

УДК 346.544.44

МАРКИРОВКА ТОВАРОВ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК. СОВРЕМЕННОЕ  
СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ  
LABELING OF GOODS IN SUPPLY CHAINS. CURRENT STATE AND  
PROBLEMS OF IMPLEMENTATION

Рачко М.Ю.

Научный руководитель – Хартовский В.Е., доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой логистики и методов управления

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, г.

Гродно, Беларусь

**Kovkamarina591@gmail.com**

Rachko M.Y.

Scientific supervisor – Khartovsky V.E., Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Logistics and Management Methods

Yanka Kupala Grodno State University, Grodno, Belarus

*Аннотация В статье обсуждаются проблемы, связанные с методологией и инструментами внедрения цифровой маркировки в цепи поставок. Подчёркивается важность интеграции функций маркировки и упаковывания для достижения устойчивости и прозрачности цепей поставок, защиты прав потребителей и решения экологических проблем. Проанализированы основные тренды цифровизации применительно к маркировке товаров, включая обеспечение сквозной прослеживаемости, управления контентом и технологии цифровой трансформации в цепях поставок, связанные с маркировкой.*

*Abstract. The article discusses the problems related to the methodology and tools for implementing digital labeling in the supply chain. The importance of integrating labeling and packaging functions is emphasized in order to achieve sustainability and transparency of supply chains, protect consumer rights and solve environmental problems. The main trends of digitalization in relation to product labeling are analyzed, including ensuring end-to-end traceability, content management and digital transformation technologies in supply chains related to labeling.*

*Ключевые слова: контент, цепь поставок, маркировка, требования*  
*Keywords: content, supply chain, labeling, requirements*

## **Введение**

Компании ищут новые способы оптимизации бизнес-процессов, минимизации человеческих ошибок и предотвращения сбоев в цепи поставок, чтобы ускорить выход на новые рынки, удовлетворить растущий потребительский спрос и обеспечить соответствие продукции и услуг нормативным требованиям. Именно поэтому они все активнее используют комплексные цифровые платформы для маркировки, которые позволяют участникам цепи поставок создавать, управлять и печатать сложные этикетки, оптимизировать контент и изображения, а также масштабировать их для глобальных операций.

## **Основная часть**

Сквозной подход можно охарактеризовать как процесс в цепи поставок, который требует наличия системы или управления на всех этапах для предоставления необходимого функционального решения. Обычно этот подход реализуется одним поставщиком и предполагает устранение ненужных посредников и избыточных предложений, что способствует созданию удобства, открытию новых возможностей и оптимизации производительности. Маркировка и пространство для художественного оформления на упаковке ярко иллюстрируют, как компании могут извлечь выгоду из более рационального подхода и синергии в этих областях, а также выявить возможности для консолидации с целью повышения продуктивности, значительной экономии времени и затрат.

В настоящее время контент используется как для маркировки, так и для художественного оформления потребительской упаковки, некоторые считают полезным наличие единого хранилища для этих элементов. Тем не менее, в прошлом эти решения часто были изолированными или недостаточно интегрированными, что приводило к неэффективности и дублированию. Сквозное управление этикетками и изображениями может помочь решить такие проблемы, как снижение случаев дублирования, отходов и избыточных затрат, одновременно повышая эффективность и сокращая время выхода на рынок.

Существует множество правил и требований клиентов, которые необходимо учитывать при управлении дизайном упаковки и печатью этикеток. Все этикетки, независимо от того, размещены ли они на продукте или упаковке, требуют четкой спецификации контента для идентификации и минимизации последствий, связанных с нарушением

требований качества, недовольством клиентов и даже вопросами безопасности. Кроме того, крайне важно поддерживать точность и согласованность представленных информационных блоков как для узнаваемости бренда, так и для правильного размещения контента, независимо от его полезности. В противном случае это может привести к задержкам в цепи поставок, а также к рискам несоответствия нормативным требованиям и недовольству клиентов. [1]

Да, очевидно, что существует множество общих требований к маркировке и упаковке. Компании все чаще ищут поставщиков, способных удовлетворить эти объединенные потребности.

Содержимое на этикетках часто соответствует тому, что содержится в упаковке продукта. На практике этикетки и упаковка, в контексте AWM, зачастую используют один и тот же контент, изображения, предупреждения, переводы и фразы. [3]

При надлежащей маркировке и отслеживании, компании могут быстро отреагировать на дорогостоящие перебои в цепи поставок, управлять рисками и ускорять любые необходимые операции по доставке продукции потребителям.

Одними из основных проблем, связанных с прослеживаемостью, стали возможность разрывов в коммуникации в цепи и неэффективное управление возвратами. Эти результаты показывают, что ожидания в отношении прослеживаемости значительно возросли, поскольку современные цифровые технологии предоставляют больше возможностей для ее улучшения. [1]

Современные компании осознают, что управление контентом, включая данные, изображения, штрих-коды и фразы, используемые при маркировке и упаковке, играет ключевую роль в обеспечении соответствия сертификатам и продвижении бренда. Однако существует проблема: контент, применяемый в маркировке и упаковке продукции, располагается в нескольких системах, а иногда и в нестандартных приложениях, нормативных базах данных и внешних таблицах, что делает его управление крайне сложным. Также могут возникать трудности с согласованностью, когда необходимо искать данные в различных разрозненных источниках, таких как реестры изображений и другие активы, что приводит к потере времени из-за хранения контента в ненадлежащих местах.

Благодаря интеграции маркировки и взаимодействию с бизнес-приложениями, компании могут использовать существующие бизнес-

процессы и критически важные источники данных для повышения точности и согласованности маркировки и AWM. Это позволяет избежать дублирования данных, дополнительных затрат и необходимости переобучения пользователей. Кроме того, интеграция маркировки с бизнес-приложениями обеспечивает контролируемый доступ, позволяя не только IT-специалистам, но и другим выбранным пользователям обновлять сложные этикетки и изображения за считанные минуты, а не недели и месяцы. Рекомендуется оптимизировать печать этикеток, включающую данные в реальном времени из интегрированных IT-приложений. Интеграция маркировки с существующими бизнес-приложениями становится все более важной для управления контентом, данными и изображениями. [4]

Многие обеспокоены тем, что содержание на этикетках неправильное или неточное. Это еще раз подчеркивает необходимость централизации управления маркировкой и интеграции ее с управлением контентом. Кроме того, были выявлены главные преимущества интеграции систем управления контентом, маркировкой и AWM упаковки: улучшились точность и согласованность, улучшенный контроль версий и улучшенное сотрудничество.

В управлении контентом сотрудничество является важнейшим фактором. Поскольку в процесс вовлечено много заинтересованных сторон, критически важно, чтобы контент использовался совместно для маркировки и упаковки и был доступен для всех участников цепи поставок. Используя расширенные, настраиваемые рабочие процессы и централизованный цифровой формат, участники могут просматривать и управлять соответствующими данными этикеток, изображениями и шаблонами. Это исключает возможность дублирования данных и повторной маркировки, обеспечивая доступ сотрудников к необходимому контенту в нужное время. [5]

Когда дело доходит до цифровой трансформации цепей поставок, маркировка находится на переднем плане. Простое сканирование этикетки позволяет компаниям получать обширную информацию о продукте и его «путешествии» по цепи поставок. В конечном счете, компании, которые внедряют это цифровое мышление, могут значительно выиграть от оптимизированных бизнес-процессов и интеллектуальных цепей поставок, становясь более гибкими и эффективными, что позволяет им оставаться конкурентоспособными в быстро меняющемся глобальном окружении. Использование

трудоемких и подверженных ошибкам ручных процессов быстро становится делом минувшего, особенно в сфере маркировки и AWM упаковки.

Наилучший способ освоить все варианты маркировки — это автоматизировать процессы, внедряя цифровые технологии и расширенную логику в процессы маркировки. С помощью динамической маркировки можно эффективно поддерживать множество комбинаций этикеток с минимальными затратами труда. Это позволяет использовать данные из корпоративных ERP-систем и настраивать правила, которые динамически изменяют содержание метки в зависимости от этих данных.[1]

### **Заключение**

Маркировка товаров в цепях поставок остается критически важным аспектом современного бизнеса, оказывая значительное влияние на эффективность логистических операций, соблюдение нормативных требований и удовлетворение потребительского спроса. Современные технологии, такие как автоматизация процессов и использование цифровых платформ, открывают новые горизонты для оптимизации маркировки, что позволяет компаниям адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и развивать свои глобальные операции. Тем не менее, на пути внедрения современных решений в маркировке остаются ряд проблем, включая высокие затраты на интеграцию, необходимость обучения сотрудников и сложности с согласованием стандартов между различными участниками цепи поставок. Преодоление этих препятствий требует комплексного подхода и активного сотрудничества всех заинтересованных сторон. В условиях глобальной конкурентной среды, компании, способные эффективно внедрить современные системы маркировки, получают заметные преимущества, способствуя не только ускорению бизнес-процессов, но и повышению уровня прозрачности и надежности цепей поставок.

#### Литература:

1. Сергеев, В.И. и Сергеев, И.В. (2020), «Прозрачность цепи поставок: терминологические аспекты и ценность для контрагентов цепи», Логистика и управление цепями поставок, № 4(99), С. 3-13
2. Сергеев, И.В. (2020а), «Возрастание роли цифровой маркировки для обеспечения прослеживаемости цепей поставок», Логистика, №4, С. 24-30
3. Loftware (2020a), 2020 Top 5 Trends in Labeling and

- Packaging Artwork, Loftware, available at:<https://resources.loftware.com/2020-Top-5-Trends-Labeling.html> (Accessed 25 November 2020).
4. Loftware (2019a), Move Inventory Faster: It Starts with the Label, Loftware, available at: <https://resources.loftware.com/Moving-Inventory-Faster-Starts-Enterprise-Labeling.html> (Accessed 25 November 2020).
  5. Loftware (2020b), Eliminate Global Labeling Chaos. How To Scale and Adapt Labeling for Business Growth, Loftware, available at: <https://resources.loftware.com/Global-labeling-chaos.html> (Accessed 25 November 2020).

Представлено 14.11.2024