

РОССИЙСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
Том 18 ● Номер 3 ● февраль 2017
ISSN 1994-6937
Russian Journal of Entrepreneurship
издательство Креативная экономика

Современные тенденции развития логистики

Пустохина И.В.[1]
[1] Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

АННОТАЦИЯ:
В основе написания статьи лежит произошедший в последнее время импульс в развитии беспроводных технологий. В статье освещаются такие современные тренды, как омниканальная модель сбыта, концепция Интернет вещей, 3D-печать и уберизация. Отмечается, что все современные тенденции развития логистики связаны с появлением и интенсивным развитием цифровых технологий, которые способствуют удовлетворению растущих потребностей потребителей. Рассматриваются примеры современных тенденций. Подчеркивается, что современные цифровые технологии приведут к трансформации цепей поставок, и компании с традиционными подходами и технологиями в управлении логистикой не смогут оставаться конкурентоспособными.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: омниканальная логистика, интернет вещей, 3D-печать, уберизация, беспилотный транспорт, экономика совместного потребления, кастомизация, цифровая революция.

Modern development trends of logistics

Pustokhina I.V.[1]
[1] Plekhanov Russian University of Economics

Мы живем в эпоху цифровой революции, которая постепенно трансформируется в четвертую промышленную революцию или «Индустрию 4.0», характеризующуюся слиянием технологий и стиранием границ между физическими и цифровыми сферами.

Приход в нашу жизнь цифровых технологий кардинально меняет ведение бизнеса, производство товаров и услуг повседневного спроса, что существенным образом влияет на цепи поставки товаров конечному потребителю [2, 8, 11] (Avdokushin, 2016; Rodkina, 2016; Zubkov, Sobolev, 2016).

Со временем большая часть логистических процессов может стать полуавтоматической и ИТ-решения для логистики станут неотъемлемым атрибутом ежедневной деятельности всех компаний.

Рассмотрим современные тенденции развития логистики.

Омниканальная логистика

Нестабильная экономическая ситуация, большое количество операционных расходов, связанных с развитием розничных сетей, явились причинами сокращения количества торговых точек.

Растущие потребности потребителей привели к трансформации каналов сбыта.

Проследим эволюцию каналов сбыта:

1. *Моноканальная модель* представлена двумя вариантами:

а) розничный магазин,

б) онлайн магазин, который не располагает физическими сбытовыми точками.

2. *Мультиканальная модель* предполагает использование несколько каналов, например, розничный магазин, онлайн-магазин, каталоги, при этом клиент осуществляет покупку через один из этих каналов

3. *Кроссканальная модель,* при которой клиент использует комбинацию нескольких каналов продаж. Например, клиент заказывает товар через интернет-сайт розничного магазина и получает его в удобном для него магазине торговой сети.

4. *Омниканальная модель* представляет собой интегрированные каналы сбыта. Покупатель выбирает наиболее удобный для себя канал совершения сделки купли-продажи.

Приставка «омни» означает «существующий повсюду». Это означает, во-первых, что абсолютно любой магазин должен быть представлен как в офлайне, так и в онлайне, а в онлайне — одинаково хорошо представлен на любом устройстве (ноутбук, планшет, смартфон). Во-вторых, покупатель должен получать одинаковый опыт, как при посещении онлайн магазина, причем с любого устройства, так и при посещении офлайн магазина.

Согласно принципам омниканальной модели все форматы торговли одного магазина должны иметь единые цены, одинаковые акции и ассортимент товаров и услуг,

ABSTRACT:

The article bases on the impetus of the development of wireless technologiesis occurred in recent years. The article shows the latest trends such as omnichannel distribution model, the concept of the Internet of Things, 3D-printing and uberization. The author argues that the current trends in the development of the logistics are connected to the appearance and the intensive development of digital technologies that can help meet the growing needs of consumers. We study the examples of modern trends. We stress that modern digital technology will lead to the supply chain transformation and the companies with traditional approaches and technologies in the logistics management will not be able to remain competitive.

KEYWORDS: omnichannel logistics, Internet of things, 3D-printing, uberization, unmanned vehicles, joint consumption economy, customization, digital revolution.

Received: 02.01.2017 / Published: 16.02.2017

© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Pustokhina I.V. (ivpustokhina@yandex.ru)

CITATION:

Pustokhina I.V. (2017) Sovremennye tendentsii razvitiya logistiki [Modern development trends of logistics]. Rossiyskoe predprinimatelstvo. 18. (3). — P. 339-346. doi: 10.18334/rp.18.3.37300

единую карту лояльности, действующую во всех каналах, возможность оплаты любым, удобным покупателю способом.

Основная особенность омниканальной модели заключается в том, что недостаточно иметь интернет-магазин с мобильной версией и обычный магазин (или точку самовывоза), объединенные одним брендом. Весь бизнес должен управляться с помощью единой технологической платформы и иметь общую товароучетную систему и CRM.

Отметим, что в связи с тем, что Россия — огромная страна, цены в разных регионах отличаются, удовлетворить условия омниканальной модели крайне непросто.

Применение омниканальной модели сбыта приводит к трансформации коммуникационной и сбытовой политики компании, а также потребует внедрения новых информационных продуктов.

К основным элементам системы омниканального сбыта относятся:

- офлайн-магазины,
- онлайн-магазины,
- каталоги,
- телемагазины,
- колл-центры,
- мобильные приложения,
- торговые терминалы (постаматы),
- объекты самообслуживания (вендинг),
- социальные сети и другие.

Таким образом, можно отметить тренд на конвергенцию онлайн и офлайн торговли в виде создания омниканальной модели сбыта в России. Примерами компаний, использующих омниканальную модель сбыта, являются «М.Видео», «Комус», «Юлмарт», «Эльдорадо». Они упрощают процесс покупки, создают ассоциативную связь между реальным магазином и сайтом и расширяют возможности взаимодействия с клиентами.

Подчеркнем, что использование омниканальной модели сбыта существенным образом зависит от эффективной логистической деятельности, поскольку увеличивается сложность управления запасами, усложняется маршрутизация при доставке товаров клиентам, увеличивается количество мелких заказов, изменяются функции магазинов, которые начинают интегрировать функции магазина и склада.

ОБ АВТОРАХ:

Пустохина Ирина Валерьевна, старший преподаватель кафедры предпринимательства и логистики РЭУ им. Г.В. Плеханова (ivpustokhina@yandex.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Пустохина И.В. Современные тенденции развития логистики // Российское предпринимательство. — 2017. — Том 18. — № 3. — С. 339-346. doi: 10.18334/rp.18.3.37300

Концепция Интернет вещей

В настоящее время одной из основных тенденций развития рынка информационных технологий и логистики является концепция Интернет вещей [4] (Nikiforov, 2015).

Термин «Интернет вещей» (Internet of Things) был предложен Кевином Эштоном в 1999 г. В этом же году был создан Центр автоматической идентификации Массачусетского технологического института, занимающийся радиочастотной идентификацией (RFID) и сенсорными технологиями, благодаря которому эта концепция и получила широкое распространение.

Концепция Интернет вещей заключается в сетевом подключении физических объектов. Для подключения элементов концепции Интернет вещей используют различные технологии, включая беспроводные локальные (например, Bluetooth, RFID, ZigBee, Wi-Fi), ячеистую сеть, соединения широкой области (например, 3G, LTE), а также проводные соединения [1] (Pustokhina, Rodkina, 2016).

Концепция Интернет вещей представляет особую ценность для развития бизнеса благодаря данным, которые могут быть получены от подключенных элементов.

Преимущества концепции распространяются по всей цепочке создания стоимости, в том числе на складские операции, грузовые перевозки и последнюю милю.

Концепция позволяет мониторить состояние посылок и людей в режиме реального времени по всей цепочке создания стоимости, измерять их производительность и вносить изменения в то, что они делают в настоящий момент (или будут делать в будущем), автоматизировать бизнес-процессы для устранения ручного вмешательства, улучшить качество и предсказуемость, а также снизить затраты, оптимизировать процессы совместной работы людей, систем и производственных активов, а также координировать их деятельность, применить аналитику для всей цепочки создания стоимости, чтобы определить более широкие возможности для улучшений и применения передового опыта [6,7,9, 10] (Pustokhina, 2013; Pustokhina, Rodkina, 2012; Khodakovskiy, 2014; Yanenko M.B., Yanenko M.E., 2014).

Рассмотрим пример применения концепции в управлении общественным транспортном. Применение концепции Интернет вещей позволит повысить эффективность в сфере управления трафиком и монититоринга транспорта.

Одним из примеров является Городской транспортный информационный центр Сеула. В настоящее время он отвечает за обеспечение эффективного общественного транспорта посредством управления и сбора информации обо всех участниках общественного дорожного движения в Сеуле за исключением светофоров. Городской транспортный информационный центр собирает данные с улиц, автобусов, такси и граждан, используя устройства GPS, датчики дорожного движения, камеры наружного наблюдения и отчеты людей. Система увеличила эффективность транзита, снижение трафика, удовлетворенность граждан транспортными услугами.

Другим примером концепции Интернет вещей в области управления общественным транспортом является система мониторинга транспорта в порту Гамбурга. Система SmartPort позволила повысить эффективность функционирования порта.

Концепция Интернет вещей способствует координации всех портовых операций, железнодорожного и дорожного движения, контролю трафика в портовой зоне и отслеживания износа мостов, автоматической идентификации для координации движения судов, а также интеграции данных проезжей части трафика для управления движением сбоев, которые могут возникнуть при необходимости закрытия моста для движения судов.

Рассмотрим еще один пример применения концепции Интернет вещей на производстве.

Датчики применялись в области промышленной автоматизации и управления производственными процессами на протяжении многих лет. Однако отличительной особенностью концепции Интернет вещей является переход системы на открытые IP-стандарты, в результате чего повышается масштабируемость, совместимость, время безотказной работы, управляемость и безопасность.

Интернет вещей позволяет понять, что происходит в данный момент на производстве: показывает уровень производительности машин, условия окружающей среды, потребление энергии, состояние запасов и поток материалов. Датчики могут предупредить о превышении допустимых показателей, о неисправностях или склонностях к сбою. Это имеет серьезные последствия с точки зрения общей эффективности оборудования, ключевой метрики производительности производства, что дает положительный эффекты по всей цепочке поставок.

Примером концепции Интернет вещей на производстве является компания Continental Tire, которая благодаря WiFi сенсорам, размещенным на контейнерах и интегрированным с системой управления запасами, определяет их местоположение с помощью мобильных устройств, что позволило увеличить эффективность производства и уменьшить затраты на компоненты.

Ряд ученых отмечают выгоду, которую принесут новые технологии для отрасли логистики. Концепция Интернет вещей может соединять различные элементы по цепи поставок, а затем анализировать полученные данные для генерирования новых идей. Таким образом, концепция Интернет вещей позволяет создавать индивидуальные, динамические и автоматизированные услуги для своих клиентов.

Также концепция Интернет вещей применяется для управления самоходными транспортными средствами — беспилотными автомобилями.

Другой сферой применения концепции Интернет вещей являются складские операции, например, подключенный погрузчик может предупредить менеджера склада о потенциальных механических проблемах, а также помочь в экономии места на складе, грузовых перевозках, решением проблем «последней мили» доставки.

Подчеркнем, что для наибольшего эффекта необходимо использовать концепцию Интернет вещей по всей цепи поставок, единичное же использование даст лишь ограниченные преимущества.

3D-печать

В основе технологии 3D-печати лежит принцип послойного создания модели при помощи 3D-принтера — специального устройства для вывода трехмерных данных. Такой принтер позволяет создавать определенные физические объекты по цифровой 3D-модели. 3D-принтеры применяются для быстрого изготовления прототипов объектов и используются в самых разных областях. При 3D-печати возникает меньше отходов, чем при традиционных методах производства, что прекрасно вписывается в концепцию циркулярной экономики. Области применения 3D-принтеров разнообразны: авиация, космос, строительство производство оружия, одежды, обуви, продуктов питания, музыкальных инструментов, мебели, ювелирных изделий, переработка мусора и т.д.

В последнее время появляются опасения, что развитие 3D-печати может оказать негативное воздействие на логистику и транспорт, и, даже, в какой-то мере, угрожать их существованию. Эти опасения связаны с тем, что кастомизация продукции осуществляется на поздней стадии, что с одной стороны, снижает риск устаревания продукции, а с другой стороны, влечет за собой сокращение объемов грузовых перевозок, снижение объема запасов, уменьшение необходимости в использовании складских площадей [5] (Pustokhin, 2015).

Безусловно, отрасль логистики претерпит изменения, но, так как материальные потоки будут продолжать существовать, потому что полностью заменить их цифровыми технологиями невозможно, говорить об исчезновении отрасли логистики не придется.

Уберизация

Уберизация — экономика совместного потребления или процесс массового отказа от посредников, ставший возможным благодаря развитию информационных технологий.

Термин «уберизация» появился благодаря названию компании Uber, которую в 2009 г. основали в США Гаррет Кэмп и Трэвис Каланик.

Одна из целей убера — более эффективное совместное использование ресурсов.

Термин «уберизация» означает процесс, когда клиенты и предприятия соединяются при помощи цифровой платформы. Это процесс агрегирования потребительского спроса на услугу и предоставление пользователю возможности найти подходящего исполнителя этой услуги, минуя стадию поиска и выбора исполнителя, при помощи мобильного приложения.

На сегодняшний день создать убер-платформу возможно практически в любом сегменте экономики. Через сервисы мобильных приложений можно заказать такси, доставку товаров, арендовать жилье, прибраться в квартире, вызвать врача и т.д.

Влияние уберизации на сферу логистики ведет к тому, что уже сейчас прослеживаются тенденции уменьшения количества подрядчиков, упрощения договорных

отношений, снижения издержек на управление, упрощения масштабирования бизнеса, ускорения решения задач, снижения стоимости для клиента, кастомизация [3] (Volkova, 2016).

Подводя итог выше сказанному, подчеркнем, что современные компании осуществляют свою деятельность в динамической среде, в рамках которой происходят быстрые и постоянные изменения технологий. Компании с традиционными подходами и технологиями в управлении логистикой не смогут оставаться конкурентоспособными. Без автоматизации процессов, инноваций компания обречена на отставание.

ИСТОЧНИКИ:

1. Pustokhina I., Rodkina T. RFID technology in Russian logistics: real achievements and challenges // Russian Logistics Journal. — 2016. — № 1(2). — С. 48-53.
2. Авдокушин Е.Ф Мобильно-цифровые технологии как фактор формирования новой экономики // Вопросы новой экономики. — 2016. — № 2 (38). — С. 4-14.
3. Волкова К.М. Уберизация экономики // Проблемы современной науки и образования. — 2016. — № 11(53). — С. 85-87.
4. Никифоров О.Ю. Базовые технологии интернета вещей // Символ науки. — 2015. — № 9-1. — С. 105-107.
5. Пустохин Д.А. Особенности управления материальными потоками в производственной логистике // Вестник университета. — 2015. — № 11. — С. 52-57.
6. Пустохина И. В. Управление цепями поставок: проблемы, их причины и пути решения // Логистика. — 2013. — № 10. — С. 35-37.
7. Пустохина И. В., Родкина Т.А. Problems and current trends of logistics and supply chain management concepts and developments // Материалы Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты»: Полоцкий государственный университет. 2012. — С. 172-176.
8. Родкина Т.А. Цифровая логистика: новая модель или старое клише? // Логистика: современные тенденции развития. — 2016. — С. 62-66.
9. Ходаковский Ф.В. Перспективы интернета вещей // Современные научные исследования и инновации. — 2014. — № 12-1 (44). — С. 152-154.
10. Яненко М.Б., Яненко М.Е. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. — 2014. — № 82. — С. 77-81.
11. Зубков О.В., Соболев Д.Ю. Технология // Неделя молодежной науки: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Москва). 2016. — С. 232-237.

REFERENCES:

Avdokushin E.F (2016). Mobilno-tsifrovye tekhnologii kak faktor formirovaniya novoy ekonomiki [Mobile-digital Technologies as a Factor of a New Economy Formation]. Voprosy novoy ekonomiki. (2 (38)). 4-14. (in Russian).

Khodakovskiy F.V. (2014). Perspektivy interneta veschey [Prospects for Internet of Things]. Modern scientific researches and innovations. (12-1 (44)). 152-154. (in Russian).

Nikiforov O.Yu. (2015). Bazovye tekhnologii interneta veschey [Basic technologies of the Internet of things]. Simvol nauki. (9-1). 105-107. (in Russian).

Pustokhin D.A. (2015). Osobennosti upravleniya materialnymi potokami v proizvodstvennoy logistike [Features of material flow management in production logistics]. Vestnik universiteta. (11). 52-57. (in Russian).

Pustokhina I. V. (2013). Upravlenie tsepyami postavok: problemy, ikh prichiny i puti resheniya [Supply Chain Management: Problems, Causes and Solutions]. Logostics. (10). 35-37. (in Russian).

Pustokhina I. V., Rodkina T.A. (2012). Problems and current trends of logistics and supply chain management concepts and developments. International scientific-practical conference. Sustainable economy development: international and national aspects. 172-176. (in Russian).

Pustokhina I., Rodkina T. (2016). RFID technology in Russian logistics: real achievements and challenges Russian Logistics Journal. (1(2)). 48-53.

Rodkina T.A. (2016). Tsifrovaya logistika: novaya model ili staroe klishe? [Digital logistics: a new model or an old cliche?]. Logistika: sovremennye tendentsii razvitiya. 62-66. (in Russian).

Volkova K.M. (2016). Uberizatsiya ekonomiki [Uberizes economy]. Problemy sovremennoy nauki i obrazovaniya. (11(53)). 85-87. (in Russian).

Yanenko M.B., Yanenko M.E. (2014). Marketing vzaimodeystviya v informatsionnoy ekonomike: problemy i perspektivy razvitiya interneta veschey [Relationship marketing in the information economy: problems and prospects of the internet of things]. Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. Yaroslava Mudrogo. (82). 77-81. (in Russian).

Zubkov O.V., Sobolev D.Yu. (2016). Tekhnologiya \\ [Technology] Youth science week. 232-237. (in Russian).