

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В ЛОГИСТИКЕ

**Сизонов Егор Александрович**, студент 3 курса бакалавриата института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, [bizon4ik228@gmail.com](mailto:bizon4ik228@gmail.com)

**Научный руководитель - Малыха Екатерина Федоровна**, к.э.н, доцент, доцент кафедры экономики и организации производства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, [efmalykha@rgau-msha.ru](mailto:efmalykha@rgau-msha.ru)

**Аннотация:** статья посвящена тенденциям и направлениям логистики в ближайшем будущем, рассмотрены ключевые аспекты современных логистических трендов и их влияние на формирование стратегий управления цепями поставок, включая цифровую трансформацию, экологическую устойчивость, глобализацию, управление рисками и другие, предоставляя читателям полное представление о текущем состоянии отрасли и ее перспективах.

**Ключевые слова:** логистика, тренды в логистике, технологии, цифровизация, логистические цепочки.

## DIGITAL TRANSFORMATION IN LOGISTICS

**Sizonov Egor Alexandrovich**, 3rd year undergraduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro-Industrial Complex, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, [bizon4ik228@gmail.com](mailto:bizon4ik228@gmail.com)

**Scientific supervisor – Malykha Ekaterina Fedorovna**, Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Production Organization, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, [efmalykha@rgau-msha.ru](mailto:efmalykha@rgau-msha.ru)

**Annotation:** the article is devoted to the trends and directions of logistics in the near future, examines the key aspects of modern logistics trends and their impact on the formation of supply chain management strategies, including digital transformation, environmental sustainability, globalization, risk management and others, providing readers with a complete picture of the current state of the industry and its prospects.

**Key words:** logistics, trends in logistics, technology, digitalization, logistics chains.

Логистика, как ключевая составляющая современной экономики, играет решающую роль в обеспечении эффективности и конкурентоспособности

бизнеса. В свете быстро меняющейся мировой среды и технологических инноваций, логистические тренды становятся все более важными для успешной работы предприятий. В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты современных логистических трендов и их влияние на формирование стратегий управления цепями поставок. Первым пунктом необходимо представить значимость логистики в современном бизнесе и ее влияние на конечные результаты компаний. Затем обсудим текущее состояние логистической индустрии с акцентом на основные вызовы и возможности, с которыми сталкиваются организации. Наконец, мы определим цель и обзор данной статьи, обозначив основные темы, которые будут рассмотрены далее.

Логистика – это не просто процесс перемещения товаров из пункта А в пункт В. Это комплексная система управления, включающая в себя планирование, реализацию и контроль потока товаров, информации и финансов от источника до потребителя. В современном мире эффективная логистика является ключом к успеху бизнеса, обеспечивая оперативность, гибкость и конкурентоспособность предприятий в глобальной экономике. Однако современная логистика сталкивается с рядом вызовов, включая увеличение сложности цепей поставок, нестабильность рынков, изменяющиеся клиентские требования и экологические проблемы. В этом контексте становится необходимым понимание последних трендов и инноваций, которые могут помочь компаниям адаптироваться и выжить в условиях перемен.

Цифровая трансформация оказывает значительное влияние на логистические операции, и в 2024 году ожидается усиление этой тенденции. Искусственный интеллект (ИИ) становится все более распространенным в логистике, используя алгоритмы машинного обучения для автоматизации процессов и оптимизации маршрутов доставки. Помимо этого, интернет вещей (IoT) и сенсорные технологии активно применяются для мониторинга условий грузов и управления инфраструктурой складов, что способствует повышению прозрачности и оперативности логистических операций. [1,7]

Вместе с тем, технология «блокчейн» становится все более востребованной в логистике благодаря своей способности обеспечивать безопасность и прозрачность данных в цепях поставок. Цифровые платформы и онлайн-рынки также претерпевают значительное развитие, облегчая доступ к рынку и упрощая процессы закупок. Однако, с ростом цифровых технологий возрастает и риск кибератак и утечек данных. В связи с этим, обеспечение кибербезопасности становится одним из приоритетов для логистических компаний. В целом, цифровая трансформация открывает новые возможности для оптимизации логистических процессов и повышения эффективности бизнеса, однако требует внимания к вопросам безопасности и подготовки к изменениям в технологической среде [5].

В 2024 году вопросы экологической устойчивости становятся все более актуальными для логистической отрасли. Организации всё больше осознают свою ответственность за снижение вредного воздействия на окружающую среду и ищут новые подходы к экологически устойчивой логистике. Один из таких

подходов – повышение использования альтернативных источников энергии. В 2024 году компании активно внедряют возобновляемые источники энергии, такие как солнечная и ветровая энергия, для питания своих логистических операций. Это не только позволяет сокращать выбросы парниковых газов, но и снижает зависимость от традиционных источников энергии. Еще один важный аспект зеленой логистики – минимизация отходов и улучшение управления упаковкой. Компании активно ищут способы сокращения использования упаковочных материалов и разрабатывают более экологические варианты упаковки, что способствует уменьшению объемов отходов и их более эффективной переработке. Вместе с этим, в логистике все шире распространяется концепция «круговой» экономики. Компании переходят к модели использования ресурсов более эффективно, повторно используют и восстанавливают отходы, что способствует сокращению экологического следа и оптимизации ресурсопотребления [6].

Нельзя не упомянуть и инновации в транспорте и логистике, направленные на снижение углеродного следа. В 2024 году компании активно экспериментируют с использованием электрического и гибридного транспорта, а также внедряют автономные и экологически чистые транспортные средства для сокращения выбросов CO<sub>2</sub> и других парниковых газов. В конечном итоге, стратегии устойчивого развития в логистической деятельности становятся неотъемлемой частью бизнеса. Компании, осуществляющие переход к зеленой логистике, не только снижают свой экологический след, но и получают конкурентные преимущества, укрепляя свою репутацию и привлекательность для клиентов и партнеров.

В 2024 году сфера последней мили доставки претерпевает значительные изменения благодаря инновациям, направленным на повышение эффективности и улучшение опыта потребителей. Одним из ключевых направлений развития становится автономная доставка. Компании активно внедряют беспилотные дроны и роботов-курьеров, что позволяет сократить время доставки, повысить ее точность и снизить издержки. Помимо этого, технологии умных городов становятся все более востребованными. Используя сети «умных» светофоров, системы управления трафиком и мониторинга движения транспорта, компании оптимизируют маршруты доставки в городских условиях, что позволяет сократить время в пути и повысить скорость доставки. Кроме того, развивается применение виртуальной и дополненной реальности для оптимизации доставки. Эти технологии используются для обучения курьеров, оптимизации маршрутов доставки и улучшения точности доставки грузов. Такой подход позволяет сократить время на обучение персонала и повысить качество обслуживания клиентов. В целом, инновации в последней миле доставки не только улучшают процессы логистических компаний, но и повышают удовлетворенность клиентов, обеспечивая более быструю, точную и удобную доставку товаров до двери.

В условиях быстро меняющейся мировой экономики и технологического прогресса логистические компании сталкиваются с рядом вызовов и

возможностей, которые необходимо учитывать при разработке стратегий и принятии решений. Один из ключевых вызовов, с которым сталкиваются логистические компании – это глобализация рынков и увеличение международной торговли. С одной стороны, это открывает новые возможности для расширения бизнеса и проникновения на новые рынки. С другой стороны, это создает дополнительные сложности в управлении цепями поставок, такие как нестабильность политической ситуации, тарифные барьеры и сложности в международной логистике. Чтобы успешно адаптироваться к этим вызовам, логистические компании должны развивать гибкие стратегии и искать инновационные подходы к управлению своими операциями. Еще одним важным аспектом является рост ожиданий клиентов в отношении скорости и качества обслуживания. С развитием технологий и цифровизацией экономики, потребители становятся все более требовательными и ожидают быстрых и удобных способов получения товаров. Чтобы соответствовать этим ожиданиям, логистические компании должны совершенствовать свои процессы доставки, внедрять инновационные технологии и разрабатывать гибкие модели доставки, способные адаптироваться к потребностям современного рынка. Также важно учитывать экологические требования и тенденции, в том числе в рамках устойчивого развития и сокращения углеродного следа. Логистические компании должны активно работать над уменьшением своего воздействия на окружающую среду, внедряя эффективные и экологически чистые технологии, оптимизируя маршруты доставки и минимизируя использование ресурсов. В целом, успешная адаптация к глобальным тенденциям в логистике требует комплексного подхода, включающего в себя как технологические инновации, так и стратегическое планирование. Осознание вызовов и возможностей, связанных с глобализацией, изменяющимися ожиданиями клиентов и экологическими требованиями, поможет логистическим компаниям успешно адаптироваться к переменам и оставаться конкурентоспособными в быстро меняющемся мире.

Взгляд в будущее логистики включает в себя ряд ключевых тенденций и прогнозов, которые могут существенно повлиять на отрасль в ближайшие годы.

Одним из наиболее ярких направлений развития является дальнейшее проникновение технологий и цифровизации в логистические процессы. Машинное обучение, искусственный интеллект и аналитика данных будут играть все более важную роль в оптимизации цепей поставок, управлении запасами и принятии стратегических решений. Прогнозирование спроса и оптимизация маршрутов с помощью алгоритмов машинного обучения станут стандартными практиками для логистических компаний [3,2].

Еще одним важным направлением развития является увеличение роли экологически устойчивых практик и зеленой логистики. Стремление к сокращению углеродного следа и уменьшению воздействия на окружающую среду будет стимулировать компании к инвестициям в экологически чистые технологии и процессы, а также к поиску эффективных решений для уменьшения отходов и оптимизации маршрутов доставки с целью минимизации выбросов

CO<sub>2</sub>. Кроме того, ожидается дальнейшее развитие концепции умных городов и инфраструктуры. Использование сенсоров, IoT-технологий и цифровых платформ для оптимизации управления трафиком, маршрутизации транспорта и обеспечения безопасности грузов будет способствовать улучшению эффективности и скорости доставки. Вместе с тем, изменения в потребительском поведении и технологические инновации будут продолжать формировать требования к логистическим компаниям.

Возрастающие ожидания клиентов в отношении скорости, удобства и прозрачности доставки будут подталкивать компании к постоянному совершенствованию своих процессов и внедрению новых технологий.

Таким образом, будущее логистики будет определяться как технологическими инновациями, так и изменениями в экономической и социальной среде. Адаптация к этим изменениям и использование возможностей, которые они предоставляют, станет ключевым фактором успеха для логистических компаний в будущем.

### **Библиографический список**

1. Ашмарина, Т. И. Цифровая логистика в отрасли овощеводства / Т. И. Ашмарина, Е. И. Залтан // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 6. – С. 85-89.

2. Бирюкова, Т. В. Использование цифровых технологий на производстве как залог получения высококачественной продукции / Т. В. Бирюкова, Ж. В. Коноплева // Ресурсосбережение и адаптивность в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и переработки продукции растениеводства : материалы международной научно-практической конференции, пос. Персиановский, 06 февраля 2020 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2020. – С. 170-173.

3. «Цифровая Трансформация Транспортно-Логистической Отрасли Российской Федерации: Тренды, вызовы, решения, технологии» Ассоциация «Цифровой транспорт и логистика» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dtla.ru/?ysclid=lupd9bsoh0120193200>

4. Сергеева, Н. В. Об эффективности использования отечественной и импортной сельскохозяйственной техники в России / Н. В. Сергеева // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина". – 2015. – № 6(70). – С. 11-16.

5. Сергеева, Н. В. Цифровые инструменты контроля сбыта продукции и стимулирования продаж / Н. В. Сергеева, Е. Ф. Малыха // Международный научный журнал. – 2023. – № 5(92). – С. 40-50. – DOI 10.34286/1995-4638-2023-92-5-40-50.

6. Трансформация мирового продовольственного рынка / Т. И. Ашмарина, Ю. В. Чутчева, Т. В. Бирюкова, Н. А. Ягудеева // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 44(6). – С. 31-34.

7. Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management. Pearson UK. – 328 p.

8. Deloitte. (2023). Global Logistics Trends Report. [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.benchmarkcorporate.com/2023-global-logistics-industry-report>