

УДК 656.073

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ГРУЗОВ

Павлова Я.В., Сакович С.И.

*Санкт-Петербургский филиал Российской таможенной академии*

### DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE OF THE USE OF INFORMATION SYSTEMS FOR ELECTRONIC CARGO SUPPORT

Pavlova Y.V., Sakovich S.I.

*St. Petersburg Branch of the Russian Customs Academy***Аннотация**

В данной статье рассмотрены вопросы применения информационных систем обеспечения электронного сопровождения грузов. Описан опыт использования данных систем в России и за рубежом.

**Ключевые слова:** электронное сопровождение грузов, маркировка, безопасность.

**Abstract**

This article discusses the use of information systems for electronic cargo tracking. The experience of using these systems in Russia and abroad is described.

**Keywords:** electronic tracking of goods, labeling, security.

Электронная система отслеживания грузов, как информационная система, впервые была применена в авиационной промышленности. В настоящее время данная система используется для отслеживания грузов, которые перемещаются в том числе и по земле.

Развитие систем электронного сопровождения грузов – одно из центральных направлений в применении информационных технологий во внешнеэкономической деятельности. Применительно к таможенному делу данная технология позволяет выстраивать систему прослеживаемости товаров.

На сегодняшний день в мире применяются различные средства электронного сопровождения грузов. В большей степени данные системы применяются в коммерческом секторе за рубежом, однако, подобного рода механизмы начинают входить и в систему государственного регулирования внешнеэкономической деятельности, в том числе и в Российской Федерации. Например, в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) выстраивается единая система прослеживаемости товаров, благодаря которой потребители смогут получить возможность доступа к достоверной информации о продукции, бизнес сможет снизить операционные издержки, а государ-

ственные органы смогут эффективнее контролировать уплату налогов, свести к минимуму уровень контрабанды и обеспечить защиту потребителей.

Так, согласно Проекту единой системы прослеживаемости товаров на уровне ЕАЭС, такая система будет поддерживать как минимум два дополняющих друг друга вида прослеживаемости товаров:

- прослеживаемость маркированных товаров (предполагается наличие особого маркера, например, метки RFID или штрихового кода на каждом изделии);

- документарная прослеживаемость товаров (поддерживается загрузкой в систему электронной сопроводительной документации) [1].

В практике таможенных органов Российской Федерации уже используются RFID-технология, она применяется для отслеживания товаров из меха. В данном проекте каждое меховое изделие маркируется контрольным идентификационным знаком с конвертированной в него RFID-меткой. Стандартная RFID-система для маркировки шуб и меховых изделий состоит из трех ключевых элементов: контрольный идентификационный знак с интегрированной RFID-меткой, RFID-считыватель и программное обеспечение.

Пилотный проект по маркировке товаров из меха дал положительные результаты

– официальные розничные продажи этой категории изделий выросли в 7 раз, из теневого сектора вышли 20% предпринимателей, по данным Федеральной таможенной службы России, таможенные платежи выросли на 60% после внедрения маркировки шуб. Всё это произошло за счет внедрения современных методов радиочастотной идентификации и защиты продукции в технические средства таможенного контроля, в рамках разработки Единой системы маркировки товаров в ЕАЭС [2].

Что касается документальной прослеживаемости товаров, то в данном случае физические идентификаторы наносить на товары будет не нужно. Система прослеживаемости будет базироваться на электронном документообороте между предприятиями и на уникальных идентификаторах товаров, которые строятся на основе таможенной декларации. Пилотный проект планируется запустить не ранее 1 июля 2019 года. До этого времени предприятиям нужно подготовить бухгалтерские учетные системы, бизнес-процессы и логистику. Первыми под прослеживание подпадут промышленная и бытовая техника, детские коляски и автомобильные кресла [3].

Приведем некоторые перспективные направления развития систем электронного сопровождения грузов:

1. Во-первых, Министерство транспорта Российской Федерации рассматривает возможность объединения системы автоматизированного весогабаритного контроля, электронной пломбы для отслеживания транзита грузовиков и системы «Платон» [4].

2. Во-вторых, использование датчиков GPS/ГЛОНАСС для отслеживания грузового автотранспортного средства на пути следования. Долгое время такие датчики не применялись в российской таможенной практике, что позволяло декларантам совершать правонарушения. Использование запорно-пломбировочных устройств, не интегрированных с датчиками GPS/ГЛОНАСС и недостаточная идентификация контейнеров при таможенном транзите приводили к дублированию или подмене контейнера недобросовестными участниками внешнеэкономической деятельности [5].

В международной практике применяются следующие основные системы обеспечения электронного сопровождения грузов коммерческого типа:

Во-первых, AVANTE End-To-End Supply Chain Visibility and Security – комплексная система управления цепочками поставок может быть интегрирована с пользовательскими параметрами обслуживания [6]. Такая система позволяет круглосуточно отслеживать состояние грузоперевозки, местонахождения товаров, позволяет получать пользователю дополнительную информацию по запросу [7].

Во-вторых, STARCOM TRITON Real-time Container Tracking System – система, сочетающая в себе программные и аппаратные решения для GPS- и спутникового отслеживания и мониторинга в режиме реального времени. Системы GPS-отслеживания и мониторинга компании Starcom предоставляют информацию и отслеживание в режиме реального времени, а также отчеты о флоте, товарах и персонале. Мобильные и интернет-приложения помогают участникам ВЭД оперативно и эффективно управлять своими ресурсами, снижая затраты, повышая производительность и улучшая обслуживание клиентов [8].

STARCOM предполагает использование:

1. Мониторинга транспорта.
2. Отслеживания контейнеров.
3. Использование электронного замка.

Необходимость применения подобного рода систем высока. Количество потерянных контейнерных товаров из-за краж, пиратства, несчастных случаев имеет тенденцию к росту. Отслеживание и мониторинг контейнеров в реальном времени может помочь предотвратить потерю контейнера и товаров, а также получить информацию для определения местонахождения товаров, минимизировав ущерб.

Кроме того, сегодня за рубежом активно проводятся испытания блокчейн-технологии для отслеживания грузов.

Maersk и IBM в начале 2018 года объявили о создании совместного предприятия для развертывания электронной системы доставки, основанной на блокчейне, которая будет оцифровывать цепи поставок и отслеживать международные перевозки в режиме реального времени [9].

Порт Роттердама, нидерландский банк ABN AMRO и Samsung также проводят совместные исследования, начиная с середины 2018 года. В рамках испытаний компании будут отслеживать контейнеры, отправленные одной из фабрик в Азии в Роттердам. В дальнейшем планируется сделать

сеть открытой для прочих предприятий, заинтересованных в использовании блокчейна для оптимизации цепочки поставок. Начало практической части испытаний назначено на начало 2019 года [10].

Еще одна международная тенденция – использование систем обеспечения электронного сопровождения грузов в рамках таможенных союзов. Например, такая система используется в рамках Восточноафриканского сообщества уже более года. Электронная пломба прикрепляется к грузовым транспортным средствам и предоставляет таможенным, налоговым и иным заинтересованным органам информацию в режиме реального времени, такую как местоположение и скорость транспортного средства. Электронное отслеживание грузов позволяет сократить объем документации при максимальном использовании технологий. В данном случае одной из наиболее ярких проблем является то, что в настоящее время Уганда, Руанда и Кения используют региональную систему электронного отслеживания грузов и хотят, чтобы Танзания полностью отказалась от своего текущего отслеживания грузов (TANCIS) и присоединилась к надгосударственной системе отслеживания [11].

Таким образом, сегодня зарубежная практика применения информационных систем обеспечения электронного сопровождения грузов связана с использованием

комплексных глобальных систем сопровождения грузов, с проведением испытаний блокчейн-технологии для отслеживания грузов, а также с выстраиванием систем отслеживания грузов в рамках таможенных союзов

В свою очередь, отечественная практика применения информационных систем обеспечения электронного сопровождения грузов в большей степени только набирает ход. Однако на государственном уровне уже применяется RFID-технология, в ближайшем будущем начнется проект по документальной прослеживаемости товаров. Получены и обработаны результаты пилотного проекта по мониторингу транзитных автоперевозок с использованием электронных навигационных пломб на базе технологии ГЛОНАСС.

Но нельзя забывать о том, что любая инновация, какой бы привлекательной она не казалась, должна пройти проверку на практике. В этой связи можно положительно оценить практику проведения ФТС России различных пилотных проектов, инициацию появления новых технологий, с помощью которых государственные органы получают информацию о состоянии международных и внутренних перевозок, тем самым повышая эффективность государственного регулирования внешнеэкономической деятельности.

### Список литературы

1. ЕЭК представила проект единой системы прослеживаемости товаров в ЕАЭС // Официальный сайт ЕЭК. URL: [www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/14-03-18-3.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/14-03-18-3.aspx) (дата обращения: 03.02.2019).
2. Игнаток М.В., Жемухов А.Х., Воргулева Е.В. Особенности верификации отдельных групп товаров стран ЕАЭС с применением RFID-технологии // Лучшая научная статья 2017. Сборник статей XIII Международного научно-практического конкурса: в 2 частях. 2017. С. 108.
3. Евразийская Экономическая Комиссия работает над единым механизмом прослеживаемости товаров, которые произведены за пределами ЕАЭС // Импорт в Россию. URL: [t.me/proimport/1510](http://t.me/proimport/1510) (дата обращения: 03.02.2019).
4. Минтранс предлагает скрепить все системы отслеживания грузовиков едиными узами // Логист. URL: [telegra.ph/Mintrans-predlagaet-skrepit-vse-sistemy-otslezhivaniya-gruzovikov-edinymi-uzami-10-04](http://telegra.ph/Mintrans-predlagaet-skrepit-vse-sistemy-otslezhivaniya-gruzovikov-edinymi-uzami-10-04) (дата обращения: 03.02.2019).
5. Афонин Д.Н. Методическое, техническое и информационное обеспечение мониторинга транспортных средств и товаров при таможенном транзите // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2017. № 4 (19). С. 36.
6. Milera R. Bujakb A. Electronic cargo tracking systems // Transport System Telematics. 2014. № 7. P. 31-37.
7. AVANTE End-To-End Supply Chain Visibility and Security // AVANTE. URL: [www.avantetech.com/products/shipping/endoend-visibility/](http://www.avantetech.com/products/shipping/endoend-visibility/) (дата обращения: 03.02.2019).
8. Автоматизированные технологические системы для удаленного отслеживания, мониторинга и контроля // StarCom. URL: [www.starcomsystems.com/home-ru/](http://www.starcomsystems.com/home-ru/) (дата обращения: 03.02.2019).
9. Maersk, IBM create world's first blockchain-based, electronic shipping platform // ComputerWorlds. URL: [www.computerworld.com/article/3247758/emerging-technology/maersk-ibm-create-worlds-first-blockchain-based-electronic-shipping-platform.html](http://www.computerworld.com/article/3247758/emerging-technology/maersk-ibm-create-worlds-first-blockchain-based-electronic-shipping-platform.html) (дата обращения: 03.02.2019).
10. Samsung, порт Роттердам и ABN AMRO в 2019 году запустят блокчейн-систему для грузоперевозок // Новости интернета вещей. URL: [iot.ru/promyshlennost/samsung-port-rotterdam-i-abn-amro-v-2019-godu-zapustyat-](http://iot.ru/promyshlennost/samsung-port-rotterdam-i-abn-amro-v-2019-godu-zapustyat-)

blokcheyn-sistemu-dlya-gruzoperevozok (дата обращения: 03.02.2019).

11. Tanzania and Burundi's 'delay in adopting electronic cargo tracking affecting business' // The new Times. URL: [www.newtimes.co.rw/news/tanzania-and-burundis-delay-adopting-electronic-](http://www.newtimes.co.rw/news/tanzania-and-burundis-delay-adopting-electronic-)

cargo-tracking-affecting-business (дата обращения: 03.02.2019).

Поступила в редакцию 10.02.2019

#### Сведения об авторах:

*Павлова Яна Валерьевна* – кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и информационных таможенных технологий Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии, e-mail: [kotf.nspu@mail.ru](mailto:kotf.nspu@mail.ru)

*Сакович Сергей Иванович* – кандидат технических наук, заместитель декана по учебной работе факультета таможенного дела Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии, e-mail: [ssakovich15@gmail.com](mailto:ssakovich15@gmail.com)

Электронный научно-практический журнал "Бюллетень инновационных технологий" (ISSN 2520-2839) является сетевым средством массовой информации регистрационный номер Эл № ФС77-73203 по вопросам публикации в Журнале обращайтесь по адресу [bitjournal@yandex.ru](mailto:bitjournal@yandex.ru)