

Самой главной проблемой на сегодняшний день является отсутствие стандартов в данной области, что затрудняет возможность интеграции предлагаемых на рынке решений и во многом сдерживает появление новых.

Несмотря на вышеперечисленные проблемы, следует отметить, что интернет вещей считается ключевым компонентом интернета новой генерации. В действительности концепция интернета вещей обозначает направление развития интернета в будущем.

Технологическая трансформация — это главный вызов, с которым сталкиваются логистические провайдеры на сегодняшний день. Значительное число операторов уже смогли расширить свой бизнес за счёт внедрения инновационных технологий.

Цифровизация предоставляет ресурсы, которые дают возможность увеличить ценностную цепочку в транспортно-экспедиционной отрасли. В результате происходит укрупнение объемов доставки, физическая консолидация, сокращение сложности, увеличение прозрачности и доступа информации о статусе, сроках доставки, обеспечение роста производительности, увеличение вариантов маршрутов.

#### **Список использованных источников**

1. Щербинина, М.Ю. Концепция интернет вещей / М.Ю. Щербинина, Н.А. Стефанова [Электронный ресурс] // Креативная экономика. – 2016. – Т. 10. – № 11. – С. 1323–1336. – Режим доступа: // doi: 10.18334/ce.10.11.37074/ – Дата доступа: 08.09.2019.
2. Интернет вещей (IoT) [Электронный ресурс] // datalab – Режим доступа: // <https://www.ibs.ru/datalab/works/internet-veshchey-iot/> – Дата доступа: 05.09.2019
3. The Internet of Things: Network and Security Architecture [Электронный ресурс] // The Internet Protocol Journal Vol 18, No 4 – Режим доступа: // <http://ipj.dreamhosters.com/wp-content/uploads/issues/2015/ipj18-4.pdf> – Дата доступа: 09.09.2019.
4. Идеальный склад: Интернет вещей в логистике [Электронный ресурс] // softline – Режим доступа: // <https://softline.ru/about/blog/idealnyiy-sklad-internet-veschey-v-logistike> Дата доступа: 06.09.2019.
5. INFORMATION ECONOMY REPORT 2017 [Электронный ресурс] // ЮНКТАД. – Mode of access: // [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017_en.pdf). – Date of access: 09.09.2019.
6. 2018 Global Logistics Report [Электронный ресурс] // ИФТ. – Mode of access: // <https://www.eft.com/content/2018-global-logistics-report>. – Date of access: 05.09.2019.

## **РОЛЬ ИННОВАЦИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК**

*Бережная Г. Г.*

Глобализация и развитие информационных и коммуникационных технологий влияют на изменения потока материалов и информации между предприятиями, что приводит к усложнению структуры цепей поставок. Управление такой сложной структурой, как цепь поставок, в которой происходят постоянные изменения, требует сотрудничества многих предприятий, способных их принять и делиться знаниями. Поиск источников конкурентных преимуществ в цепях поставок не должен сводиться только к действиям, заключающимся в снижении затрат и риска взаимодействия, а в эпоху экономики знаний должен основываться на поиске инновационных решений, которые ускорят поток ценных продуктов конечному потребителю. Инновации в логистике играют все более важную роль в функционировании тех компаний, которые хотят быстрее выйти на рынок, опередить конкурентов и создать дополнительные ценности для потребителей. Логистика является важным элементом построения конкурентного преимущества по стоимости. В контексте управления цепями поставок, уровень инновативности предприятий логистической сферы играет значительную роль. Логистические операторы являются важными звеньями в цепи поставок: они обеспечивают непрерывность потока, предоставляют логистические решения для взаимодействующих предприятий и часто управляют всей структурой цепи. Тем не менее, проблема инноваций в цепи поставок предприятий логистической сферы плохо изучена в экономической литературе. Инновационность данных предприятий базируется на уникальных организационных ресурсах, и связана, главным образом, с предлагаемыми услугами.

Перечень литературных источников, описывающих инновации, весьма обширен и дает массу определений. Концепция инноваций была впервые введена Дж. Шумпетером, который ссылается на нее [1]:

- выпуск на рынок нового продукта или продукта с новыми свойствами, внедрение нового или улучшенного метода производства;
- открытие новой торговой точки;
- приобретение нового источника сырья или полуфабрикатов, внедрение новой отраслевой организации.

Ф. Даманпур [2], Е.М. Роджерс [3] определяют инновации как внедрение идеи, практики, продукта, услуги, процесса, стратегии, проекта или другого решения, которое воспринимается как новое с индивидуальной точки зрения или с точки зрения человека (организации), который получает и внедряет инновации. Шумпетер также обращает внимание на проблему новизны, поскольку он рассматривал инновации с точки зрения впервые внедренного на практике конкретного решения. Поэтому инновации напрямую связаны с реализацией инновационных процессов, что означает способность генерировать или искать, а затем адаптировать новые продукты, процессы, технологии и организационные решения. Внедрение инноваций требует использования материальных и нематериальных ресурсов, особенно информационных ресурсов. В случае нехватки ресурсов организации часто вступают в различные типы отношений и договоренностей, которые позволяют внедрять инновационные предприятия. Сущность инноваций делает их важным фактором, обуславливающим развитие.

Управление знаниями и организационное обучение упоминаются в качестве основных процессов, определяющих инновации. Исследователи также утверждают, что наличие инноваций между различными областями в организации и отношениями с окружающей средой, в частности с поставщиками и получателями, важно. Учитывая вышесказанное, следует обратить внимание на влияние, которое оказывают звенья цепи поставок, в частности логистические операторы, на процесс генерирования инноваций.

Инновации в логистике выражаются во внедрении новых услуг или логистических процессов, которые ориентированы на удовлетворение потребностей клиентов и связаны с высоким качеством доставки. Таким образом, суть инноваций в логистике заключается в том, что менеджеры принимают решения о внедрении новых решений, которые отвечают неудовлетворенным желаниям клиентов или плохому уровню обслуживания и способны более полно удовлетворять их ожидания.

Чаще всего в экономической литературе инновации делятся на технические и административные. Технические инновации касаются продуктов, услуг и технологий производственного процесса, а административные инновации связаны с изменениями в организационной структуре, внедренных бизнес-процессах и отношениях с поставщиками и получателями, в частности с конечными потребителями. В логистике инновации могут принимать форму как технических, так и административных. Логистический оператор может оказывать поддержку сотрудничающим компаниям, но также может достигать более высокой эффективности, внедряя новые услуги в свои продукты.

Другое разделение инноваций описывается через призму масштаба изменений, которые они вызывают. Инновации выделяются:

- радикальные, которые заменяют существующий продукт и бизнес-процесс. Они вызывают революционные изменения;
- полурадикальные – вносят значительные изменения в существующий продукт или бизнес-процесс;
- дополнительные, которые приводят к незначительным улучшениям в существующих продуктах и процессах.

Каждый из типов инноваций и методов, которые применяются для их реализации, являются результатом стратегии деятельности компании. Радикальные и полурадикальные инновации характерны для организаций, которые ищут способы быстрого повышения конкурентоспособности и поэтому сосредоточены на рискованных действиях. Напротив, дополнительные инновации характерны для организаций, которые хотят сохранить свое текущее положение на рынке.

В настоящее время цепи поставок, чтобы противостоять конкуренции, должны быть готовы к действиям, охватывающим все звенья. Предоставление инновационных решений для отдельных звеньев недостаточно и не обеспечит рост или поддержание конкурентной позиции для всей цепи. Инновации в интегрированной цепи поставок заставляют менеджеров искать

новые решения для эффективного управления всеми звеньями цепи. Эти решения должны обеспечить генерацию и адаптацию инноваций во всех элементах цепи. Высокий уровень инновационности в цепи поставок может быть достигнут посредством действий в четырех разных измерениях (областях) инноваций (рис.1):

- технико-технологические (процессные);
- продуктовые (товарные);
- маркетинговые;
- аллокационные (организационно-управленческие).



*Рисунок 1 – Типы инноваций в цепи поставок*

Новые технологии в цепи поставок являются наиболее динамичным измерением инноваций. Существует множество реализаций новых решений, связанных с технологиями в этой области: идентификация, обмен данными (ИКТ) и сбор данных. Внедрение этих технологий приносит множество преимуществ участникам цепи поставок. К наиболее важным относятся снижение стоимости информационных потоков и повышение качества услуг.

Новые формы сотрудничества – это измерение, которое появилось в результате признания благотворных последствий трансформации транзакционных отношений в партнерстве. Сокращение числа поставщиков в пользу более длительных отношений между участниками цепи поставок привело к повышению конкурентоспособности и снижению затрат. Долгосрочные отношения между звеньями цепи поставок, особенно между предприятиями и логистическими операторами, необходимы для обеспечения высокой эффективности, реализации беспроблемных стратегий и предоставления различных преимуществ. Эти преимущества включают в себя снижение затрат, повышение качества услуг и повышение надежности за счет сокращения времени отклика, а также повышения гибкости всей цепи.

Однако инновации в первую очередь связаны с доступом к нематериальным ресурсам, особенно к знаниям, поэтому помимо областей инновационного воздействия в цепи поставок, упомянутых выше, внимание уделяется готовности и способности делиться знаниями между партнерами. Обмен знаниями и навыками влияет на более эффективное внедрение услуг и процессов, и даже на создание новых продуктов, которые увеличивают добавленную стоимость и увеличивают конкурентное преимущество.

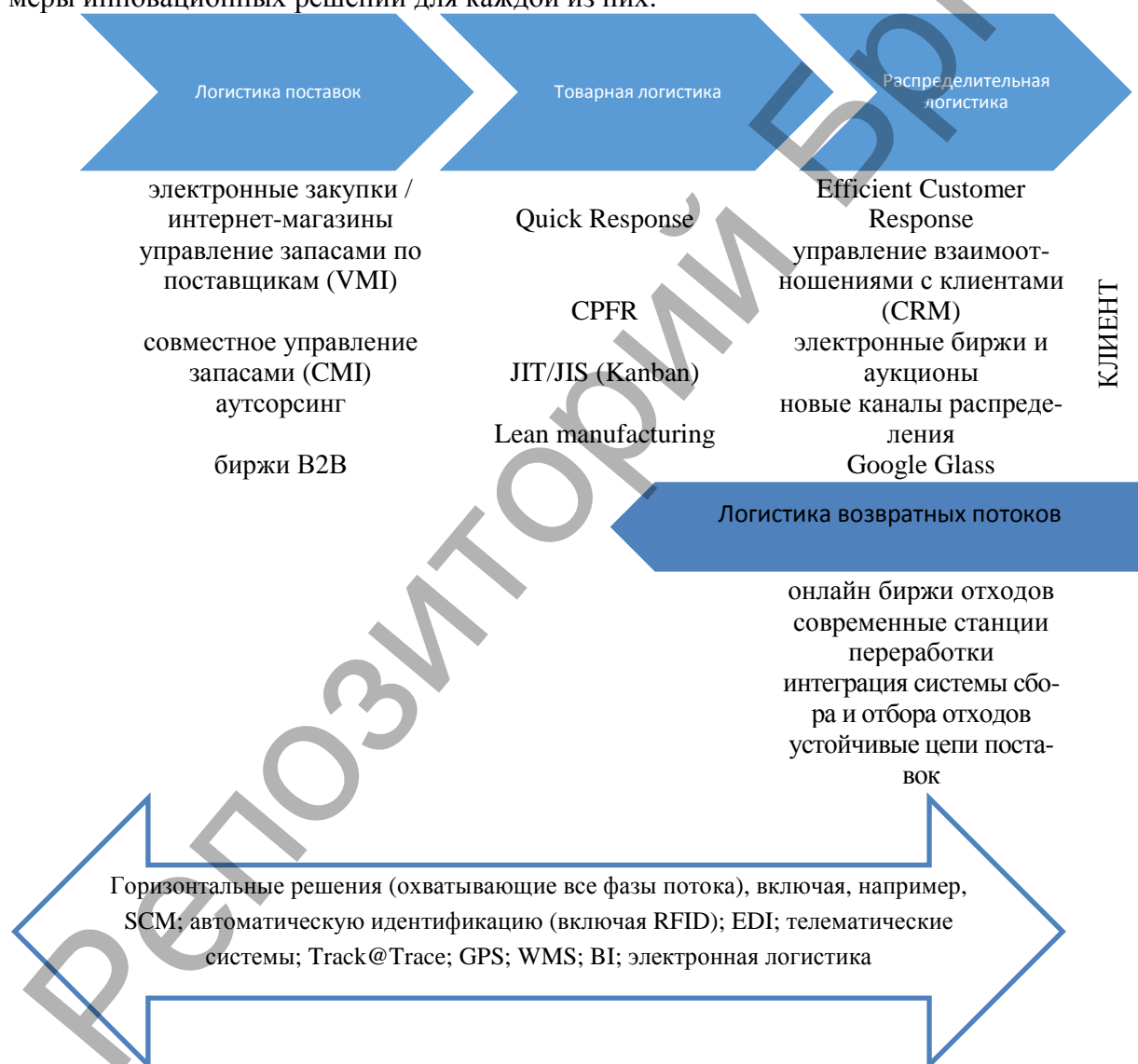
Маркетинговая инновация обычно предполагает внедрение в звеньях цепи поставок новых методов маркетинга, ранее не используемых организацией, освоение новых каналов сбыта, например, использование системы франчайзинга.

Типы инноваций в цепи поставок нельзя рассматривать отдельно, поскольку они тесно взаимосвязаны. Суть управления инновациями в цепи поставок будет заключаться в достижении устойчивого роста в каждой из областей, что должно привести к повышению эффективности всей цепи.

Анализируя структуру цепи поставок, ее можно разделить на четыре области, которые соответствуют фазовому подходу логистики:

- зона снабжения, которая будет включать все те звенья и потоки, которые поставляют сырье и материалы для производства продукции;
- производственный участок, на котором сырье и материалы превращаются в готовую и конечную продукцию;
- зона дистрибуции, в которой сосредоточены предприятия, ответственные за доставку продукции на рынок, клиентам; будет включать, среди прочего: оптовиков, розничных продавцов, торговых агентов, брокеров и т. д.;
- логистика возвратных потоков, область, в которой идут такие процессы, как восстановление, утилизация, переработка, повторное использование и т. д.; ее основная задача – переработка продуктов после того, как они теряют способность удовлетворять потребности клиентов (после окончания жизненного цикла).

На каждом из этих этапов можно искать решения, которые будут иметь признаки инноваций. На рисунке 2 представлена цепь поставок с классическим разделением фаз потока и примеры инновационных решений для каждой из них.



**Рисунок 2 – Инновации в звеньях потока цепи поставок**

Зона поставки считается одной из наиболее важных, как для отдельного предприятия, так и для цепи поставок в целом, поскольку наибольшие затраты возникают в связи с закупкой сырья или полуфабрикатов. Примерами нововведений, которые могут повлиять на организацию логистических процессов, являются электронные покупки, возможность прямого заказа в

системе поставщиков (VMI – запасы, управляемые поставщиком), управление отношениями с поставщиками, аутсорсинг процесса заказа внешним поставщикам логистических услуг и т. д. Одним из важнейших преимуществ внедрения новых и передовых решений в сфере закупок, связанных с использованием IT-систем, является автоматизация, которая упрощает процесс заказа, позволяет сократить количество сотрудников службы закупок, устраняет ошибки в заказах и поставках, повышает точность, снижает эффект «замыленного глаза» и т. д. Кроме того, обеспечивается более высокий уровень обслуживания, когда речь идет о доступности продукта. Использование информационно-коммуникационных технологий в сфере поставок в цепи поставок облегчает внедрение VMI, что позволяет сократить запасы и более точно планировать закупки и т. д. Внедрение инновационных решений в случае поставок также влияет на развитие стратегического сотрудничества между звеньями цепи поставок, что приносит большую прибыль и диверсифицирует риск.

Быстрый ответ (QR) является ключевым элементом в каждом звене цепи поставок и в значительной степени представляет собой результат принятия отдельными звеньями гибких решений в потоке материалов и информации. И здесь производственная логистика играет наиболее важную роль, как стратегия управления запасами она позволяет:

- изготавливать изделия по индивидуальным заказам по себестоимости и цене массовых изделий;
- поддерживать большой ассортимент и высокое качество выпускаемой продукции, увеличивая ценность продукта для клиента, предлагая ее вне продукта;
- прорабатывать дополнительные элементы, такие как участие в разработке дизайна продукта, короткое время доставки, выбор места и даты доставки.

Производственная логистика связана с планированием потока и контролем потока в процессе производства, а в цепи поставок связана с совместным планированием, прогнозированием и пополнением запасов. Инновационным инструментом в этом случае является CPFR (совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасов). Этот метод позволяет звеньям в цепи поставок предоставлять друг другу подробную информацию о прогнозах, планах производства и запасах. В зависимости от звена цепи поставок он используется для поддержки процессов прогнозирования и планирования, это означает, что он направлен на повышение эффективности производственных и логистических процессов.

Среди инновационных решений в области производственной логистики, которые оказывают значительное влияние на изменения в материальных потоках, следует упомянуть концепцию Just in time и соответствующий инструмент, которым является Kanban. Kanban – это информационная система, система для планирования, распределения и контроля производственной деятельности и задач, позволяющая предприятию организовать производственный процесс таким образом, чтобы каждая производственная ячейка производила ровно столько, сколько необходимо в данный момент. Важным аспектом здесь также является инвентарный контроль, который значительно облегчает управление материальными потоками.

Решения, используемые в области производственной логистики, тесно связаны с распределительной логистикой, которая включает процесс синхронизации потоков спроса и предложения, что имеет решающее значение для выполнения заказа клиента. Область распределения в цепи поставок может включать в себя множество организаций, занимающихся доставкой продукта покупателю – например, оптовики, розничные продавцы, брокеры, агенты и т. д. Координация потоков между этими участниками цепи поставок является особенно сложной из-за разнообразия обслуживаемых рынков, разных операционных стратегий, разных ожиданий, гибкости, своевременности поставок и т. д. Распределение влияет на общую прибыльность предприятия, поскольку оно определяет уровень затрат и соответствует ожиданиям клиентов. В логистике распределения важны процессы транспортировки и хранения, а также управление запасами. Реализация задач, поставленных для этой области, требует применения соответствующих решений для управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и эффективные стратегии обслуживания клиентов (ECR). CRM – это решение, которое относится к управлению всеми элементами взаимодействия с клиентами. Ориентирован на управление и оптимизацию жизненного цикла клиента. Его целью является сбор максимально полной информации о клиентах, которая влияет на эффективность удовлетворения их ожиданий и потребностей. ECR, с другой стороны, представляет собой стратегию функционирования цепи поставок, которая направлена на то, чтобы обеспечить лучшее и более эффективное реагирование на потребности клиентов, одновременно максимизирует возможность снижения затрат во всей цепи. Это возможно благодаря сотрудничеству между звеньями, направленными

на повышение эффективности продаж, управление запасами и потоком продуктов, а также на улучшение качества обслуживания клиентов.

В дополнение к стратегиям, упомянутым в области логистики распределения в цепи поставок, также важны инновационные решения в области транспортных, складских и погрузочных операций (например, кросс-докинг). Погрузка, то есть переагрузка, включает в себя переагрузку и отправку товаров получателю сразу после доставки на склад без необходимости их хранения.

Логистика возвратных потоков, которая часто упускается из виду, но важна с точки зрения материальных потоков, все чаще рассматривается как источник увеличения стоимости и создания конкурентных преимуществ. Мероприятия, разработанные и реализованные в этой области, относятся к внедрению инновационных решений в настройке системы сбора отходов, переработке отходов и их возврате в цепочку поставок (повторное использование), повторном использовании части продукта (восстановление) или рекуперации материалов или энергии путем переработки. В дополнение к повторному использованию проблемы обратной логистики сосредоточены на предоставлении безопасных и экологически чистых методов удаления и захоронения отходов. Инновации в обратной логистике могут принимать различные формы и обычно связаны с разработкой и внедрением новых технологических решений или строительством новых предприятий по переработке и утилизации отходов. Наиболее значимой проблемой, требующей принятия инновационных решений, является планирование и контроль поставок, для которых в логистике возвратных потоков создаются соответствующие алгоритмы, процедуры и т. д.

Проблема инноваций в логистике широко не описана в экономической литературе, в то время как инновации играют важную роль в реализации логистических процессов, функционировании цепей поставок, а в случае логистических операторов зачастую определяют их современность и конкурентное преимущество [4].

Сильное лидерство, обеспечение адекватных ресурсов, особенно финансовых ресурсов, тесное сотрудничество в цепи поставок, сотрудничество, основанное на доверии, разделение риска и выгод и т. д., необходимы для разработки и внедрения эффективных инноваций. Качество и количество инноваций, реализованных в звеньях цепи поставок, зависят от правильного выбора и сочетания различных инновационных решений. Не существует стандартных вариантов, которые позволили бы эффективно и действительно реализовать этот процесс, в то же время на всех предприятиях требуется скорее адаптация к потребностям, ситуации и стратегии каждого звена. Инновации, внедренные в цепочку поставок, направлены на удовлетворение потребностей и ожиданий клиентов и, как ожидается, будут способствовать увеличению добавленной стоимости.

#### **Список использованных источников**

1. Искандерова, Т. А. Управление инновационной деятельностью: учебник / Т. А. Искандерова, Н. А. Каменских, Д. В. Кузнецов. – М.: Прометей, 2018. – 354 с.
2. Damanpour, F., & Aravind, D. Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents // *Management and Organization Review*. – 2012. – 8(2). – Pp. 423–454.
3. Rogers, E. M. *Diffusion of innovations*. – New York: Free Press. – 1995.
4. Захарченко, Л.А. Создание мультимодальных логистических центров: инновационный путь развития логистики / Л.А. Захарченко, Г.Б. Медведева // *Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы* : сб. материалов VII Международной научно-практической конференции г. Пермь, 4 июня 2018 г / ред. Н.В. Бабинова. – Пермь : изд-во Пермского нац. исслед. политехнического ун-та. 2018. – С. 93–104.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ТЕКУЩЕМ УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИИ – ВЫЯВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ФИЛЬТРОВ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК**

*Небелюк В. В.*

В условиях неопределенности рыночной среды, характеризующейся изменчивостью экономической ситуации в целом, условием оптимизации бизнес-процессов в цепях поставок в контексте инновационного развития белорусских организаций является использование современных принципов управления информационными потоками.

Современная конкурентная среда повышает значимость решений, принимаемых на предприятии менеджерами среднего звена – руководителями отделов и подразделений предприятия.