

Социально-экономические аспекты информационного общества

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ СОЗДАНИИ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ КОММУНИКАЦИЙ В СИБИРСКОМ ТАМОЖЕННОМ УПРАВЛЕНИИ

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Д.С. Черешкиным 19.05.2020 г.

**Шматков Руслан Николаевич**

Кандидат физико-математических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»  
г. Новосибирск  
srn-travel@mail.ru

**Фоменко Денис Сергеевич**

Аспирант  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»  
г. Новосибирск  
doncarlito911@mail.ru

### Аннотация

В статье рассматриваются основные проблемы коммуникаций в процессе обмена информацией между таможенными органами Сибирского региона (ТО СР). Приведены предпосылки создания отечественного коммуникационного оборудования и программного обеспечения. Определены основные направления развития коммуникационных технологий, которые могут привести к их эффективному функционированию и ускорению фиксации возникновения нештатных ситуаций в работе с программными средствами и принятию своевременного управленческого решения по ним. Учет выявленных недостатков будет способствовать эффективному функционированию Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов Сибирского региона и сокращению нештатных ситуаций при эксплуатации информационно-коммуникационных систем, что будет способствовать полному и своевременному поступлению таможенных платежей в бюджет.

### Ключевые слова

мониторинг, нештатная ситуация, эксплуатация систем, автоматизированная система, оптимизация процессов

### Введение

В данной работе рассматриваются основные проблемы коммуникаций таможенных органов при эксплуатации информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) таможенными органами Сибирского таможенного управления (далее – СТУ).

Разработка и дальнейшее развитие ИКТ, эксплуатируемых таможенными органами с помощью Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов (далее – ЕАИС ТО), являются ключевыми аспектами совершенствования проведения таможенного контроля в отношении товаров, перемещаемых через таможенную границу Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), а также исполнения функций, возложенных на таможенные органы по обеспечению экономической безопасности Российской Федерации.

© Шматков Р.Н., Фоменко Д.С., 2020. Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

Наиболее актуальными проблемами коммуникаций таможенных органов являются: сокращение времени на проведение таможенного контроля; повышение качества совершения таможенных операций; введение запрета странами Европейского Союза и Соединенными Штатами Америки на поставку в Российскую Федерацию высокопроизводительных маршрутизаторов и коммутаторов крупнейшего производителя сетевого оборудования – Cisco Systems; зависимость отечественного рынка коммуникационного оборудования от зарубежных поставок, достигая 90% [8]; несвоевременное проведение работ, связанных с обслуживанием коммуникационного оборудования; увеличение количества нештатных ситуаций (далее – НШС) в процессе функционирования ЕАИС ТО; эксплуатация средств вычислительной техники свыше срока полезного использования [3].

В области данного исследования на протяжении последних пяти лет таможенными органами применяется автоматизированная система управления НШС. Но в связи с увеличением объема поданных в таможенные органы деклараций на товары данная система нуждается в дополнительном программном обеспечении, позволяющем оптимизировать нагрузку на информационно-технические подразделения по устранению НШС.

Образцовым примером в области разработки системы автоматизации процессов таможенного контроля и таможенного оформления, а также в области организации работ с нештатными ситуациями являются Соединенные Штаты Америки (далее – США). Так в США внедрена система автоматизации процессов таможенного оформления и контроля с разработками новых версий данной системы. В последнем варианте автоматизированной системы основной упор сделан на информационно-технической поддержке процессов таможенного контроля и работе с обеспечением своевременного устранения технических неисправностей при эксплуатации программных средств.

В 2018 году Служба таможенного и пограничного контроля США разработала семь направлений по модернизации и обеспечению системы автоматизации процессов таможенного контроля и таможенного оформления, одними из которых является создание уникальных идентификаторов с целью оптимизации обработки информации и предоставление средств для управления рабочей нагрузкой через специально разработанный аккаунт в программных средствах [3].

В странах Европейского Союза (далее – ЕС) внедрено сертифицированное программное обеспечение, позволяющее таможенным органам получать и обрабатывать информацию в электронном виде. Данное программное обеспечение обозначается рядом преимуществ, основными из которых являются ускорение товарных потоков и снижение транспортных расходов до таможенного органа.

Государства ЕС применяли различные подходы к созданию единой системы обмена информацией между таможенными органами и участниками внешнеэкономической деятельности. Условия доступа к электронным системам государств ЕС оказались различны, что мешает согласованию деятельности таможенных органов и может поставить под угрозу бесперебойное функционирование информационных систем таможенных органов государств ЕС. В соответствии с решением Европейского Парламента и Совета Европейского Союза было инициировано создание безопасных информационно-коммуникационных систем таможенных органов обмена данными и упрощения таможенных процедур [9].

Научная новизна темы исследования заключается в развитии ИКТ, используемых таможенными органами посредством проведения работ, направленных на импортозамещение информационно-коммуникационного оборудования в области работы и устранения НШС, возникающих при эксплуатации ЕАИС ТО, в том числе и комплексов программных средств, с помощью которых таможенные органы осуществляют полномочия по организации и проведению таможенного контроля и возложенных на них функций и задач.

В условиях создания региональных электронных таможен, центров электронного декларирования, таможен и постов фактического контроля развитие ИКТ позволит: создать благоприятные условия для полного и своевременного поступления доходов в Федеральный бюджет; обеспечить соблюдение запретов и ограничений; обеспечить защиту отечественных товаропроизводителей и охрану объектов интеллектуальной собственности [1]; сократить издержки участников внешнеэкономической деятельности и создать условия для ускорения товарооборота через таможенную границу [2]. Развитие информационно-коммуникационных технологий является чрезвычайно полезным для многих стран [10].

Таким образом, цель настоящего исследования – обоснование необходимости разработки системы мониторинга коммуникаций в процессе передачи и обмена информацией между таможенными органами СТУ.

## 1 Основные направления развития коммуникаций таможенных органов Сибирского региона

Необходимо отметить, что инфраструктура ИКТ обеспечивает деятельность структуры таможенных органов Российской Федерации, а именно: Центрального аппарата ФТС России; региональных таможенных управлений (далее – РТУ) и специализированных региональных таможенных управлений; таможен непосредственного подчинения ФТС России; таможен подчинения РТУ; таможенных постов, находящихся в подчинении у таможен.

Оценка рисков направлена на достижение следующих поставленных целей: автоматизация и информационно-коммуникационное обеспечение таможенных органов; предоставление таможенными органами государственных услуг; создание благоприятных условий для участников внешнеэкономической деятельности; реализация функций, обеспечивающих повседневную деятельность таможенных органов [6].

Для достижения указанных выше целей ФТС России определены основные направления развития ИКТ: необходимость поэтапного перехода на использование оборудования и программного обеспечения ИКТ; совершенствование коммуникационных технологий и межведомственного электронного взаимодействия между таможенными органами; создание условий, обеспечивающих устойчивое функционирование инфраструктуры ИКТ таможенных органов и реализация инноваций в области ИКТ; внедрение в деятельность таможенных органов унифицированных программно-технических комплексов [5].

Для разработки инноваций в области коммуникационных технологий и сокращения количества НШС рассматриваются несколько аналогов, имеющих российские сертификаты соответствия, которые могут заменить существующие операционные системы зарубежного производства, такие как: Операционная система «Мобильная система Вооруженных сил 5.0.», Операционная система «Заря», «Альт Линукс», «Астра Линукс» и «ROSA» [9].

Переход на новое программное обеспечение систем управления базами данных является не менее актуальным вопросом. Проведение испытаний систем управления базами данных (далее – СУБД) отечественного производства установило, что полный аналог СУБД ORACLE пока не создан. Основными претендентами отечественных СУБД являются – «Progress Pro», созданная на базе SQL-СУБД Progress и СУБД «Линтер», удовлетворяющая всем требованиям в области информационной безопасности. Зарубежным претендентом является СУБД «Tibero», основным преимуществом которой является ее практически полная совместимость с ORACLE [4].

Реализация указанных выше мероприятий обеспечит повышение скорости передачи и обработки данных при совершении таможенных операций, повысит уровень отказоустойчивости информационно-программных средств, сократит время, необходимое для актуализации сведений в информационных ресурсах центральной базы данных ЕАИС ТО, а также исключит случаи хранения одной и той же информации в различных информационных ресурсах.

При переходе на таможенное декларирование через электронные таможи планируется перенос основной нагрузки по обработке и хранению данных с РТУ, таможен и таможенных постов на федеральный уровень в Главный центр обработки данных ФТС России.

Создание электронных таможен и концентрация процессов декларирования в территориально распределенных центрах электронного декларирования предъявляет повышенные требования к обеспечению бесперебойной работы информационно-технических и программных средств, а также работоспособности каналов связи.

Для оптимизации управления серверной инфраструктурой необходимо организовать развертывание типизированных решений ключевых информационно-программных средств для таможенных органов. Данные типовые виртуальные серверы смогут существенно упростить и ускорить процессы восстановления сервисов после НШС и обеспечат безотказность работы информационно-программных средств ЕАИС ТО.

В настоящее время 563 объекта таможенных органов оборудованы и укомплектованы системами бесперебойного гарантированного электроснабжения (далее – СБГЭ). Оснащенность таможенных органов такими системами составляет 78,9 %. При разработке плана дооснащения таможенных органов системами СБГЭ необходимо предусмотреть первоочередное оснащение

резервными источниками бесперебойного питания объектов таможенных органов, в регионе деятельности которых обрабатывается наибольший декларационный массив [2].

В таможенных органах каналы связи строятся по административно-территориальному делению: ФТС России связана с РТУ; РТУ – с таможнями своего региона; таможни – с подчиненными таможенными постами.

При такой структуре в случае возникновения проблемы на канале связи уровня ФТС России – РТУ работа всего региона будет парализована.

Электронные таможни и таможни фактического контроля смещаются к местам налоговой регистрации участников ВЭД и товарным потокам, принцип административно-территориального деления утрачивает свою первостепенную значимость.

Построение «горизонтальных» каналов связи позволит связать центры электронного декларирования и таможни фактического контроля наиболее оптимальным образом, организовать диспетчеризацию деклараций на товары удобным для бизнеса образом.

## **2 Целесообразность создания системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона**

Основной причиной нарушения сроков совершения таможенных операций, связанных с регистрацией (отказом в регистрации) и выпуском деклараций на товары, является именно возникновение НШС. Они составляют 40% от общей доли нарушений сроков регистрации (отказа в регистрации) и выпуска деклараций на товары и выражаются в сбоях программных средств [11].

По данным, представленным Информационно-техническим таможенным управлением Федеральной таможенной службы России (далее - ЦИТТУ), в 2018 году в области обеспечения таможенных органов бесперебойными информационными технологиями количество НШС уровня ЦИТТУ по сравнению с предыдущими годами снизилось в два раза, а также значительно сократилось время, необходимое для восстановления сбоя после нештатных ситуаций. Аналогичная динамика наблюдается и в таможенных органах Российской Федерации, а именно: количество НШС сократилось на 37% и более чем в 2 раза уменьшилось время простоев и ремонта средств ИКТ после НШС [16].

Добиться таких результатов способствовала автоматизированная система управления НШС, оказывающая техническую поддержку информационно-коммуникационным каналам таможенных органов.

Принимая во внимание тот факт, что к 2021 году весь декларационный массив сконцентрируется в регионе деятельности Сибирской электронной таможни, количество возникших нештатных ситуаций безусловно будет расти.

С учетом создания регионального центра электронного декларирования региональной электронной таможни Сибирского региона, где будет сконцентрирован основной декларационный массив, работы по устранению НШС перейдут на первоначальный уровень обеспечения бесперебойного функционирования информационных систем регионального центра электронного декларирования и постов фактического контроля.

Структура взаимодействия Центрального информационно-технического таможенного управления (далее - ЦИТТУ) с Сибирским таможенным управлением (далее - СТУ) по управлению нештатными ситуациями представлена на рис. 1.

В представленной структуре корневыми элементами системы взаимодействия являются программно-технические комплексы ЦИТТУ. На следующем иерархическом уровне расположен программно-технический комплекс СТУ, решающий задачи системы на уровне региона.

При функционировании регионального центра электронного декларирования, доля нагрузки на одного должностного лица значительно увеличится. Например, нагрузка по работе с декларациями на товары на должностное лицо Центра электронного декларирования Новосибирской таможни составляет от 20 до 30 деклараций на товары в день.

При данном раскладе возникновение нештатных ситуаций создаст угрозу массовых задержек выпуска товаров. В этой связи возникает необходимость оптимизации процессов совершения таможенных операций.

Первоначальную составляющую модели оптимизации коммуникаций таможенных органов можно представить в следующем виде.

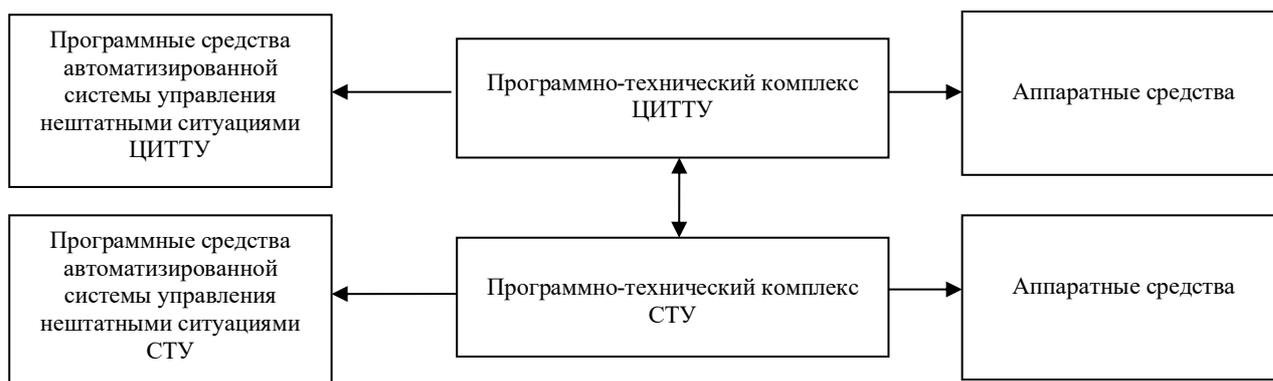


Рис.1 Взаимодействие ЦИТТУ и СТУ по управлению НШС

Интенсивность работы по устранению нештатных ситуаций ( $\lambda(t)$ ), рассчитывается по следующей формуле [5]:

$$\lambda(t) = \frac{Q}{T \cdot N}, \quad (1)$$

где  $Q$  – количество поданных деклараций на товары на таможенный пост за определенный период времени;  $T$  – время регистрации декларации на товары;  $N$  – количество НШС, зарегистрированных за определенный период времени.

Данная формула позволит определить затрачиваемое время на проведение работ по устранению НШС при работе с информационными ресурсами таможенных органов.

Основополагающими в работе по системе обслуживания (системе управления нештатными ситуациями в таможенных органах, системе мониторинга коммуникаций таможенных органов) являются следующие обозначения:

$$A/B/n/m, \quad (2)$$

где  $A$  – условное обозначение входящего потока заявок;  $B$  – условное обозначение закона распределения случайной длительности обслуживания;  $n$  – количество обслуживающих каналов;  $m$  – количество мест для ожидания заявок в очереди.

В целях первоначального исследования области оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского региона и обоснования разработки системы мониторинга коммуникаций данную модель целесообразно представить в следующем виде.

**Пример.** Принимаем во внимание, что количество поданных деклараций на товары в электронном виде определяется за январь - июнь 2019 года. Так в регионе деятельности Новосибирской таможни за указанный выше период времени подано 28 209 электронных деклараций на товары. Время регистрации декларации на товары составляет 60 минут. Количество зарегистрированных нештатных ситуаций составило 224. Используя расчеты в соответствии с вышеуказанной формулой, затрачиваемое время на устранение возникших нештатных ситуаций составит 2,1 часа. При этом таможенным законодательством установлен срок – 1 час на совершение таможенной операции, связанной с регистрацией декларации на товары. Следовательно, при возникновении сбоев в работе программных средств Новосибирского таможенного поста затрачиваемое время на регистрацию электронной декларации на товары составит более 3 часов.

В связи с вышеизложенным считаем целесообразным разработать систему мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона.

Модель оптимизации коммуникаций таможенных органов Сибирского региона заключается в осуществлении комплекса мероприятий, направленных на оперативное выявление и устранение в максимально короткий срок нештатных ситуаций, препятствующих бесперебойному функционированию информационных систем таможенных органов. Модель оптимизации коммуникаций заключается в разработке программного обеспечения, осуществляющего мониторинг (наблюдение) за процессом информационного обмена между таможенными органами

и участниками внешнеэкономической деятельности при совершении таможенных операций, связанных с таможенным декларированием, а именно: размещение товаров на временное хранение, выпуск товаров, проведение таможенного контроля платежей (проверка таможенных и иных документов, представляемых декларантом/таможенным представителем; проведение таможенного осмотра/досмотра товаров; проведение таможенных проверок и уплата таможенных платежей.

Основными критериями оптимизации коммуникаций таможенных органов являются: соблюдение сроков совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля; своевременное поступление таможенных платежей в федеральный бюджет; бесперебойное функционирование информационных систем таможенных органов.

Исходя из приведенной выше многокритериальности оптимизации, поставленная задача подлежит решению с помощью поиска наилучшего варианта решения задачи по устранению НШС при наличии множества альтернатив. Следовательно, необходимо сформулировать правило предпочтения, в основе которого лежит целевая функция с необходимостью определения параметра, при котором целевая функция достигнет экстремального значения.

Разработка системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского таможенного управления предполагает несколько этапов:

- 1) обследование автоматизации, конечным результатом которого будет являться подготовка технико-экономического обоснования;
- 2) осуществление работ по привязке к типовым требованиям информационно-коммуникационной инфраструктуре региональных электронных таможен, центров электронного декларирования, таможен и постов фактического контроля;
- 3) разработка рабочего проекта с целью его внедрения (составление схем, чертежей; описание программы и ее элементов, составляющих систему; обучение должностных лиц по работе с объектами).

Основная цель системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона – обеспечение непрерывной работы комплексов программных средств, эксплуатируемых таможенными органами, с помощью которых таможенные органы исполняют возложенные на них правом ЕАЭС и законодательством о таможенном регулировании задачи.

Система мониторинга коммуникаций призвана выполнять следующие функции: оперативная регистрация и обработка НШС; организация взаимодействия с информационными системами, находящимися в эксплуатации таможенных постов; управление категориями НШС; принятие своевременного (оперативного) решения по устранению возникших НШС.

Система мониторинга коммуникаций должна обеспечить устойчивое функционирование средств автоматизации процессов взаимодействия подразделений круглосуточных технических поддержек, должностных лиц информационно-технических подразделений, должностных лиц и работников таможенных органов, ответственных за сопровождение информационных систем и их эксплуатацию, средств их обеспечения в таможенных органах при обработке НШС, возникающих в ЕАИС ТО. С ее помощью при эксплуатации комплексов программных средств, используемых таможенными органами, организуются работы по оперативному выявлению неисправностей в информационных системах и их устранению в короткие сроки, что в конечном итоге позволит реализовать в полном объеме возложенные на таможенные органы задачи.

Принцип функционирования системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского таможенного управления заключается в следующем.

При возникновении некорректной работы, сбоев, продолжительной обработки данных в информационных системах и комплексах программных средств, применяемых таможенными постами и функциональными подразделениями таможен, должностному лицу необходимо оперативно создать НШС и направить ее в информационно-техническое подразделение таможенного органа. Для оперативного направления нештатной ситуации в информационно-техническое подразделение считаем необходимым снабдить каждое программное средство специальной функцией по созданию и направлению информации о причинах возникновения и описание самой НШС (описываемый процесс будет запущен при помощи выбора функции, которая позволит передать сведения о НШС менее чем за одну минуту). Дополнительно на уровне таможни и таможенных постов информационно-техническое подразделение будет осуществлять процесс мониторинга (отслеживания) возникновения сбоев в работе программных средств. При самостоятельном выявлении технического сбоя должностное лицо информационно-технического подразделения таможенного поста определяет степень сложности данного сбоя и его категорию,

после этого передает информацию о данном сбое в информационно-техническое подразделение таможи для принятия управленческого решения по устранению данного сбоя.

## Заключение

В настоящей статье предложена система мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона. Как показано в разделе 2, при создании регионального центра электронного декларирования региональной электронной таможни Сибирского региона, в котором будет сконцентрирован основной декларационный массив, доля нагрузки на должностное лицо по работе с декларациями на товары значительно увеличится. Следовательно, возникает необходимость оптимизации процессов совершения таможенных операций путем создания системы мониторинга коммуникаций таможенных органов Сибирского региона.

Данная система мониторинга коммуникаций является на сегодняшний день инновационной, программное обеспечение которой послужит значительным дополнением к автоматизированной системе управления НШС, позволит сократить количество НШС и организовать работы по своевременному и эффективному устранению возникших НШС при эксплуатации ЕАИС ТО. Устранение НШС позволит создать условия для ускорения товарооборота и будет способствовать полному и своевременному поступлению доходов в федеральный бюджет.

## Благодарности

Выражаем свою признательность руководству Сибирского государственного университета путей сообщения за всестороннюю поддержку, Игорю Андреевичу Лаврехе за предоставленную консультацию в области разработки модели оптимизации коммуникаций в таможенных органах Сибирского таможенного управления.

## Литература

1. Филиппова Л.А., Никитченко И.И. Проблемы подготовки IT-специалистов в условиях перехода к импортозамещению программного обеспечения в ЕАИС таможенных органов // О проблемах импортозамещения в таможенных органах и новых разработках в сфере информационно-коммуникационных технологий. М.: РИО Российской таможенной академии, 2016. С. 92-94.
2. Приказ ФТС России от 18.12.2017 № 2005 «О совершенствовании информационных систем и ресурсов таможенных органов для выполнения комплексной программы развития ФТС России до 2020 года».
3. Года А.Ю., Егорова У.А., Макрусев В.В. Цифровая таможня: зарубежный опыт и актуальные проблемы их решения в России. Экономические исследования и разработки. Электронный журнал, 2019.
4. Małgorzata Czermińska. E-Customs Programme –новое качество услуг, предоставляемых таможенными органами европейскому бизнесу // Contemporary Economy Electronic Scientific Journal. Vol. 7 Issue 3, 2016. С. 1-12.
5. Mariya Polner. Таможня и незаконная торговля: Старая игра – Новые правила // Journal of Borderlands Studies. Vol. 30, 2015. P. 329-344.
6. Афонин П.Н., Топкова И.А. Особенности имитационного моделирования пропускной способности автомобильного пункта пропуска // Управление экономическими системами. Электронный журнал. 2012.
7. О проблемах импортозамещения в таможенных органах и новых разработках в сфере информационно-коммуникационных технологий: сборник материалов Межведомственной научной конференции. М.: РИО Российской таможенной академии, 2016, 96 с.
8. Приказ ФТС России от 15.08.2016 № 1585 «Об утверждении концепции импортозамещения в таможенных органах Российской Федерации до 2020 года» // Бюллетень «Таможенные ведомости», 2016, № 1.
9. Саенко В.В., Куштапин С.А., Гарбуз В.В., Черных В.В., Зыбина Е.В. Основные направления развития информационно-коммуникационных технологий в таможенных органах Российской Федерации // Транспортное дело России. 2015. № 3. С. 111-116.
10. Тебекин А.В., Жигулин В.Г. Научно-практические проблемы импортозамещения в сфере информационно-коммуникационных технологий // О проблемах импортозамещения в

- таможенных органах и новых разработках в сфере информационно-коммуникационных технологий. М.: РИО Российской таможенной академии, 2016. С 81-91.
11. Приказ ФТС России от 21.10.2015 № 2133 «Об утверждении основных направлений развития информационно-коммуникационных технологий в таможенных органах Российской Федерации до 2030 года».
  12. ЦИТТУ количество нештатных ситуаций сократилось в два раза. [Электронный ресурс]. URL: <https://customsforum.ru/news/business/tsittu-kolichestvo-neshtatnykh-situatsiy-sokratilos-v-dva-raza-znachitelno-sokratilos-i-vremya-neobkh-551437.html>. (дата обращения 07.02.2020).
  13. Московская областная таможня как стрессовый полигон для новых таможенных технологий. [Электронный ресурс]. URL: <https://customsforum.ru/news/big/moskovskaya-oblastnaya-tamozhnya-kak-stressovyy-poligon-dlya-novykh-tamozhennykh-tehnologiy-549366.html> (дата обращения: 03.03.2020).
  14. Таможенное оформление в ЦЭД. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.alta.ru/expert\\_opinion/57996/](https://www.alta.ru/expert_opinion/57996/) (дата обращения: 10.02.2020).
  15. Письмо ФТС России от 25.12.2017 № 01-11/73654 «Разъяснения по вопросам организации деятельности региональных электронных таможен и таможен фактического контроля». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.alta.ru/tamdoc/17p73654/> (дата обращения: 25.02.2020).
  16. ЦИТТУ: количество нештатных ситуаций сократилось в два раза. [Электронный ресурс]. URL: <http://cittu.customs.gov.ru/> (дата обращения: 25.02.2020).

# THE DEPLOYMENT OF TECHNOLOGY OF MONITORING OF OCCURRENCE OF EMERGENCY SITUATIONS IN CREATING A MODEL OF OPTIMIZATION OF COMMUNICATIONS IN SIBERIAN CUSTOMS OFFICE

**Shmatkov, Ruslan Nikolaevich**

*Candidate of physical and mathematical sciences, associate professor  
Siberian Transport University  
Novosibirsk  
srn-travel@mail.ru*

**Fomenko, Denis Sergeevich**

*Postgraduate student  
Siberian Transport University  
Novosibirsk  
doncarlito911@mail.ru*

## Abstract

*The article discusses the main problems of communications in the process of information exchange between customs authorities of the Siberian region. The main directions of development of communication technologies are defined, which can lead to their effective functioning and acceleration of recording the occurrence of emergency situations in working with software.*

## Keywords

*monitoring, emergency situation, maintenance of systems, automated system, optimization*

## References

1. Filippova L.A., Nikitchenko I.I. Problemy podgotovki IT-specialistov v usloviyah perehoda k importozamescheniyu programmnoho obespecheniya v EALS tamozhennyh organov // O problemah importozamescheniya v tamozhennyh organah I novyh razrabotkah v sfere informacionno-kommunikacionnyh tehnologij. M.: RIO Rossijskoj tamozhennoj akademii, 2016. P. 92-94. (in Russian)
2. Prikaz FTS Rossii ot 18.12.2017 № 2005 «O sovershenstvovanii informacionnyh system I resursov tamozhennyh organov dlya vypolneniya kompleksnoj programmy razvitiya FTS Rossii do 2020 goda». (in Russian)
3. Goda A.Yu., Egorova U.A., Makrusev V.V. Cifrovaya tamozhnya: zarubezhnyj opyt I aktual'nye problemy ih resheniya v Rossii. Ekonomicheskie issledovaniya I razrabotki. Elektronnyj zhurnal, 2019. (in Russian)
4. Małgorzata Czerwińska. E-Customs Programme – new quality of services provided by customs administrations to European business // Contemporary Economy Electronic Scientific Journal. Vol. 7 Issue 3, 2016. P. 1-12.
5. Mariya Polner. Customs and Illegal Trade: Old Game - New Rules // Journal of Borderlands Studies. Vol. 30, 2015. P. 329-344.
6. Afonin P.N., Topkova I.A. Osobennosti imitacionnogo modelirovaniya propusknoj sposobnosti avtomobil'nogo punkta propuska // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami. Elektronnyj zhurnal. 2012. (in Russian)
7. O problemah importozamescheniya v tamozhennyh organah I novyh razrabotkah v sfere informacionno-kommunikacionnyh tehnologij: sbornik materialov Mezhvedomstvennoj nauchnoj konferencii. M.: RIO Rossijskoj tamozhennoj akademii, 2016, 96 p. (in Russian)
8. Prikaz FTS Rossii ot 15.08.2016 № 1585 «Ob utverzhdenii koncepcii importozamescheniya v tamozhennyh organah Rossijskoj Federacii do 2020 goda» // Byulleten' «Tamozhennye vedomosti», 2016, № 1. (in Russian)

9. Saenko V.V., Kushtapin S.A., Garbuz V.V., Chernyh V.V., Zybina E.V. Osnovnye napravleniya razvitiya informacionno-kommunikacionnyh tehnologij v tamozhennyh organah Rossijskoj Federacii // Tamozhennoe delo Rossii. 2015. № 3. P. 111-116. (in Russian)
10. Tebekin A.V., Zhigulin V.G. Nauchno-prakticheskie problemy importozamescheniya v sfere informacionno-kommunikacionnyh tehnologij // O problemah importozamescheniya v tamozhennyh organah I novyh razrabotkah v sfere informacionno-kommunikacionnyh tehnologij. M.: RIO Rossijskoj tamozhennoj akademii, 2016. P. 81-91. (in Russian)
11. Prikaz FTS Rossii ot 21.10.2015 № 2133 «Ob utverzhenii osnovnyh napravlenij razvitiya informacionno-kommunikacionnyh tehnologij v tamozhennyh organah Rossijskoj Federacii do 2030 goda». (in Russian)
12. CITTU kolichestvo neshtatnyh situacij sokratilos' v dva raza. [Electronic resource]. URL: <https://customsforum.ru/news/business/tsittu-kolichestvo-neshtatnykh-situatsiy-sokratilos-v-dva-raza-znachitelno-sokratilos-i-vremya-neobkh-551437.html>. (date of application 07.02.2020). (in Russian)
13. Moskovskaya oblastnaya tamozhnya kak stressovyy polygon dlya novyh tamozhennyh tehnologij. [Electronic resource]. URL: <https://customsforum.ru/news/big/moskovskaya-oblastnaya-tamozhnya-kak-stressovyy-polygon-dlya-novykh-tamozhennykh-tehnologiy-549366.html> (date of application: 03.03.2020). (in Russian)
14. Tamozhennoe oformlenie v CED. [Electronic resource]. URL: [https://www.alta.ru/expert\\_opinion/57996/](https://www.alta.ru/expert_opinion/57996/) (date of application: 10.02.2020). (in Russian)
15. Pis'mo FTS Rossii ot 25.12.2017 № 01-11/73654 «Raz'yasneniya po voprosam organizacii deyatel'nosti regional'nyh elektronnyh tamozhen I tamozhen fakticheskogo kontrol'ya». [Electronic resource]. URL: <https://www.alta.ru/tamdoc/17p73654/> (date of application: 25.02.2020). (in Russian)
16. CITTU: kolichestvo neshtatnyh situacij sokratilos' v dva raza. [Electronic resource]. URL: <http://cittu.customs.gov.ru/> (date of application: 25.02.2020). (in Russian)