



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 004

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА
РУБЕЖОМ И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
DIGITAL TECHNOLOGIES OF CUSTOMS CONTROL ABROAD AND
IN THE RUSSIAN FEDERATION

Кондратьева Елизавета Валерьевна, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова 2 курс магистратуры Высшей школы государственного аудита

Kondratieva Elizaveta Valeryevna, Lomonosov Moscow State University, 2nd year of the Master's degree of the Higher School of Public Audit

Аннотация. С каждым годом трансграничная торговля расширяется: вместе с этим растут угрозы национальной безопасности государств. Кроме того, экономика до сих пор восстанавливается после COVID-19. На протяжении нескольких лет такие международные организации, как Организация экономического сотрудничества и развития, Всемирный банк, Всемирная таможенная организация, Всемирная торговая организация представляют рекомендации по использованию цифровых технологий при осуществлении таможенного контроля. Для того, чтобы обеспечить

национальный экономический прогресс, повысить качество обслуживания заинтересованных сторон, таможенные органы внедряют цифровые технологии. В процессе таможенного контроля особое внимание уделяется обработке деклараций, а именно, таким составным частям, как управление рисками, проверка данных и платежные услуги. С помощью информационных технологий значительно улучшается качество оказываемых услуг не только участникам внешнеэкономической деятельности, но и органам государственной власти. Цифровые технологии обеспечивают простоту и легкость процедур таможенного оформления и контроля. В настоящей статье автор характеризует прорывные информационные технологии, внедряемые в различных государствах при проведении таможенного контроля, выявляет проблемы их применения и предлагает возможные пути решения.

Annotation. Cross-border trade is expanding every year: at the same time, threats to the national security of States are growing. In addition, the economy is still recovering from COVID-19. For several years, international organizations such as the Organization for Economic Cooperation and Development, the World Bank, the World Customs Organization, the World Trade Organization have been presenting recommendations on the use of digital technologies in the implementation of customs control. In order to ensure national economic progress and improve the quality of services to interested parties, customs authorities are introducing digital technologies. In the process of customs control, special attention is paid to the processing of declarations, namely, such components as risk management, data verification and payment services. With the help of information technologies, the quality of services provided is significantly improved not only to participants in foreign economic activity, but also to public authorities. Digital technologies provide simplicity and ease of customs clearance and control procedures. In this article, the author characterizes the breakthrough information technologies introduced in various states during customs control, identifies the problems of their application and suggests possible solutions.

Ключевые слова: цифровые технологии, таможенный контроль, искусственный интеллект, автоматизированная обработка данных, обмен информацией, «единое окно», аналитика данных, неинтрузивные технологии, Интернет вещей, роботизированная автоматизация, облачные вычисления, блокчейн.

Keywords: digital technologies, customs control, artificial intelligence, automated data processing, information exchange, "single window", data analytics, non-intrusive technologies, Internet of Things, robotic automation, cloud computing, blockchain.

Как известно, еще в 2008 году в Customs in the 21st Century (C21) Всемирная таможенная организация определила стратегию развития таможенных организаций во всем мире. Указанный документ включает положение о внедрении современных методов работы, технологий, о создании глобальной таможенной сети и скоординированном управлении границами. C21 устанавливает, что глобальная сетевая таможня позволяет обеспечить бесперебойный обмен информацией в режиме реального времени и безбумажную связь между отдельными таможенными органами. Система «единого окна», в соответствии с положениями C21, помогает правительствам разных государств улучшить сотрудничество между пограничными ведомствами.

Среди информационных технологий, применяемых при таможенном контроле, важное значение имеют анализ данных, искусственный интеллект, аналитика рентгеновских изображений, интернет вещей (IoT), роботизированная автоматизация процессов (RPA), облачные вычисления, блокчейн. Следует детально проанализировать каждый инструмент.

1. Анализ данных.

Таможенные органы стремятся собрать как можно больше данных от общественности, чтобы обеспечить их накопление.

При осуществлении таможенного контроля органы используют интеллектуальный анализ данных и осуществляют прогнозную аналитику посредством применения когнитивных технологий и передовых алгоритмов. Из-за того, что неструктурированные данные подвергаются анализу вместе с прогнозной аналитикой, наилучшим результатом может стать выявление закономерностей и тенденций, прослеживание истории соблюдения или несоблюдения работы, установление пробелов и рисков в проведённой работе. Итак, суть аналитики состоит в том, чтобы из огромного массива источников извлечь ценные сведения.

Всемирная таможенная организация постоянно прилагает усилия для развития аналитики данных при осуществлении таможенного контроля. Так, одна из последних инициатив — проект Band of Customs Data Analysts (BACUDA). Данный проект представляет собой исследовательскую платформу с ориентацией на проведение аналитики данных: в рамках реализации данной программы разрабатываются алгоритмы анализа данных на языках с открытым исходным кодом (таких как R или Python).

В качестве примера представляет интерес Таможенная Служба Кореи: она ещё в 2018 году ежедневно накапливала 45 Гб структурированных данных и 30 Гб неструктурированных данных.

Аналогичный опыт применяется в деятельности таможенных органов России: первый этап создания Главного центра обработки данных (ГЦОД) Федеральной таможенной службы России в Твери уже завершился. В ГЦОД товары могут оформляться одновременно по всей стране, без каких-либо ограничений и перебоев. Используются различные провайдеры, каналы связи проходят также по разным линиям. Основные функции ГЦОД ФТС РФ заключаются в том, что он, во-первых, осуществляет безопасное сохранение данных; во-вторых, гарантирует исправную работы всех информационных технологий как отдельно, так и вместе; в-третьих, с помощью центра в разы увеличивается скорость совершения таможенных операций.

2. Искусственный интеллект.

Основное назначение технологии искусственного интеллекта при реализации таможенного контроля состоит в возможности структурирования объема данных, которые собирают таможенные службы и генерируют товары, люди, транспортные средства.

Искусственный интеллект позволяет обрабатывать указанные данные, прослеживать закономерности и прогнозировать тенденции. В России Федеральная Таможенная служба в 2008 году издала приказ №52 «О внедрении информационной технологии представления таможенным органам сведений в электронной форме для целей таможенного оформления товаров, в том числе с использованием международной ассоциации сетей «Интернет».

Технология электронного декларирования (ЭД-2) имеет следующие преимущества:

— таможенный представитель имеет возможность не присутствовать лично на таможне и удаленно декларировать товары на всех таможенных постах в России;

— благодаря отказу от бумажных носителей в пользу электронных технологий происходит значительная экономия времени и ресурсов;

— активно используется электронная подпись для заверения необходимых документов;

— формализуются процедуры с целью ускорения процесса оформления;

— уменьшаются затраты времени на таможенное оформление с нескольких дней до 1-3 часов;

— контроль документов проводится до фактического прибытия товаров на склад таможни;

— возможно совмещать с аналогичными системами других государств.

3. Анализ рентгеновских изображений.

С того момента, как начали активно осуществляться контейнерные перевозки (как внутри страны, так и трансграничные), возникла необходимость в применении неинтрузивных инструментов таможенного контроля, а именно, в рентгеновском сканировании.

Обычно грузовой рентгеновский сканер сканирует от 35 до 50 контейнеров в час. Те изображения, которые загружаются в сеть сканеров, подвергаются тщательному анализу сотрудников на наличие аномалий.

Такой анализ представляется сложной когнитивной задачей и требует повышенного концентрирование, точного определения местоположения цели наряду с имеющимися отвлекающими факторами. Нередко случаются ошибки: например, из-за перенапряжения и усталости, человеческий глаз может не заметить незаконный груз.

В настоящее время существуют технологии сжатия изображений в маленький формат и дешевого хранения информации, что способствует таможенным органам с меньшими затратами производить сбор, хранение и архивирование рентгеновских снимков. В итоге формируется большая библиотека изображений, которая может использоваться как в качестве справочной базы данных для учебных целей, так и для разработки алгоритмов автоматического обнаружения угроз.

В деятельности таможенных органов Российской Федерации активно используется технология рентгеновского сканирования: например, на таможенных постах Ростовской таможни эксплуатируются 11 инспекционно-досмотровых комплексов. Среднее время осмотра машины с применением инспекционно-досмотрового комплекса составляет не более 15 минут.

В Китае с 2017 года таможенные органы исследовали возможность применения искусственного интеллекта наряду с системами досмотрового оборудования: вследствие проведенного тестирования было обнаружено, что машины достаточно эффективны для обнаружения ограниченных и запрещенных предметов. Впоследствии технология автоматического обнаружения угроз была внедрена в сканеры таможенного досмотра Китая и интегрирована в их таможенные информационные системы.

4. Интернет вещей.

Интернет вещей — система взаимосвязанных вычислительных устройств, которые могут собирать и передавать данные по беспроводной сети

без участия человека. Система интернета вещей включает в себя датчики и устройства, взаимодействие которых осуществляется через облачное соединение.

Функция Интернета вещей — контроль груза и отслеживание за его перемещением. Благодаря тому, что в транспортные средства и контейнеры встроены датчики, а также датчики расположены на контрольно-пропускных пунктах, таможенные органы могут быстро собирать и анализировать полученные данные.

С помощью Интернета вещей рентгеновские сканеры могут взаимодействовать с электронными пломбами контейнеров, что позволяет удаленно передавать изображения с рентгеновских сканеров. Интернет вещей позволяет транспортным средствам более быстро двигаться в зоне таможенного контроля. Также Интернет вещей способствует своевременному выявлению мошенничества, так как он имеет способность генерировать оповещение, когда груз движется не по утверждённым маршрутам.

К сожалению, в настоящее время существуют проблемы применения исследуемой технологии. Первая проблема связана с обеспечением конфиденциальности таких частных пользовательских данных, как привычки, предпочтения, местоположение отдельных лиц. Другая проблема имеет взаимосвязь с цифровыми доказательствами, происхождением данных и отслеживаемостью. Достаточно сложно владеть массивом данных Интернет вещей, защищать права интеллектуальной собственности. Решением вышеописанных проблем может стать разработка и принятие соответствующего законодательства на национальном уровне.

Примером применения технологии Интернет вещей являются электронные пломбы. Они интегрированы с GPS, электронными системами отслеживания грузов. Так, Восточноафриканское сообщество внедрило региональную электронную систему отслеживания грузов (RECTS) с использованием электронных пломб с поддержкой GPS для сквозного электронного мониторинга транзитных грузов на севере страны. Применение

электронных пломб уменьшило как риск мошенничества и угроз безопасности, так и обеспечило быстроту прохождения контроля.

5. Роботизированная автоматизация процессов при таможенном контроле.

Под роботизированной автоматизацией процессов (RPA) следует понимать машину или программное обеспечение, которые выполняют большой объем повторяющихся задач. В основном, такие роботы входят в приложения, вводят данные, обрабатывают запросы — они имитируют человека. Роботы манипулируют данными, инициируют ответы и действия. При таможенном контроле роботы обрабатывают колоссальный объем поданных деклараций: производят проверку соответствия стоимости товара счету-фактуре, наличия сертификата. Целью робота является обнаружение и исправление ошибок моментально: как правило, у людей на проверку уходит значительное количество времени.

В таможенном контроле в Российской Федерации робот, оптически распознавая символы, записи в декларациях, осуществляет проверку как деклараций, так и приложений к ним (коммерческие счета, упаковочные листы, сертификат происхождения и разрешения).

6. Облачные вычисления.

Несомненно, облачные хранилища позволяют решить и финансовые, и инфраструктурные проблемы. Благодаря виртуализированным сервисам потребности пользователей удовлетворяются намного быстрее. Например, режим подписки на услуги облачных вычислений (оплата за пользование) обеспечивает пользователям гибкость в вопросе того, сколько они хотят потратить денежных средств на определенную услугу в месяц. При таможенном контроле данная технология позволит запускать систему для совместной работы эффективнее и экономнее.

Поскольку облачная платформа изначально предполагалась общедоступной, таможенные органы опасались по поводу конфиденциальности информации и ее неправомерного использования.

Однако впоследствии были созданы частные и гибридные облачные решения, и таможенные органы стали внедрять данные технологии в проведение ими контроля.

Так, в качестве примера следует привести стратегическую инициативу, проявленную в тендерных требованиях для электронного «единого окна» Барбадоса (BSEW) и направленную на то, чтобы позиционировать карибскую страну в качестве регионального пионера и логистического центра. В этой инициативе запрашиваются предложения по взаимосвязи между таможенной, администрацией порта и пограничных служб через облачные сервисы.

7. Блокчейн.

Технология блокчейна состоит из таких частей, как технология распределенного реестра и смарт-контракт — благодаря им увеличивается скорость трансграничных поставок, происходит безопасный обмен информацией с таможенными и иными государственными органами. То есть происходит защита конфиденциальных торговых и правительственных данных. Смарт-контракты позволяют автоматизировать процесс таможенного оформления, автоматически выпуская грузы, которые соответствуют критериям таможни.

Стоит отметить, что сейчас данная технология только начинает развиваться: имеются пилотные проекты, где обмениваются электронными сертификатами и коносаменами. В настоящее время в сфере блокчейна существуют следующие проблемы: отсутствие стандартов управления, ограниченная функциональная совместимость.

Федеральная таможенная служба России и Федеральная налоговая служба России в 2022 году подписали дорожную карту по апробации прототипа приложения «Машиночитаемые доверенности». Обмен будет происходить на базе распределенного реестра Налоговой службы для взаимодействия с Единой автоматизированной информационной системой таможенных органов. Технология распределенного реестра позволяет

оперативно уведомлять всех участников блокчейн-сети об изменениях с электронной доверенностью и не прикладывать ее к каждому документам.

Изложенное позволяет сделать следующие **выводы**.

В настоящее время в таможенный контроль активно внедряются такие информационные технологии, как аналитика данных, искусственный интеллект, неинтрузивные инструменты таможенного контроля, Интернет вещей, роботизированная автоматизация процессов, облачные вычисления, блокчейн. Ввиду роста электронной торговли, распространения национальных систем «единого окна», более сложных глобальным цепочкам поставок возникает необходимость в применении данных технологий.

При верном применении цифровых технологий в ходе проведения таможенного контроля эффективность и результативность будет обеспечена. Одновременно следует понимать, что несмотря на то, что информационные технологии играют значительную роль в таможенном контроле, не стоит воспринимать цифровую трансформацию исключительно как деятельность в области информационно-коммуникационных технологий. То есть проекты по цифровизации не должны возглавляться исключительно отделами информационно-коммуникационных технологий. Поэтому необходимо применять целостный, а не разрозненный подход при цифровизации таможенного контроля — лица, являющиеся ответственными не только за таможенные операции, но и за бизнес, должны принимать непосредственное участие в трансформации таможенного контроля.

В структуре Федеральной таможенной службы Российской Федерации с 2015 года действует особая база данных, в которую включен широкий перечень объектов. Создано специальное программное обеспечение, позволяющее обрабатывать информацию. Комплексы, в которых осуществляется досмотр предметов и веществ, постепенно оснащаются информационными технологиями — в будущем благодаря искусственному интеллекту достаточно быстро можно будет выявить предметы и вещества, которые запрещены для ввоза на территорию Российской Федерации.

После введения на полную мощность ЦЭДов и электронных таможен и применения нового алгоритма распределения декларационного массива, возникли проблемы в координации таможенных структур, негативно отразившиеся на участниках ВЭД.

Россия благодаря применению информационных технологий при осуществлении значимых функций, наиболее эффективно реализует мероприятия, направленные на защиту национальных интересов, тем самым обеспечивает безопасность государства. В конце концов, с помощью цифровых технологий формируются дополнительные комплементарные эффекты социально-экономического развития. Для того, чтобы полностью завершить цифровизацию в таможенном контроле в России необходима согласованная и детально продуманная работа всех заинтересованных участников международных отношений.

Использованные источники

1. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://e.huawei.com/au/publications/global/ict_insights/ict31-digital-government/features/digital-technologies-are-changing-the-way-customs-works
2. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-91-february-2020/bacuda/>
3. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-87/technology-china-customs/>
4. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.eac.int/press-releases/147-health/1736-eac-partner-states-adopt-the-eac-regional-electronic-cargo-and-drivers-tracking-system>
5. Verifying the Smart Contracts of the Port Supply Chain System Based on Probabilistic Model Checking by Yang Liu, Ziyu Zhou, Yongsheng Yang, Yan Ma [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.mdpi.com/2079-8954/10/1/19>

6. [Электронный ресурс] Режим доступа:
<https://www.garant.ru/news/1560843/>

Sources used

1. [Electronic resource] Access mode:
https://e.huawei.com/au/publications/global/ict_insights/ict31-digital-government/features/digital-technologies-are-changing-the-way-customs-works
2. [Electronic resource] Access mode: <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-91-february-2020/bacuda/>
3. [Electronic resource] Access mode: <https://mag.wcoomd.org/magazine/wco-news-87/technology-china-customs/>
4. [Electronic resource] Access mode: <https://www.eac.int/press-releases/147-health/1736-eac-partner-states-adopt-the-eac-regional-electronic-cargo-and-drivers-tracking-system>
5. Verifying the Smart Contracts of the Port Supply Chain System Based on Probabilistic Model Checking by Yang Liu, Zhou Zhou, Yongsheng Yang, Yan Ma [Electronic resource] Access mode: <https://www.mdpi.com/2079-8954/10/1/19>
6. [Electronic resource] Access mode: <https://www.garant.ru/news/1560843/>

© Кондратьева Е.В., 2023 Научный сетевой журнал «Столпыпинский вестник» №1/2023.

Для цитирования: Кондратьева Е.В. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ // Научный сетевой журнал «Столпыпинский вестник» №1/2023.