

# ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Дравица В.И., Волнистый Г.Е., Решетняк А.В.

Национальный технический комитет по стандартизации ТК ВУ 24 "Идентификация"

Рассмотрено техническое нормативно-правовое регулирование процессов создания и функционирования интероперабельных систем мониторинга товарных потоков.

Ключевые слова: интероперабельность, система мониторинга товарных потоков.

## TECHNICAL NORMATIVE AND LEGAL REGULATION OF THE PROCESSES OF CREATION AND OPERATION OF INTEROPERABLE SYSTEMS

Dravitsa VI, Volnisty G.E., Reshetnyak A.V.

National Technical Committee for Standardization of TC BY 24 «Identification»

The technical regulatory and legal regulation of the processes of creation and operation of interoperable commodity flow monitoring systems is considered.

Keywords: interoperability, commodity flow monitoring system.

Глобализация экономики требует ускорения процессов обработки товарных потоков в цепях поставок на основе современных информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). Базовые подходы по использованию ИКТ для перехода на цифровые технологии ведения бизнес-процессов в электронной коммерции, реализуются рядом международных организаций – ISO (Международная организация по стандартизации), СЕФАКТ / ООН (Центр ООН по Упрощению Процедур Торговли и Электронным Деловым Операциям), GS1 (Система глобальных стандартов автоматической идентификации) и др.

С учетом необходимости применения вырабатываемых на международном уровне рекомендаций и подходов в Республике Беларусь создан Технический комитет ТК ВУ 24 «Идентификация», обеспечивающий взаимодействие с профильными Комитетами и Международными организациями по стандартизации (Рис. 1).

Одновременно, на уровне Евразийского экономического союза (ЕАЭС) обозначен ряд приоритетов по переходу на цифровые технологии ведения бизнес-процессов в цепях поставок продукции, требующих выработки странами ЕАЭС единых подходов и стандартов с целью создания интероперабельных систем, как в странах ЕАЭС, так и с внешними рынками.

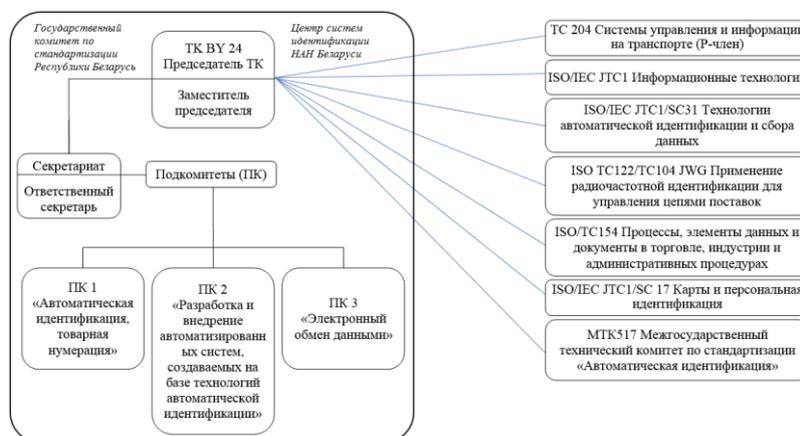


Рис. 1. ТК ВУ 24 "Идентификация". Структура. Взаимосвязь с межгосударственными и международными техническими комитетами.

Цифровая прослеживаемость является одной из важных инициатив цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года и включает в себя следующие направления:

- достоверность данных
- безопасность потребителей
- борьба с контрафактом
- повышение сбора таможенных и налоговых платежей
- качественное послепродажное обслуживание
- сокращение издержек

В Республике Беларусь активным участником процессов разработки, внедрения и развития технологий прослеживаемости товаров выступает Государственное предприятие «Центр систем идентификации» Национальной академии наук Беларуси. Наиболее значимыми проектами Центра систем идентификации в этой предметной области являются:

– Межведомственная информационная система «Банк электронных паспортов товаров» (ePASS.by), которая по состоянию на сентябрь 2017 г. содержит описания более 9 миллионов товаров от около 8 тысяч производителей;

– Автоматизированная система «Контроль легальности товаров», которая предназначена для мониторинга событий, происходящих с товаром в цепи поставок на его пути от производителя до конечного покупателя. Система позволяет идентифицировать товар в любой торговой точке, убедиться в его качестве, защитить потребителя от подделок, обеспечить государство достоверной информацией, гарантировать уплату налогов и создать дополнительный барьер обороту продукции, не соответствующей требованиям законодательства. В системе применяется комплекс технологий автоматической идентификации: штриховое кодирование, маркировка радиочастотными метками, электронная паспортизация товаров. Перечень товаров, подлежащих маркировке контрольными (идентификационными) знаками с RFID-метками, устанавливается законодательством;

- Государственная информационная система идентификации, регистрации, прослеживаемости животных и продукции животного происхождения (AITS, www.aits.by), которая обеспечивает создание и поддержку в актуальном состоянии баз данных и функциональных компонент для реализации процессов идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения в цепочке «от фермы до прилавка»<sup>1</sup>.

Согласно подходам, разработанным в Республике Беларусь и гармонизированных на международном уровне, задача цифровой прослеживаемости должна интегрировать три группы процессов:

- идентификация и описание товаров;
- электронный обмен между коммерческими участниками;
- события, происходящие с товаром в цепи поставок.

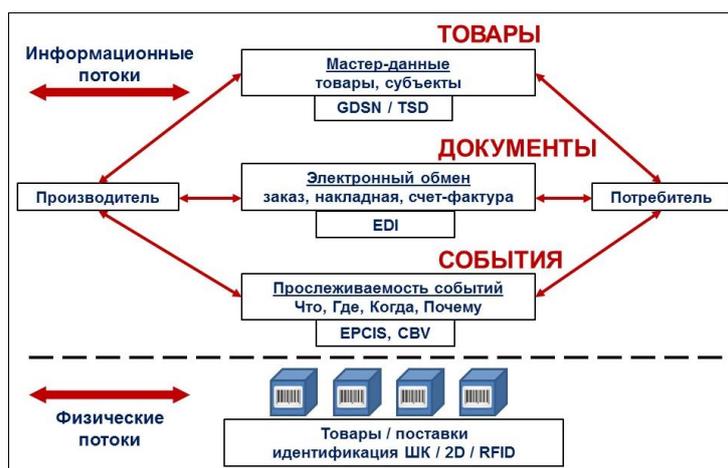


Рис. 2. Взаимосвязь информационных и физических потоков в цепях поставок

<sup>1</sup> Справочно: Государственное предприятие "Центр систем идентификации" является ведущей научно-практической организацией в области технологий автоматической идентификации (RFID, штриховое кодирование) и электронного бизнеса. На базе Центра создан ряд совместных RFID-лабораторий, в т.ч. международных, действует Национальный технический комитет по стандартизации ТК ВУ 24 "Идентификация". Центр систем идентификации является разработчиком концепции "Единого окна" для реализации в ЕвразЭС

### Идентификация и описание товаров

На рис. 3 представлена экосистема стандартов GS1. Стандарты уникальной идентификации и автоматической обработки формируются в рамках инициатив международных организаций ISO, СЕФАКТ / ООН, GS1 и адаптируются под национальные условия применения Межгосударственными комитетами по стандартизации (МТК 355) и национальными комитетами по стандартизации (ТК24 ВУ "Идентификация").



Рис. 3. Экосистема стандартов GS1. Универсальность и преемственность технологий автоматической идентификации.

### Электронный обмен между коммерческими участниками

Группы стандартов по электронному обмену данными и описанию событий и бизнес-процессов являются комплексом типовых организационных, технических и программных решений, гармонизированных с целью использования в различных бизнес-процессах по циклу "заказ-поставка (отслеживание трассы) – реализация продукции" (см. рис. 4.).

Для формализации информационных потоков и идентификации физических объектов используются комплекс стандартов UN/EDIFACT, ISO/IEC 18000 (eXML), ISO 15459 и др. При этом необходимо отметить, что для реализации систем прослеживаемости продукции наибольшее значение играют стандарты ISO/IEC 19987 (EPC), ISO/IEC 19988 (CBV).

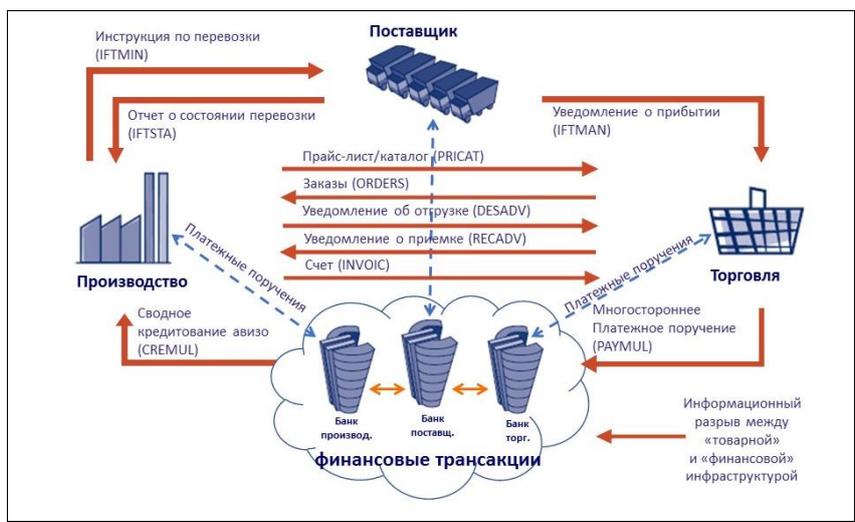


Рис. 4. Бизнес-процессы на основе стандартов UN/EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport)

### События, происходящие с товаром в цепи поставок

Событийный аппарат, позволяющий отслеживать местонахождение объектов (товаров) посредством технологий Интернета вещей был предложен в 2001 Массачусетским университетом и включал в себя 4 основных компонента: RFID (Radio Frequency IDentification), EPC (Electronic Product Code), EPCIS (Electronic Product Code Information Services, ранее - Physical Markup Language) и ONS (Object Name Service).

Эти разработки легли в основу Electronic Product Code Information Services (EPCIS) - глобального стандарта GS1 для фиксации и мониторинга данных о прослеживаемости событий (бизнес-процессов) зарегистрированных объектов. Такими объектами в EPCIS могут выступать точки продажи, логистические единицы, возвратная тара, основные фонды, физические или электронные документы, и т.д.

На основе положительного опыта внедрения стандартов GS1 по применению автоматической идентификации на основе EPC, в 2015 году Международной организацией по стандартизации (ISO) были приняты стандарты, полностью идентичные соответствующим стандартам GS1:

- ISO/IEC 19987:2015 "Information technology - EPC Information services – Specification".
- ISO/IEC 19988:2015 Information technology - GS1 Core Business Vocabulary (CBV).

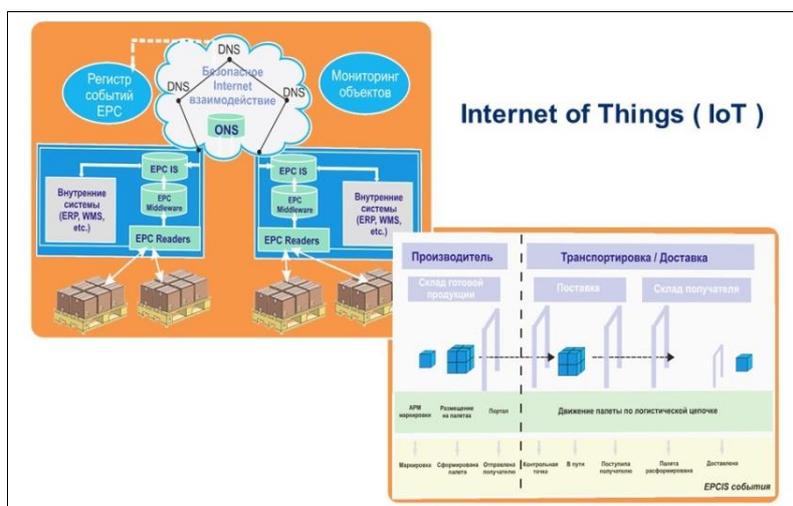


Рис. 5. Построение сети мониторинга объектов на базе IoT

В 2017 году разработана вторая версия указанных стандартов ISO:

- ISO/IEC 19987:2017 "Information technology — EPC Information Services (EPCIS) Standard";
- ISO/IEC 19988:2017 "Information technology -- Core Business Vocabulary Standard".

С учетом приведенных выше подходов в сентябре 2017 года Ассоциация GS1, а также компании IBM и Microsoft объявили о сотрудничестве по реализации стандартов GS1 в сетях блокчейн (blockchain). Основной целью такого решения является обеспечение интероперабельности приложений блокчейн для реализации в сетях поставок с использованием открытых стандартов GS1. Глобальные стандарты GS1 позволяют пользователям сети блокчейн снизить дублирование данных, повысить их достоверность и целостность. Данные, хранящиеся или привязанные к сети блокчейн, могут быть использованы для взаимных коммуникаций и функциональной совместимости с использованием открытых стандартов.

Например, открытые стандарты GS1 и ISO, описывающие информацию о продукте, его физическом перемещении и статусе (EPCIS), а также описывающие основной бизнес-словарь (CBV) обеспечивают стандартизированный обмен данными и прослеживаемость продукции.

Стандарты GS1 предоставляют бизнесам возможность расширяться, предлагая единый инструмент для участников системы цепочки поставок. Анонсированный GS1 подход предлагает концепцию взаимодействия на основе блокчейн, которая апробирована Walmart совместно с IBM и позволяет отслеживать поставки конкретного товара. Ведущие эксперты GS1, IBM и Microsoft отметили, что пилотные проекты в США и Китае уже продемонстрировали, что блокчейн может укрепить существующие системы безопасности пищевых продуктов, улучшив их отслеживание.

Использование блокчейн позволило отслеживать продукт, начиная от фермы и до полки магазина через все этапы цепочки поставок с точностью до секунды, а не дня или недели. Создание подобных трекинговых решений на основе блокчейн вместе с едиными стандартами GS1 позволяет масштабировать комплексные

решения для цепочек поставок и строить сети на основе прозрачности и доверия.

Концептуально схема прослеживаемости событий о товарах в цепях поставок с учетом возможности применения технологий Blockchain может быть представлена следующей схемой (рис. 6).

Использование нейтральных открытых стандартов для решения задачи прослеживаемости, позволяет создать эффективные интероперабельные решения для мониторинга товарных потоков как внутри стран ЕАЭС, так и в взаимодействии с другими странами.

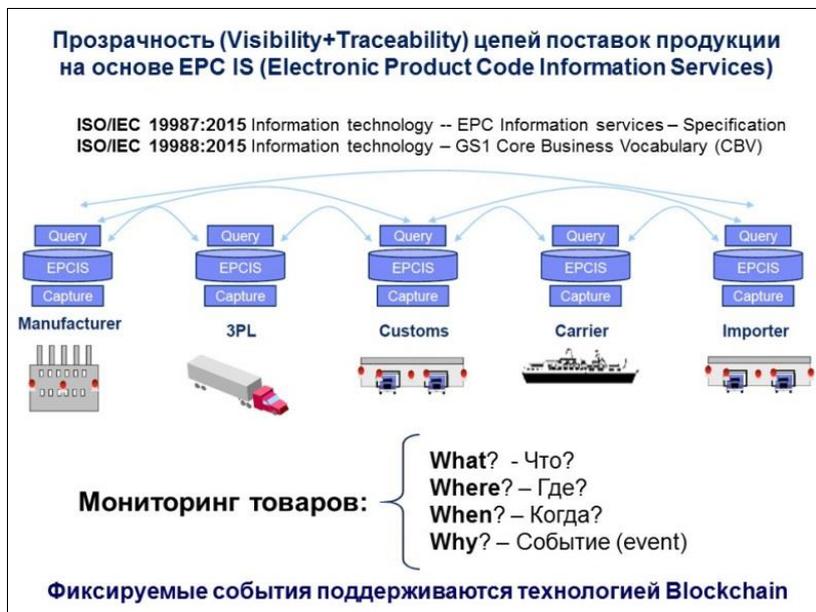


Рис. 6. Концептуальная схема прослеживаемости событий о товарах в цепях поставок

Опыт, полученный в результате реализации белорусских проектов, а также компетенции Центра систем идентификации могут быть использованы для создания и развития систем внутренней и взаимной торговли ЕАЭС.