изменении интенсивности движения транспорта в режиме онлайн.

Для создания безопасных и удобных условий использования пассажирами общественного транспорта намечено строительство новых и реконструкция существующих остановок общественного транспорта, создание мультимодальных транспортно-пересадочных узлов (Центральный, Золотой, Северный и Западный).

В случае интенсивности движения автомобилей будут осуществлены строительство и реконструкция улиц и дорог, транспортных развязок и мостов, что повысит плотность, связность и проницаемость улично-дорожной сети и приведет к снижению перепробегов, освобождению центральной части города от транзитного автотранспорта.

Значительно расширится сеть платных парковок, в том числе перехватывающих, что приведет к рациональному использованию городского пространства, стимулированию населения к пользованию общественным транспортом, снижению загрузки улично-дорожной сети и интенсивности движения в центральной части города.

В связи с планируемым на уровне Российской Федерации и Свердловской области развитием скоростного железнодорожного сообщения (высокоскоростные магистрали «Казань – Екатеринбург» и «Екатеринбург – Челябинск») и строительством новых скоростных трамвайных линий «Екатеринбург – Верхняя Пышма» и «Екатеринбург – Березовский» произойдет активизация деловых, экономических и культурных связей городов Екатеринбургской агломерации и агломераций других регионов, в том числе за счет привлечения в город дополнительных трудовых ресурсов.

Екатеринбург усилит функции транспортно-логистического центра.

Мэрия Екатеринбурга объявила аукцион на разработку технико-экономических параметров работы системы общественного транспорта Екатеринбурга и подготовку предложений по актуализации документов транспортного планирования. Победителем аукциона признано Московское ООО «Центр экономики инфраструктуры» (ЦЭИ). Контракт должен был быть выполнен до 30 июня 2020 г.¹

В результате разработаны следующие методы решения стратегических задач:

- разработка проектов строительства и реконструкции улично-дорожной сети, схем размещения транспортно-логистических объектов с учетом Генерального плана развития городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» и Стратегии пространственного развития;

- оказание содействия в развитии международного аэропорта Кольцово и грузовой железнодорожной станции Седельниково;

- осуществление контроля в сфере организации дорожного движения и транспортного обслуживания населения;

- формирование общих подходов и принципов решения проблемы переполнения городской среды автотранспортом, произошедшего в результате интенсивной автомобилизации;

- внедрение современных и инновационных методов строительства улиц и дорог;

- мониторинг качества [3] построенных и реконструированных улиц и дорог;

- исследование транспортных потоков;

- использование современных систем управления движением, городским общественным транспортом и информирования участников движения;

- внедрение новых видов общественного транспорта, успешно зарекомендовавших себя в мировой практике, в том числе канатных, для пересечения природных преград (рек, прудов и т.п.), доставки пассажиров до спортивных объектов (например, горнолыжного комплекса «Уктус») или прогулочных видов транспорта (в лесопарковых зонах);

- развитие городского электротранспорта и переход общественного транспорта на экологически чистые виды топлива;

- сотрудничество федеральных, региональных органов власти и органов местного самоуправления в вопросах дорожного строительства, транспортного обслуживания, строительства транспортно-логистических объектов;

¹ *Власти* Екатеринбурга потратят миллионы на исследование транспортной системы города. URL : <http://ekb.dk.ru>.

– стимулирование производственной деятельности предприятий, использующих новые технологии в области дорожного строительства, транспортного обслуживания и организации дорожного движения;

– привлечение инвестиций в транспортно-логистическую сферу, дорожное строительство, транспортное обслуживание и организацию дорожного движения [1].

Таким образом, благодаря решению намеченных стратегических задач, есть надежда, что транспортная система города Екатеринбурга станет более сбалансированной, повысится скорость движения и комфортабельность общественного транспорта, за счет развития процессов цифровизации транспортная система станет более удобной для горожан.

Библиографический список

1. Булавина Л.В., Мухаметгалиева А.Р. Совершенствование автобусного сообщения в городе как средство решения транспортных проблем // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. 2020. № 2 (13). С. 73–85.

2. Карх Д.А., Савин Г.В., Гаянова В.М. Проблемы организации системы общественного транспорта в г. Екатеринбурге // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 5 (115). С. 66–71.

3. Савин Г.В. Показатель качества транспортно-логистической системы умного города // Экономический анализ: теория и практика. 2020. Т. 19, № 11 (506). С. 2116–2135.

Д.А. Карх

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Е.А. Тарасенко

Оренбургский институт путей сообщения – филиал СамГУПС, г. Оренбург

Особенности логистики снабжения предприятий железнодорожного транспорта

Аннотация. Рассмотрен порядок снабжения предприятий ОАО «РЖД» с целью упорядочить и описать звенья цепи поставок этих ресурсов и их роль в цепи поставок, ориентированных на своевременную доставку материально-технических ресурсов.

Ключевые слова: снабжение; материально-технические ресурсы; бюджет; запасы; обеспечение.

Работа железнодорожных предприятий является значимой сферой деятельности, которая затрагивает и объединяет работу многих промышленных предприятий. В свою очередь, в работе всех без исключе-

ния промышленных предприятий наиболее важную роль играет материально-техническое снабжение.

Снабжение предприятий, входящих в структуру ОАО «РЖД» является первоочередной задачей, так как перевозочная деятельность подразумевает непрерывное использование различных видов топлива, электроэнергии, запчастей для ремонта подвижного состава и железнодорожной инфраструктуры и т.п. Поэтому руководству этих предприятий необходимо тщательно планировать объем предстоящих работ и точно определять потребность в материально-технических ресурсах соответствии с нормами потребления во избежание их недостатка либо, наоборот, переизбытка¹.

При планировании объема предстоящих работ и бюджета материально-технического снабжения необходимо определить:

- наличие на складе остатков материально-технических ресурсов для того, чтобы не включать в заявку материалов, которые имеются в наличии на складах предприятия свыше нормативно установленных производственных запасов;

- количественную разницу между имеющимися и необходимыми ресурсами;

- способы уменьшения этой разницы;

- определение источника поступления ресурсов, поиск предприятий-поставщиков;

- общий объем затрат на снабжение материально-техническими ресурсами.

Порядок процесса обеспечения предприятий ОАО «РЖД» материально-техническими ресурсами показан на рис. 1.

Как видно из рис. 1, процесс снабжения предприятий необходимыми ресурсами включает в себя следующие стадии.

1. Изучение потребности в материально-технических ресурсах.

На этой стадии предприятия ОАО «РЖД» отправляет заявки на материально-техническое обеспечение в ФГП «Росжелдорснаб» в соответствии с планом мероприятий. ФГП «Росжелдорснаб» изучает все заявки, поступившие от территориальных управлений, а также план работ, для которых производится снабжение и норму расхода ресурсов; определяет бюджет на их приобретение. Для того чтобы не допустить излишек запасов, учитывается их нормативное содержание.

¹ Тарасенко Е.А. Теоретические аспекты формирования логистической системы на железнодорожном транспорте // Молодежная наука в XXI веке: традиции, инновации, векторы развития: материалы Междунар. науч.-исслед. конф. молодых ученых, аспирантов, студентов и старшеклассников (Самара – Оренбург, 5 апреля 2018 г.). Уфа: Аэтерна, 2018. С. 118–120.



Рис. 1. Процесс обеспечения предприятий железнодорожного транспорта материально-техническими ресурсами

2. Изучение предложений от потенциальных поставщиков. На основании заявок и предложений на открытом аукционе выбирается поставщик материально-технических ресурсов, изучаются ассортимент, цены необходимых товаров.

3. Формирование заявок на поставку поставщикам. На этом этапе происходит взаимодействие между ФГП «Росжелдорснаб» и выбранными поставщиками. Это формирование годового плана закупок, согласование заявки на финансирование закупок и утверждение плана поставок, расчет с фирмой-поставщиком.

4. Поставка материально-технических ресурсов на отделения дороги. Все необходимые материально-технические ресурсы доставляются на место назначения, проводится входной контроль и распределение по складам и цехам для дальнейшего использования¹.

¹ *О мероприятиях по организации материально-технического снабжения дочерних обществ ОАО «РЖД»:* распоряжение от 14 января 2013 г. № 37р.

Несмотря на то, что доставка материально-технических ресурсов на предприятия ОАО «РЖД» достаточно давно и стабильно отлажена, в системе логистики снабжения материально-техническими ресурсами имеется определенное количество недоработок, которые могут негативно отразиться на работе предприятий.

ОАО «РЖД» является монополистом в своей области, что позволяет предприятиям-поставщикам обеспечить долгосрочное сотрудничество, так как большую часть материально-технических ресурсов ОАО «РЖД» закупает у наиболее крупных отечественных поставщиков-монополистов с целью поддержать российских производителей. Такое сотрудничество позволяет сократить издержки при закупках, а также сокращает время поставок, увеличивая их объемы.

Кроме того, ОАО «РЖД», являясь крупнейшей транспортной компанией, и закупая ресурсы у проверенных поставщиков, защищает себя от недобросовестных поставщиков, которые также могут являться причиной задержки доставки материально-технических ресурсов¹.

В то же время, ОАО «РЖД» поддерживает малый и средний бизнес, закупая у них метизную продукцию, спецодежду, продукты питания, канцелярские товары, мебель и т. д.

В управлении цепями поставок немаловажную роль играют материальные, финансовые и информационные ресурсы. Схема цепи поставок материально-технических ресурсов на предприятия железнодорожного транспорта, включающая не только материальные, но и финансовые и информационные потоки, показана на рис. 2.

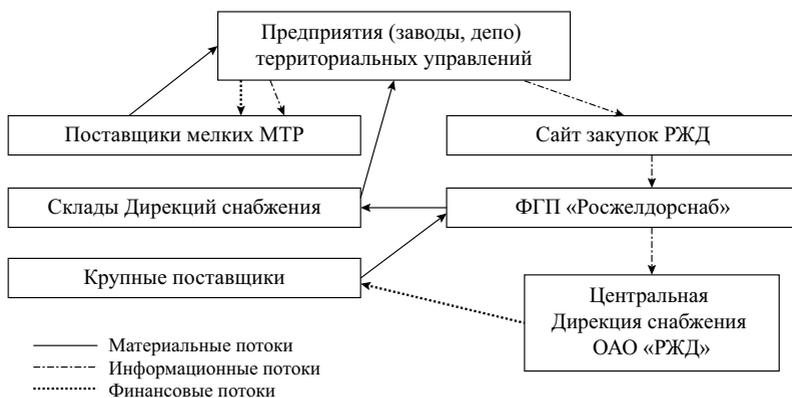


Рис. 2. Схема цепи поставок МТР на предприятия Оренбургского отделения ЮУЖД

¹ Официальный сайт ОАО «РЖД». URL: <https://www.rzhd.ru>.

Как видно из рис. 2, железнодорожные предприятия территориальных управлений ОАО «РЖД» подают заявки на сайт закупок (информационный поток), затем с сайта закупок информация передается в ФГП «Росжелдорснаб». Далее ФГП «Росжелдорснаб» оповещает Центральную Дирекцию снабжения ОАО «РЖД» о решении на снабжение, которая в свою очередь, передает оплату крупным поставщикам (финансовые потоки). После оплаты поставщики отправляют закупленные ресурсы в ФГП «Росжелдорснаб», откуда те поступают на склады Дирекций снабжения территориальных управлений с дальнейшим распределением по предприятиям (материальные потоки). С поставщиками мелких ресурсов, таких как офисная техника, канцтовары и т.п., предприятия обычно сотрудничают самостоятельно.

Обобщая вышесказанное, можно отметить, что без правильно организованной цепи поставок невозможно реализовать непрерывное и своевременное обеспечение предприятий ОАО «РЖД» материально-техническими ресурсами, что, в свою очередь, направлено на обеспечение жизнеспособности организаций, а, следовательно, к получению прибыли и удовлетворение ценностей пассажиров, грузовладельцев и грузополучателей.

С.В. Потапова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Логистизация закупочной деятельности предприятий общественного питания

Аннотация. Представлены тенденции развития предприятий общественного питания за последние годы; рассматривается роль логистизации закупочной деятельности на предприятиях общественного питания; предложена система управления закупками, основанная на логистических принципах, позволяющая повысить эффективность и стабильность компаний; изучены этапы проведения комплексного анализа закупочной деятельности предприятий общественного питания, заключающегося в исследовании предприятия и управления закупками по ряду направлений.

Ключевые слова: комплексный анализ; логистика закупок; пандемия; предприятия общественного питания; управление закупками; эффективность.

Закупочная деятельность предприятий различных отраслей и сфер деятельности не смогла избежать влияния изменений в экономике, произошедших во всем мире и в России [2], вызванной новой коронавирусной инфекцией. Особенно сильно эта проблема прослеживается

в сфере общественного питания, которая практически остановила свою деятельность в условиях пандемии.

На протяжении последней пары лет общепит устойчиво рос, однако события 2020 г. нанесли ему существенный вред. При этом, важно отметить, что ситуация в отдельном субъекте федерации – Свердловской области практически идентична ситуации по всей стране, что подтверждают данные Росстата (рис. 1). По ним в 1 квартале года был умеренный рост рынка – 3,1%, во 2 квартале произошло падение оборота на 49,7%, что связано с введением режима самоизоляции в первую волну пандемии. В целом же падение за год составило 20,7%.

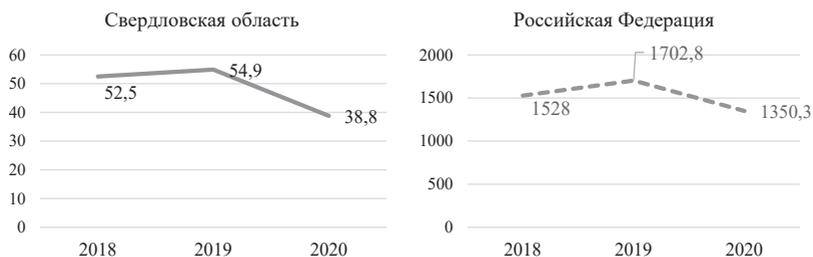


Рис. 1. Динамика товарооборота общественного питания России и Свердловской области, млрд р.¹

Эпидемия повлияла и на закупки предприятий, оказав разрушительное воздействие на функционирование международных цепочек поставок. Многие поставщики продукции разорились в связи с запретами и ограничениями работы предприятий общественного питания в периоды изоляции и социального дистанцирования. Подобная ситуация наблюдалась по всему миру, и многие предприниматели после снятия ряда ограничений ищут пути выхода из сложившегося кризиса. Вливание больших денежных инвестиций невозможно в связи с простоем бизнеса и издержками, с ними связанными.

В этот период многие предприятия общественного питания столкнулись с необходимостью снижения расходов прежде всего на закупки сырья и обслуживание системы хранения запасов, как на начальную ступень производства, изменения в которой можно скрыть от глаз потребителей.

В текущей ситуации целесообразно вводить систему управления закупками, основанную на логистических принципах.

¹ *Служба государственной статистики по Свердловской области.* URL: <https://sverdl. gks.ru/>.

Для оптимального управления процессом закупок прежде всего необходимо определить потребность в закупаемом сырье и полуфабрикатах для дальнейшего производства, она существенно изменилась в связи с длительным перерывом в работе, а также с падением трудовой активности населения.

Для определения планов и наибольшей ориентированности на прибыль можно воспользоваться ABC и XYZ анализом, чтобы скорректировать продажи для наибольшего экономического эффекта. Необходимо сделать расчеты по оптимизации поступающих ресурсов и решить вопрос Make or Buy в контексте применения полуфабрикатов и концентратов и полного процесса приготовления с использованием неподготовленного сырья. При использовании качественных полуфабрикатов можно существенно снизить себестоимость продукции.

После определения потребности в ресурсах необходимо выбрать наиболее подходящие и эффективные источники поступления сырья и полуфабрикатов. Предприятия общественного питания предъявляют следующие требования к организации-поставщику сырья для производства:

- поставка широкого и глубокого ассортимента товаров в стабильном графике на протяжении всего года;
- своевременная и ритмичная поставка товаров;
- ценовые преимущества поставщика;
- оптимальность выбора и своевременное заключение договора поставки.

Для реализации принципа эффективности и устойчивости работы компании необходимо использовать все возможные источники поступления продуктов и сырья для приготовления блюд и напитков. Именно смешанные закупки позволяют наиболее правильно распределить структуру, учесть изменение цен и более гибко маневрировать в объемах закупок у каждого из списка поставщиков.

Следует увеличить контролируемость процесса закупок созданием системы учета поставок и использования ресурсов непосредственно на производстве.

Логистика закупок позволяет интегрировать функции контроля качества, закупки, транспортировки, складирования, управления поставщиками, стратегического управления на уровне обеспечения надежности поставок сырья и материалов и развития партнерских взаимоотношений с поставщиками. При этом управление закупками подразумевает интеграцию закупок в логистические процессы, отражает влияние на них и на финансовый результат предприятия в целом.

Для достижения максимальной выгоды от логистизации закупок необходимо проводить анализ закупочной деятельности и осуществлять точные расчеты по ее оптимизации. Проведение комплексного анализа закупочной деятельности возможно по схеме, представленной на рис. 2.

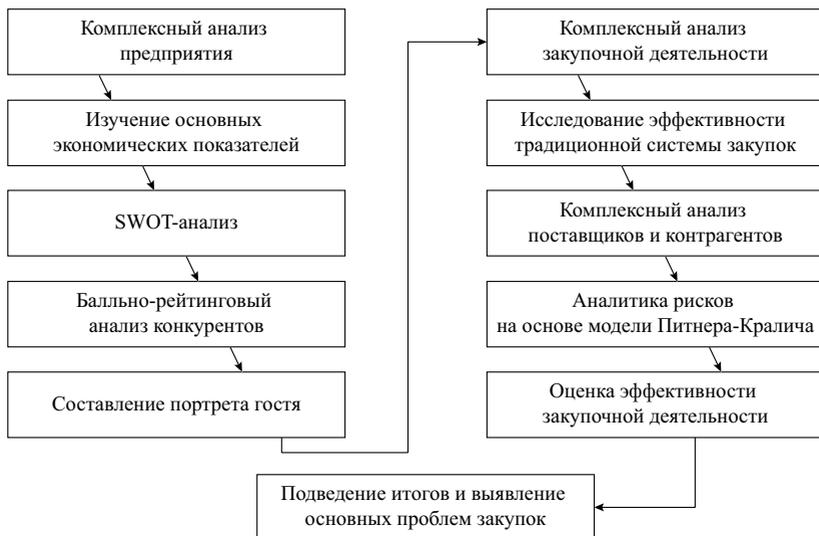


Рис. 2. Этапы проведения комплексного анализа закупочной деятельности¹

Указанная на рисунке последовательность проведения анализа закупочной деятельности позволяет более широко и объективно рассмотреть взаимодействие всех элементов системы предприятия, показать влияние внешних и внутренних факторов как на эффективность предприятия в целом, так и отдельно тех областей, которые связаны с закупками. Далее, исследуя эффективность традиционной системы закупок, анализируя поставщиков, применяя методику анализа на основе модели Питнера-Кралича, можно выявить проблемы в сфере закупок и предложить пути логистизации закупочной деятельности.

Таким образом, в современных реалиях общественного питания при прочих равных условиях и примерно одинаковом ассортименте именно эффективность закупочной деятельности становится определяющим фактором, которым регулируется конечный финансовый результат предприятия, а также появляется возможность снизить издержки предприятия для успешного выхода из постпандемического кризиса.

¹ Сост. по: [1; 3; 4].

Библиографический список

1. Денисова Т.В., Маркина Ю.В., Осташевский С.М. Бухгалтерские аспекты управления рисками в организациях общественного питания // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2019. № 2. С. 125–130.
2. *Концептуальные* и методологические проблемы логистики / кол. авт.; отв. за вып. О.Н. Зуева. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016.
3. *Коннычева А.В., Афанасьев С.А.* Матрица Кралича как метод принятия решений в закупочной логистике // Скиф. 2020. № 5. С. 45.
4. *Хасанова К.Д.* Оптимизация закупочной логистики общественного питания в процессе и после пандемии // Урал – драйвер неоиндустриального и инновационного развития России: материалы Урал. экон. форума (Екатеринбург, 21–22 октября 2020 г.). Екатеринбург, 2020. Т. 2. С. 228.

Л.А. Донскова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Практика ведения закупочной логистики: требования к поставщикам в контексте обеспечения безопасности пищевых продуктов

Аннотация. Рассмотрены требования к поставщикам пищевых продуктов в контексте обеспечения их безопасности. Выделена группа риска – пищевые продукты, содержащие аллергены, и приведен опыт зарубежных компаний при формировании требований по аллергенам к поставщикам.

Ключевые слова: закупочная деятельность; поставщики; пищевые продукты; безопасность; аллергены.

В обобщенном виде закупочная логистика – это управление материальными потоками в процессе обеспечения производственных организаций необходимыми материальными ресурсами, а торговых организаций – товарами. Основная цель закупочной логистики – создать такую систему поставок, которая обеспечит предприятие всем необходимым в максимально короткие сроки с минимальными затратами, которая реализуется совместно с решением задачи, связанной с выбором поставщиков.

Мировая торговля продуктами питания за последние два десятилетия увеличилась более, чем в три раза. В торговых отношениях активно принимают участие как развитые, так и развивающиеся страны, что не только способствует расширению торговых отношений, но способствует и усложнению глобальных цепей поставок, поскольку зачастую произ-

водство, переработка и реализация продуктов питания осуществляется в разных странах. И несмотря на то, что такие тенденции способствуют увеличению количества и разнообразия продуктов питания, доступных для потребителей во всём мире, появляется настороженность в отношении безопасности продаваемых продуктов. Обеспечение безопасности пищевых продуктов являются ключевыми вопросами для всех участников пищевой цепи и вызывают необходимость работать с теми, которые способны удовлетворить эти требования, так как, подчеркивают авторы статьи [1, с. 125], многие проблемы ведут свое начало от поставщиков.

Одним из способов оценки поставщиков является способ, базирующийся на основе принципов НАССР и программы предварительных условий, обеспечивающих выполнение требований международного стандарта ISO 22000. В системе НАССР рассматриваются биологические, химические и физические факторы, как основные факторы риска. Вместе с тем, учитывая, что приоритеты безопасности на уровне мирового сообщества постоянно уточняются, многие эксперты включают в группы риска – четвертую, связанную с содержанием аллергенов в пищевых продуктах.

Пищевые аллергии, т.е. иммунноопосредованная гиперчувствительность к пище, становится во всем мире все более серьезной проблемой безопасности пищевых продуктов, которая ложится тяжким бременем и на системы здравоохранения, и на здоровье отдельных людей, так как аллергические реакции могут быть очень тяжелыми и иногда приводят к летальному исходу.

Еще тридцать лет назад, это заболевание во всех странах встречалось редко, и никто не интересовался статистикой, а сегодня XXI век называют эпохой аллергии, так как распространенность аллергических заболеваний увеличивается в 2–3 раза каждые 10 лет. По статистике, аллергией страдает каждый пятый житель нашей планеты, а по данным российских иммунологов, более трети жителей страны страдают от одной из форм аллергии¹.

Пищевые аллергии затрагивают не только качество жизни лиц, подверженных этому заболеванию, но и экономику пищевой промышленности, и являются проблемой для всех тех, кто причастен к производству и поставкам пищевых продуктов.

Пищевая аллергия обусловлена неблагоприятной иммунной реакцией на определенные пищевые белки (гиперчувствительностью). Перечень продуктов, вызывающих аллергические реакции, достаточно широк. Бразильский орех, кешью, фундук, макадамия, пекан, фисташки

¹ Волков Д. Аллергия в цифрах. URL: <https://www.drvolkov.ru/allergi-fakti>.

и грецкий орех, такие злаки, как пшеница, ячмень и рожь, являются наиболее распространенными. Но, есть и другие, например, семя кунжута, гречиха, сельдерей, горчица, моллюски и люпин, которые считаются важными аллергенами во многих странах. Список признанных пищевых аллергенов варьируется в зависимости от страны, и есть вероятность, что в дальнейшем будут выявлены и другие важные аллергены. Так, например, сельдерей и горчица¹: только для стран Европы (включая политическую территорию ЕС, страны Северной Европы, Швейцарию, страны Центральной и Восточной Европы), Ближнего Востока и Африки, а каштан и пекан: только для стран Латинской Америки (кроме продукции, производимой в Мексике для США).

Официальный список аллергенных продуктов указан в нормативных документах, регламентирующих вопросы безопасности пищевых продуктов. Выделенные в них аллергены, а это 15 групп, способны вызвать до 90% от всех случаев пищевой аллергии, в связи с чем данный перечень внесен в европейское законодательство и в технический регламент Таможенного союза 022/2011 [2, с. 19]. К наиболее распространенным продуктам и компонентам, употребление которых может вызвать аллергические реакции, отнесены: арахис; аспартам и аспартам-ацесульфата соль; горчица; диоксид серы и сульфиты; злаки, содержащие глютен; кунжут, люпин, моллюски; молоко; орехи; ракообразные; рыба; сельдерей; соя; яйцо куриное и продукты переработки указанных объектов.

В 2020 г. комиссия Codex Alimentarius приняла Свод правил по управлению пищевыми аллергенами для предприятий пищевой промышленности СХС 80-2020. Задача этого документа – стандартизировать понимание проблемы пищевых аллергенов и управления ими операторами пищевого бизнеса и смягчить в ряде случаев ситуацию, обеспечив согласованный подход к вопросам контроля аллергенов в продовольственной цепи².

Для лиц с предрасположенностью к аллергиям аллергенный характер некоторых пищевых продуктов следует признать угрозой безопасности этих продуктов. В настоящее время не существует лечения от пищевой аллергии. Единственным успешным методом борьбы с аллергией является избегание пищевых продуктов, содержащих аллергены.

¹ Kraft jacobson suchard. Руководство по стандартам НАССР для поставщиков и внешних производителей. URL: https://www.mondelezinternational.com//media/Mondelez/Procurement/Supplier-Quality-and-Food-Safety/Supplier-Quality-Manual-SQE-And-HACCP-Manual-For-Suppliers-And-EM/НАССР_Manual_Russian.pdf.

² Контроль пищевых аллергенов. Нормы и правила для операторов предприятий пищевой отрасли СХС 80-2020.

Контроль аллергенов необходим во всех звеньях товаропроводящей цепочки и на всех этапах производственного процесса.

Лица, страдающие пищевой аллергией, могут подвергаться воздействию незаявленных аллергенов по многим причинам. На каждом этапе идентифицированы своя группа факторов, например на этапе сбора урожая, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, хранения и транспортировки этими причинами могут быть ненадлежащая или неэффективная очистка тары и транспортных средств; случайное попадание посторонних частиц (например, зерна, орехов или семян). На предприятиях по производству фасованных пищевых продуктов: ошибки маркировки; случайное попадание аллергена вследствие перекрестного загрязнения аллергенами в процессе производства или после изготовления продукта и другие. На предприятиях розничной торговли и общественного питания к таким факторам можно отнести неспособность предприятия получить точную информацию из товаропроводящей цепочки или отсутствие информации об аллергенах, содержащихся в получаемых ингредиентах или пищевых продуктах; не предоставление поставщиком своевременной информации об изменениях в ингредиентах; ошибки маркировки аллергенных продуктов и др.¹

Установление политики и процедур контроля аллергенов и их соблюдение в виде требований к поставщикам позволяют предприятиям продемонстрировать, что они принимают все необходимые меры для устранения или уменьшения вероятности случайного попадания аллергенов в пищевые продукты и снижают риск случайного попадания аллергенов в пищевые продукты, которому подвергаются потребители с пищевой аллергией.

В качестве примера автор настоящей статьи использует Руководство по стандартам НАССР компании «Kraft Foods», которое было разработано, чтобы довести требования компании до сведения поставщиков и внешних производителей. Компания «Крафт Фудс» ведет список пищевых аллергенов, основанный на документально зафиксированных случаях возникновения аллергических реакций в отдельных регионах или на местных нормативных требованиях по контролю аллергенов. Составленный компанией «Крафт Фудс» перечень аллергенов был разработан на основании более 4000 статей, опубликованных в экспертных изданиях. Кроме того, несколькими контролирующими органами были разработаны перечни аллергенов, которые практически идентичны пе-

¹ *Контроль пищевых аллергенов. Нормы и правила для операторов предприятий пищевой отрасли СХС 80-2020.*

речню, составленному компанией «Крафт Фудс», тем самым являясь его независимым подтверждением¹.

Таким образом, пищевая безопасность зависит от всех лиц, участвующих в поставках продуктов питания, от фермеров и производителей до предприятий розничной торговли и общественного питания. Всё большую роль при производстве продуктов питания и воды играет международный фактор, поскольку ингредиенты, продукты или их компоненты могут поступать из разных стран мира, что требует всё больше подтверждений соответствия требованиям стран-импортеров. Однако, вопросы безопасности пищевых продуктов могут решаться, для этого необходимы понимание проблемы всеми участниками пищевой цепи, подготовка и достаточная осведомленность сотрудников о методах контроля пищевых аллергенов, полная информация о поставщиках и производимой продукции.

При выборе поставщиков возникает необходимость запросов сведений об особенностях производства и использовании аллергенных сырьевых источников, предъявление доказательств того, что используемое сырье не содержит аллергены или же спецификаций, в которых должны быть четко перечислены содержащиеся аллергены, тщательный контроль выполнения требований к маркировке продукции. Операторы предприятий розничной торговли и общественного питания должны приобретать только продукты или ингредиенты с известным аллергеным профилем.

Библиографический список

1. Федосеева У.С., Полякова Л.И. Методология оценки поставщиков в системе менеджмента безопасности пищевой продукции // Техника и технология пищевых производств. 2015. Т. 37, № 2. С. 125–131.

2. Юрчак З.А., Кузнецова О.Д., Старчикова Д. Предотвращение и минимизация перекрестной контаминации продукции пищевыми аллергенами // Все о мясе. 2015. № 5. С. 19–21.

¹ *Kraft jacobson suchard*. Руководство по стандартам HACCP для поставщиков и внешних производителей. URL: https://www.mondelezinternational.com/media/Mondelez/Procurement/Supplier-Quality-and-Food-Safety/Supplier-Quality-Manual-SQE-And-HACCP-Manual-For-Suppliers-And-EM/HACCP_Manual_Russian.pdf.

Совершенствование процессов предприятия на основе цифрового логистического аутсорсинга

Аннотация. Приведен теоретический базис цифрового логистического аутсорсинга и обозначены пути его развития посредством использования информационно-коммуникационных технологий сторонними организациями.

Ключевые слова: логистический цифровой аутсорсинг; информационно-коммуникационные технологии; ИКТ.

Постпандемийный мир можно охарактеризовать как новый этап управления различными секторами экономики, характеризующийся широким применением информационно-коммуникационных технологий. В этом фокусе ИКТ также затронули и сферу логистики, при осуществлении принципов которой многие компании рационализируют свои процессы и снижают свои логистические издержки.

Основой логистики выступает управление всеми процессами транспортирования и хранения произведенной продукции на предприятии, позволяя обеспечивать своевременную доставку этой продукции в необходимом объеме, комплектации, с соблюдением требований качества, от точки их производства до точки потребления с минимальными затратами и приемлемым уровнем сервиса.

Решающим фактором успешного осуществления операций в логистике является достоверная информация.

Развитие логистики при развитии современных ИКТ [4] и объединении однородных потоков позволяет достичь более высокий уровень координации в области взаимодействия в логистических цепях, а также обеспечить соответствующий уровень сервиса при минимизации уровня запасов. При этом одним из перспективных направлений оптимизации выступает развитие логистического аутсорсинга [2], экономическая сущность которого представляет собой систему взаимоотношений между компанией-заказчиком и специализированными фирмами в области логистики.

Термин «аутсорсинг» определяется как передача компанией-клиентом процессов или функций другой компании (или агенту) для их выполнения. решение об аутсорсинге эквивалентно выбору «делать самостоятельно или покупать» [1], а цифровой логистический аутсорсинг представляет процесс передачи на информационное обеспечение процессов товародвижения, анализа и принятия части решений.

Информационное обеспечение логистики можно охарактеризовать следующими технологиями (см. рисунок).



Современные информационно-коммуникационные ресурсы логистической компании

Отметим, что роботизация и автоматизация в логистических цепочках поставок позволяют синхронизировать движение материалов. При этом развитие координации процессов склада и транспорта с использованием CALS, Big Data, Blockchain, облачных технологий, eSim – это начальный этап достижения синхронизации цепей поставок и, в целом, всех потоковых процессов. CALC как концепция, которая объединяет принципы и технологии информационной поддержки жизненного цикла продукции на всех его стадиях, включая транспортировку, позволяет повысить эффективность бизнес-процессов. Big Data предполагает сбор, анализ и прогнозирование ситуаций для поиска оптимальных решений, корреляцию между процессами и событиями, определяет новые источники экономической значимости. Blockchain есть потенциал для решения проблем в логистической отрасли, ведь он представляет технологический протокол, позволяющий обмениваться данными в цепи поставок без посредников, и ориентированный на децентрализацию информационных процессов.

Внедрение цифровых технологий ведет к трансформации логистики в различные цифровые платформы, которые направлены на замену рутинных операций в пользу автоматизированных систем. При этом

необходимо отметить, что человек в этой система не замещается, а повышает свой профессиональный уровень, приобретая новые цифровые компетенции.

В этом фокусе передача части информационного обеспечения может выступить необходимым механизмом оптимизации и снизить логистические издержки в ретроспективе.

С нашей точки зрения и в целях безопасности развитие института цифровой логистики позволит сформировать правила и нормы, которые обеспечат формирование норм контроля в этой сфере [3].

Развитие цифровой инфраструктуры неминуемо несет в себе высокий уровень затрат на приобретение ее элементов и их обслуживание. В этой связи возникает риск ее быстрого устаревания, так как эта сфера развивается молниеносными темпами.

Применение цифрового логистического аутсорсинга позволит большинству компании использовать современную инфраструктуру и получить конкурентные преимущества для развития.

Библиографический список

1. Джермейн Р., Гюнтер А. Контрактная логистика и аутсорсинг в России // Логистика. 2012. № 7 (68). С. 18–23.

2. Кудина А.В., Лахтина Е.П., Савин Г.В. Аутсорсинг в логистике // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник: материалы XX Национальной науч. конф. с междунар. участием (Москва, 14–15 декабря 2020 г.). М.: ИНИОН РАН, 2021. С. 366–368.

3. Савин Г.В. Развитие института цифровой логистики при организации и управлении потоковыми процессами // ЦИТИСЭ. 2021. № 3 (29). С. 460–470.

4. Царегородцева С.Р., Савин Г.В., Каточков В.М. Применение IT-технологий как фактор повышения эффективности работы компании // Потребительский рынок Евразии: современное состояние, теория и практика в условиях Евразийского экономического союза и ВТО: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 29 ноября 2019 г.). Екатеринбург: УрГЭУ, 2020. С. 88–91.

Оптимизация логистической деятельности коммерческих предприятий путем автоматизации логистических процессов

Аннотация. Рассмотрено важное направление оптимизации логистических процессов – автоматизация. Стремясь повысить эффективность своих логистических процессов, коммерческие компании внедряют информационные технологии в логистическую сферу, что позволяет сократить затраты на перевозку, хранение, принятие возвратов. Приведены примеры внедрения программ автоматизации логистических процессов и рассмотрено, как оптимизировалась работа логиста на коммерческом предприятии благодаря внедрению программного обеспечения.

Ключевые слова: автоматизация; информационные технологии; логистические процессы; оптимизация; программы.

Логистика является необходимой частью работы в любом коммерческом предприятии, так как успешный и прибыльный результат любой коммерческой организации и, в том числе, ее конкурентоспособность зависят от логического построения логистической системы поставки товаров.

Логистика содержит в себе следующие непрерывные процессы: производство, сбыт и хранение. Функции логистики на самом коммерческом предприятии заключаются в анализе материальных ресурсов для производства товара, существование на него спроса и планирование процесса производства и доставки, с целью сокращения излишних запасов [2; 4; 5].

Тема статьи является актуальной, потому что в России существуют следующие проблемы, связанные с оптимизацией логистического процесса:

- 1) санкции, направленные против России;
- 2) низкая эффективность таможенного оформления грузов;
- 3) поставка товаров вовремя.

Несмотря на существующие на сегодняшний день проблемы, стоит отметить, что в настоящий момент времени существует положительное направление, связанное с повышением эффективности оптимизации логистических систем. Происходит улучшение работы межрегиональных транспортных компаний, ведется строительство новых автомобильных дорог и крупных логистических комплексов. Коммерческие компании внедряют информационные технологии в логистическую сферу, что по-

зволяет сократить затраты на перевозки [3]. Но стоит сказать о том, что использование информационных технологий возможно при условии, если оно адаптировано к данной организации и доработано ее специалистами.

Рассмотрим конкретное направление оптимизации логистических процессов-автоматизацию.

Вследствие пандемии коронавируса потребители логистических услуг требуют от компаний – поставщиков повышенной скорости, гибкости и прозрачности в принятии решений. Поскольку покупатели продолжают активно делать покупки в Интернете, растет спрос на обратную логистику, особенно на ускоренный процесс принятия возвратов. Автоматизация цепи поставок – это решение вопроса упрощения управления возвратами, она становится главным звеном обратной логистики для обеспечения наилучшего качества обслуживания клиентов. Становится очевидным, что автоматизация в будущем станет доминирующей тенденцией, так как все больше организаций прибегают к ней, пытаясь повысить эффективность своих логистических процессов [1].

Автоматизация позволяет оптимизировать многие бизнес-процессы, при этом минимизировать, а то и вовсе исключить вмешательство человека. В этом случае сотрудники вынуждены повышать свою квалификацию и из исполнителей превращаться в контролеров. По мнению экспертов, логистические компании готовы вкладывать крупные инвестиции в автоматизацию своих складов и систем управления поставками. По оценкам PwC, если эффективность в логистике повысить на 10–30%, то только одним европейским компаниям можно сэкономить 100–300 млрд евро.

Автоматизация логистики – это применение компьютерного программного обеспечения для повышения эффективности логистических операций¹.

На данный момент существуют различные программы, которые позволяют прокладывать оптимальный маршрут поставки товара, снижая или даже исключая, человеческий фактор. Одна из этих программ – GT Logistics. Программа, работающая на другой, также незаменимой программой для логистов-ИС, позволяет распределять заказы, строить маршруты, формировать отчеты и контролировать затраты. Программа мгновенно распределяет заказы по машинам и избавляет логистов от некоторых функций. Самое важное – она помогает снизить логистические издержки.

¹ Автоматизация логистики. URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Автоматизация_логистики.

На сегодняшний день компании, которые пользуются программой GT Logistics, являются:

- 1) Уфагормолзавод;
- 2) Origami Logistics;
- 3) Кредос;
- 4) Торговая компания ЕГА Трейд;
- 5) МЕД экспорт;
- 6) Торговая компания Мегаполюс;
- 7) Великолукский мясокомбинат;
- 8) Пив&ко; и др.

Данная программа зарекомендовала себя, как быстро и качественно работающая программа, которая уменьшает издержки, человеческий фактор, и увеличивает оптимальность логистических процессов.

Автоматизация процессов также коснулась автомобильных перевозок. Чтобы снизить затраты на транспортировку и ускорить выполнение операций, коммерческие компании используют зонирование адресов доставки и дополнительную фильтрацию заданий по перевозке в зоны доставки. Это позволяет избежать завышенного пробега транспортных средств.

Рассмотрим пример, как работа логиста на коммерческом предприятии оптимизировалась, благодаря внедрению программного обеспечения.

Работа логиста на коммерческом предприятии заключается в следующем:

- 1) сбор информации из отдела продаж или сбыта по грузу, который нужно перевезти из одного пункта в другой;
- 2) формирование заказа на перевозку;
- 3) нахождение перевозчика и сбор документов для водителя;
- 4) получение заявки от перевозчика;
- 5) отправление подписанной заявки перевозчику;
- 6) проверка корректности товарно-транспортной накладной, которую отправил водитель в процессе перевозки;
- 7) получение оригиналов ТТН после разгрузки;
- 8) получение от перевозчика бухгалтерских документов.

Логист тратит много времени на эту работу, и здесь даже не учитывается ожидание оригиналов документа ТТН и бухгалтерских документов от перевозчика. Такая работа занимает много времени, и существует большая вероятность допущения ошибки, связанной с человеческих фактором.

Но на настоящий момент можно автоматизировать большую часть действий логиста. В качестве примера возьмем платформу «Умная Логистика Cargo», и рассмотрим, как можно автоматизировать этот процесс:

1) специалист отдела продаж или отдела сбыта создает заказ в этой системе;

2) дальше начинается работа логиста из транспортного отдела и у него есть несколько вариантов: передать заказ транспортной компании, с которой они долго сотрудничают, или же опубликовать заказ на аукционе, который будут смотреть пользователи данной платформы;

3) когда логист находит перевозчика, отправляет ему заявку;

4) потом логист согласовывает документ в данной системе;

5) согласованную заявку логист отправляет перевозчику, не выходя из офиса. При этом печать и подпись прикрепляются в заявку автоматически.

Стоит также указать, что в данной платформе документы на водителе прикрепляются автоматически, а также автоматически прикрепляются документы на транспорт¹.

Рассмотрев данный пример, стоит сделать вывод, что оптимизация логистических процессов происходит, и это начинается уже с работы самого логиста. Несмотря на существующие проблемы, связанные с логистикой в России, существуют и развиваются различные варианты оптимизации этих процессов, многие элементы работы выполняются не человеком, а техникой, что минимизирует ошибки человеческого фактора, экономит время, а самое главное – приносит прибыль коммерческой организации, не неся урон логистическим процессам.

Библиографический список

1. *Леонтьева А.И., Царегородцева С.Р.* Совершенствование логистической деятельности предприятия // Проблемы управления, экономики и права в общегосударственном и региональном масштабах: сб. ст. VII Всерос. науч.-практ. конф. Пенза, 2020. С. 120.

2. *Савин Г.В., Исаев Ф.И.* Сбытовая политика коммерческой организации // Современные теории и практики управления экономическими процессами: Дни науки УрГИ: материалы науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2016. С. 113–117.

3. *Старков И.С., Старкова Н.О.* Моделирование процесса управления изменениями в информационной системе предприятия // Вестник Ростовского государственного университета (РИНХ). 2008. № 1. С. 153–157.

¹ *Автоматизация* работы логиста. URL: <https://vc.ru/u/517486-umnaya-logistika/152515-ya-logist-i-nichego-ne-uspevayu-kak-avtomatizirovat-elektronnyu-dokumentooborot-v-logistike-predpriyatiya>.

4. Рыкалина О.В. Теория и методология современной логистики: монография. М.: Инфра-М, 2018. 208 с.

5. Чернова Д.В. Стратегическая логистика сетевой экономики: монография. М.: Креативная экономика, 2005. 144 с.

Л.И. Трофимова, В.Д. Носкова, Е.Б. Сысуюв

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Современная практика управления складской логистикой

Аннотация. Мировой рынок всё больше требует от компаний повышения эффективности своей деятельности. Сегодняшняя система управления складом не исключение. Используя принципы бережливого производства в управлении складской логистикой, можно добиться заметного улучшения организации и потока продукции, а также их способности удовлетворять потребности клиентов.

Ключевые слова: складская логистика; бережливое производство; бережливая логистика; LEAN-технологии; бережливый склад.

Управление складом – это система, которая поддерживает повседневные операции на складе. Сегодняшние склады должны управлять потоком материалов на объекте, а также потоком информации по всей цепочке поставок [1].

Бережливое производство (или LEAN-технологии) – это систематический метод минимизации потерь без ущерба для производительности. Он также направлен на устранение потерь, возникающих из-за перегрузки, а также из-за несоответствия в рабочей нагрузке [4].

Бережливая логистика сегодня широко используется во многих отраслях. Она основана на оригинальной концепции бережливого производства, которая зародилась в японской обрабатывающей промышленности. В 1988 г. Джон Крафчик ввел этот термин как часть своей магистерской диссертации в Массачусетском технологическом институте [3].

Бережливая логистика относится к методу выявления и устранения расточительных действий в организационной цепочке поставок с целью увеличения потока и скорости продуктов. С ростом глобальной цепочки поставок склады постоянно нуждаются в лучшей, быстрой и более эффективной работе. По мере роста этого давления роль бережливого управления складом становится все более актуальной.

Растущая тенденция к выбору заказов и колебания рынка создали новые проблемы для управления складом. Склады больше не могут

накапливать продукты и ждать, пока клиенты совершат покупку из заранее определенных запасов. Вместо этого склады должны постоянно перемещать новые или обновленные продукты, чтобы удовлетворить постоянно меняющийся спрос.

Проблемы, с которыми сталкивается руководство склада, могут включать следующее:

1) плохая планировка: некоторые складские помещения могут быть переполнены, а другие используются недостаточно, что затрудняет поиск расходных материалов. Между рабочими станциями может быть слишком много места, что увеличивает время, необходимое для перемещения заказа со станции на станцию;

2) неэффективное хранение и передача припасов: быстро движущиеся предметы могут храниться в труднодоступном месте, что увеличивает время и трудозатраты, необходимые для пополнения запасов;

3) неэффективные процессы: частые дефекты могут быть вызваны плохим управлением запасами, отсутствием или повреждением материалов, или неправильной маркировкой расходных материалов;

4) периодически повторяющиеся периоды замедления в цепочке поставок: работники должны дождаться пополнения запасов материалов, прежде чем их можно будет обработать. Утверждение поставок и новых материалов может занять слишком много времени, чтобы обработать и заказать резервное копирование.

Внедрение бережливого производства в систему управления складской логистикой может принести много преимуществ. В пресс-релизе McKinsey & Company говорится, что в зависимости от характера бизнеса: применение LEAN-технологий в управлении складом может сэкономить от 20 до 50% затрат [5]. Склады смогут удовлетворить меняющиеся требования своих клиентов за счет повышения их эффективности [2], уменьшения количества ошибок, максимального увеличения пространства, доступного для поставок, и за счет доставки материалов в зависимости от спроса клиентов. Другие преимущества включают:

- стандартизация рабочего процесса, что сокращает время обработки заказа;
- оптимизация использования активов за счет поиска подходящего места для нужного инвентаря / оборудования;
- устранение неэффективности погрузочно-разгрузочных работ, что снижает затраты на рабочую силу и транспортировку;
- запасы по запросу, что позволяет легко справляться с сезонным спросом;

- сокращение потерь времени, что помогает достичь более высокого уровня заказов и доставки в тот же/на следующий день;
- стандартизированные процессы, упрощающие управление;
- лучшее управление человеческими ресурсами;
- обеспечение постоянного улучшения, что открывает путь для генерации новых идей и инноваций.

В основе бережливого мышления лежит непрерывный цикл поиска совершенства за счет увеличения ценности продукта и устранения отходов. Этот процесс гарантирует, что клиентам не придется платить за организационные потери и неэффективность. Можно выделить три принципа, обеспечивающих минимальное количество отходов:

1) картирование потока создания ценности. В этом процессе измеряется ценность процессов по всей сети цепочки поставок, и определяются те процессы, которые не добавляют ценности продукту. Создание ценности и идентификация выполняются с точки зрения клиента;

2) создание потока продукта – здесь применяются факторы, выявленные в отношении ассимиляции ценных процессов в системе (минимизация времени простоя, сокращение простоев и сокращение запасов);

3) установление потребительского спроса. При производстве продукта требованиям клиентов уделяется должное внимание. Информация о спросе обрабатывается и становится доступной на всех этапах цепочки поставок.

Каждый из этих вышеупомянутых процессов постоянно совершенствуется, поэтому ценность услуги максимизируется, а отходы сводятся к минимуму.

Современные склады не ограничиваются хранением. Поскольку их операции включают в себя такие процессы, как получение, размещение, комплектование и упаковка, отгрузка и т.д. Методология бережливого производства также применяется к складированию. В контексте складирования идея состоит в том, чтобы исключить те процессы и действия, которые поглощают ресурсы, но не создают никакой дополнительной ценности. Ниже в таблице представлено несколько примеров, как бережливое производство устраняет потери на складе.

Направления применения LEAN-технологий в управлении складом

Направление	Потери
Внутренняя транспортировка	Управление вилочным погрузчиком, когда он может быть загружен
Дефекты	Корректировки, неправильная комплектация, доработка

Направление	Потери
Запасы	Перегруженные входящие и исходящие зоны, плохая видимость запасов, хранение устаревших запасов
Хранение и погрузочно-разгрузочные работы с материалами	Участки используются не полностью, неправильный склад хранится в неправильном месте; использование неэффективных и расточительных методов обработки материалов
Перемещение (людей)	Прерывание движения персонала склада из-за наличия запасов перед приемкой на склад
Время ожидания/задержки	Узкие места в местах сбора, задержка в согласовании отгрузки
Перепроизводство	Запасы больше, чем требуется
Излишняя обработка	Выполнение ненужных действий, таких как маркировка и проверка, когда они не нужны
Игнорирование творчества сотрудников	Отказ от идей и инноваций, что препятствует росту и снижает моральный дух
Излишний инжиниринг	Использование сложного процесса/оборудования там, где более простой может оказаться эффективным

Бережливое мышление оказывает значительное влияние на логистику. Любая организация, внедряющая концепцию бережливого мышления в управление цепочкой поставок, может получить огромную выгоду от снижения воздействия на окружающую среду и улучшения обслуживания клиентов, помимо других преимуществ сокращения отходов.

Процесс устранения отходов сокращает запасы, что, в свою очередь, сокращает цикл и время обработки. Это впоследствии увеличивает скорость и поток цепочки поставок.

Бережливое мышление также оказывает сильное культурное влияние на логистический процесс, поскольку оно фокусируется на культуре «общих затрат». В процессе бережливого мышления акцент делается на общей стоимости владения, а не на отдельных факторах стоимости, таких как складирование. Принятие важных решений в зависимости от общей стоимости владения имеет серьезные последствия для логистики, поскольку затраты на хранение запасов обычно составляют около 25–40% от общей стоимости логистики во многих организациях [4]. Без бережливого мышления организации никогда не будут полностью полагаться на эту концепцию общих затрат и сосредоточить внимание на

отдельных факторах затрат, таких как складирование, транспортировка и неэффективные методы снабжения.

Стоит отметить, что отдельные элементы концепции бережливого производства с успехом используются на 90% предприятий Японии, 65% предприятий Евросоюза, 50% предприятий США. В то же время, в той или иной степени LEAN-технологии внедрены только на 3–5% отечественных предприятий. Чаще всего это совместные с зарубежными партнерами предприятия [6]. Внедрению бережливого производства на предприятиях России препятствуют:

- отсутствие у руководства отечественных предприятий комплексных знаний о LEAN-технологиях;
- отсутствие востребованности и опыта ее внедрения в зарубежных странах;
- низкий уровень доверия персонала и другие причины.

Таким образом, бережливый склад – это гибкая и динамически изменяющаяся во времени система процессов приемки, размещения, хранения, отбора, комплектации и отгрузки, которая максимально быстро подстраивается под колебания потребительского спроса и объемы хранения с минимальными издержками. Возможность быстро изменить топологию склада, разметки и объемы технологических зон, схемы движения и правила поведения операторов на любой случай изменения потока основное отличие бережливого склада от других. Поскольку цифровизация складов становится все более многообещающей, а традиционные склады разрушаются, бережливое управление складом становится простым, но эффективным способом достижения трансформации и конкурентного преимущества компании.

Библиографический список

1. *Амелин С.В.* Повышение конкурентоспособности промышленного предприятия на основе формирования «бережливого склада» // Организатор производства. 2019. Т. 27, № 24. С. 79–91.
2. *Савин Г.В., Шапавалова Ю.А.* Показатели качества и эффективности складской логистики // Креативное управление как инновационный инструмент экономического развития России: материалы конф. (Екатеринбург, 22 мая 2014 г.). Екатеринбург: Уральский гуманитарный институт, 2014. С. 154–158.
3. *Семин А.А., Семина В.С.* Применение инструментов бережливого производства в логистике // Цифровая экономика, умные инновации и технологии: сб. тр. Национальной (Всерос.) науч.-практ. конф. с зарубеж. участием (Санкт-Петербург, 18–20 апреля 2021 г.). СПб.: Политех-Пресс, 2021. С. 454–456.

4. Jiang X. Research on Enterprise Logistics Management Innovation Based on Supply Chain Management Environment // Journal of Physics: Conference Series. 2019. No. 1237. P. 21–31.

5. Raghuram P., Arjunan M.K. Design Framework for A Lean Warehouse – A Case Study-Based Approach // International Journal of Productivity and Performance Management. 2021. Vol. 70. P. 235–261.

6. Smith A.D. Service Quality Programme Developments and Lean Management Aspects: A Multi-Case Study // International Journal of Services and Operations Management. 2021. Vol. 7, No. 1. P. 1–23.

Е.Г. Вольхин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Совершенствование логистических систем при обосновании инженерных параметров складского комплекса

Аннотация. Рассмотрены вопросы проектирования основных параметров складского комплекса. Приведены примеры выбора оптимальных габаритов складских помещений, зон и территорий складского комплекса для подготовки качественного технико-экономического обоснования его проекта.

Ключевые слова: проектирование параметров склада; оптимизация габаритов складских помещений, зон и территорий складского комплекса.

При проектировании основных параметров складского комплекса в первую очередь необходимо рассчитать габариты основных складских зон или помещений. Необходимо определиться с габаритами грузового пакета. Для этого нужно использовать стандарт поддона с габаритами площади (мм): 1200×800. Также нужно установить высоту груза в пакете на поддоне, и важно, чтобы эта высота была стандартом и для поставщиков, и для перевозчиков, и для склада.

В различных источниках указывается разная высота пакета на поддоне. Так, в работе [1] этот параметр равен 1194 мм, в [3] высоту пакета на поддоне предлагается брать равной 944 мм, либо 1700 мм, а в [2] указано что «высоту укладки груза на поддонах принимается максимальной для данного вида поддона, либо определяется по формуле». Если заложить в расчеты максимальную высоту пакета, то это увеличит объем ячейки стеллажа, который по факту может иметь низкий коэффициент использования ее объема. И наоборот, если заложить в расчеты минимальную высоту пакета, то это приведет к дополнительной переупаковке на складе, чтобы разместить в ячейках более высокие пакеты. И то, и другое

приведет к увеличению затрат на хранение. Наиболее перспективным вариантом, мы считаем установление стандарта высоты пакета, доведение его до поставщиков и перевозчиков в виде обязательства в договоре о поставке или о транспортировке, с указанием штрафных санкций за нарушение стандарта высоты пакета в любую сторону.

Таким образом, установление стандарта площади и высоты грузового пакета дает начало расчету внутренних габаритов зоны хранения склада. В первую очередь необходимо определить начальный параметр проектирования склада – длину одной ячейки стеллажа и ее площадь. Учитывая, что склад это, прежде всего емкость, то в дополнение к стандарту площади единицы хранения, следует установить стандарт высоты грузового пакета. От способности поставщиков и перевозчиков поддерживать данный стандарт зависит эффективность использования полезного объема хранения на складе.

Отсутствие таких договоренностей и способностей в итоге приведет либо к установлению значительной высоты стеллажной ячейки хранения (2,0–2,5 м) и значит, часть объема склада не будет использоваться. Либо это вызовет необходимость разукрупнения высоких пакетов до меньшей высоты ячейки стеллажа, а это значит, что величина фактических затрат на хранение в любом случае будет выше необходимой и достаточной. Умножив площадь ячейки стеллажа на ее высоту, мы получим важнейший параметр для проектирования склада – объем одной ячейки стеллажа. Определенный таким образом, объем 1 ячейки стеллажа, влияет на общий объем стеллажного массива, а также на габариты здания склада.

Далее следует выбрать соответствующую модель техники для подъема грузов на высоту, т.е. штабелер. От нее будут зависеть такие важнейшие параметры для проектирования склада как: количество уровней в одной секции стеллажа, ширина проезда между двусторонними стеллажами, производительность размещения груза в зоне хранения, и в итоге – коэффициент использования полезного объема хранения на складе. Если количество уровней в 1 секции стеллажа, умножить на высоту одной ячейки и прибавить расстояние от верхнего габарита верхней ячейки стеллажа до кровли, то можно получить внутреннюю высоту здания склада. Поделив количество грузовых пакетов в единовременном запасе хранения на их количество по высоте, получаем общее количество секций стеллажного массива.

Общее количество секций стеллажного массива в высоту позволяет весь объем единовременного запаса выразить в виде массива стеллажных ячеек, имеющего ограничение по высоте. Теперь мы имеем пара-

метры массива стеллажных ячеек по длине, ширине и высоте. Таким образом, по представленным выше формулам можно определить общий объем стеллажной системы хранения единовременного запаса, под который проектируется склад.

Далее необходимо установить размер одной из сторон здания склада. Это легко сделать, если уже известны параметры земельного участка для строительства складского комплекса. Также определить конфигурацию расстановки стеллажей. Наиболее эффективным будет перпендикулярное расположение стеллажей в складе относительно фронта погрузки-разгрузки железнодорожных вагонов. После этого появится возможность установить ширину бокового массива стеллажей, которые требуется расположить в складе.

Затем следует установить ширину комплекта из двух стеллажей и одного меж-стеллажного проезда между ними. Отношение ширины бокового массива стеллажей установленной высоты, к ширине стеллажного комплекта определяет общее количество стеллажных комплектов в зоне хранения. С учетом того, что вдоль противоположных сторон здания склада можно установить только односторонний стеллаж, то из общего количества стеллажных комплектов следует отнять один комплект, то можно будет установить, что на складе будет размещено соответствующее количество двусторонних комплектов и один – из односторонних стеллажей по противоположным сторонам склада. Зная длину стеллажного массива и количество стеллажных комплектов, можно вычислить общую длину стеллажного комплекта. Полученная, таким образом, общая длина стеллажного комплекта может превысить 25 м, после чего следует организовывать противопожарный разрыв.

Тогда общую длину стеллажного комплекта следует разделить на указанный норматив. Если длину стеллажного комплекта разделить на длину одной ячейки стеллажа, а также и на количество отрезков стеллажа, разделенных одним противопожарным разрывом, то получим количество ячеек на одном уровне стеллажа в длину массива. Данное количество следует округлить до их целого числа, с учетом того, чтобы не уменьшить проектную вместимость склада по пакетно-местам. Теперь имеется все данные для определения глубины внутренней зоны хранения с учетом требований противопожарной безопасности. Умножив высоту одной ячейки стеллажа на количество уровней в одной секции стеллажа, определяем высоту зоны хранения внутри здания склада.

После определения ширины, глубины и высоты зоны хранения, нужно рассчитать внутренние габариты зон приемки и отгрузки склада. Формулы определения этих зон приводятся практически во всех источ-

никах, указанных выше. Важнейшими элементами данных формул являются: масса грузов, прибывающих на склад, нагрузка на 1 м² площади напольного хранения груза высотой в 1 м, высота укладки груза.

Однако для современного склада, принимающего продукцию широкого ассортимента, прежде всего, нужно ориентироваться не столько на массу, сколько на объем поступающих грузовых пакетов. Пол в современном складе должен соответствовать высоким показателям прочности и ровности. Он проектируется для эксплуатации погрузчиков и штабелеров и имеет соответствующие прочностные характеристики, рассчитанные под значительные нагрузки от массы техники и грузов.

Но площадь приемки зависит непосредственно от объема поступающих грузов, неравномерности поступления грузов на склад и использования зоны приемки, режима работы склада по приему грузов от видов транспорта, уровней штабелирования грузовых пакетов по высоте. С учетом того, что ширина площади зоны приемки должна соответствовать фронту погрузки-разгрузки железнодорожных вагонов, можно рассчитать внутреннюю глубину зоны приемки склада. Аналогично алгоритму расчета площади зоны приемки, можно определить внутреннюю глубину площадь зоны отправки со склада. Имея результаты расчета внутренней глубины зон приемки, хранения и отправки склада, можно путем их суммирования получить общую внутреннюю глубину основных технологических зон склада.

Далее нужно произвести расчет вспомогательных зон склада: помещение для зарядки аккумуляторных батарей, бокс для ремонта средств механизации всех видов, зоны маркировки, переупаковки, хранения бракованной продукции и других. При проектировании складов рекомендуется предусматривать дополнительный резерв для зоны хранения, составляющий примерно 20% от общей складской площади. Также в [1] приведено процентное соотношение элементов складской площади, где указано, что площадь вспомогательных зон склада должна занимать от 30 до 40% к общей площади. Внешнюю длину здания склада следует округлять до значения, кратному 6 погонным метрам строительных конструкций.

Площадь основных помещений административно-бытового комплекса (АБК) состоит из площадей: рабочего кабинета кладовщика, гардероба, умывальника, душевых и туалетных комнат, комнаты для курения, столовой. Расчет размеров помещений АБК зависит от норм, установленных в СНиП II-92-76, количества рабочего и управленческого персонала в одной смене работы складского комплекса. В одноэтажном здании склада высотой 10–12 м и более, зоны приемки, хранения

и отправки находятся под одной крышей. Однако высота зон приемки и отправки используется, всего лишь наполовину – не выше 5–6 м, так как в них груз в пакетах штабелируется не более 4–5 уровней в высоту. Таким образом, неиспользуемую высоту можно использовать для помещений АБК (а при необходимости для сборочного производства) на втором уровне – над зонами погрузки и отправки со склада. В большинстве указанных выше источников процесс проектирования заканчивается на определении зон приемки, хранения и отправки, а также общей площади здания склада. В них даются ссылки на необходимость предусмотреть зону маневрирования и парковки автомобилей у погрузо-разгрузочного фронта, а также проезды для пожарных машин. Но как именно производить расчет этих элементов складского комплекса в них не указано.

Таким образом, результатом расчетов не только основных зон здания склада, но и всего складского комплекса, должен стать параметр площади земельного участка. Именно площадь земельного участка должна в дальнейшем использоваться для поиска оптимального места для размещения складского комплекса.

Не исключено, что земельный участок с расчетной площадью, а также подходящий и по другим параметрам (близость к транспортным путям сообщения, соответствующие разрешения на строительство и эксплуатацию, наличие системы ресурсообеспечения и т.д.) будет найден и проект строительства перейдет в другую фазу. Но если реальная площадь участка окажется несколько меньше, чем расчетная, это заставит изменить некоторые параметры складского комплекса.

Подобрать расчетную площадь складского комплекса под реальную площадь земельного участка можно несколькими способами.

Во-первых, можно изменить способ постановки автомобилей относительно погрузо-разгрузочного фронта. Вместо перпендикулярного, попробовать рассмотреть угловой, а при большем дефиците реальной площади – параллельный способ постановки автомобилей. Однако это приведет к недостаточному размеру площади для маневрирования автомобилей, снижению скоростей входящих и исходящих грузовых потоков, не эффективному управлению запасами.

Во-вторых, можно увеличить количество ярусов хранения на стеллажах, что с одной стороны приведет к увеличению высоты массива стеллажей, но с другой – к уменьшению его площади, а соответственно и зоны хранения и здания склада, а также площади всего складского комплекса. Такие задачи решаются методами оптимизации целевой функции, через подбор нужного параметра.

Для этого следует использовать исходный вариант расчета параметров складского комплекса, произвести который поможет предлагаемая выше методика.

Нужно иметь в виду, что увеличение параметра «количество ярусов хранения на стеллажах» – автоматически приведет к изменению всех последующих технико-технологических и соответственно – стоимостных характеристик инженерно-технологических элементов складского комплекса. В итоге это даст массив различных вариантов по набору технико-экономических параметров, стоимости проекта и сроку его окупаемости, из которых необходимо следует выбрать вариант, наиболее целесообразный стратегии развития предприятия, проектирующего складской комплекс.

Библиографический список

1. *Гаджинский А.М.* Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики: учебник. М.: Дашков и К°, 2020. 324 с.
2. *Сергеев В.И., Эльяшев И.П.* Логистика снабжения. М.: Рид Групп, 2020. 524 с.
3. *Федоров Л.С., Мухаметдинов И.Б., Персианов В.А.* Общий курс транспортной логистики. М.: КноРус, 2017. 310 с.

В.М. Каточков, В.В. Гришина, В.Е. Упоров

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Оценка библиотеки с точки зрения специализированного складского комплекса

Аннотация. Рассматривается актуальность печатных книг и библиотек как мест их хранения. Определена проблема текущего положения библиотек и пути решения данной проблемы посредством адаптации складских логистических технологий для использования в библиотеках.

Ключевые слова: логистика; складская логистика; технологии.

Логистика в мире с каждым днем играет все большую роль [1]. Ограниченность ресурсов сильно влияет на деятельность предприятий, в связи с этим они стараются использовать их наиболее эффективно, с чем и помогает логистика.

В настоящее время логистика в той или иной форме присутствует на различных этапах производства. В том числе и в складской деятельности предприятия. С помощью складского хозяйства достигается надежное функционирование материального потока предприятия. Подразделение

сглаживает колебания в потребности и наличии ресурсов, вызванные естественными причинами, политическими событиями, коммерческой обстановкой и другими факторами [3].

Складская деятельность может быть связана с практически со всеми видами товаров, начиная от природных ресурсов (лес, уголь, щебень и т.д.) до высокотехнологичных (чипы, компоненты для станков и т.д.). В связи с потребностью в хранении различных товаров создавались и специфические склады для таких товаров. Склады в логистике классифицируются по характерным признакам (см. таблицу).

Классификация складов в логистике

Признак классификации	Виды складских помещений
Форма собственности	Собственные, арендуемые, государственные, муниципальные
Класс складских помещений	A+, A, B+, B, C, D
По конструкции сооружения	Открытые, полужакрытые, закрытые
По температурному режиму	Отапливаемые, неотапливаемые, холодильники, с климат-контролем
По степени механизации	Немеханизированные, механизированные, автоматизированные, автоматические
По виду продукции	Сырья, комплектующих, материалов, готовой продукции
По функциональному назначению	Транзитные, распределительные центры, сезонного хранения, таможенные

Широкая классификация складских помещений дает возможность оценить с точки зрения логистики практически любое помещение, где что-либо хранится. В связи с этим одним из наиболее интересных объектов изучения является библиотека.

Библиотека появилась не одну тысячу лет назад, когда у человечества появилась необходимость в сохранении и систематизации знаний. Это позволяет рассматривать библиотеки как особенные складские организации, которые работают со специализированным товаром.

С развитием информационно-коммуникационных технологий, а в частности сети Internet роль библиотеки как хранилища книг, рукописей и свитков начали считать пережитком [2], а современные библиотеки представлять в виде записей на удаленном сервере. Однако, вопреки такому мнению последние исследования о использовании различных форматов книг говорят не только о сохранении наибольшей доли у книг

в печатном издании, но и росте данного формата по сравнению с 2015 г. (см. рисунок).



Сравнение доли печатных и электронных изданий в США, %¹

Данные исследования остаются актуальными и во время пандемии COVID-19, когда многие электронные сервисы (доставка еды, продуктов, онлайн кинотеатры и др.) получили сильный толчок в развитии. Это подтверждает исследование «Print Books Are Still Outselling eBooks, Study Finds»², проведенное Statista Advertising & Media Outlook, так, согласно исследованию, наибольшая доля продажи электронных книг в Китае (24,4%), а наименьшая в Индии (5,6%).

Из приведенных исследований можно сделать вывод, что книги в печатном виде все еще востребованы, следовательно, также остаются востребованными библиотеки, где хранятся и выдаются книги пользователям. Однако, в последнее время даже с учетом того, что печатные версии книг все еще востребованы, в библиотеки ходит все меньше людей, происходит изменение стереотипов отношений между библиотекой и обществом, а сами библиотеки оказываются на периферии информационных отношений.

Для исправления текущей ситуации предпринимаются различные шаги и проводятся различные исследования. Одним из направлений, которые рассматриваются для решения данной проблемы является объединение библиотек. Подобная тенденция наблюдается в России, так Российская государственная библиотека предполагает развитие функций в качестве публичной и научной библиотеки.

Также проводилось исследование кафедрой инновационных библиотечных технологий и электронных библиотек АПРИКТ (ныне – научно-образовательный центр «АПРИКТ» МГИК). В ходе исследования была подтверждена гипотеза о том, что базовой функцией современной

¹ Richter F. E-Books Still No Match for Printed Books // Statista. 2019. URL: <https://www.statista.com/chart/5714/book-reading-in-the-united-states/>.

² Biggs J. Print Books Are Still Outselling eBooks, Study Finds // Gizmodo. 2021. URL: <https://gizmodo.com/print-books-are-still-outselling-ebooks-study-finds-1846799855>.

библиотеки остается ее исходная функция – информационная. Однако ее реализация требует кардинального изменения информационно-ресурсной базы библиотеки, ее технологического инструментария, сервиса, функционала.

Дать направление для таких кардинальных изменений может складская логистика. На современных складах ведется тесная работа с клиентами, а также предоставляются различные услуги, кроме того, ведется работа на поиск новых клиентов. Использование современных практик работы складских комплексов и адаптация их под условия работы библиотеки может дать нужные изменения для привлечения новых пользователей библиотек.

Также использование современных складских технологий адаптированных под условия хранения литературы, которые установлены приказом Федерального архивного агентства от 2 марта 2020 г. №24 «Об утверждении Правил организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в государственных и муниципальных архивах, музеях и библиотеках, научных организациях» может позволить повысить качество обслуживания посетителей библиотек, а также сохранность и информированность о текущем состоянии библиотечного фонда.

Таким образом, базовой функцией библиотек является информационная, однако, современные условия требуют кардинального изменения подхода реализации данной функции. Такие изменения можно обеспечить благодаря использованию логистических технологий. Адаптирование современных складских технологий под библиотеку может позволить решить текущие проблемы.

Библиографический список

1. *Карх Д.А., Савин Г.В.* Особенности транспортной логистики в коммерческом банке // Известия Уральского государственного экономического университета. 2013. № 6 (50). С. 136–139.
2. *Короман Т.А.* Библиотекарь будущего // Образование. Карьера. Общество. 2019. № 3 (62). С. 20–21.
3. *Кузнецова М.Н., Васильева А.С.* Проблемы складского хозяйства на предприятии // Наука в центральной России. 2012. № 15. С. 14–16.

Совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий (на примере предприятий туризма)

Аннотация. Обобщены основные научные инструменты, с помощью которых возможно совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий сферы туризма. Сформулированы положения, определяющие особенности формирования доходов в рамках воспроизводственно-эволюционного исследовательского подхода. Сделан вывод, что факторные доходы логистической цепи в условиях цифровой экономики требуют рассмотрения положений, корректирующих величину добавленной стоимости.

Ключевые слова: логистическая деятельность; научные подходы; интегрированная оценка доходов.

Изучение логистической деятельности в туристической индустрии требует использования адекватных инструментов анализа в зависимости от поставленных целей исследования [4]. Все доступные научные подходы сформулированы авторами и приведены в таблице.

Классификация научных подходов к исследованию логистической деятельности в сфере туризма

Научный подход	Содержание и инструментарий анализа
1. Структурный	Изучение структуры логистической цепи на основе компонентного анализа, в результате которого целое делится на части (компоненты), что позволяет определить значимость (приоритетность) всех составляющих целого, их рациональное соотношение. Предметом исследования является совокупность целей и сфер туристской деятельности
2. Функциональный	Изучение потребностей в логистической цепи, рассматриваемых как совокупность функций по их реализации. Логическая цепочка «потребности – функции – показатели – изменение структуры» позволяет произвести «селекцию» всех экономических процессов для туроператоров и турагентов
3. Нормативный	Изучение оптимальных величин (максимальных и минимальных) экономической деятельности в сфере туризма, приходящихся на единицу стоимости и физического объема производства, распределения, обмена и потребления

Продолжение таблицы

Научный подход	Содержание и инструментарий анализа
4. Воспроизводственно-эволюционный	Изучение экономии времени прошлого, живого (настоящего) и будущего труда, затрат прочих ресурсов на основе анализа производственных, распределительных (перераспределительных) операций и операций использования выпускаемых, проектируемых и перспективных товаров (оказываемых услуг) и соответствующих им потоков доходов и расходов для туристских фирм
5. Маркетинговый	Изучение экономического поведения потребителей в результате достигнутой турагентами и туроператорами экономии ресурсов при заданных параметрах качества выпускаемой продукции (оказываемых услуг)
6. Ситуационный	Изучение существующих альтернатив достижения целей воспроизводства в логистической цепи
7. Интегральный	Изучение влияния взаимосвязей различных форм экономических процессов в туристской деятельности и образующих их компонентов на результаты объединения в элементы новой структуры логистической цепи
8. Динамический	Изучение влияния причинно-следственных связей и соподчиненности турагентской и туроператорской деятельности на периодические изменения в логистической цепи
9. Процессный	Изучение непрерывных взаимосвязанных действий по развитию самоуправления и управления (планированию, организации, контролю, учету и т.д.) в сфере туризма
10. Оптимизационный	Изучение качественных оценок состояния логистической цепи на основе количественных расчетов (математико-статистических, экспертных оценок и т.д.) и прогнозирование ее будущего развития
11. Директивный	Изучение регламентов функционирования институциональных единиц на основе существующих форм принуждения в туризме (законодательные акты, стандарты, программы, задания и т.д.)
12. Поведенческий	Изучение потенциала и эффективности использования человеческого ресурса

Научный подход	Содержание и инструментарий анализа
13. Комплексный	Изучение совокупности технических, экологических, организационных, социальных и психологических аспектов туристской деятельности для целей развития логистической цепи
14. Институциональный	Изучение особенностей функционирования хозяйственных единиц на основе характеристики применяемых ими систем учета счетов (правил учета доходов и расходов), а также социальных норм, подтверждающих их принадлежность к конкретным сферам туристской деятельности
15. Системный	Изучение взаимосвязей и взаимодействий в тургентской и туроператорской деятельности на основе формирования первоначально параметров «выхода», а затем определения воздействия макро- и микросреды с учетом требований к «входу» и одновременной характеристики каналов обратной связи, что позволяет проектировать параметры процесса
16. Синергетический	Изучение процессов повышения эффективности использования ресурсов в сфере туризма на основе анализа цепочек создания ценностей, достижения ими экономических выгод от эффекта масштаба и преобразования их в диверсифицированные структуры (многоотраслевые, многотерриториальные, многопрофильные и т.д.)

Нормативные документы стратегического характера определяют ключевые цели развития регионов, среди них – рост доходов населения. Из всего предложенного авторами набора научных инструментов, в большей степени, соответствует поставленной цели воспроизводственно-эволюционный подход на основе анализа производственных, распределительных (перераспределительных) операций и операций использования выпускаемых, проектируемых и перспективных товаров (оказываемых услуг) и соответствующих им потоков доходов и расходов.

Особенности формирования доходов в логистических цепочках можно охарактеризовать следующими положениями.

Во-первых, за последние годы пересмотрена роль научно-исследовательской деятельности, и сегодня она понимается как прирост запаса знаний и как основная предпосылка экономического роста. Данное положение означает, что нельзя научно-исследовательскую деятельность

приравнивать к элементам промежуточного потребления туристской деятельности, и поэтому современный анализ логистической цепочки требует устранять ту недооценку добавленной стоимости, которая была ранее [5, с. 15]. Однако необходимо отметить, что до сих пор многие достижения в науке, да и само творчество в целом, не приносят экономической выгоды их владельцам, в результате чего возможно завышение промежуточного потребления и, соответственно, занижение стоимости конечного продукта туризма. Более того, современные исследователи не имеют четких рекомендаций для определения стоимости потребления основного капитала на те научные знания, которые имеют рыночную ценность, что влияет на величину чистой добавленной стоимости в экономике.

Во-вторых, более обоснованная оценка выпуска, а, следовательно, и дохода, характеризует изменения в стоимости товаров и услуг, которые предназначены для собственного использования туроператорами и турагентами. Существующая недооценка добавленной стоимости логистической цепи в этой части устраняется благодаря включению в структуру выпуска таких элементов, как «рента за землю, используемую в производстве» и «доход на основной капитал (условная оценка)» [1, с. 64].

В-третьих, традиционно «больной» вопрос в анализе логистической деятельности связан с образованием холдинговой прибыли (убытка), т.е. с определением степени влияния инфляции (дефляции) на производственную деятельность. С этой целью разработано «Руководство ОЭСР», которое определяет порядок и единую систему учета данной экономической категории [3, с. 87]. Аналогичный документ должен разрабатываться для ежегодно меняющихся условий в сфере туризма.

В-четвертых, глобализация мировой экономики потребовала конкретизировать подход к регистрации операций в производстве, связанных с переработкой и перепродажей, особенно в офшорах. В туристской деятельности данное положение, корректирующее характеристику выпуска товаров и услуг, должно учитывать производство только в условиях смены собственников. Такой же подход распространяется на внутреннюю экономику, где взаимоотношения различных заведений, т.е. структурных подразделений логистической цепи предприятий, должны оцениваться с позиций собственности, которая принадлежит конкретным акционерам.

В-пятых, особенности распределительных операций в любой логистической цепи связаны с тем, что доходы туроператоров и турагентов как производителей добавленной стоимости рассматриваются, как созданный предпринимательский доход и связанные с ним доходы от

собственносит, и как оценка использования валового предпринимательского дохода (ВПД) в совокупности с другими первичными доходами с учетом доходов от собственности (полученных и переданных).

В-шестых, особенности перераспределительных операций в современных условиях характеризуются тем, что в последние годы в туристической отрасли существенно выросло число непостоянных работников, имеющих связи с двумя или более территориями. Вместо существовавшего термина «денежные переводы работников» введен новый термин «личные трансферты», который рассматривается как более обширная характеристика трансфертов между домашними хозяйствами (резидентами и нерезидентами) и включает все источники доходов, а не только традиционно рассматриваемые доходы по найму [2, с. 27].

Таким образом, при проведении исследований в рамках воспроизводственно-эволюционного подхода выявлены положения, корректирующие величину добавленной стоимости и формирующие интегрированную оценку доходов логистической цепи в сфере туризма.

Библиографический список

1. *Баснина Т.Д., Валитова Л.А., Шерешева М.Ю.* Управление российским санаторно-курортным комплексом: основные проблемы и тенденции развития // *Управленец*. 2021. Т. 12, № 1. С. 62–77.

2. *Киреева М.М., Павленко И.Г.* Методический подход к оценке использования ресурсного потенциала территории для развития внутреннего туризма // *Journal of New Economy*. 2021. Т. 22, № 2. С. 23–43.

3. *Коковихин А.Ю.* Управление компетенциями в региональной экономической политике стран ОЭСР и Европейского союза // *Управленец*. 2020. Т. 11, № 5. С. 81–96.

4. *Концептуальные и методологические проблемы логистики* / кол. авт. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. 251 с.

5. *Мау В.А.* Экономическая политика 2019–2020: глобальные вызовы и национальные ответы // *Вопросы экономики*. 2020. № 3. С. 5–27.

Современные тенденции в потребительской логистике

Аннотация. Потребительская логистика на современном этапе в условиях урбанизации и продолжающейся пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 претерпевает трансформацию в результате активного распространения новых форматов доставки товаров. Наблюдается бурный рост интернет-торговли, который повлек за собой появление нового способа выдачи товаров – через постаматы. К основным факторам такого выбора потребители относят удобство, относительно низкую стоимость доставки, минимизацию контактов. На потребительский рынок вышли новые игроки – интернет-магазины и маркетплейсы, которые сразу стали востребованы за счет удобства их использования.

Ключевые слова: традиционная торговля; интернет-торговля; маркетплейс; постамат; потребительская логистика.

Торговля – социально значимый вид предпринимательской деятельности и индикатор сбалансированного экономического развития страны. В России основы торговой политики определены Федеральным законом № 381-ФЗ от 28 декабря 2009 г. «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации», определяющим методы регулирования торговой деятельности на государственном уровне.

Наряду с личными формами торговли, предполагающими прямое взаимодействие продавца и покупателя посредством личного общения через традиционную торговлю (наличие у продавца торговой точки), торговлю в разнос (отсутствие у продавца торговой точки), торговлю по образцам (продавец не занимается закупкой товара) и стационарную каталожную торговлю (товар реализуется через каталог, у продавца есть торговая точка) в период глобальной цифровизации на потребительском рынке происходят преобразования отношений между покупателем и продавцом.

Традиционная торговля и торговля в разнос имеет как положительные, так и отрицательные аспекты.

Положительными аспектами являются: для покупателя – одновременная передача денег и получение товара; возможность отказаться от товара до того, как совершил оплату; для продавца – возможность получить денежные средства за товар в момент совершения покупки, формирование постоянной клиентской базы за счет непосредственного общения продавец-покупатель и привязанности потребителя к постоянной торговой точке.

К отрицательным можно отнести: для покупателя – отдаленность от дома торговой площадки и ограниченный выбор товаров, представленных в наличии; для продавца – затраты на аренду торгового помещения и содержание запасов продукции на складе [5].

Изменение ментальности потребителей для максимального их удовлетворения независимо от местонахождения определяет глобальную траекторию изменения потребительского поведения населения страны и формирование нового понятия «потребительская логистика».

Потребительская логистика – это новый метод распределения товаров среди потребителей. Там, где заканчивается бизнес-логистика, начинается потребительская логистика, которая обеспечивает перемещение товаров из места их происхождения в место их использования [6].

В настоящее время стремительно развивается такое направление в потребительской логистике, как интернет-торговля (рис. 1).



Рис. 1. Структура российского рынка интернет-торговли, млн р.¹

По результатам исследования отмечается глобальный скачок в росте онлайн-продаж в 6,75 раз до 1620 млн р. в 2019 г. по сравнению с 2011 г. При этом, с увеличением количества заказов снижается размер среднего чека, что можно рассматривать с разных точек зрения: с одной – происходит вовлечение в этот процесс большего количества покупателей и покупки носят точечный характер, с другой – потребители выбирают наиболее конкурентный по цене товар.

В России с начала 2020 г. примерно до 10% в общем объеме розничных продаж выросла доля онлайн-заказов. Согласно статистическим данным технически россияне рассматривают возможности траты денег

¹ *Uydet* ли торговля в онлайн: что покажет перепись населения // Всероссийской переписи населения. 2020. URL : <https://www.strana2020.ru/mediaoffice/uydet-li-torgovlya-v-onlayn-chto-pokazhet-perepis-naseleniya/>.

в интернете. Данные Росстата в сентябре 2020 г. свидетельствуют о том, что величина продаж через интернет по большим и средним организациям торговли выросла по сравнению с августом 2020 г. на 0,5% (в сопоставимых ценах), с аналогичным периодом 2019 года – в 2,3 раза. В общем обороте розничной торговли доля онлайн-продаж выросла до 5,4% против 2,6% в сентябре 2019 г. В России в общем объеме интернет-торговли более 60% приходится на долю Ozon, Wildberries, М.Видео¹.

В проекте Стратегии развития торговли в Российской Федерации до 2025 г. (далее – Стратегия) определена основная цель – формирование комфортной среды для граждан и субъектов предпринимательской деятельности – и приоритетные направления, одним из которых является развитие электронной торговли, увеличение до 70% предприятий розничной торговли, использующих для продаж интернет-каналы и не менее 80% населения старше 12 лет, использующего интернет для осуществления покупок².

Неоспоримое значение в цифровизации логистических систем сыграла ситуация с объявленной пандемией из-за распространения коронавирусной инфекции COVID-19. В силу жизненной необходимости и текущей ситуации стали популярны интернет-магазины и маркетплейсы. Наблюдалась активизация отдельных крупных игроков и агрегаторов на этом рынке таких, как Яндекс.Маркет, СберМегаМаркет, Aliexpress Russia, Ozon.ru, Wildberries.ru; вхождение на рынок непрофильных игроков – доставка продуктов «на дом» от магазинов сетевых компаний – Перекресток, Пятерочка, Монетка и т.д. Наряду с этим, россияне, вынужденные оставаться дома, проводили время, освободившееся от работы, в том числе, за продажей товаров в социальных сетях и на классифайдах (ресурсах с объявлениями от физических и юридических лиц с различными предложениями, объединенными по темам) типа «Юлы» и Avito.

В соответствии с ГОСТ Р 51303-2013 «Торговля. Термины и определения», интернет-магазин предоставляет покупателю посредством сети Интернет сведений об ассортименте товаров, ценах, способах и условиях оплаты и доставки продавцом либо перевозчиком по указанному покупателем адресу, либо до пункта самовывоза. Примеры: Яндекс.Маркет, СберМегаМаркет, М.Видео, Lamoda, МегаФон, Atomacode и т.д.

Маркетплейс – онлайн-площадка, аккумулирующая, систематизирующая информацию о товарах и услугах разных компаний, зарегистрированных в системе, и предоставляющая по запросу покупателя такую ин-

¹ *Увидет* ли торговля в онлайн: что покажет перепись населения.

² *Проект* «Стратегия развития торговли в Российской Федерации на период до 2025 года». 2017. URL: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/51181.html>.

формацию в структурированном виде, пригодном для сравнения, выбора и осуществления покупки выбранного товара [1]. Примеры: Aliexpress Russia, Ozon.ru, Wildberries.ru, Tmall.ru, Goods.ru, Joom.com и т.д.

Выдача товаров из интернет-магазинов и маркетплейсов раньше осуществлялась через пункты выдачи или курьерами. Во время пандемии, вызванной COVID-2019, появились новые форматы торговли, которые ранее не были известны широкому кругу потребителей, а также произошло развитие многоформатной торговой инфраструктуры [4].

Растет число альтернативных способов доставки и распределения товаров, которые облегчают возможность их получения. Большинство покупателей хотят, чтобы забрать заказ можно было в режиме 24/7. Стандартные пункты выдачи и доставки товаров не всегда могут предоставить такие условия.

Рынок потребительской логистики поворачивается в сторону применения устройств самообслуживания для выдачи товаров.

При этом нет необходимости ждать курьера, снижаются расходы на доставку и повышается доступность услуг, поскольку клиенты могут забирать свои товары в любое удобное для них время и в удобном месте, в течение 24 часов, 7 дней в неделю [6].

В связи с этим, все большее число компаний стали переходить с привычных способов доставки товаров на доставку через постаматы, которые набирают популярность. Активно развиваются в этом направлении такие компании, как Pickpoint, Ozon Holdings PLC, Группа компаний «Яндекс.Маркет», X5 Group.

Постаматы – это устройства для автоматической выдачи посылок, функциональной особенностью которых является возможность выдачи получателю посылки без участия курьера или другого сотрудника в любое время. Заказ покупателя помещают в специальные камеры хранения, расположенные по всему населенному пункту, после чего уведомляют покупателя, что его заказ находится в постамате (рис. 2).



Рис. 2. Принцип заказа способом доставки «постамат»¹

¹ Сост. по: [2].

Покупатель в удобное для него время может забрать заказ из постамата. Плюсом такого типа доставки является ее низкая стоимость, минусом – ограниченный размер посылки [3].

Несмотря на рост популярности интернет-торговли, важную роль по-прежнему будут играть традиционные магазины. На самом деле, у оффлайн-розницы в текущее время есть большой потенциал для успешного развития. Опрос потребителей, проведенный Oliver Wyman в 2017 г., свидетельствуют о том, что уровень удовлетворенности покупателей, которые используют для покупок как интернет, так и традиционные магазины, выше, чем тех, кто пользуется только одним каналом. Люди по-прежнему будут ходить в магазины, так как там они могут получить консультацию, визуализировать товар, оценить его качество, получить товар здесь, сегодня и сейчас. При этом часть потребителей выбранный в магазинах товар заказывает через интернет-ресурсы для удешевления стоимости. В настоящее время для ряда категорий населения это и вопрос социализации. Немаловажное значение имеет фактор недостаточно развитой транспортной логистики по доставке заказов в отдаленные территории¹.

Таким образом, потребительская логистика описывает множество траекторий своего развития, определяемых разными категориями покупателей (их продвинутостью, вкусами и предпочтениями, финансами), логистикой игроков на рынке. Все это способствует интеграции логистики на потребительском рынке.

Библиографический список

1. *Гурская С.П.* Маркетплейсы – новый сегмент в e-commerce // Проблемы и перспективы электронного бизнеса: сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (Гомель, 9–10 ноября 2017 г.). Гомель, 2017. С. 26–30.

2. *Ибрагимхалилова Т.В., Гвоздик А.А.* Принципы и тренды виртуализации логистической деятельности // Логистические системы в глобальной экономике. 2021. № 11. С. 165–169.

3. *Харева В.А., Жаркова Д.А.* Современные тенденции развития электронной торговли // Научный вестник Южного института менеджмента. 2019. № 4 (28). С. 20–26.

4. *Чепелева К.В.* Формирование торговой инфраструктуры города после пандемии // Проблемы современной аграрной науки: материалы Междунар. науч. конф. (Красноярск, 15 октября 2021 г.). Красноярск, 2021. С. 5.

¹ *Харрисон Н., Тома-Дююю Ф.* Будущее розничной торговли // Oliver Wyman INC. URL: https://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/europe/ru/files/The_future_of_retail_rus_web.pdf.

5. Шрайбер Э. А. Переход к электронному бизнесу от традиционных форм торговли // КОНТЕНТУС. 2016. № 6 (47). С. 264–268.

6. Mohd N.N.B., Noor B.M.M., Darawi Z.B. Consumer logistics in hypermarket and its application to SMES in Malaysia // Prosiding Perkem IV. 2009. JILID 2. P. 385–394.

З.О. Фадеева, А.С. Кривошея

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Устойчивость торгового предприятия в условиях COVID-19

Аннотация. Описаны последствия COVID-19 для российской экономики. Авторами сделан акцент на том, что для повышения устойчивости предприятий на рынке необходимо развивать цифровые цепочки поставок, позволяющие снизить сбои и обеспечить гибкость и максимально удовлетворить клиентов.

Ключевые слова: пандемия COVID-19; устойчивость предприятия; индустрия 4.0; цифровая трансформация; управление цепочками поставок.

Пандемия COVID-19 своим внезапным появлением и быстрым распространением оказала существенное влияние на мировую экономику. Рынок розничной торговли оказался в числе подверженных опасности рынков [1].

Ограничительные меры способствуют возникновению новых барьеров и препятствий в деятельности предприятий розничной торговли. За 2020 г. только в Свердловской области было закрыто 8,5 тыс. компаний [4]. Ограничения диктуют новые правила для каждого игрока на рынке: от производителя до конечного потребителя.

COVID-19 стал переломным моментом в цифровой трансформации, ведь компаниям для выживания необходимо адаптировать свой бизнес под современные реалии в короткие сроки. Большую часть деятельности требовалось вести в сети Интернет. Розничная торговля была не только вынуждена претерпевать убытки, но и инвестировать средства в обеспечение безопасной среды для покупателей и персонала, а также использовать инновационные технологии, среди которых Интернет вещей, аналитика данных, искусственный интеллект и автоматизация. По опросу «Делойт» среди руководителей розничных предприятий были выделены следующие приоритетные для развития и инвестиций области: цифровая дифференциация, устойчивость цепочки поставок в условиях кризиса, стратегии в области охраны труда, реструктуризация расходов. Одной из важнейших сфер розничной торговли, которая

вынуждена трансформироваться является сфера логистики. Управление цепочками поставок при закрытии границ, предприятий и магазинов должно быть гибким и своевременно реагировать на каждое изменение.

Сбои в глобальной цепочке поставок учащаются, и увеличиваются в масштабах [2]. COVID-19 стал одним из самых разрушительных событий, которое выявило уязвимые места, лежащие в основе глобальных сетей поставок. В течение многих десятилетий глобализация, низкая стоимость поставок и минимальные запасы были ключевыми принципами эффективного управления цепочкой поставок.

В 2021 г. упор делается на повышение устойчивости предприятий в целом. Важность устойчивости цепочки поставок в достижении стратегических целей компаний выходит на одно из первых мест. Устойчивость может рассматриваться с различных сторон. Когда потребителя лишили возможности посещать заведения общественного питания, пищевые компании должны были быстро найти и разработать упаковку, подходящую для розничных каналов, чтобы переключиться с сектора общественного питания на торговлю большими объемами. Или, когда потребители хотели реже делать покупки в магазине, компаниям потребовалась инновационная упаковка для сохранения срока годности свежих продуктов или уменьшения количества отходов упаковки при доставке. Например, BeyondMeat не только быстро переключили некоторые производственные линии общественного питания на розничную торговлю и разработали достойную упаковку, но также запустили прямые продажи потребителю – все в считанные месяцы.

Проще говоря, устойчивость – это умение компании поддерживать свои цепочки поставок от сбоев и возможность быстрого их восстановления в случае неполадок. Также это навыки гибкости и масштабируемости для создания новых рыночных подходов и инновационных бизнес-моделей. Нарращивание устойчивости означает обеспечение надежности поставок, для производства готовой продукции, прогнозирование спроса, чтобы знать, требуемое количество и при необходимости маневрировать при перемещении поставок в разные места и каналы, если ситуация изменится. Компании, производящие потребительские товары, стремятся управлять затратами, видеть возможности и не слишком остро реагировать на резкие изменения, поскольку каждый кризис часто проявляется по-своему.

Компании следуют ряду стратегий, чтобы гарантировать поставку вне зависимости от обстоятельств. Некоторые сокращают свои цепочки поставок для снижения рисков. Другие же считают, что они прошли точку невозврата глобализации и преследуют другие стратегии [2]. Ком-

пании имеют возможность видеть изменения до того, как они появятся в их организациях при наличии данных и аналитики для планирования и прогнозирования спроса. Возможно изучение внешних данных для прогнозирования спроса, а также использование искусственного интеллекта (ИИ), который может заменить статистическое прогнозирование. Руководителям компаний необходимо самостоятельно искать уникальные показатели, для улучшения управления устойчивостью. Цифровая цепочка поставок Индустрии 4.0 помогает сделать это измерение и управление возможными. Аспект гибкости заключается в том, что девять из десяти руководителей отдадут предпочтение возможностям своих цепочек поставок, чтобы быстрее реагировать на потребности потребителей.

Цифровая Индустрия 4.0 объединяет материальные, «реальные» процессы с кибер-процессами, образуя новую, единую цифровую экосистему. Предприятия стремятся к роботизации и автоматизации как можно большего числа процессов производства. А также не оставляют свой продукт и после продажи: выпускают обновления, имеют возможность удаленно настроить движение товара, а также контролируют условия использования и предупреждают о неполадках и принимают товар на утилизацию.

Индустрию 4.0 представляют в виде знака бесконечности, что говорит о непрерывном взаимодействии производителя, потребителя и продукта.

Индустрия 4.0 построена на следующих принципах [3]:

- 1) принцип совместимости – способность взаимодействовать всем участникам процесса с помощью интернета вещей;
- 2) принцип прозрачности – хранение точной «виртуальной» копии, хранящей все процессы воздействия на продукт и производство;
- 3) принцип технической поддержки – сопровождение компьютерными системами принятия решения на основе анализа хранящейся информации;
- 4) принцип децентрализации управленческих решений – стремление делегировать все возможные решения, человекозамещение на всех возможных этапах производства.

Индустрия 4.0 помогает производителю создавать более персонализированный продукт для покупателя. Например, производители зимней верхней одежды создают конструкторы, которые позволяют выбрать не только длину и фурнитуру, но и цвет желаемого изделия. Тем самым повышается уникальность продукта, а с тем и его ценность для покупателя. Покупатель теряет потребность искать предложения у разных

производителей, так как все возможные варианты представлены у одного производителя.

Компания Ford Motors нашла способ конкурировать с роботизированными заводами Tesla: Ford расширили производство, начав изготовление электродвигателей, которые позволят владельцам превратить их автомобили в электрокары. В дальнейшем планируется производство других деталей, облегчающих преобразование автомобиля в электрокар. Тем самым Ford Motors дает возможность своим клиентам, не изменяя внешнюю оболочку транспортного средства, модифицировать ее и изменить одну из основных наполняющих характеристик. Это позволит компании сохранить своих клиентов и даже расширить долю рынка, привлекая новых покупателей созданием альтернативы.

Пандемия COVID-19 вновь напоминает компаниям, что любые перемены во внешней среде требуют незамедлительного принятия мер во внутренней среде, это одно из важнейших условий устойчивости предприятия.

Таким образом, пандемия COVID-19 лишь подтолкнула предприятия к необходимым изменениям. Компании, желающие сохранить свою устойчивость, не только своевременно подстраиваются под новые внешние условия, скорректировав внутренние процессы для продолжения своей деятельности, но и следуют тенденциям, появляющимся вне зависимости от пандемии:

- цифровизация сейчас облегчит и ускорит дальнейшие перемены, увеличит скорость каждого этапа в цепочке поставок, уменьшит количество брака путем сокращения человеческого фактора, а также поможет контролировать процесс из любой точки мира;

- персонализация продукта, т.е. работа с индивидуальными заказами, повышает ценность не только каждого продукта, но и каждого клиента;

- электронная коммерция позволяет быть ближе с клиентом, предоставляя возможность совершать покупки в считанные минуты, в любом месте, имея при себе лишь смартфон с выходом в интернет;

- сохранение контакта с клиентом в постпродажном обслуживании увеличивает вероятность его возвращения в дальнейшем.

Технологии, направленные на то, чтобы сделать процесс покупок проще, безопаснее, быстрее и эффективнее, будут в центре внимания дальновидных компаний и после окончания пандемии. Для одних компаний пандемия создала ограничения, для других же предоставляет возможность развития и трансформации. Устойчивые компании также диктуют условия для входа на рынок другим компаниям, создавая кон-

курентную среду. И только способные к изменениям компании смогут сохранять свою устойчивость на рынке вне зависимости от внешних условий, подстраивая свою деятельность под любые условия.

Библиографический список

1. *Карх Д.А., Гаянова В.М., Фадеева З.О.* Розничная торговля Свердловской области: проблемы логистики и интеграции // *Управленец*. 2017. № 5 (69). С. 104–111.
2. *Концептуальные* и методологические проблемы / кол. авт.; отв. за вып. О.Н. Зуева. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. 251 с.
3. *Развитие* предпринимательства: новые вызовы экономики: монография / кол. авт.; под науч. ред. Е.А. Разумовской. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2020.
4. *Фадеева З.О., Кривошея А.С.* COVID-19 как катализатор цифровой трансформации логистических систем // *Актуальные проблемы логистического управления и инструменты их решения: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Великий Новгород, 31 марта 2021 г.)*. Великий Новгород, 2021. С. 149–154.

О.В. Плиска, Т.А. Харитоновна

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Совершенствование логистической деятельности предприятия молочной продукции

Аннотация. Описан процесс поступления сырья и материалов на коммерческое предприятие, выявлены проблемы в логистической деятельности молочного завода и определены направления ее совершенствования.

Ключевые слова: логистика; коммерческое предприятие; молочная промышленность; информационная поддержка; сбыт; сырье.

На современном этапе удовлетворение требований потребителей выходит на первый план. Предприятия делают упор на качество товаров и услуг. Их главенствующей задачей становится удовлетворение интересов и запросов потребителей при минимальных издержках. Такая задача становится возможной только при применении различных логистических методов непосредственно во всем цикле движения товаров [3, с. 19].

Актуальность темы заключается в необходимости разработки путей совершенствования логистической системы предприятий с целью оптимизации логистических процессов и обеспечения конкурентоспособного положения на рынке.

В условиях непрерывного развития экономики предприятия должны использовать разнообразные возможности, которые могут способствовать получению конкурентных преимуществ [1, с. 20]. Одним из таких направлений является совершенствование логистической системы предприятий.

Транспортная логистика представляет собой систему по организации доставки товарно-материальных ценностей из одного пункта в другой по оптимальному маршруту [2, с. 64].

Логистический сервис может быть применен не только к сфере распределения и обращения, а также существовать самостоятельно, в виде организаций, предоставляющих транспортные услуги и их сопутствующие. Использование логистического сервиса помогает производственным и торговым предприятиям систематизировать и оптимизировать работу, повысить уровень конкурентоспособности.

АО «Ирбитский молочный завод» – крупнейшее предприятие в Свердловской области, специализирующееся на переработке молока – сырья и производстве цельномолочной продукции, мороженого, сыра, масла и сгущенных молочных консервов. Продукция АО «Ирбитский молочный завод» изготавливается из цельного молока, сырье для изготавливаемой продукции поставляется из близлежащих молочных ферм, и подвергается постоянному контролю качества.

В настоящее время в структуру предприятия входят: головное предприятие, состоящее из двух производственных цехов, филиал «Байкаловский» – специализирующийся на выпуске сухих и сгущенных молочных консервов, сыров; филиал «Зайковский» – специализирующийся на выпуске масла сливочного, мороженого; филиал «Автобаза» – транспортный цех; филиал «Отдел снабжения» – прием, складирование и отгрузка основных и вспомогательных материалов; кроме этого на предприятии успешно работают вспомогательные цеха: компрессорные, котельные.

Продукция предприятия реализуется в 958 торговых точках. Большинство из них – постоянные потребители. Продукция экологически чистая и безопасная, не используются заменители и консерванты. Использование новейшего оборудования и современных технологий позволяет расширять ассортимент вырабатываемой продукции. АО «Ирбитский молочный завод» ежегодно принимает участие в престижных конкурсах, агропромышленных выставках как в стране, так и за рубежом, награжден большим количеством золотых медалей и дипломов, является лауреатом конкурса «100 лучших товаров России» и «20 лучших товаров Свердловской области».

При продаже готовой продукции или оказании услуг организация взаимодействует с клиентами. При кредитовании завод взаимодействует с банками. При регулировании государственными структурами работы организации происходят взаимодействия между заводом и государством. Поставщики обеспечивают предприятие различным сырьем и оборудованием и т. д.

После поступления распоряжения на отгрузку товара, осуществляется проверка наличия необходимого количества сырья на складе. Информация об отгружаемой продукции заносится в электронный документ, который вместе с оборотной ведомостью по складу и ведомостью расхода по складу направляется в отдел материально-технического снабжения для дальнейшего анализа, а отгружаемая продукция направляется на производство.

После поступления сырья по накладной проверяется поставщик, правильность заполнения реквизитов и соответствует ли количество поставки заявленному количеству в накладной. Далее все данные заносятся в электронный документ.

У АО «Ирбитский молочный завод» есть фирменный магазин в городе Ирбит, а также завод осуществляет поставки в такие крупные города как Тюмень, Курган, Пермь, Челябинск, Екатеринбург и т.д. Агенты в этих городах собирают заявки и подают в отдел сбыта АО «Ирбитский молочный завод» [4, с. 43].

Проанализировав деятельность организации, была выявлена проблема, требующая решения – отсутствие информационной поддержки процесса логистики. Осуществление информационной поддержки процесса логистики даёт предприятию такие преимущества как сокращение количества значимых ошибок: возможности автоматизации логистики, такие как, синхронизация с вашей адресной книгой, а также автоматическое занесение информации топливных надбавок и аксессуаров, позволяющее не беспокоиться о вводе в использование неправильной информации.

В качестве направления совершенствования логистической деятельности АО «Ирбитский молочный завод» предлагается внедрение SCM-системы «1С: TMS Логистика. Управление перевозками».

Программа для управления производством с модулем управления складом начинается с начальной страницы. Система интегрируется с системами 1С и задачи, и документооборот могут переноситься из других модулей. На начальной странице слева мы можем наблюдать меню, так же можно увидеть последние взаимодействия, а справа в «Те-

кущие дела» система напомнит о незаконченных делах: просроченные договора, неоформленные договора и т. п.

Внешний вид может быть настроен. С начальной страницы можно быстро перейти в справочник номенклатуры и заполнить информацию о имеющемся сырье или деталях. Вся информация по позициям номенклатуры можно увидеть на одной странице. Можно задать единицы измерения и габариты, чтобы была возможность использовать в различных отчетах и понимать, например, при доставке какой по габаритам и грузоподъемности использовать транспорт.

В разделе склад и доставка можно ознакомиться с имеющимся инвентарем, в данной вкладке имеется функция параметры обеспечения потребностей. Здесь можно настроить поддержание запаса: по норме или по статистике.

Для эффективного функционирования всей цепочки логистического процесса необходимо реализовать такие основные подсистемы как: диспетчерская подсистема, подсистема ПТО, подсистема учета ГСМ, подсистема учета работы водителей, подсистема учета затрат.

В результате внедрения программного обеспечения в логистический процесс появится возможность обеспечить основные функции отдела материально-технического снабжения. Функционал информационной системы в дальнейшем можно будет расширять в зависимости от потребностей организации.

Библиографический список

1. *Гончаренко Л.П.* Менеджмент инвестиций и инноваций. М.: КноРус, 2016. 160 с.
2. *Гусев С.А.* Логистические подходы к организации производства // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2015. № 12. С. 64–69.
3. *Матвейкин В.Г.* Оптимизация управления промышленным предприятием. Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2018.
4. *Якимчев А.А.* Молочная отрасль Свердловской области // Молочная промышленность. 2017. № 5. С. 43–45.

Особенности современного российского рынка мебельной продукции

Аннотация. Представлены особенности современного российского рынка мебельной продукции. На основе статистических данных за 2016–2020 гг. осуществлён анализ объемов производства, импорта, экспорта мебельной продукции. Рассмотрено техническое законодательство на мебельную продукцию. Проанализирована доля некачественной мебели, изъятой из оборота в РФ при проверках Роспотребнадзора, определены тенденции рынка.

Ключевые слова: мебельная продукция; производство; импорт; экспорт; техническое законодательство; качество.

Согласно Техническому регламенту Таможенного союза 025/2012 «О безопасности мебельной продукции» мебельная продукция (мебель) – это совокупность стационарных или перемещаемых изделий для обстановки жилых и общественных помещений, а также других зон пребывания человека.

Современный российский рынок мебельной продукции – один из наиболее успешных и динамичных сегментов торговли. На рынке представлены как крупные фабрики, изготавливающие мебель серийно, так и мелкие производители, работающие по индивидуальным заказам. На рис. 1 представлена динамика производства мебели в Российской Федерации за 2018–2020 гг.

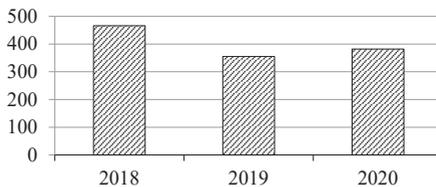


Рис. 1. Динамика объема производства мебели в РФ за 2018–2020 гг., млн р.¹

На рис. 1 видно, что объем производства мебели с 2018 по 2019 г. снизился на 111 млн р. Причин тому несколько: сниженная покупательская способность населения и экономический кризис. В 2020 г. вырос объем производства мебели на 27 млн р., но не достиг объемов 2018 г., в связи с пандемией COVID-19 и нестабильностью доходов населения.

¹ Сост. по: *Крупнейшие производители мебельной продукции*. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/kрупнейshie-proizvoditeli-mebeli-v-rossii-2/>.

Крупнейшими производителями корпусной мебели в России являются: ГК «Феликс», ООО «СП Мебель», ЗАО «Свобода», ГК «Шатура». Динамика объема производства корпусной мебели крупных российских производителей за 2018–2020 гг. представлена на рис. 2.

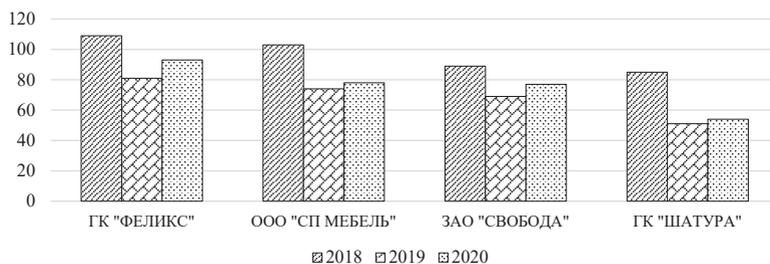


Рис. 2. Динамика объемов производства корпусной мебели крупных российских производителей за 2018–2020 гг.¹

На российском рынке мебельной продукции в данный момент отмечается тенденция смещения покупательского спроса из дорогих ценовых сегментов в более бюджетные. Это связано с ростом цен, в том числе и на мебель отечественных производителей, вследствие ослабления курса рубля и ускорения инфляции в 2018–2020 гг. В значительной степени тенденция смещения спроса отразилась на производителях корпусной мебели, работающих в премиальном ценовом сегменте, тогда как производители в более экономичных ценовых сегментах показывают прирост продаж в последние годы. Падение спроса на дорогостоящие товары привело к тому, что на рынке стало появляться больше доступной и качественной мебели: некоторые производители в срочном порядке внедряют в ассортимент экономичные линейки, другие диверсифицируют бизнес в сторону смежных производств. При этом большую часть потребительского спроса удовлетворяют предприятия малого и среднего бизнеса, которые изготавливают мебель под заказ. Спрос на серийное производство снижается. Причинами этого являются износ старых производственных линий и изменение потребительских предпочтений.

Мебельный рынок России наполнен импортной продукцией на 54%. Основными странами импортерами являются: Китай, Польша, Индия, Италия, США, Германия. По объемам ввозимой мебели лидирует корпусная мебель и мебель для сидения. В табл. 1 представлена динамика объемов импорта мебельной продукции в РФ за 2016–2020 гг.

¹ Сост. по: *Крупнейшие* производители мебельной продукции. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/kрупнейshie-proizvoditeli-mebeli-v-rossii-2/>.

**Динамика объемов импорта мебельной продукции в РФ
за 2016–2020 гг., млн долл. США**

Страна	2016	2017	2018	2019	2020	Темпы роста/ снижения 2020 г. к 2016 г., %
Китай	76,8	136,3	153,2	78,2	82,2	107
Польша	102,3	106,9	111	40,2	40,3	39
Индия	35,8	34,1	44,2	15,6	15,6	43
Италия	56,8	50,3	70,6	20,5	22,9	40
США	34,8	39,1	45,6	9,2	10,8	31
Германия	54,6	74,8	76,9	8,9	9,1	17
<i>Итого</i>	<i>361,1</i>	<i>441,5</i>	<i>501,5</i>	<i>172,6</i>	<i>180,9</i>	<i>50</i>

Сост. по: *Крупнейшие* производители мебельной продукции. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/krupneyshie-proizvoditeli-mebeli-v-rossii-2/>.

Исходя из табл. 1, можно сделать вывод, что с 2016 по 2018 гг. объем импорта мебельной продукции увеличивался. Одной из причин увеличения импорта мебели стало повышение доходов населения, что повлияло на спрос зарубежной мебели. В 2019 г. объем импорта упал, это могло быть связано с экономической ситуацией в стране. В 2020 г. импорт мебели увеличился по сравнению с 2019 г., но не смог превысить показатели с 2017 г. по 2018 г., это было обусловлено пандемией COVID-19.

Ключевыми зарубежными покупателями мебели российского производства традиционно остаются такие рынки как Казахстан, Беларусь, Украина, Польша. В целом динамика объемов российского экспорта мебели за 2016–2020 гг. положительна (табл. 2).

Мебельная продукция выпускается в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза при условии, что она прошла необходимые процедуры оценки (подтверждения) ее соответствия требованиям ТР ТС 025/2012, а также другим техническим регламентам Таможенного союза, действие которых на нее распространяется. Оценка соответствия мебельной продукции проводится в форме подтверждения соответствия (сертификации или декларирования соответствия) и в форме государственного контроля (надзора). Мебель бытовая и мебель для общественных помещений, подлежит декларированию соответствия, за исключением мебели детской, мебели для учебных заведений, мебели для дошкольных учреждений, которая подлежит обязательной сертификации.

**Динамика объемов российского экспорта мебели
за 2016–2020 гг., млн долл. США**

Страна	2016	2017	2018	2019	2020	Темпы роста/снижения 2020 г. к 2016 г., %
Казахстан	70,2	80,4	156,6	2,2	63,3	90
Беларусь	30,8	64,3	120,6	40	65,5	212
Украина	75,4	95,5	45,3	15,3	10,6	14
Польша	60,7	94,6	96,5	63,9	62,3	103
<i>Итого</i>	<i>237,1</i>	<i>334,8</i>	<i>419</i>	<i>191,4</i>	<i>201,7</i>	<i>85</i>

Сост. по: Крупнейшие производители мебельной продукции. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/kрупнейshie-proizvoditeli-mebeli-v-rossii-2/>.

Мебельная продукция выпускается в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза при условии, что она прошла необходимые процедуры оценки (подтверждения) ее соответствия требованиям ТР ТС 025/2012, а также другим техническим регламентам Таможенного союза, действие которых на нее распространяется. Оценка соответствия мебельной продукции проводится в форме подтверждения соответствия (сертификации или декларирования соответствия) и в форме государственного контроля (надзора). Мебель бытовая и мебель для общественных помещений, подлежит декларированию соответствия, за исключением мебели детской, мебели для учебных заведений, мебели для дошкольных учреждений, которая подлежит обязательной сертификации.

Изготовитель, продавец, импортер либо уполномоченное изготовителем лицо, размещающее мебель на рынке, обязаны: обеспечить соответствие мебельной продукции требованиям технического законодательства; обеспечить безопасность изделия мебели на протяжении всего установленного изготовителем срока службы; указать в сопроводительной документации и при маркировке продукции сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии.

Сопроводительная документация содержит товарно-транспортную накладную, инструкцию по эксплуатации и инструкцию по сборке в случае, если мебель поставляется в разобранном состоянии¹ и пр. В случае соответствия требованиям технического законодательства, мебельная продукция маркируется единым знаком обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза.

¹ ТР ТС 025/2012 «О безопасности мебельной продукции».

Стоит отметить, что на территории Евразийского экономического союза встречается мебельная продукция, которая не соответствует обязательным требованиям ТР ТС 025/2012 «О безопасности мебельной продукции». Так по данным «Роспотребнадзора» на потребительский рынок Российской Федерации поступает и изымается некачественная мебель отечественного и импортного происхождения. Большая доля некачественной мебели, изъятой из оборота в РФ, при проверках «Роспотребнадзора» за 2015–2021 гг. приходится на импортную продукцию (табл. 3).

Таблица 3

Доля некачественной мебели, изъятой из оборота в РФ, при проверках Роспотребнадзора за 2015–2021 гг., %

Происхождение мебели	Изъято мебели из оборота при проверках					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Отечественные	17	17	5	13	5	12
Импортные	30	15	0	99	2	15

Сост. по: *Крупнейшие* производители мебельной продукции. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/krupneyshie-proizvoditeli-mebeli-v-rossii-2/>.

Таким образом, в настоящее время наблюдается стабильность на российском потребительском рынке мебели, несмотря на пандемию COVID-19, недостаточную платежеспособность населения и высокий уровень налогов. Связано это с регулярным вводом нового жилья, тенденций моды, необходимостью замены мебели, выходящей из строя. Потребительский спрос сместился из дорогих ценовых сегментов в более дешевые. Лидерами в производстве корпусной мебели в России являются: ГК «Феликс», ООО «СП Мебель», ЗАО «Свобода», ГК «Шатура». Основными странами импортерами мебельной продукции на российском рынке являются: Китай, Польша, Индия, Италия, США, Германия.

Ключевыми зарубежными покупателями мебели российского производства традиционно остаются такие страны как Казахстан, Беларусь, Украина и Польша.

В целом положительная динамика показателей объема импорта и экспорта мебели, следовательно, есть все основания предполагать, что после завершения пандемии нового коронавируса и снятия всех ограничительных мер данные показатели значительно увеличатся. В будущем необходимо сконцентрироваться на обеспечении качества произведенной мебели, а также на снижении логистических издержек.

Совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий в условиях COVID-19

Аннотация. Проанализированы последствия пандемии COVID-19, оказавшие влияние на коммерческие предприятия в транспортно-логистическом секторе. Рассмотрены способы борьбы с возникшими проблемами на уровне организаций.

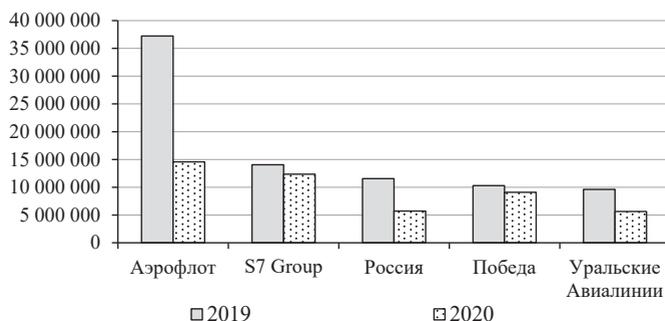
Ключевые слова: транспортно-логистический сектор; логистика; пандемия COVID-19; транспортные проблемы.

В данной статье поднимается проблема, заключающаяся во влиянии пандемии COVID-19 на транспортно-логистический сектор [4]. Содержание статьи анализирует последствия и формирует предложения для поддержки данного сектора. Объектом исследования является динамика пассажирских и грузовых транспортных процессов под влиянием внешних факторов. Тема крайне актуальна для выявления способов решения проблем в условиях безопасности.

В кризисных ситуациях бизнесу важно уметь быстро находить новые способы решения транспортных проблем как на внутренних, так и на международных направлениях [2]. На сегодняшний день проблема пандемии остается актуальной, так как с введением карантина последовало закрытие границ многих государств, что привело к дестабилизации цепочек поставок. Негативное влияние на транспортно-логистический сектор отразилось в снижении объемов внутренних и международных грузовых и пассажирских перевозок, уменьшении выручки, увеличении убытков и задолженности по налоговым платежам. Убытки транспортного сектора на начало мая 2020 г. составили более 230 млрд р., а у 15 крупнейших пассажирских российских авиакомпаний в конце 2020 г. они составили около 125 млрд р. (в 2019 г. – 4 млрд р.). Замедлить снижение пассажирских авиаперевозок помогло: смягчение ограничений летом 2020 г., переориентация на внутренние авиаперевозки, в том числе и по туристическим. Статистика пассажирских авиаперевозок за анализируемый период представлена на рисунке.

Сравнение статистики демонстрирует спад объема пассажирских перевозок к 5 российских авиакомпаний, которые отрицательно повлияли на их финансово-экономические показатели (см. рисунок). Снижение объемов авиаперевозок и высокая волатильность тарифов позволили увеличить грузооборот на железнодорожном транспорте. Отправители были вынуждены перенаправить часть своих грузов на железную до-

рогу (если была возможность осуществить наземную доставку в нужные им сроки), что привело к увеличению грузооборота в 2,2 раза из-за отсутствия карантинных ограничений на железнодорожном грузовом транспорте.



Статистика пассажирских авиаперевозок в 2019–2020 гг.

Такой выбор стал отличной альтернативой авиаперевозкам из-за независимости от погодных условий, регулярности и надежности перевозок, преобладающей грузоместимостью и низкому тарифу железнодорожного транспорта. Данное обстоятельство привело к увеличению транзитных перевозок между Европой и Азией, и росту доходов железнодорожных транспортных компаний. Это помогло смягчить ситуацию с убытками РЖД. Но пандемия повлияла на показатели и в данной отрасли транспорта, так как грузооборот в 2020 г. составил 2544,4 млрд тарифных тонно-км ($-2,2\%$), грузооборот с учетом пробега вагонов в порожнем состоянии 3220,6 млрд тонно-км ($-2,6\%$), что отличается от показателей предыдущего 2019 г.: 2601,3 млрд тарифных тонно-км ($+0,2\%$), грузооборот с учетом пробега вагонов в порожнем состоянии: 3304,4 млрд тонно-км.

Но и авиакомпании постарались, а некоторые смогли приспособиться к новым ограничениям, увеличив сегмент грузовых перевозок за счет специальных грузовых самолетов. Однако подобные в России есть лишь у нескольких крупных авиаперевозчиков. Как пример модернизационного мышления, в целях поддержания доходов компания «Уральские авиалинии» нашла выход, перепрофилировав 12 пассажирских самолетов на перевозку грузов в мягкой упаковке с размещением их в багажном отделении в пассажирском салоне. Из салонов были извлечены кресла, разработаны новые технологии погрузки/разгрузки и проведено обучение бортпроводников и наземного обслуживающего персонала по всем особенностям таких перевозок грузов на авиационном транспор-

те. Данное решение помогло сохранить спрос на авиаперевозки, стабилизировать доход и прибыль компании «Уральские авиалинии» за счет увеличения количества перевозимого груза. За рубежом производители авиационного оборудования, актуализируя свои предложения под воздействием карантинных ограничений, стали выпускать грузовые поддоны со спец-фиксаторами в местах крепления пассажирских кресел.

Статистика грузооборота в период с января–август 2020 г. демонстрирует, что объем перевезенных грузов сократился у таких авиакомпаний как: «Аэрофлот» на 29,6%, у «Победы» на 30,4%, «Россия» на 30,4%, в то же время компания «Уральские авиалинии» увеличила грузооборот на 18,2% за счет нововведений, указанных выше.

Автомобильные грузоперевозки также претерпели множество структурных изменений, из-за чего вырос тариф и стоимость перевозок по причине дефицита доступных транспортных средств в результате перестройки логистических цепочек и смещения интересов грузоотправителей на более доступный вид транспорта. Также изменилось количество участников автомобильного рынка за счет вытеснения неконкурентоспособных компаний, выросла стоимость запчастей из-за спада их производства и снабжения материалами из разных уголков мира во время пандемии. В сложившихся условиях, некоторые водители, переходили в другие отрасли, например, на работу курьерами, что для них оказалось более выгодно.

Вследствие ухода на изоляцию, люди стали больше времени проводить дома, и тем самым увеличивать количество своих покупок онлайн. Так интернет-магазин Ozon с начала пандемии получил рекордное количество заказов – 2,2 млн, что привело к повышению доставок на домашние адреса. Данный пример не является единичным, так как многие люди во многих странах перенесли в онлайн практически все покупки. Эта тенденция отразилась и на торговых розничных предприятиях, которые теряли прибыль из-за отсутствия покупателей, вследствие чего были вынуждены закрываться или переходить к онлайн продажам. Но система их снабжения имела сбои из-за удалённости зарубежных поставщиков и отсутствия возможности авиаперевозок, потому увеличился спрос на продукты местного производства и развитие автомобильных доставок. Рынок автомобильных грузоперевозок по итогам 2020 г. вырос почти на 10% по сравнению с 2019 г., несмотря на введение локдауна в апреле – мае 2020 г.

Восстановление автомобильных грузоперевозок началось в июле 2020 г, при этом явная положительная динамика наблюдалась до конца года. В 2021 г в России наблюдается рост автомобильных грузоперевозок

зок почти по всем основным направлениям, особенно в Московской области, так как количество заявок на перевозки выросли в: Подмоскowie на 16% (до 766 тыс.), Ленинградскую область – на 12% (до 439 тыс.), Краснодарский край – на 14%, Нижегородскую область – на 17%, Татарстан – на 24%, Воронежскую область – на 18%, Свердловскую область – на 20%.

По нашему мнению, проанализированные тенденции повлекут за собой развитие и внедрение технологий по беспилотному управлению большегрузными трейлерами, при которых лидер автомобильной колонны управляется водителем, а ведомые трейлеры в беспилотном режиме копируют все параметры транспортного процесса. Преимущество данной технологии заключается в снижении себестоимости транспортного тарифа за счет снижения затрат на оплату труда водителей за счет сокращения их количества. Инновация позволяет в условиях карантина снизить риски заражения водителей и их операционных контрагентов, что является дополнительным преимуществом данной технологии [1]. Но при всей инновационности данного решения, главными сдерживающими факторами в настоящее время являются высокие затраты на внедрение данной технологии и создание дополнительной дорожной инфраструктуры в виде обособленного коридора на трассе общего пользования для высокого уровня безопасности движения всех его участников.

Морской вид транспорта в условиях мирового карантина обеспечил международные перевозки товаров первой необходимости. Однако в отрасли контейнерных перевозок значительно увеличилось количество порожних рейсов, вследствие чего эффективность морских портов снизилась, срывались согласованные сроки доставки, усложнились процедуры таможенного оформления на прием и выпуск грузов.

Провозные возможности транспортной инфраструктуры сократились в связи с падением спроса на многие виды товаров, снижением интенсивности поставок из-за закрытия государственных границ. Также нужно учесть, что многие члены команд морских судов из-за карантинных ограничений находились в море и не имели возможности сойти на берег, а другие не могли их вовремя сменить и были лишены заработка.

Статистика работы морских портов в России за период с января по декабрь 2020 г. демонстрирует также снижение грузооборота, который составил 820,8 млн т, что на 2,3% ниже аналогичного показателя 2019 г. За 12 месяцев 2020 г. в морских портах было обслужено 14,9 тыс. пассажирских судов (-30,2%) и морскими пассажирскими терминалами

было обслужено 567,6 тыс. чел., что в 3,7 раза меньше аналогичного периода прошлого года, в том числе количество отправленных пассажиров из портов составило 283,9 тыс. чел. (–220%), прибывших – 282,6 тыс. чел. (–260%). Обслуживание транзитных пассажиров составило всего 1,14 тыс. чел., что по сравнению с 2019 г. (719,0 тыс. чел.) – катастрофически ниже.

Результаты анализа данной статьи, позволили сделать вывод, что основным шансом на ускоренное восстановление грузовых и пассажирских перевозок может стать снятие ограничений. Перевозчики различных видов транспорта получали государственную поддержку и преференции со стороны лизингодателей и кредиторов, но они не будут продолжаться бесконечно.

Стоит учитывать и то, что фиксация транспортных тарифов на период карантинных ограничений не может обеспечить их рентабельность, и после их отмены тарифы неизбежно начнут расти. Но при отсутствии роста потребительского спроса, возрастет конкуренция [3] и вытеснение слабых перевозчиков с рынка.

В этих условиях перевозчики всех видов транспорта и их контрагенты должны оперативно адаптироваться к выявленным нами изменениям, преимущественно за счет процессов модернизации и инноваций.

Библиографический список

1. Каточков В.М., Савин Г.В., Гришина В.В. Трансформация логистики в транспортно-логистических системах в эпоху цифрового общества // ЦИТИСЭ. 2020. № 4 (26). С. 482–489.
2. *Концептуальные* и методологические проблемы логистики : монография / кол. авт.; отв. за вып. О.Н. Зуева. Екатеринбург: УрГЭУ, 2016. 251 с.
3. *Развитие* предпринимательства: новые вызовы экономики: монография / кол. авт.; под науч. ред. Е.А. Разумовской. Екатеринбург: УрГЭУ, 2020.
4. Царегородцева С.Р. Пути повышения конкурентоспособности предприятия в сфере оказания транспортных услуг // Современные проблемы, тенденции и перспективы социально-экономического развития: сб. ст. IX Междунар. науч.-практ. конф. (Сургут, 12 ноября 2019 г.). Сургут: СурГУ, 2020. С. 343–347.

Г.В. Савин, Ж. Бустонов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Интернет вещей как инструмент управления логистикой в условиях COVID-19

Аннотация. Описан переход к более «интеллектуальным» процессам, машинному обучению, использованию больших данных, цифровых двойников и другим элементам четвертой промышленной революции, или индустрии 4.0 в условиях развития COVID-19.

Ключевые слова: логистика; Интернет вещей; COVID-19; IT-революция; IoT-технологии.

Логистические фирмы непосредственно пострадали от пандемии COVID-19. Являясь неотъемлемой частью производственно-сбытовых цепочек как внутри, так и за пределами международных границ, логистические фирмы облегчают торговлю и коммерцию и помогают предприятиям доставлять продукцию клиентам. Сектор транспорта и логистики особенно уязвим перед экономическими потрясениями. Поскольку около 80% мирового объема торговли приходится на коммерческие перевозки, компании делают все возможное, чтобы удовлетворить спрос и сбалансировать свой портфель [1].

Логистика находится в разгаре технологической революции [4]. Секторы электронной розничной торговли, складской переработки [5], логистики по запросу и доставки последней мили являются одними из самых быстрорастущих секторов в результате кризиса с коронавирусом. Компании с надежными цифровыми возможностями, которые позволяют им обеспечивать прослеживаемость грузов и вести бизнес онлайн, имеют преимущество. Это влечет за собой инвестиции в технологии, такие как Интернет вещей (IoT), облачные вычисления, автоматизация и анализ данных. В долгосрочной перспективе робототехника, беспилотные летательные аппараты и автономные транспортные средства могут снизить подверженность поставщиков логистических услуг нехватке рабочей силы.

Об оптимизации и диджитализации говорили давно, но только мало кто решался на реальные и коренные изменения подхода. Многие компании в период пандемии COVID-19 решились перевести всю работу на «новые рельсы». В логистике началась IT-революция. После COVID-19 объем мирового рынка интеллектуального производства, по оценкам, вырастет с 181,3 млрд долл. США в 2021 г. и, по прогнозам, достигнет

220,4 млрд долл. США к 2025 г. при среднегодовом темпе роста 4,0%. Оценка на 2021 г. ниже примерно на 16% по сравнению с оценкой до COVID-19 [7]. К факторам, способствующим росту рынка интеллектуального производства, относятся:

- растущий спрос на продукты и решения для интеллектуального производства, вызванный COVID-19;
- важность цифровых технологий;
- растущая роль робототехники в здравоохранении и производстве.

Итак, внедрение технологических инноваций в логистику создают положительные возможности управления рисками и, в итоге, конкурентное преимущество. По мере роста давления по всей цепочке поставок Интернет вещей (IoT), стал критически важным компонентом, помогающим логистическим компаниям удовлетворять потребности современной динамично развивающейся глобальной экономики.

Интернет вещей (IoT) производит революцию в логистической отрасли. IoT-технологии позволяют логистическим компаниям отслеживать грузы в режиме реального времени, принимать решения на основе данных, которые повышают операционную эффективность, выполнять профилактическое обслуживание активов и инфраструктуры и многое другое. По оценкам отраслевых экспертов к 2020 г. IoT приведет к увеличению стоимости цепочки поставок и логистики на сумму более 1,9 трлн долл. [6]. Внедрение IoT-технологий в логистику преследует ряд целей (см. таблицу).

Цели внедрения IoT-технологий в логистику

Цель	Примеры IoT-технологий
Повышение безопасности и обнаружение краж	Примерами приложений безопасности на основе Интернета вещей являются подключенные системы видеонаблюдения, приложения, которые позволяют удаленно блокировать двери объекта, приложения для отслеживания активов, помогающие контролировать поставки, и многое другое
Сквозное отслеживание	Повышение прозрачности процесса доставки, возможность отслеживать товар от склада до покупателя
Повышение безопасности сотрудников	Датчики IoT значительно увеличивают время отклика, если с сотрудником что-то случилось. Носимое устройство немедленно обнаруживает критическое изменение жизненно важных функций и передает данные на специальную платформу [2], которая предупреждает менеджера и даже вызывает скорую помощь

Цель	Примеры IoT-технологий
Предоставление расширенной аналитики	Интернет вещей предлагает целостный подход к управлению логистикой и предоставляет следующую информацию: количество товаров на складе; температура на складе; условия окружающей среды при доставке; эффективность сотрудников
Улучшение доставки	RFID-метки и подключенные GPS-датчики помогают отслеживать доставку до последней стадии. Данные о местоположении приходят в режиме реального времени

В последние годы на мировом рынке наблюдается стремительный рост электронной коммерции, и логистике пришлось справиться с возросшим спросом, а также с нехваткой персонала и низкой прибылью. По мере развития отрасли возникают новые проблемы, вызванные внешними факторами, такими как последние тенденции международного рынка, более высокие требования клиентов и стремительно растущий спрос. Актуальной проблемой сегодня является поиск новых способов оптимизации основных процедур, чтобы они могли справиться с предстоящими проблемами.

Новейшие методы Интернета вещей упростят процесс и сделают его более эффективным. Устройства Интернета вещей могут собирать и передавать данные с помощью датчиков и исполнительных механизмов, масштабируемых облачных решений и удобных сетей связи.

Стоит отметить, что наряду с традиционной логистикой (почтовые отделения или курьерская доставка) развиваются поставки дронов, роботов и беспилотных транспортных средств. Дроны – это эффективный способ ускорить и автоматизировать доставку. В логистике их можно использовать для улучшения навигации по складу, обеспечения мгновенной доставки в магазин и решения проблем с доставкой на последней миле. Так, по оценке McKinsey логистические компании, вполне вероятно, станут одними из пионеров внедрения беспилотных транспортных средств и получают максимальную выгоду от логистических инноваций [8].

Итак, преимущества IoT-технологий для сектора логистики включают:

- мониторинг состояния водителя и транспортного средства;
- идентификация и отслеживание объектов в реальном времени;
- обеспечение надлежащих условий хранения и сохранности продукции;

- эффективная передача данных;
- предотвращение перерывов в работе СМИ благодаря обширной оцифровке;
- оценка сроков доставки;
- дистанционное управление процессом перевозки.

Анализ исследований международных организаций, аналитических и консалтинговых агентств и IT-компаний дают оптимистичные прогнозы развития Интернета вещей в мире в целом и в России в частности. Интернет вещей, который является признанная PwC одной из самых мощных технологий в современном мире (наряду с искусственным интеллектом), только начинает развиваться. Сегодня около 85% устройств, потенциально готовых к подключению к Интернету вещей, остаются не подключенными [3].

Потенциал интернета вещей огромен и в логистике, но важно понимать, что это технология, которая требует не только серьезных инвестиций, но и изменений в образе мышления: многие российские логистические компании развивают компанию, открывая новые филиалы и склады, но при этом нет оптимизации логистических потоков.

Изменение мышления и применение IoT-технологий гарантирует масштабную революцию в логистике в течение следующего десятилетия, поскольку создает новые преимущества для бизнеса за счет минимизации цен на компоненты устройств (датчики, исполнительные механизмы и полупроводниковые устройства), увеличения скорости беспроводных сетей, а также расширения возможностей приема данных.

Таким образом, Интернет вещей, помимо других технологий, предоставляет предприятиям инструменты для планирования, мониторинга и повышения безопасности всех операций логистики. Сфера логистики с применением IoT-технологий может стать полностью контролируемой сферой, где все факторы, которые могут негативно повлиять на процесс, можно нейтрализовать или избежать. Интернет вещей обеспечивает контроль и прозрачность. Благодаря обмену данными в режиме реального времени и обмену данными между устройствами технология может предоставить информацию для улучшения принятия решений.

Библиографический список

1. *Воронецкий Д.А.* Логистические тренды 2020–2021 года: жизнь во время и после пандемии // *The Scientific Heritage*. 2021. № 75. С. 23–29.
2. *Гришина В.В.* Цифровая платформа как инструмент развития инновационной экономики // *Социальные институты в цифровой среде: сб. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. (Ростов-на-Дону, 19–20 ноября 2020 г.)*. Ростов н/Д, 2020. С. 614–619.
3. *Дмитриева Ю.А.* Влияние COVID-19 на рынок логистических услуг: современные тренды // *Образование. Наука. Производство: материалы XII Междунар. молодеж. форума (Белгород, 1–20 октября 2020 г.)*. Белгород, 2020. С. 2725–2728.
4. *Царегородцева С.Р.* Основные тенденции развития российского рынка информационных технологий // *Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. ст. XIV Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 15 августа 2018 г.)*. Пенза: Наука и просвещение, 2018. С. 22–25.
5. *Царегородцева С.Р., Царегородцева М.И.* Применение инновационных технологий для повышения эффективности работы склада // *Экономика и предпринимательство: актуальные вопросы, тенденции и перспективы развития: сб. науч. ст. Пенза, 2019*. С. 59–62.
6. *Ivankova G.V.* Internet of Things (IoT) in logistics // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020. P. 1–8.
7. *Golan M.S., Jernegan L.H., Linkov I.* Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic // *Environment Systems and Decisions*. 2020. Vol. 40. P. 222–243.
8. *The Impact of COVID-19 on Logistics* // *International Finance Corporation – World Bank Group*. 2020. P. 1–6.

Содержание

Проценко И.О., Теренина И.В. Некоторые аспекты управления цепями поставок в эпоху четвертой промышленной революции	3
Гвилия Н.А. Экосистемный подход к трансформации транспортно-логистической корпорации	7
Кархова С.А., Вяжевич К.А. Реализация принципов «зеленой» логистики в программах устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса	12
Колодин В.С., Астраханцева А.С. Специфика управления оценочной деятельностью в логистике	18
Евдокимова А.С. Актуальные вопросы управления логистическими посредниками	24
Грейз Г.М., Кузменко Ю.Г., Турлаев Р.С. Сравнительная оценка региональных транспортно-логистических систем Уральского федерального округа по комплексу экономических показателей	28
Карх Д.А., Качулина А.И. Совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий	34
Каточков В.М., Бейсенбаев Р.М. Взаимосвязь реверсивной логистики и жизненного цикла товара	39
Протасова Л.Г., Тедеев К.С. Особенности логистики в сфере услуг региональной розничной торговли книжной продукцией	43
Савин Г.В. Организация и управление потоковыми процессами в транспортно-логистической системе мезоуровня	48
Громова Н.С. Проблемы и перспективы цифровизации транспортно-логистических систем	52
Плюснина О.М. Особенности российско-китайского сотрудничества в области транспорта	56
Замараева Е.Н. Становление и развитие международных транспортных коридоров (зарубежный и отечественный опыт)	60
Ляшенко Е.А. Сравнительная оценка эффективности функционирования коммерческих организаций в области курьерской деятельности и грузоперевозок	67
Царегородцева С.Р. Перспективы формирования сбалансированной транспортной системы города Екатеринбурга	70
Карх Д.А., Тарасенко Е.А. Особенности логистики снабжения предприятий железнодорожного транспорта	74
Потапова С.В. Логистизация закупочной деятельности предприятий общественного питания	78
Донскова Л.А. Практика ведения закупочной логистики: требования к поставщикам в контексте обеспечения безопасности пищевых продуктов	82
Гришина В.В. Совершенствование процессов предприятия на основе цифрового логистического аутсорсинга	87

Царегородцева С.Р., Колосницына Е.Д. Оптимизация логистической деятельности коммерческих предприятий путем автоматизации логистических процессов	90
Трофимова Л.И., Носкова В.Д., Сысуев Е.Б. Современная практика управления складской логистикой	94
Вольхин Е.Г. Совершенствование логистических систем при обосновании инженерных параметров складского комплекса	99
Каточков В.М., Гришина В.В., Упоров В.Е. Оценка библиотеки с точки зрения специализированного складского комплекса	104
Плиска О.В., Ивлиева Е.А. Совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий (на примере предприятий туризма).....	108
Тимакова Р.Т., Вагина К.И. Современные тенденции в потребительской логистике	113
Фадеева З.О., Кривошея А.С. Устойчивость торгового предприятия в условиях COVID-19	118
Плиска О.В., Харитонова Т.А. Совершенствование логистической деятельности предприятия молочной продукции.....	122
Данько Н.Н. Особенности современного российского рынка мебельной продукции	126
Вольхин Е.Г., Шуренкова М.В. Совершенствование логистической деятельности коммерческих предприятий в условиях COVID-19.....	131
Савин Г.В., Бустонов Ж. Интернет вещей как инструмент управления логистикой в условиях COVID-19.....	136

Научное издание

**УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ
СИСТЕМАХ**

М а т е р и а л ы

II Международной научно-практической конференции

(Екатеринбург, 10 ноября 2021 г.)

Печатается в авторской редакции и без издательской корректуры

Компьютерная верстка *Ю. С. Баусовой*

Поз. 86. Подписано в печать 13.12.2021.

Формат 60 × 84 ¹/₁₆. Гарнитура Таймс. Бумага офсетная. Печать плоская.

Уч.-изд. л. 7,9. Усл. печ. л. 8,3. Печ. л. 8,9. Тираж 15 экз. Заказ 616.

Издательство Уральского государственного экономического университета
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

Отпечатано с готового оригинал-макета в подразделении оперативной полиграфии
Уральского государственного экономического университета