

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет международных отношений
Кафедра международного бизнеса и туризма
Специальность 38.05.02 – Таможенное дело

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

_____ Л.А. Понкротова

«_____» _____ 2016 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему: Использование информационных технологий при таможенном контроле (на примере Благовещенской таможни)

Исполнитель

студент группы 137 ос

Т.М. Свищёва

Руководитель

доцент, к.т.н.

В.Е. Шабельский

Нормоконтроль

О.В. Шпак

Рецензент

В.О. Шабанов

Благовещенск 2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой _____

« _____ » _____ 201__ г.

З А Д А Н И Е

К дипломной работе (проекту) студента

1. Тема дипломной работы
(проекта) _____

(утверждено приказом от _____ № _____)

2. Срок сдачи студентом законченной работы(проекта) _____

3. Исходные данные к дипломной работе (проекту)

4. Содержание дипломной работы (проекта) (перечень подлежащих разработке
вопросов): _____

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем,
программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.) _____

6. Консультанты по дипломной работе (проекту) (с указанием относящихся к ним
разделов) _____

7. Дата выдачи задания _____

Руководитель дипломной работы (проекта) _____
(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата) _____

_____ (подпись студента)

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 88 страниц, 15 рисунков, 13 таблиц, 50 источников, 2 приложения.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТАМОЖЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ,
ТАМОЖЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ, ТАМОЖЕННЫЙ КОНТРОЛЬ,
ЭЛЕКТРОННОЕ ДЕКЛАРИРОВАНИЕ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ
ИНФОРМИРОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОННОЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ
ИНФОРМАЦИИ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ, ЕДИНАЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА,
ИНСПЕКЦИОННО - ДОСМОТРОВЫЙ КОМПЛЕКС, КОМПЛЕКС
ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ,
БЛАГОВЕЩЕНСКАЯ ТАМОЖНЯ, ЦЕНТРЫ ЭЛЕКТРОННОГО
ДЕКЛАРИРОВАНИЯ, ИНТЕРНЕТ, УЧАСТНИКИ
ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ.

В данной работе исследовались современные информационные таможенные технологии, которые в настоящее время используются при таможенном оформлении и контроле в Благовещенской таможне.

Цель работы – рассмотрение основных видов информационных таможенных технологий, анализ их использования при таможенном контроле в Благовещенской таможне.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Теоретические аспекты информационных таможенных технологий	9
1.1 Нормативно - правовая база по применению информационных технологий в деятельности ФТС России	9
1.2 Использование информационных технологий в таможенных органах РФ	14
1.3 Структура управления деятельностью по применению и развитию информационных технологий ФТС России	25
1.4 Информационно – техническое обеспечение Благовещенской таможни	27
2 Анализ эффективности применения информационных таможенных технологий при таможенном контроле в Благовещенской таможне	33
2.1 Анализ зависимости поступления таможенных платежей от информационно – технического обеспечения Благовещенской таможни	33
2.2 Анализ эффективности применения мобильного инспекционно - досмотрового комплекса в Благовещенской таможне	41
2.3 Влияние применения информационных таможенных технологий на внешнеторговый оборот Амурской области и республики Саха (Якутия) за 2005 – 2015 г.г.	51
3 Проблемы и перспективы применения информационных технологий при таможенном оформлении и таможенном контроле	60
3.1 Модернизация и внедрение современных информационных технологий в таможенной сфере	60
3.2 Предложения по повышению эффективности применения информационных технологий при таможенном контроле в Благовещенской таможне	69
Заключение	75

Библиографический список	79
Приложение А Технические данные мобильного инспекционно - досмотрового комплекса HCV-Mobil	85
Приложение Б Вспомогательные таблицы	87

ВВЕДЕНИЕ

Применение передовых информационных технологий в органах государственной власти, деятельность которых сопряжена с необходимостью обработки и анализа большого объема разнородной информации, а также использование технических средств, на современном этапе выходит на новый уровень. Именно передовые информационные технологии являются одним из основных факторов, определяющих тенденции развития ФТС России. Использование современных технологий обработки и передачи информации имеет решающее значение для повышения конкурентоспособности экономики и расширения возможностей для ее интеграции в мировую систему хозяйства. Таким образом, выбранная тема дипломной работы особенно актуальна.

В таможенных органах и непосредственно в Благовещенской таможне для осуществления таможенного оформления и таможенного контроля широко используются современные информационные технологии и технические средства таможенного контроля. Сегодня на смену тотальному досмотру на этапе совершения таможенных операций пришел выборочный контроль с использованием информационно - технических средств таможенного контроля. Это позволяет не только повысить контроль над участниками внешнеэкономической деятельности, но и значительно ускорить процесс таможенного оформления и контроля, что, в свою очередь, увеличивает товарооборот и ведет к экономическому росту.

Объектом исследования настоящей дипломной работы являются информационные таможенные технологии, а именно информационные системы и технические средства.

Предметом исследования является использование информационных технологий при таможенном оформлении и контроле в Благовещенской таможне.

Целью дипломной работы является рассмотрение основных видов информационных таможенных технологий, анализ их применения в таможенном оформлении и контроле в Благовещенской таможне, а также предложения по повышению эффективности их использования. В соответствии с поставленной целью, выделим следующие задачи:

- 1) рассмотреть основные виды информационных таможенных технологий и особенности их использования;
- 2) проанализировать использование современных таможенных технологий в Благовещенской таможне;
- 3) исследовать влияние информационных технологий на рост или спад основных показателей работы Благовещенской таможни;
- 4) выявить проблемные стороны применения информационных технологий в таможенном контроле и таможенном оформлении;
- 5) разработать предложения по повышению эффективности применения информационных таможенных технологий в Благовещенской таможне.

Данная дипломная работа состоит из трех разделов. Первый раздел посвящен рассмотрению теоретической базы информационных таможенных технологий, во втором разделе произведен анализ использования данных технологий в таможенном оформлении и таможенном контроле в Благовещенской таможне. В третьем разделе представлены проблемные стороны использования технологий и разработаны перспективные предложения по использованию информационных таможенных технологий в Благовещенской таможне.

Информационной базой исследования являлись Конституция Российской Федерации, Федеральный закон «О службе в таможенных органах Российской Федерации», Федеральный закон «Об основах государственной службы РФ», Таможенный кодекс Таможенного союза, правовые акты Федеральной таможенной службы, Концепция информационной безопасности таможенной службы, ненормативные

правовые акты Дальневосточного таможенного управления, Благовещенской таможни, правила внутреннего трудового распорядка таможни, положение об отделе эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения в Благовещенской таможне, а также различные интернет ресурсы.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТАМОЖЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1.1 Нормативно - правовая база по применению информационных технологий в деятельности ФТС России

Нормативно - правовую базу по применению информационных технологий в деятельности ФТС России можно разделить на две категории - наднациональную и национальную. Рассмотрим первую из них.

Путем принятия Федерального Закона № 279-ФЗ, вступившего в силу 19 ноября 2010 г. Россия присоединилась к Международной конвенции об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 года («Киотская Конвенция»). Целью Конвенции является устранение расхождений в таможенных процедурах государств - участников Конвенции для упрощения и облегчения международной торговли и иных видов международного обмена, при сохранении эффективного таможенного контроля, для чего Конвенция определяет единую процедуру подачи и проверки декларации. Также Глава 7 Генерального Приложения к Киотской международной конвенции об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18.05.1973 г. в редакции протокола от 26.06.1999 г. определяет правила применения информационных технологий в таможенных органах:

1) Стандартное правило 7.1. В целях обеспечения таможенных операций таможенная служба применяет информационные технологии в случае, если они экономически выгодны и эффективны для таможенных служб и участников внешней торговли. Таможенная служба определяет условия их применения.

2) Стандартное правило 7.2. При внедрении компьютерных систем таможенная служба применяет соответствующие международные стандарты.

3) Стандартное правило 7.3. При внедрении информационных технологий осуществляются, по возможности, максимально широкие консультации со всеми непосредственно заинтересованными лицами.

4) Стандартное правило 7.4. Новые или измененные нормы национального законодательства должны предусматривать:

А) электронные способы обмена информацией в качестве альтернативы требованию представления письменных документов;

Б) сочетание электронных и документарных методов удостоверения подлинности и идентичности;

В) право таможенной службы оставлять у себя информацию для использования в таможенных целях и, в случае необходимости, для обмена информацией с другими таможенными службами и со всеми иными пользователями, если это допускается законом, при помощи электронных способов обмена информацией.

Кроме того, к наднациональной нормативно – правовой базе по применению информационных технологий для осуществления деятельности таможенных органов Российской Федерации относится Договор о Евразийском экономическом союзе. А также глава 4 Таможенного кодекса Таможенного союза (ТК ТС) «Информационные системы и информационные технологии».

Статья 43 «Информационные системы, информационные технологии и средства их обеспечения, используемые таможенными органами» указывает на то, что автоматизированные информационные системы (АИС) таможенных органов создаются и применяются с учётом международных стандартов в соответствии с законодательством стран-участников, используют средства защиты информации и объединяются для обеспечения взаимодействия на таможенной территории ТС.

Статья 44 «Информационные ресурсы таможенных органов» предусматривает деление информационных ресурсов на общедоступные ресурсы и ресурсы ограниченного доступа. Общедоступная информация публикуется на сайтах таможенных органов, а перечень и порядок публикации ресурсов ограниченного доступа определяется

законодательством стран - участниц Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

В статье 45 «Защита информации и прав субъектов, участвующих в информационных процессах и информатизации» говорится о том, что информация делится по категориям (уровням) защиты, и средства защиты для каждого уровня определяются законодательством стран - участниц ТС.

В статье 46 «Информационный обмен таможенных органов» говорится о том, что обмен информацией осуществляется в соответствии с международными договорами и с законодательством стран - участниц ТС.

На национальном уровне нормативно - правовая база в области информационных технологий и технических средств обеспечивается:

1) Приказ ГТК России от 27 мая 2004 г. № 619 «О проведении организационно - технических мероприятий по внедрению электронной формы декларирования»

2) Приказ ГТК России от 30 марта 2004 г. № 395 «Об утверждении Инструкции о совершении таможенных операций при декларировании товаров в электронной форме»

3) Приказ ФТС России от 31 января 2005 г. № 64 «О решении коллегии ФТС России от 17.12.2004 "О программе развития и внедрения в таможенных органах Российской Федерации электронной формы декларирования товаров и транспортных средств»

4) Приказ ФТС России от 24 января 2008 г. № 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"»

5) Приказ ФТС России № 1452 от 11 августа 2009 «О вводе в опытную эксплуатацию информационной технологии представления таможенным органам сведений в электронной форме для целей таможенного оформления товаров с использованием международной ассоциации сетей

"Интернет" в таможенных органах, подчиненных Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному таможенным управлениям»

6) Приказ ФТС России № 183 от 3 февраля 2010 года «Об утверждении Порядка организации процессов жизненного цикла программных средств информационных систем и информационных технологий таможенных органов»

7) Приказ ФТС России от 07 июля 2010 г. № 1274 «О вводе в эксплуатацию первой очереди комплекса программных средств "Портал электронного представления сведений"»

8) Приказ ФТС России от 29 июня 2010 г. № 1246 «О внедрении комплекса программных средств пограничного пункта пропуска в таможенных органах Российской Федерации»

9) Приказ ФТС России № 2401 от 13 декабря 2010 «Концепция обеспечения информационной безопасности таможенных органов Российской Федерации на период до 2020г.»

10) Приказ ФТС России от 07.10.2010 г. № 1866 «Об утверждении положения по обеспечению информационной безопасности при использовании информационно - телекоммуникационных сетей международного информационного обмена в таможенных органах Российской Федерации»

11) Приказ ФТС России от 28.12.2010 г. № 2636 «Об утверждении порядка представления и форм отчетности лицами, осуществляющими деятельность в сфере таможенного дела»

12) Приказ ФТС России от 22.04.2011 г. № 845 «Об утверждении порядка совершения таможенных операций при таможенном декларировании в электронной форме товаров, находящихся в регионе деятельности таможенного органа, отличного от места их декларирования»

13) Распоряжение ФТС России № 165-р от 14 сентября 2011 «Об утверждении Временной информационной технологии взаимодействия лиц, осуществляющих декларирование товаров и транспортных средств в

электронной форме при удаленной уплате таможенных пошлин, налогов с использованием электронного терминала, координатора эмиссии микропроцессорных пластиковых карт и Федеральной таможенной службы»

14) Приказ ФТС России № 2187 от 25 октября 2011 «Об утверждении Положения об использовании участниками внешнеэкономической деятельности и лицами, осуществляющими деятельность в сфере таможенного дела, средств электронной подписи при реализации информационного взаимодействия с таможенными органами Российской Федерации»

15) Приказ ФТС России № 1008 от 24 октября 2012 «О вводе в эксплуатацию комплекса программных средств "Портал электронного представления сведений для электронного декларирования через интернет"»¹

16) Приказ ФТС России от 14.02.2012 № 261 «О внесении изменений в приказ ФТС России от 3 февраля 2010 г. № 183»

17) Приказ ФТС России от 06.06.2012 № 1118 «О вводе в эксплуатацию Системы управления ведомственной интегрированной телекоммуникационной сетью ФТС России»

18) Приказ ФТС России от 29.12.2012 № 2688 «Об утверждении Порядка представления документов и сведений в таможенный орган при помещении товаров на склад временного хранения (иные места временного хранения товаров), помещения (выдачи) товаров на склад временного хранения (со склада) и иные места временного хранения, представления отчетности о товарах, находящихся на временном хранении, а также порядка и условий выдачи разрешения таможенного органа на временное хранение товаров в иных местах» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.06.2013 № 28894)

19) Приказ ФТС России от 11.02.2013 № 228 «Об утверждении Порядка уничтожения на территориях особых экономических зон или вывоза

¹ Хахаев И.А. Информационные таможенные технологии: учеб. Пособие / И.А. Хахаев. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 122 с.

с территорий ОЭЗ в целях уничтожения товаров, помещенных под таможенную процедуру свободной таможенной зоны, и (или) упаковки и упаковочных материалов»

20) Приказ ФТС России от 18.06.2013 № 1115 «Об утверждении Порядка и технологий совершения таможенных операций в отношении товаров, включая транспортные средства, ввозимых (ввезённых) на территории портовых особых экономических зон или вывозимых с территорий портовых особых экономических зон»

21) Приказ ФТС России от 13.08.2013 № 1526 «Об утверждении концепции развития Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов до 2020 года»

22) Приказ ФТС России от 02.09.2013 № 1643 «О внесении изменений в Порядок организации процессов жизненного цикла программных средств информационных систем и информационных технологий таможенных органов, утвержденный приказом ФТС России от 3 февраля 2010 г. № 183»

23) Приказ ФТС России от 17.09.2013 №1761 «Об утверждении Порядка использования Единой автоматизированной информационной системы таможенных органов при таможенном декларировании и выпуске (отказе в выпуске) товаров в электронной форме, после выпуска таких товаров, а также при осуществлении в отношении них таможенного контроля»

1.2 Использование информационных технологий в таможенных органах Российской Федерации

«Под информационной технологией понимается система методов, программных и технических средств, интегрированных в целостную технологическую систему для целенаправленного сбора, обработки,

накопления, хранения, поиска, распространения и предоставления пользователю документированной информации».²

Предметом информационных технологий является информация, а средством выступает вычислительная техника. Поэтому, информационные технологии неразрывно связаны со средой, в которой они реализованы, то есть от технической и программной сред. Таможенная информация отличается многократностью использования, большим числом логических операций, обновлениями и преобразованиями, исходя из этого, так важна автоматизация.

Автоматизированные информационные системы (АИС) направлены на автоматизацию всех информационных процессов, что обеспечивает ускорение обработки и передачи информации при таможенном оформлении и контроле. Со временем АИС приобрели более глобальный характер, вследствие чего образовалась Единая автоматизированная информационная система (ЕАИС) ФТС России.

Цель создания и развития ЕАИС ФТС России – поддержка электронного взаимодействия (информационного обмена) между подразделениями ФТС России, между ФТС России и участниками внешнеэкономической деятельности (ВЭД), между таможенными службами стран ЕАЭС и другими партнёрами. «Сейчас ЕАИС ФТС России представляет собой комплексную территориально распределённую систему, автоматизирующую практически все процессы, связанные с осуществлением контроля внешнеэкономической деятельности».³

В составе ЕАИС ФТС России используется около четырёх десятков функциональных автоматизированных систем, включающих информационно - программные средства и базы данных. Вычислительные комплексы объединены средствами телекоммуникационных сетей и включают две

² Афонин П.Н. Информационные таможенные технологии: Учебник / П.Н. Афонин. — СПб.: Троицкий мост, 2012. - 352 с.

³ Хахаев И.А. Информационные таможенные технологии: учеб. Пособие / И.А. Хахаев. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 122 с.

тысячи каналов передачи данных (большинство – с пропускной способностью 2 Мбит/с и выше).

В качестве основных структурных элементов ЕАИС ФТС России можно выделить следующие:

- 1) ВИТС ФТС России – ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть;
- 2) ТТП ФТС России – транспортно-технологическая подсистема;
- 3) АСВД ФТС России – автоматизированная система внешнего домена;
- 4) АС ЭПС – автоматизированные системы электронного предоставления сведений;
- 5) ЦБД ЕАИС ФТС России – центральная база данных;
- 6) КАСТО и КПС – комплексы автоматизированных средств таможенного оформления и комплексы программных средств;
- 7) СВКС – система видеоконференцсвязи.

Рассмотрим каждый из элементов подробнее. «ВИТС (ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть) ФТС России – совокупность технических и программных средств передачи и обработки данных, которая совместно с каналами связи позволяет организовать интегрированную передачу разнородного трафика: данных, голоса и видео».⁴

Каналы связи организуются от «от старшего к младшему»: ФТС России ⇒ Региональное таможенное управление (РТУ) ⇒ таможни ⇒ таможенные посты и пункты пропуска. Каналы связи арендуются ФТС России, РТУ и таможнями у операторов связи (Ростелеком, Транстелеком) на конкурсной договорной основе. Каналы связи – цифровые, интегрированные (по одному каналу передаются все типы информации: данные, голос и видео).

⁴ Хахаев И.А. Информационные таможенные технологии: учеб. Пособие / И.А. Хахаев. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 122 с.

Пропускная способность каналов связи – от 128 кбит/с до 2048 кбит/с и выше. Для работы системы видеоконференцсвязи (СВКС) требуются каналы с пропускной способностью более 2048 кбит/с (2 Мбит/с). Система видеоконференцсвязи реализована на уровнях ФТС России → РТУ и РТУ → таможи. Для передачи данных в ВИТС ФТС России используются медные линии связи (кабели), волоконно-оптические линии связи (ВОЛС), спутниковые каналы, сотовая связь. Транспортно - технологическая подсистема (ТПП) предназначена для обеспечения взаимодействия между прикладными процессами, в рамках программных комплексов и информационных систем. Схема организации ТПП показана на Рис.1.

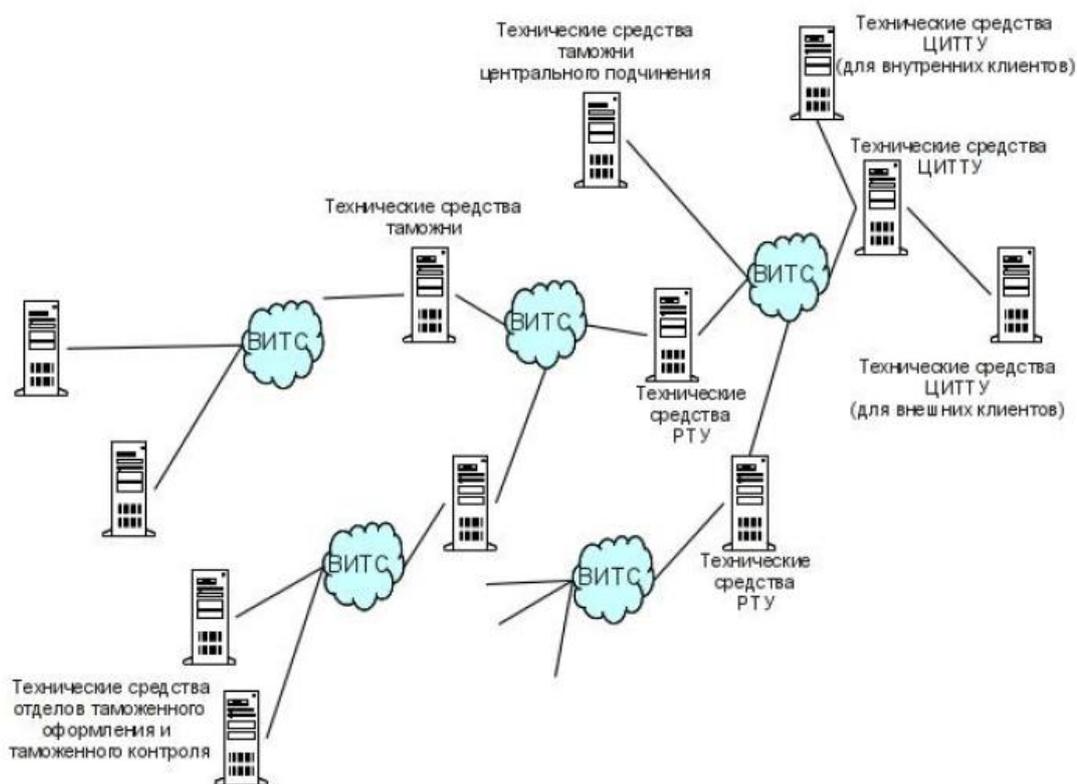


Рисунок 1 – Схема организации ТПП ЕАИС ФТС России

Главной функцией ТПП ЕАИС ФТС России является обеспечение надёжной бесперебойной доставки данных между прикладными процессами, инициируемыми компонентами ЕАИС ФТС России.

ТПП ЕАИС ФТС России обеспечивает:

1) гарантированную доставку сообщений, сформированных прикладными процессами, в условиях возможных программно-аппаратных

сбоев, нарушений в работе телекоммуникационных систем, сбоев в системе электропитания объектов;

2) предотвращение повторной доставки сообщений вследствие нарушений в работе ТТП ЕАИС ФТС России;

3) оптимизацию использования каналов связи в части сегментации передаваемых данных, приоритетности их передачи и сроков доставки;

4) возобновление передачи сообщения в случае разрыва связи, начиная с первого не переданного сегмента;

5) возможность использования резервных каналов связи;

6) возможность ввода приоритетов и поддержку правил очередности передачи сегментов данных или потоков данных, в зависимости от установленного для них приоритета;

7) поддержку рассылки сообщения по заданному множеству адресатов без избыточного дублирования информации, передаваемой через один и тот же транспортный канал ВИТС ФТС России;

8) предотвращение несанкционированного доступа к сообщениям при их передаче по эксплуатируемым в таможенных органах сетям и системам передачи данных;

9) возможность контроля текущего статуса сообщений, потоков данных и технологических схем, оперативного управления ими;

10) подробное диагностическое протоколирование работы ТТП.⁵

В ТТП ЕАИС ФТС России реализован единый набор функций передачи данных и контроля процессов обмена данными вне зависимости от особенностей используемых операционных систем, средств вычислительной техники и аппаратуры телекоммуникаций. Технологически элементы ТТП функционируют как web-сервисы.

В настоящее время в ТТП ЕАИС ФТС используется программное обеспечение IBM WebSphere Business Integration Message Broker (для

⁵ Хахаев И.А. Информационные таможенные технологии: учеб. Пособие / И.А. Хахаев. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 122 с.

интеграции различного типа бизнес-приложений и систем электронного документооборота, обеспечивающий перераспределение, обработку и перенаправление потоков информации, данных и сообщений между интегрируемыми системами) и IBM WebSphere MQ (MQSeries) – средство передачи сообщений с гарантированной доставкой и приоритизацией.

Центральная база данных (ЦБД) ЕАИС ФТС России была организована в 1990 году для решения задач централизованного сбора, хранения и обработки ТДэ (таможенных деклараций в электронном виде).

Для обеспечения полноты, достоверности ЦБД и оперативности поступления информации из таможенных органов была внедрена многоступенчатая технология сбора и контроля информации. Внедрение этой технологии стало возможным после разработки АРМ ТИ (автоматизированное рабочее место таможенного инспектора) и АРМ «Достоверность».

ЦБД ЕАИС ФТС России представляет собой систему баз данных центрального аппарата таможенной системы. ЦБД ЕАИС включает технические средства центрального вычислительного комплекса, СУБД (ORACLE), средства ведения баз данных и непосредственно данные. ЦБД ЕАИС позволяет решать задачи таможенной статистики внешней торговли, выполнять запросы правительства, руководства ФТС России и сторонних организаций. Для ЦБД ЕАИС разработаны как программные средства, решающие регламентные задачи ЕАИС, так и программные средства формирования гибких запросов.

В состав центрального вычислительного комплекса входит несколько многопроцессорных ЭВМ с характеристиками в соответствии с объемами хранимых данных и решаемых задач. Объем информации, хранящейся и обрабатываемой в ЦБД, можно оценить, исходя из вариантов первичных данных и перечня документов и сведений, представляемых таможенному органу в зависимости от вида транспорта, на котором осуществляется перевозка товаров. В качестве первичных данных используются данные о

грузах, транспортных средствах, грузоотправителях, грузополучателях, грузоперевозчиках, декларантах, таможенных терминалах, складах временного хранения, данные об опасных грузах и материалах, о товарах и веществах, запрещённых к ввозу на территорию ЕАЭС и многие другие данные.

Технология сбора данных для ЦБД ЕАИС включает четыре уровня иерархии таможенной системы: таможенный пост ⇒ таможня ⇒ региональное таможенное управление (РТУ) ⇒ ЦИТТУ (Центральное информационно – техническое таможенное управление) ФТС России.

Далее рассмотрим основные комплексы автоматизированных средств таможенного оформления (КАСТО) и комплексы программных средств (КПС):

- 1) КПС «Агент ВК» (валютный контроль)
- 2) КПС «Ведение БДПР» (база данных профилей рисков)
- 3) КАСТО АИСТ-М
- 4) КПС «УКИД-2».

КПС «Агент ВК» используется в системе валютного контроля (СВК). Программные средства, используемые в СВК представляют собой единый комплекс по автоматизированному сбору, обработке, передаче и загрузки в региональные базы данных валютного контроля (РБД ВК) и в центральную базу данных валютного контроля (ЦБД ВК) материала, необходимого для проведения проверки полноты и достоверности сведений, указанных в электронных копиях паспорта сделки и реестра учётных документов, формируемого по внешнеторговому контракту.

К таким программным средствам относятся:

- 1) КПС учёта валютных операций (КПС «Учет ВО»);
- 2) КПС организации контроля валютных операций (КПС «Контроль ВО»);
- 3) КПС агента ВК для уровней РТУ и таможен;

4) КПС организации и ведения региональной базы данных результатов валютного контроля (КПС «Ведение РБД ВК», для загрузки электронных копий документов ВК в базу данных ВК РТУ и таможен, непосредственно подчинённых ФТС России;

5) КПС сбора информации и ведения базы данных электронной корреспонденции по валютным операциям (КПС «Сбор ЭК ВО»);

КПС «Ведение БДПР» – один из главных программных комплексов системы управления рисками (СУР), разработанный в 2004 году.

Состав КПС «Ведение БДПР»:

1) программная задача (ПЗ) «Формирование проектов профилей рисков»/ПЗ «Формирование профилей рисков»;

2) ПЗ «Модуль управления пользователями»;

3) ПЗ «Модуль синхронизации базы данных профилей рисков»;

4) ПЗ «Сервер приложений ведения базы данных профилей рисков».

Назначение КАСТО АИСТ-М – обеспечение работы инспектора ОТО и ТК (отдела таможенного оформления и таможенного контроля) и задействованных в процессе таможенного оформления специалистов других подразделений, предоставляя возможность доступа ко всем ресурсам ЕАИС в режиме реального времени. АИСТ-М позволяет управлять процессом документального таможенного оформления и обеспечивать его «прозрачность» для руководителя таможенного органа и для участников ВЭД.

Все подсистемы (ПС, ПЗ), входящие в АИСТ-М, могут настраиваться на организационную структуру таможенного органа, в котором они работают. Структурная схема АИСТ-М (программные средства и программные задачи) показана на Рис.2.

«КПС «УКИД-2» - комплекс программных средств учета и контроля исполнения документов — предназначен для автоматизации процессов документационного обеспечения деятельности ФТС России. Основной целью разработки «УКИД-2» является создание высокоэффективной информационной системы автоматизации учета и контроля прохождения и исполнения документов в подразделениях ФТС России, повышение эффективности контроля исполнения документов вышестоящих таможенных органов»⁶ Внедрение «УКИД-2» позволяет оптимизировать процессы и регламенты подготовки документов. Однако, ЕАИС и ее компоненты далеко не полный перечень информационно – технических средств ФТС России.

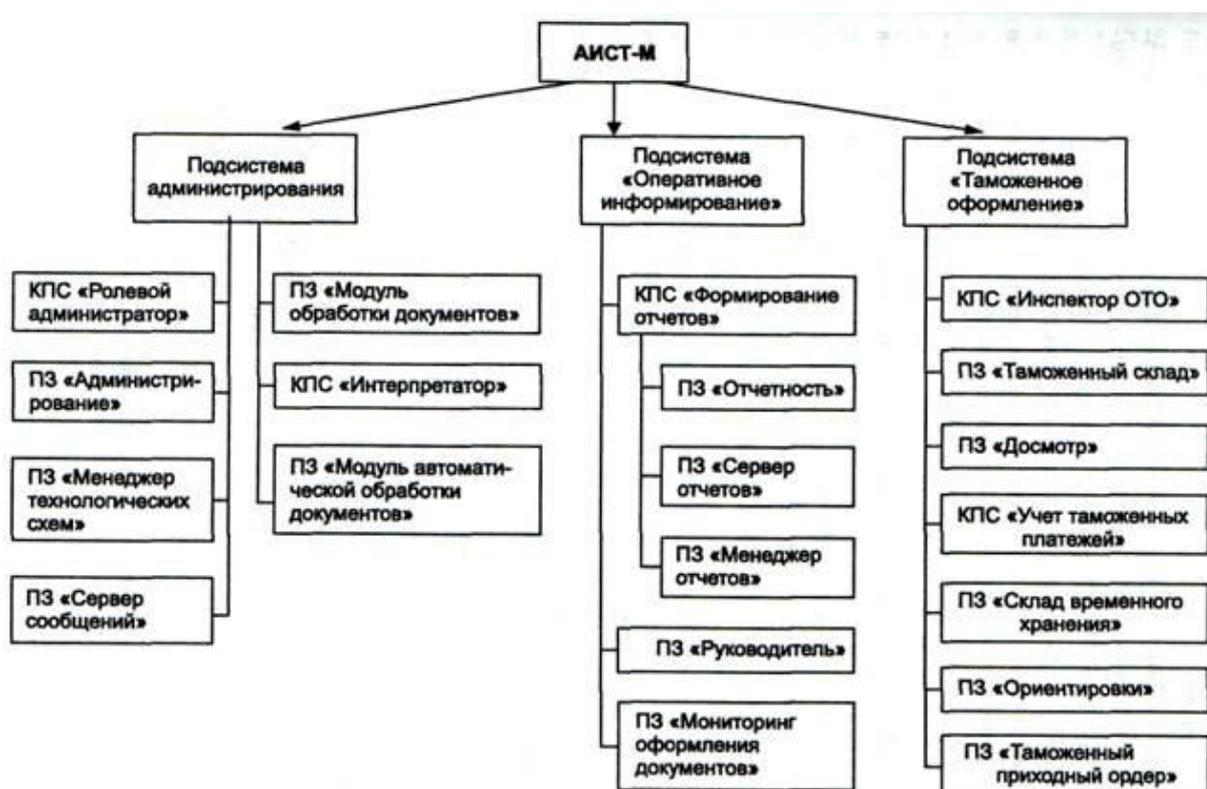


Рисунок 2 – Структурная схема и компоненты КАСТО АИСТ-М

«Система управления рисками (СУР) – это принципиально новое направление работы таможенных органов Российской Федерации, несущее собой новую идеологию и философию таможенного контроля, означающую

⁶ Хахаев И.А. Информационные таможенные технологии: учеб. Пособие / И.А. Хахаев. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 122 с.

переход таможенных органов к работе по международным стандартам, от тотального перехода проверки товаров – к выборочному применению системы таможенного контроля, а также форм таможенного контроля.»⁷

Это обеспечивает сокращение времени при таможенном контроле товаров и транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу. Для таможенных органов предоставляется больше времени обеспечивать предотвращение правонарушений, имеющих наиболее негативные последствия для экономики и безопасности страны.

В связи с этим разработаны следующие профили рисков:

- 1) общероссийский;
- 2) региональный;
- 3) зональный;
- 4) целевые;
- 5) целевые правоохранительные;
- 6) целевые контроля таможенной стоимости;
- 7) целевые контроля после выпуска товаров.

Инспекционно - досмотровые комплексы (ИДК) в свою очередь предназначены для интроскопии крупногабаритных объектов таможенного контроля, отличающихся значительными размерами, весом, составом конструкционных материалов, повышенной плотностью загрузки различными видами перевозимых в них товаров. Тактико-технические характеристики ИДК должны обеспечить:

- 1) возможность визуализации содержимого указанных видов объектов, распознавание находящихся в них различных устройств, предметов и веществ;
- 2) определение загруженности объема контейнера товарами и осмотр пространственного расположения содержимого;

⁷ Ламин С.В. Система управления рисками [Электронный ресурс] / С.В. Ламин // Информационные системы – 2011. Режим доступа: <http://sur.ru/sistems/prog/4567f> – 20.01.2016

3) координатную привязку обнаруженных предметов к местам расположения; возможность распознавания изделий из различных материалов (металлы, органические вещества);

4) возможность просмотра конструктивных полостей и пространств между стенками, потолочными перекрытиями и полом контейнеров, узлов автомашин и железнодорожных вагонов.⁸

Кроме использования СУР, ИДК сегодня таможенные органы используют электронное декларирование. Первая электронная таможенная декларация в России была выпущена 25 ноября 2002 года по технологии «ЭД-1» (подключение по выделенному каналу связи). Ввиду высоких затрат по технологии «ЭД-1» к 2008 году подавалось не более 9% всего объема деклараций. Массовый переход на электронное декларирование начался с сентября 2009 года после внедрения технологии «ЭД-2» (подключение по сети «Интернет»). В октябре 2010 года абсолютно все таможенные посты, принимающие декларации, могли принимать их в электронной форме по сети «Интернет». В 2012 году на Портале ФТС России была реализована возможность подачи декларации на товары напрямую, без отдельного программного обеспечения, без какой-либо предварительной подготовки, кроме получения электронной подписи. Результатом внедрения стало практически стопроцентное электронное декларирование к 1 января 2014г.

Схема ЭД-2:

Декларант→Информационный оператор→ ЦИТТУ→РТУ→Таможня→ТП

ЦИТТУ – центральное информационно-техническое таможенное управление

ТП - таможенный пост

ЦЭД - центры электронного декларирования

⁸ Недобольский Д.Н. Инспекционно – досмотровый комплекс [Электронный ресурс] / Д.Н. Недобольский//Современные таможенные технологии – 2012. Режим доступа: <http://tsttk.narod.ru/tsiotk/idk.html> - 20.01.2016

Инспектор проверяет декларацию. При отсутствии критических ошибок декларация регистрируется в системе таможни (декларации присваивается номер). При необходимости внесения исправлений в декларацию, инспектор направляет декларанту уведомление о необходимости внесения изменений с перечнем ошибок. После исправления ошибок, пакет электронных документов отсылается повторно.

1.3 Структура управления деятельностью по применению и развитию информационных технологий ФТС России

«Для координации всей деятельности по применению и развитию информационных технологий в Федеральной таможенной службе РФ создано Главное управление информационных технологий (далее – ГУИТ) ФТС России, которое является структурным подразделением центрального аппарата ФТС России».⁹

К основным функциям ГУИТ относятся:

- организация разработки и проведение единой информационно-технической политики ФТС России при создании и эксплуатации ЕАИС;
- разработка и реализация основных направлений развития информационно-технической инфраструктуры таможенных органов;
- организация планирования, заказов, контроля выполнения и внедрения результатов НИР и НИОКР для реализации перспективных ИТТ в ЕАИС ФТС России;
- согласование планов НИОКР ФТС России и его координация с ведомственными программами других федеральных органов;
- реализация интеграции информационных ресурсов ФТС России с федеральными органами исполнительной власти;

⁹ Об утверждении Положения об управлении информационных технологий [Электрон. ресурс]: приказ Федеральной Таможенной Службы от 17 января 2007 г. N 55 (ред. от от 07.07.2011г. №1416). - Режим доступа: <http://www.customs.ru> – 25.01.2016

- разработка и совершенствование системы информационной безопасности;
- организация и обеспечение работы Научно-технического совета ФТС России;
- обеспечение таможенных органов средствами специальной связи;
- организация, координация и выполнение планов модернизации информационной системы таможенных органов ФТС России.

«Непосредственная деятельность по внедрению и сопровождению средств информационных технологий в структуре Федеральной таможенной службы выполняется Центральным информационно - техническим таможенным управлением (далее – ЦИТТУ) ФТС России».¹⁰

ЦИТТУ является специализированным региональным таможенным управлением, входящим в единую федеральную централизованную систему таможенных органов Российской Федерации, деятельность которого направлена на осуществление информационного обеспечения и программно-технической поддержки эксплуатации компонентов автоматизированных систем, обеспечивающих использование информационно-коммуникационных технологий на всех уровнях системы таможенных органов при выполнении возложенных на них задач и функций в сфере таможенного дела.

На всех уровнях организационной структуры ФТС России имеются подразделения, которые занимаются реализацией информационно-технической политики. Так, например, для обеспечения разработки, внедрения и функционирования информационных технологий в организационной структуре таможенной службы создана специальная

¹⁰ Об утверждении положения о Центральном информационно-техническом таможенном управлении [Электрон. ресурс]: приказ ФТС России от 1 июля 2013 г. N 1205 Режим доступа: <http://base.garant.ru/70410850/> - 25.01.2016

информационно – техническая служба (далее - ИТС), в состав которой входят следующие основные подразделения:

-отдел эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения;

-отдел телекоммуникаций и системотехнического обеспечения средств вычислительной техники;

- отдел технических средств таможенного контроля и охраны;

- отдел связи;

- отдел защиты информации.

1.4 Информационно – техническое обеспечение Благовещенской таможни

В настоящее время Благовещенская таможня, как одна из представителей таможенных органов, решает задачи в регионе своей деятельности, которые должны способствовать созданию широкого спектра сервисного обслуживания внешнеторговой деятельности на всей таможенной территории. Тем самым обеспечить цивилизованную работу бизнес - сообщества на рынке внешнеторговой деятельности. В состав Благовещенской таможни входит 26 структурных подразделения аппарата таможни и пять таможенных постов: Благовещенский; Нерюнгринский; Поярковский; Якутский и Аэропорт Благовещенск.

В своей работе Благовещенские таможенники используют следующие информационные таможенные технологии, а именно Единую автоматизированную информационную систему (ЕАИС), ведомственную интегрированную телекоммуникационную сеть (ВИТС), электронное декларирование, систему управления рисками, мобильный инспекционно - досмотровый комплекс (МИДК), систему обнаружения делящихся радиоактивных материалов «Янтарь», а также технические средства таможенного контроля и целый комплекс программных средств:

- 1) комплекс программных средств «Пограничный пункт пропуска»;

- 2) комплекс программных средств «Автомобильный пункт пропуска» ;
- 3) комплекс программных средств «Транзитные операции»
- 4) КАСТО АИСТ-М;
- 5) программный комплекс «Скат-транспортный контроль» ;
- 6) информационная система «Аргус» ;
- 7) информационная система «Фитонадзор»;

Деятельностью в области политики информационных технологий и технической поддержки в функциональной эксплуатации в Благовещенской таможне занимаются:

- 1) отдел таможенных процедур и таможенного контроля (ОТП и ТК);
- 2) отдел эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения;
- 3) отдел таможенных процедур и таможенного контроля (ОТП и ТК) Благовещенского таможенного поста;
- 4) отдел применения системы управления рисками (ОПСУР);
- 5) отдел применения инспекционно - досмотровых комплексов (ОПИДК);
- 6) информационно – техническое отделение (ИТО) Благовещенского таможенного поста и другие функциональные подразделения.

Отдел таможенных процедур и таможенного контроля Благовещенской таможни внедряет в подразделения современные таможенные технологии при проведении таможенных операций в таможенном оформлении товаров и транспортных средств, таможенном контроле в местах убытия и прибытия внешнеторговых грузов и транспортных средств(пункты пропуска).

Отдел эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения поддерживает эксплуатацию программно-технических средств и средств передачи данных, обеспечивает автоматизацию таможни в

условиях функционирования ЕАИС и ВИС ФТС России. Отдел осуществляет функционирование и эксплуатацию на Благовещенской таможне средств вычислительной техники, средств связи и технических средств таможенного контроля, проводит мероприятия по информационной безопасности.

Отдел эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения строит свою работу по следующим направлениям:

1) организация, координация и обслуживание технологического цикла работ по автоматизации таможенного оформления и таможенного контроля;

2) обеспечение выполнения, предусмотренных нормативными и иными правовыми актами, мероприятий по защите информации на Благовещенской таможне;

3) организация и обеспечение правильной технической эксплуатации средств вычислительной техники, технических средств таможенного контроля;

4) организации проведения технического обслуживания, регламентно-профилактических работ средств вычислительной техники и технических средств таможенного контроля;

4) обеспечение технической исправности и постоянной готовности каналов связи на Благовещенской таможне;

5) осуществляет методическое руководство над информационно-техническим отделением Благовещенского таможенного поста.

Эксплуатацией и правильным функционированием мобильного инспекционно - досмотрового комплекса на Благовещенской таможне занимается отдел применения инспекционно - досмотровых комплексов. Должностные лица данного отдела успешно и эффективно решают задачи, стоящие перед отделом по проведению таможенного осмотра товаров и транспортных средств, а также контейнеров с применением мобильного инспекционно - досмотрового комплекса (МИДК).

Во время работы отделом были выявлены крупные партии контрабандного товара, недостоверно задекларированные товары и товары, запрещенные к ввозу без разрешительных документов.

«Отдел применения инспекционно - досмотрового комплекса выступает, как неотъемлемая часть одной функциональной системы организации таможенного контроля в Благовещенской таможне в рамках модернизации таможенного дела России».¹¹

Благовещенская таможня, как и многие таможенные органы, активно осуществляет техническое оснащение своих подразделений. К примеру, вопрос о видеонаблюдении в Благовещенской таможне решен уже более восьми лет назад. Мониторы с прямым выходом на основные объекты перемещения товаров, транспортных средств и физических лиц установлены у руководства и в подразделениях таможни.

В пунктах пропуска, на территориях складов временного хранения, в зонах таможенного контроля обеспечивается постоянное видеонаблюдение. Техническое перевооружение и обновление на таможне происходит постоянно.

В целях ускорения процесса таможенного оформления и таможенного контроля, выпуска товаров и транспортных средств используется предварительное информирование о прибытии товаров автомобильным, речным транспортом и подача деклараций на товары с помощью сети Интернет (технология ЭД-2). Кроме этого осуществляется удалённый и автоматический выпуск товаров.

В порядке эксперимента, Благовещенская таможня и Хэйхэская (КНР) таможня начали работу в международных пунктах пропуска по взаимному признанию результатов таможенного контроля.

Для реализации порядка осуществления карантинного фитосанитарного и транспортного контроля, а также ветеринарного надзора в

¹¹ Сорокин М.В. Отдел применения инспекционно - досмотрового комплекса / М.В. Сорокин, В.Е. Шабельский // Благовещенской таможне 110 лет. – 2012. – С. 63.

пунктах пропуска через государственную границу России - Благовещенск и Поярково - установлен сервер для программного комплекса «СКАТ-ТК» и организованы рабочие места инспекторов для ввода, обработки, выдачи и хранения информации о результатах учета и контроля транспортных средств, следующих через автомобильный пункт пропуска. Организованы и подключены к локальной сети фитосанитарного надзора рабочие места инспекторов таможни, осуществляющих контроль в пунктах пропуска. Для доступа к информационной системе «АРГУС» организованы рабочие места с выходом в Интернет. Успешно работает ВИТС, это позволяет оперативно решать служебные вопросы. Кроме того, каждый год активно внедряются новейшие технологии и достижения технического прогресса. Таможенные органы заинтересованы в том, чтобы таможенные операции были просты и прозрачны, международный туризм и внешнеторговый бизнес стали привлекательными и цивилизованными. Совершенствование технологий таможенного контроля помогает успешно решать государственные вопросы в интересах экономической безопасности и благополучия граждан.

Таким образом, нормативно - правовую базу по применению информационных технологий в деятельности ФТС России на примере Благовещенской таможни можно разделить на две категории - наднациональную и национальную.

К первой категории относится «Киотская конвенция», ТК ТС и Договор о Евразийском экономическом союзе. Ко второй категории можно отнести Федеральный закон от 27.11.2010г. «О таможенном регулировании в Российской Федерации» № 311-ФЗ, Концепцию таможенного оформления и таможенного контроля товаров в местах, приближенных к государственной границе РФ, «Стратегию развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года», а также приказы и распоряжения ФТС России. Координацию всей деятельности по применению и развитию информационных технологий в ФТС России выполняет ГУИТ.

Непосредственную разработку и внедрение информационных таможенных технологий реализует ЦИТТУ, которое подчиняется ГУИТ ФТС России.

Деятельностью в области информационных технологий в Благовещенской таможне занимаются: отдел таможенных процедур и таможенного контроля; отдел эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения; отдел применения СУР; отдел применения ИДК, ОТО и ТК и информационно – технический отдел в Благовещенском таможенном посту, а также другие функциональные подразделения всех таможенных постов и отдельные должностные лица.

В своей работе Благовещенские таможенники эффективно используют следующие информационные таможенные технологии, а именно ЕАИС, ВИТС ФТС России, ЭД-2, СУР, МИДК, а также многие технические средства таможенного контроля и целый комплекс программных средств.

2 АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТАМОЖЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ТАМОЖЕННОМ КОНТРОЛЕ В БЛАГОВЕЩЕНСКОЙ ТАМОЖНЕ

2.1 Анализ зависимости поступления таможенных платежей от информационно – технического обеспечения Благовещенской таможни

На основе полученных данных по деятельности Благовещенской таможни в области таможенного оформления и таможенного контроля с применением современных информационных таможенных технологий, сравним основные показатели и произведем анализ эффективности применения информационных технологий и систем в Благовещенской таможне.

Таблица 1 – Перечисление денежных средств в федеральный бюджет за 2010 – 2015г.г.¹²

млн.руб.

Период	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Перечисленные денежные средства Благовещенской таможней	3898,75	4211,07	7126,65	4 400, 87	4 461, 67	3 019, 77
Перечисленные денежные средства ДВТУ	125678,32	156745,68	181236,43	191 732,86	179 758,75	164140

Для большей наглядности изобразим динамику перечисления денежных средств в федеральный бюджет за 2010 – 2015 г.г. на Рис. 3.

¹² Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 20.02.2016



Рисунок 3 - Перечисление денежных средств в федеральный бюджет за 2010 – 2015г.г. (млн.руб.)¹³



Рисунок 4 - Перечисление денежных средств Благовещенской таможней в федеральный бюджет за 2010 – 2015г.г. (млн.руб.)¹⁴

Проведем расчет цепных и базисных показателей, полученные результаты занесем в таблицу 2.

Абсолютный прирост (D_y) характеризует размер увеличения (или уменьшения) уровня ряда за определенный промежуток времени. Он равен

¹³ Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 10.02.2016

¹⁴ Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 10.02.2016

разности двух сравниваемых уровней и выражает абсолютную скорость роста:

$$D_i = y_i - y_{i-k} \quad (i=1,2,3,\dots,n), \quad (1)$$

Если $k=1$, то уровень y_{i-1} является предыдущим для данного уровня, а абсолютные приросты изменения уровня будут цепными. Если же k постоянны для данного ряда, то абсолютные приросты будут базисными.

Коэффициент роста показывает во сколько раз данный уровень ряда больше базисного уровня (если этот коэффициент больше единицы) или какую часть базисного уровня составляет уровень текущего периода за некоторый промежуток времени (если он меньше единицы). В качестве базисного уровня в зависимости от цели исследования может приниматься какой-то постоянный для всех уровень (часто начальный уровень ряда), либо для каждого последующего предшествующий ему:

$$T_{P_6} = \frac{y_i}{y_1} 100 \quad \text{или} \quad T_{P_n} = \frac{y_i}{y_{i-1}} 100, \quad (2)$$

В первом случае говорят о базисных темпах роста, во втором - о цепных темпах роста.

Наряду с темпом роста можно рассчитать показатель темпа прироста, характеризующий относительную скорость изменения уровня ряда в единицу времени. Темп прироста показывает, на какую долю (или процент) уровень данного периода или момента времени больше (или меньше) базисного уровня.¹⁵

¹⁵ Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: Учебник / Под ред. О.Э. Башиной, А.А. Спирина. -М.: Финансы и статистика, 2000.- 256 с.

Темп прироста есть отношение абсолютного прироста к уровню ряда, принятого за базу:

$$T_{\text{пр}_u} = \frac{\Delta_{i/i-1}}{y_{i-1}} = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \times 100 = (K_{p_{i/i-1}} - 1) \times 100 = \text{Tr}_{i/i-1} - 100 \quad , \quad (3)$$

Если темп роста всегда положительное число, то темп прироста может быть положительным, отрицательным и равным нулю.

В статистической практике часто вместо расчета и анализа темпов роста и прироста вычисляют абсолютное значение одного процента прироста. Оно представляет собой одну сотую часть базисного уровня и в то же время - отношение абсолютного прироста к соответствующему темпу прироста:

$$|\%| = \frac{\Delta_{i/i-1}}{T_{\text{пр}_{i/i-1}} \times \%} = \frac{y_i - y_{i-1}}{\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} 100} = \frac{y_{i-1}}{100} = 0,01 \times y_{i-1} \quad , \quad (4)$$

где $|\%|$ - обозначение абсолютного значения одного процента прироста.

«Средний уровень ряда динамики (\bar{Y}) рассчитывается по средней хронологической. Средней хронологической называется средняя, исчисленная из значений, изменяющихся во времени. Такие средние обобщают хронологическую вариацию. В хронологической средней отражается совокупность тех условий, в которых развивалось изучаемое явление в данном промежутке времени».¹⁶

Для разных видов рядов динамики средний уровень рассчитывается неодинаково.

Для интервального ряда динамики абсолютных показателей средний уровень ряда рассчитывается по формуле простой средней арифметической:

¹⁶ Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: Учебник / Под ред. О.Э. Башиной, А.А. Спирина. -М.: Финансы и статистика, 2000.-256 с.

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}, \quad (5)$$

где n - число уровней ряда.

Средний абсолютный прирост (средняя скорость роста) определяется как средняя арифметическая из показателей скорости роста за отдельные периоды времени:

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta}{n-1}, \quad \text{или} \quad \bar{\Delta} = \frac{y_n - y_1}{n-1}, \quad (6)$$

где y_n - конечный уровень ряда;

y_1 - начальный уровень ряда.

Средний коэффициент роста (\bar{K}_P) рассчитывается по формуле средней геометрической из показателей коэффициентов роста за отдельные периоды:

$$\bar{K}_P = \sqrt[n-1]{K_{P1} \cdot K_{P2} \cdot \dots \cdot K_{P,n-1}}, \quad (7)$$

где K_{P1} , K_{P2} , ..., $K_{P,n-1}$ - коэффициенты роста по сравнению с предыдущим периодом;

n - число уровней ряда.

Средний коэффициент роста можно определить иначе:

$$\bar{K}_P = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (8)$$

Средний темп роста, %. Это средний коэффициент роста, который выражается в процентах:

$$\bar{T}_P = \bar{K}_P \cdot 100. \quad (9)$$

Средний темп прироста \bar{T}_p , %. Для расчета данного показателя первоначально определяется средний темп роста, который затем уменьшается на 100%. Его также можно определить, если уменьшить средний коэффициент роста на единицу:

$$\bar{T}_\pi = \bar{T}_p - 100; \quad \bar{T}_\pi = (\bar{K}_p - 1) \cdot 100. \quad (10)$$

Среднее абсолютное значение 1 % прироста можно рассчитать по формуле:

$$\bar{A} = \frac{\bar{\Delta}}{\bar{T}_\pi}. \quad (11)^{17}$$

Таблица 2 – Динамические характеристики денежных перечислений Благовещенской таможней в федеральный бюджет за 2010 - 2015 г.г.

Год	Денежные перечисления в федеральный бюджет (млн.руб.)	Абсолютный прирост, млн.руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		базисные	цепные	базисные	цепные	базисные	цепные
2010	3898,75	-	-	-	-	-	-
2011	4211,07	312,32	312,32	108,01	108,01	8,01	8,01
2012	7126,65	3227,9	2915,58	182,79	169,24	82,79	69,24
2013	4400,87	502,12	-2725,78	112,88	61,75	12,88	-38,25
2014	4661,67	762,92	260,80	119,57	105,93	19,57	5,93
2015	3019,77	-878,98	-1641,90	77,45	64,78	-22,55	-35,22
средний прирост		-175,80					
средний темп роста		95,02					
средний темп прироста		-4,98					

В 2015 г. по сравнению с 2014 г. перечисление денежных средств сократилось на 1641,9 млн.руб. или на 35,22%. Максимальный прирост

¹⁷ Чернова А.В, Краснобокая И.А. Прогнозирование на основе рядов динамики: Учебное пособие/ А.В.Чернова, И.А. Краснобокая. - М.: Юнити. 2003.-287 с.

наблюдается в 2012 г. (2915,58 млн.руб.). Минимальный прирост зафиксирован в 2013 году (-2725,78 млн.руб.).

В 2015 г. денежные перечисления в федеральный бюджет составили 3019,77 млн.руб. и по сравнению с 2010 г. сократились на 878,98 млн.руб., или на 22,55 %.

Средний прирост:

$$\frac{3019,77-3898,75}{6-1} = -175,8 \text{ млн.руб.}$$

Средний темп роста:

$$\frac{3019,77^{0.1}}{3898,75} = 95,02 \text{ млн.руб.}$$

Средний темп прироста:

$$95,02-100 = -4,98\%$$

Полученные данные из таблицы 2 свидетельствуют о преобладающей тенденции спада перечислений денежных средств в федеральный бюджет Благовещенской таможней за период 2010 - 2015 г.г.: средний абсолютный прирост и средний темп прироста отрицательны, а средний темп роста меньше 100%. В среднем за один год перечисления денежных средств уменьшалось на 175,8 млн.руб. или на 4,98%.

Далее произведем расчеты по перечислению денежных средств Дальневосточным таможенным управлением, затем выявим среднюю сумму перечислений в федеральный бюджет, а также долю средств, перечисляемых Благовещенской таможней.

Таблица 3 - Полученные результаты по перечислениям денежных средств
Дальневосточным таможенным управлением

в процентах

Годы	Темп роста	Темп прироста
1	2	3
2010	-	-

Продолжение таблицы 3

1	2	3
2011	124,72	124,72
2012	144,21	115,62
2013	152,56	105,79
2014	143,03	93,75
2015	130,60	91,31

Таблица 4 – Средняя сумма перечислений в федеральный бюджет за 2010 - 2015 г.г.

в млн.руб.

Анализируемый регион	Средняя сумма, перечисленных денежных средств
Благовещенская таможня	4553,13
ДВТУ	166548,7

Таблица 5 – Процент перечисления денежных средств Благовещенской таможней из общего объема перечисляемых средств Дальневосточным таможенным управлением за 2010 – 2015 г.г.

в процентах

Показатель	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Индекс структуры	3	3	4	2	3	2

Несмотря на понижающую динамику перечислений денежных средств Благовещенской таможней в федеральный бюджет с 2013 – 2015 г.г., на которую влияет множество факторов, помимо информационно – технического обеспечения, таможня преимущественно выполняет или перевыполняет план, поставленный ФТС России. Об этом свидетельствуют данные из рисунка 5.

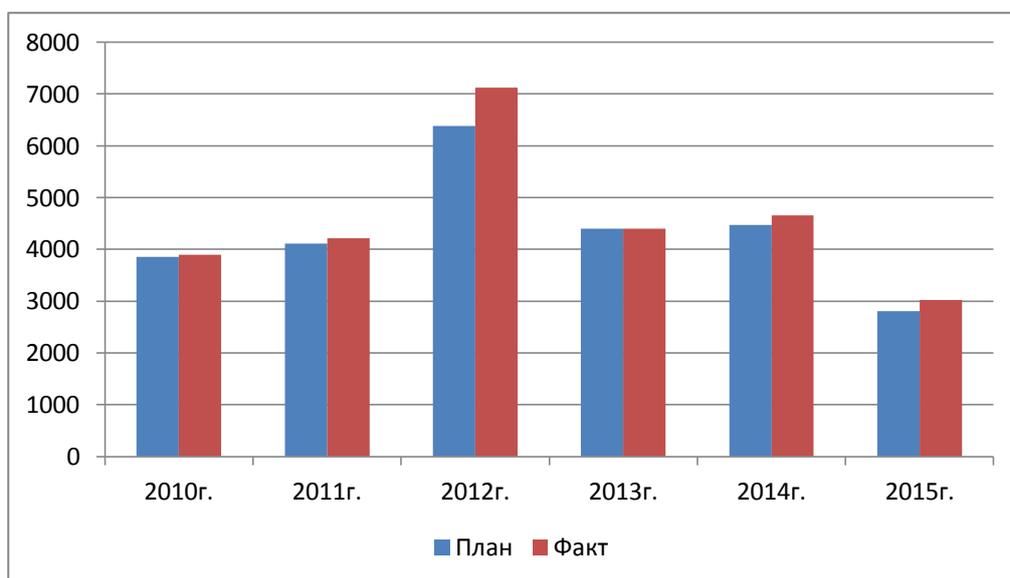


Рисунок 5 – Плановые и фактические показатели перечислений денежных средств Благовещенской таможней в федеральный бюджет за 2010 – 2015 г.г. (млн.руб.)¹⁸

2.2 Анализ эффективности применения мобильного инспекционно - досмотрового комплекса в Благовещенской таможне

В 2009 году Благовещенская таможня получила возможность использования в таможенном контроле мобильного инспекционно - досмотрового комплекса (МИДК), основанного на рентгенографии. Это ускорило проведение таможенных процедур, что обеспечило увеличение объемов перемещения товаров через границу и в значительной степени положительно повлияло на результаты экономической деятельности таможенных органов.

Система смонтирована на базе шасси автомобиля Mercedes, что позволяет быстро перемещать его для целей таможенного контроля. Естественно, что работа с такой системой требует специальной подготовки. ФТС России поручила проводить на базе Российской таможенной академии и ее филиалов первоначальную подготовку сотрудников таможенных органов, набираемых для работы на мобильных инспекционно - досмотровых комплексах типа Heimann CargoVision - HCV - Mobile. Технические данные

¹⁸ Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 20.02.2016

мобильного инспекционно - досмотрового комплекса HCV-Mobile представлены в приложении А.

Работа системы основана на использовании при сканировании рентгеновского излучения, позволяющего получить на экране монитора высококачественное рентгеноскопическое изображение досматриваемого транспортного средства и его груза. Система HCV-Mobile позволяет досматривать весь груз на транспортном средстве и в контейнере (независимо от плотности его укладки), исключая полностью или частично необходимость вскрытия контейнера и проведения ручного досмотра.

Система предназначена для оказания помощи таможенной службе в борьбе с незаконным импортом и экспортом товаров (рисунок 6).

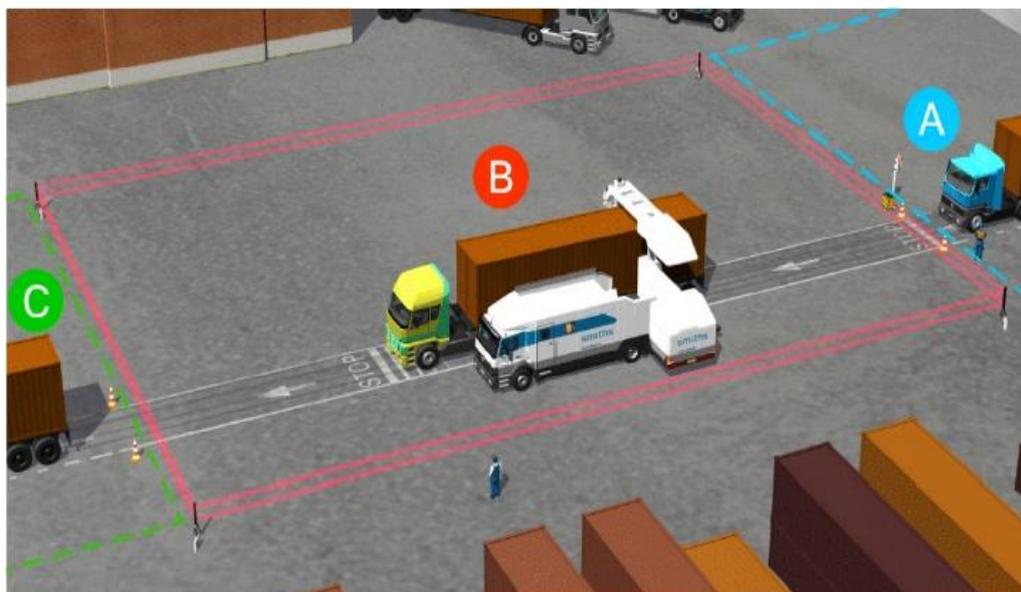


Рисунок 6 – Схема размещения МИДК

Зона регистрации на входе (А) - это площадка, где транспортные средства ожидают своей очереди перед проведением сканирования. Зона досмотра (В) определяется территорией, на которой проводится сканирование транспортных средств. Зона регистрации на выходе (С) предназначена для парковки транспортных средств, прошедших сканирование и ожидающих заключения по результатам досмотра.¹⁹

¹⁹ Малышенко Ю.В. Начальная подготовка персонала инспекционно-досмотровых комплексов: учебник/ Малышенко Ю.В., Ерошенко С.С., Симочко С.В.— Владивосток: Владивостокский филиал Российской таможенной академии, 2010.— 460 с.

В зоне досмотра (В) размещены:

- четыре инфракрасных барьера (1) защищающие вход в зону;
- направляющая разметка (2) на полу, используемая при перемещении системы HCV-Mobile;
- площадка парковки (3) сканируемого транспортного средства;
- система HCV-Mobile (4), в соответствии с рисунком 7.

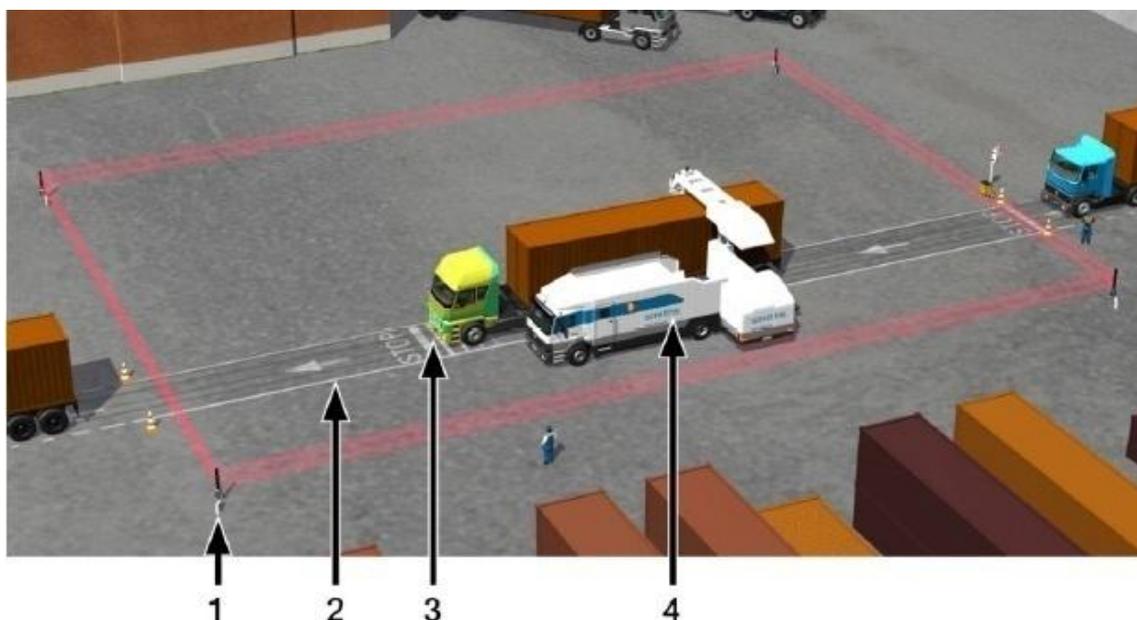


Рисунок 7 - Зона досмотра (В)

Процесс досмотра транспортного средства включает три или четыре этапа: въезд в зону; сканирование; оставление зоны; возможное проведение досмотра вручную.

Система HCV-Mobile (после подачи питания и разворачивания стрелы) самостоятельно занимает исходное положение, из которого она готова начать сканирование при движении в обратном направлении.

Подлежащее сканированию транспортное средство ① принимается во входной зоне регистрации, где водитель передает таможенные документы на транспортное средство. Транспортное средство ① въезжает в зону досмотра и самостоятельно занимает определенное для сканирования положение. Водитель глушит двигатель, включает стояночный тормоз и вместе с пассажирами оставляет транспортное средство.

Подлежащее сканированию транспортное средство ② принимается во входной зоне регистрации, где водитель передает таможенные документы на транспортное средство (рисунок 8).

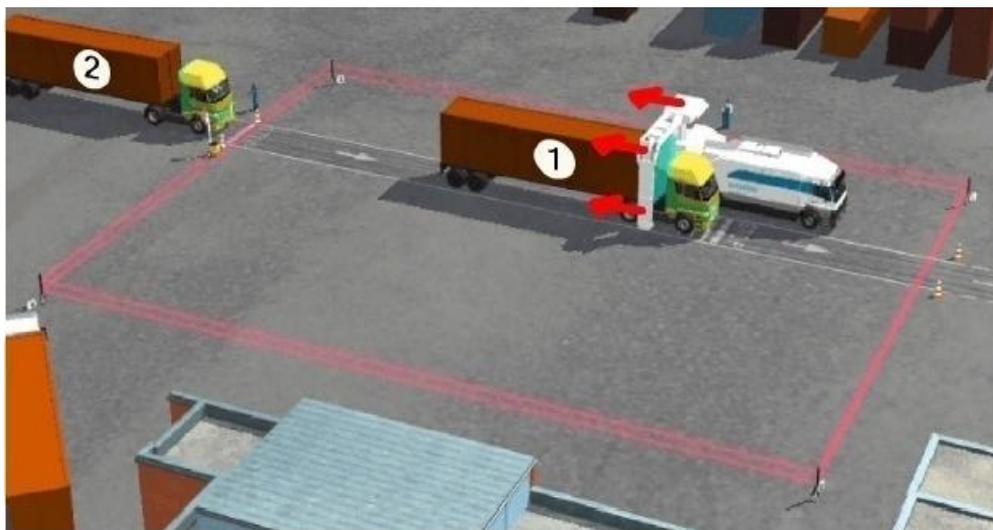


Рисунок 8– Сканирование транспортного средства системой HCV-Mobile при движении назад.

В зависимости от используемой конфигурации административные данные на транспортное средство ① вводятся с одного из компьютеров:

- 1) либо со станции CIW, находящейся в офисе регистрации рядом с зоной досмотра (до начала сканирования);
- 2) либо со станции DBW, находящейся в отсеке операторов (во время сканирования);
- 3) либо со станции RIW, находящейся в отсеке операторов (по окончании сканирования).

При завершении сканирования происходит автоматическая остановка системы HCV-Mobile. Водитель возвращается к своему транспортному средству, получает документы и запускает двигатель.

Транспортное средство ① переезжает из зоны досмотра в зону регистрации на выходе (рисунок 9).



Рисунок 9 – Переезд транспортного средства из зоны досмотра в зону регистрации на выходе

Транспортное средство ② въезжает в зону досмотра.

Транспортное средство ② проходит под стрелой системы HCV-Mobile и занимает положение для сканирования. Водитель глушит двигатель, включает стояночный тормоз и вместе с пассажирами оставляет транспортное средство (рисунок 10).



Рисунок 10 – Сканирование транспортного средства под стрелой системы HCV-Mobile.

Подлежащее сканированию транспортное средство ③ принимается во входной зоне регистрации, где водитель передает таможенные документы на транспортное средство.

Транспортное средство ① ожидает заключения в зоне регистрации на выходе, пока на станции RIW проводится анализ полученного изображения.

Если декларируемый груз транспортного средства ① не вызывает подозрений, то оно покидает зону регистрации на выходе. При наличии подозрений проводится ручной досмотр²⁰.

С получением разрешения система HCV-Mobile начинает сканирование транспортного средства ② при движении вперед (рисунок 11).

В зависимости от используемой конфигурации административные данные на транспортное средство ② вводятся в компьютер до, во время или после сканирования.



Рисунок 11 – Сканирование транспортного средства системой HCV-Mobile при движении вперед.

Сравнительные показатели оперативной деятельности работы Благовещенской таможни с 2009 – 2015 г.г. можно проследить в таблице 6. По данным таблицы можно отметить преимущественно положительную

²⁰ Малышенко Ю.В. Начальная подготовка персонала инспекционно-досмотровых комплексов: учебник/ Малышенко Ю.В., Ерошенко С.С., Симочко С.В.— Владивосток: Владивостокский филиал Российской таможенной академии, 2010.— 460 с.

динамику всех показателей с 2009 – 2014 г.г., в 2015 году наблюдается снижение количества деклараций на товары (ДТ) и количества оформленных грузов (тыс.тонн), так как год является кризисным для экономики. Однако, показатель - количество оформленных транспортных средств не снизил своей динамики, что в свою очередь можно расценивать как эффективное использование МИДК.

Таблица 6 - Сравнительные показатели оперативной работы Благовещенской таможни 2009 – 2015 г.г.²¹

Наименование показателей	ед. изм.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Количество ДТ	шт.	9430	9789	12000	13682	11 196	11 426	8 354
Оформлено грузов (нетто)	тыс. тонн	970,6	1506	1985	2106,8	2413,6	2 432	2 044,5
Транспортные средства всего	ед.	59 081	62781	70421	75 095	71 679	68 283	75 145

Из-за высокой стоимости МИДК (в том числе и в части стоимости эксплуатации) очень остро ставится вопрос об эффективности их использования. ФТС России и региональные таможенные управления ежегодно утверждают численные показатели оценки эффективности по различным направлениям деятельности таможенных органов. В разные годы показатели оценки эффективности менялись. Относительно ИДК и МИДК применялись следующие показатели –

Коэффициент охвата товаров и транспортных средств таможенным контролем с использованием ИДК:

$$K_o = (N_{mo} / N_{mos}) \times 100\% , \quad (12)$$

где N_{mo} - общее число объектов контроля, осмотренных с помощью ИДК;

²¹ Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 15.03.2016

$N_{\text{мо}}$ - общее число объектов контроля;

- Производительность ИДК:

$$V_p = V_{\text{ф}} / N_{\text{мо}} \text{ (мин.)}, \quad (13)$$

где $V_{\text{ф}}$ - фактическое время (в минутах) в отчетном периоде, в течение которого ИДК эксплуатировался;

$N_{\text{мо}}$ - общее количество объектов контроля, осмотренных с помощью ИДК за это время;

- Эффективность осмотров:

$$K_{\text{эф}} = (N_{\text{рез}} / N_o) \times 100\%, \quad (14)^{22}$$

где $N_{\text{рез}}$ - количество эффективных таможенных осмотров объектов контроля за отчетный период;

N_o - количество объектов контроля, направленных на осмотр с помощью ИДК за отчетный период;

В таблице 7 рассчитан коэффициент эффективности осмотров, который за последние три года вырос в несколько раз. Также ФТС России дает положительную оценку эффективности деятельности при проведении таможенных осмотров с использованием МИДК 2013 – 2015 г.г.

²² Малышенко Ю.В. Начальная подготовка персонала инспекционно-досмотровых комплексов: учебник/ Малышенко Ю.В., Ерошенко С.С., Симочко С.В.— Владивосток: Владивостокский филиал Российской таможенной академии, 2010.— 460 с.

Таблица 7 – Результаты расчета коэффициента эффективности деятельности при проведении таможенных осмотров с использованием МИДК 2013 – 2015 г.г.²³

Благовещенская таможня	2013г.	2014г.	2015г.
Кэф - Эффективность деятельности при проведении таможенных осмотров с использованием МИДК, (%)	0,37	0,61	1,26
Оценка ФТС России	Хор.	Хор.	Хор.

Таблица 8– Некоторые контрольные показатели эффективности деятельности Благовещенской таможни за период 2013 – 2015г.г.²⁴

Благовещенская таможня	Ед. измерения	2013г.	2014г.	2015г.
1	2	3	4	5
Время совершения таможенными органами Российской Федерации операций, связанных с осуществлением государственного контроля в автомобильных пунктах пропуска:	Оценка ФТС России	Хор.	Хор.	Хор.
- время осуществления государственного контроля в отношении товаров, подлежащих ветеринарному, фитосанитарному или санитарно-карантинному контролю	Мин.	53	35	28,6
- время осуществления государственного контроля в отношении товаров, по которым не выявлены риски нарушений и которые не подлежат ветеринарному, фитосанитарному или санитарно-карантинному контролю	Мин.	32	26	19,4

²³ Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 15.03.2016

²⁴ Официальный сайт Федеральной таможенной службы. [Электронный ресурс]. URL:<http://www.customs.ru> – 15.03.2016

1	2	3	4	5
Среднее время выпуска товаров, не идентифицированных как рискованные поставки, помещенных под таможенную процедуру выпуска для внутреннего потребления или таможенную процедуру экспорта:	Оценка ФТС России	-	Хор.	Хор.
– среднее время совершения таможенных операций при выпуске товаров, помещенных под таможенную процедуру выпуска для внутреннего потребления;	Час	-	9,13	1,16
– среднее время совершения таможенных операций при выпуске товаров, помещенных под таможенную процедуру экспорта	Час	-	2,09	0,51
Количество выявленных контрафактных товаров	Оценка ФТС России	Уд.	Хор.	Хор.
	Ед.	4041	10209	14442

Проанализируем таблицу 8, Благовещенская таможня, используя современные информационные технологии и технические средства, такие как МИДК, предварительное информирование, автоматический выпуск, удаленный выпуск, а также различные КПС улучшила контрольные показатели эффективности своей деятельности. Это позволило сократить время проведения таможенных операций. К примеру, время осмотра транспортных средств, подлежащих ветеринарному, фитосанитарному или санитарно - карантинному контролю сократилось на 24,4 мин., не подлежащих на 12,6 мин. к 2015 г. в сравнение с 2014 г.

Среднее время выпуска товаров, не идентифицированных как рискованные поставки, помещенных под таможенную процедуру выпуска для

внутреннего потребления или таможенную процедуру экспорта в 2015 г. в сравнении с 2014 г. сократилось на 7,97 и 1,23 часа соответственно. Количество выявленных контрафактных товаров с каждым годом росло и в 2015 г. составило 14440 единиц, и было оценено ФТС России положительной оценкой.

2.3 Влияние применения информационных таможенных технологий на внешнеторговый оборот Амурской области и республики Саха (Якутия) за 2005 – 2015 г.г.

Одна из наиболее распространенных задач статистического исследования состоит в изучении связи между выборками. Обычно связь между выборками носит не функциональный, а вероятностный (или стохастический) характер. В этом случае нет строгой, однозначной зависимости между величинами. При изучении стохастических зависимостей различают корреляцию и регрессию. Следовательно, на основе имеющихся данных можно также произвести корреляционный и регрессионный анализы.

«Корреляционный анализ — метод обработки статистических данных, заключающийся в изучении коэффициентов корреляции между переменными. При этом сравниваются коэффициенты корреляции между одной парой или множеством пар признаков для установления между ними статистических взаимосвязей».²⁵

Регрессионный анализ (линейный) — статистический метод исследования зависимости между зависимой переменной Y и одной или несколькими независимыми переменными X_1, X_2, \dots, X_p .²⁶

Была проведена серия измерений двух случайных величин x и y , причем измерения проводились попарно: т.е. за одно измерение мы получали

²⁵ Дмитриев С.В. Корреляция [Электронный ресурс] / С.В. Дмитриев // Статистический анализ. – М., 2009. Режим доступа: <http://sts.stat.ru/c67/8hl98/out.html> - 27.02.2016.

²⁶ Лысенко А.Ф. Корреляционно – регрессионный анализ [Электронный ресурс] /А.Ф. Лысенко // Корреляционно-регрессионный анализ и моделирование статистических связей. – М., 2010. Режим доступа: <http://www.stathelp.ru/ots/g8.html> - 25.02.2016.

два значения - это x_i и y_i . Имея выборку, состоящую из пар (x_i, y_i) , мы хотим определить, имеется ли между этими двумя переменными зависимость.

Зависимость между случайными величинами может иметь функциональный характер, т.е. быть строгим функциональным отношением, связывающим их значения. Однако при обработке экспериментальных данных гораздо чаще встречаются зависимости другого рода: статистические зависимости. Различие между двумя видами зависимостей состоит в том, что функциональная зависимость устанавливает строгую взаимосвязь между переменными, а статистическая зависимость лишь говорит о том, что распределение случайной величины y зависит от того, какое значение принимает случайная величина x . Рассчитаем зависимость внешнеторгового оборота от количества участников ВЭД за 200-2015 года.

Таблица 9 – Внешнеторговый оборот Амурской области за 2005 - 2015 года²⁷

В МЛН.ДОЛЛ.

Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем ВО	114,7	164,7	276,6	277,7	488,2	686,4	384,2	402,5	529	678	963	781	635

Таблица 10 – Количество предприятий – участников ВЭД в Амурской области за 2005-2015 года²⁸

в штуках

Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Кол-во	440	442	500	503	749	972	581	603	679	754	610	591	543

²⁷ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Амурской области. [Электронный ресурс]. URL:<http://amurstat.gks.ru/> – 18.03.2016

²⁸ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Амурской области. [Электронный ресурс]. URL:<http://amurstat.gks.ru/> – 18.03.2016

Итак, обозначим экспериментальные данные:

x – количество предприятий – участников ВЭД;

y – внешнеторговый оборот.

Обозначим x , как количество участников ВЭД, а y как внешнеторговый оборот, потому что в какой-то степени объем внешнеторгового оборота зависит от количества участников внешнеэкономической деятельности. Количество участников ВЭД является факторным признаком или причиной, а внешнеторговый оборот является результативным признаком или следствием.

Найдем коэффициент корреляции Фехнера, который позволит выявить зависимость, а не тесноту связи.

$$K_{\phi} = (n_a - n_b) / (n_a + n_b)$$

Для начала найдем x и y средние: $\bar{y} = 490,85$; $\bar{x} = 612,85$.

Таблица 11 – Расчетная таблица

Период	x	y	$x_i - \bar{x}$	$y_i - \bar{y}$	Совпадения
2003	440	114,7	-172,85	-376,15	✓
2004	442	164,7	-170,85	-326,15	✓
2005	500	276,6	-112,85	-214,25	✓
2006	503	277,7	-109,85	-213,15	✓
2007	749	488,2	136,15	-2,65	○
2008	972	686,4	359,15	195,55	✓
2009	581	384,2	-31,85	-106,65	✓
2010	603	402,5	-9,85	-88,35	✓
2011	679	529	66,15	38,15	✓
2012	754	678	141,15	187,15	✓
2013	610	963	-2,85	472,15	○
2014	591	781	-21,85	290,15	○
2015	543	635	-69,85	144,15	○

$$k_{\phi} = (9-4) / (9+4) = 0,64 = 0,38$$

Сравнив полученный результат с табличным из приложения Б, можно сделать вывод о том, что связь умеренная и прямая.

Далее посчитаем линейный коэффициент корреляции, который учитывает значения отклонений. Линейный коэффициент корреляции обозначим как r .

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n\sigma_x\sigma_y} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

где σ - квадратичное отклонение (15)

Таблица 12 – Вспомогательные расчеты линейного коэффициента корреляции

Год	x	y	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$	Год
2003	440	114,7	29877,12	141488,8	65017,53	2003
2004	442	164,7	29189,72	106373,8	55722,73	2004
2005	500	276,6	12735,12	45903,06	24178,11	2005
2006	503	277,7	12067,02	45432,92	23414,53	2006
2007	749	488,2	18536,82	7,0225	-360,80	2007
2008	972	686,4	128988,7	38239,8	70231,78	2008
2009	581	384,2	1014,423	11374,22	3396,80	2009
2010	603	402,5	97,0225	7805,723	870,25	2010
2011	679	529	4375,823	1455,423	2523,62	2011
2012	754	678	19923,32	35025,12	26416,22	2012
2013	610	963	8,1225	222925,6	-1345,63	2013
2014	591	781	477,4225	84187,02	-6339,78	2014
2015	543	635	4879,023	20779,22	-10068,88	2015
Итого	7967	6381	262169,69	760997,81	253656,49	Итого

$$\bar{x} = \frac{7967}{13} = 612,85$$

$$\bar{y} = \frac{6381}{13} = 490,85$$

Найдем среднее квадратическое отклонение по формуле (15) и завершим расчет линейного коэффициента корреляции:

$$\sigma_x = \sqrt{20166,19} = 142$$

$$\sigma_y = \sqrt{58538,29} = 241,9$$

$$r = \frac{253656,49}{13 \cdot 142 \cdot 241,9} = 0,568$$

Значение линейного коэффициента корреляции (r) равно 0,568 более 0,5 по шкале Чэддока (приложение Б), следовательно, теснота связи заметная.

Поскольку оценка коэффициента корреляции вычислена на конечной выборке, и поэтому может отклоняться от своего генерального значения, необходимо проверить значимость коэффициента корреляции. Проверка производится с помощью t -критерия:

$$t = \frac{R_{x,y} \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - R_{x,y}^2}} \quad (16)$$

$$t = \frac{0,56789 \sqrt{13 - 2}}{\sqrt{1 - 0,56789^2}} = 2,28825$$

В нашем случае число степеней свободы есть $n - 2 = 13 - 2 = 11$ и $\alpha = 0,05$, что соответствует критическому значению критерия $t_{кр.\alpha} = 2,201$ (Приложение Б).

Абсолютное значение t -критерия не меньше критического $t = 2,28825$, $t_{кр.\alpha} = 2,201$, следовательно экспериментальные данные, с вероятностью 0,95 ($1 - \alpha$), не противоречат гипотезе о зависимости случайных величин X и Y .

Проведем регрессионный анализ. Найдем необходимые данные для анализа, тем самым построим таблицу полученных значений. Потребуется найти: параметры a и b , коэффициент эластичности и коэффициент детерминации. Регрессия может быть представлена в виде суммы неслучайной и случайной составляющих:

$$y_i = \hat{y}_i + \varepsilon_i$$

где \hat{y}_i - функция регрессионной зависимости, связывающая переменные x и y ;

ε_i - значение некоторой случайной величины (с нулевым средним значением), соответствующее i -му наблюдению.

Таблица 13 – Вспомогательные расчеты для нахождения уравнения регрессии

Год	x	y	xy	x ²	y ²	\hat{y}
2003	440	114,7	50468	193600	13156,09	323,53
2004	442	164,7	72797,4	195364	27126,09	325,466
2005	500	276,6	138300	250000	76507,56	381,61
2006	503	277,7	139683,1	253009	77117,29	384,514
2007	749	488,2	365661,8	561001	238339,2	622,642
2008	972	686,4	667180,8	944784	471145	838,506
2009	581	384,2	223220,2	337561	147609,6	460,018
2010	603	402,5	242707,5	363609	162006,3	481,314
2011	679	529	359191	461041	279841	554,882
2012	754	678	511212	568516	459684	627,482
2013	610	963	587430	372100	927369	488,09
2014	591	781	461571	349281	609961	469,698
2015	543	635	344805	294849	403225	423,234
итого	7967	6381	4164228	5144715	3893087	6380,986
среднее	612,84	490,84	320325,2	395747,3	299468,2	

$$\begin{cases} a = \bar{y} - b\bar{x} \\ b = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\overline{x^2} - \bar{x}^2} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_x^2} \end{cases} \quad (17)$$

$$\sigma_x = \sqrt{20166,19} = 142$$

$$\begin{cases} b = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\overline{x^2} - \bar{x}^2} = \frac{320325,2 - 612,85 \cdot 490,84}{142^2} = 0,968 \\ a = \bar{y} - b\bar{x} = 490,84 - (0,968 \cdot 612,85) = -102,398 \end{cases}$$

$$\hat{y} = -102,39 + 0,968x \quad \text{- уравнение регрессии} \quad (18)$$

Далее найдем коэффициент эластичности:

$$\Theta = b \frac{\bar{x}}{\bar{y}} \quad (19)$$

$$\Theta = (0,968 \cdot 612,84) / 490,84 = 1,21 \%$$

Итак, показатель Y эластичен по X , т.е. при увеличении участников ВЭД на 1%, внешнеторговый оборот увеличится на 1,21 % от прежнего уровня.

Найдем коэффициент детерминации, который показывает, какая доля дисперсии результативного признака объясняется влиянием независимых переменных.

$$R^2 = 0,568^2 = 0,3225$$

В 32,25 % случаев изменения x приводят к изменению y . Другими словами - точность подбора уравнения регрессии - средняя. Остальные 67,75 % изменения Y объясняются факторами, не учтенными в модели (а также ошибками спецификации).

Вычислим относительную погрешность по формуле:

$$\delta_{y/x} = \frac{\sigma_{y/x}}{M_y} 100\% \quad - \quad \text{относительная погрешность} \quad (20)$$

$$\delta_{y/x} = (199,14781 / 490,84615) 100\% = 40,57235\%$$

Строим корреляционное поле и график линии регрессии.

1) Находим минимальный и максимальный элемент выборки X это 1-й и 6-й элементы соответственно, $x_{\min} = 440$ и $x_{\max} = 972$

2) Находим минимальный и максимальный элемент выборки Y это 1-й и 11-й элементы соответственно, $y_{\min} = 114,7$ и $y_{\max} = 963$

3) На оси абсцисс выбираем начальную точку чуть левее точки $x_1 = 440$, и такой масштаб, чтобы на оси поместилась точка $x_6 = 972$ и отчетливо различались остальные точки

4) На оси ординат выбираем начальную точку чуть левее точки $y_1 = 114,7$ и такой масштаб, чтобы на оси поместилась точка $y_{11} = 963$ и отчетливо различались остальные точки.

5) На оси абсцисс размещаем значения x_k , а на оси ординат значения y_k .

б) Наносим точки $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_{13}, y_{13})$ на координатную плоскость. Рис.12

Начертим линию регрессии. Для этого найдем две различные точки с координатами (x_{r1}, y_{r1}) и (x_{r2}, y_{r2}) удовлетворяющие уравнению (18), нанесем их на координатную плоскость и проведем через них прямую. В качестве абсциссы первой точки возьмем значение $x_{\min} = 440$. Подставим значение x_{\min} в уравнение (18), получим ординату первой точки. Таким образом имеем точку с координатами $(440; 323,53)$. Аналогичным образом получим координаты второй точки, положив в качестве абсциссы значение $x_{\max} = 972$. Вторая точка будет: $(972; 838,51)$. Рис.12

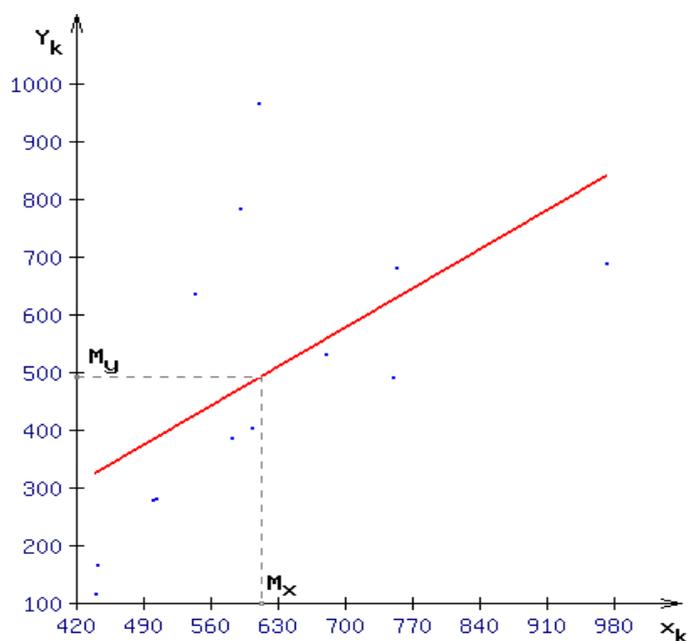


Рисунок 12 – График, отображающий линию регрессии и корреляционное поле связи между внешнеторговым оборотом и количеством участников ВЭД

Таким образом, произведя анализ, обнаружена заметная и прямая связь между переменными. При увеличении количества предприятий - участников ВЭД на 1%, внешнеторговый оборот увеличивается на 1,21 % от прежнего уровня. В свою очередь, это взаимосвязано и с применением в Благовещенской таможне современных информационных таможенных технологий, которые в той или иной мере совершенствуют и облегчают

процедуры таможенного оформления и таможенного контроля, привлекая новых участников ВЭД для международного бизнеса.

Несмотря на понижительную динамику перечислений денежных средств Благовещенской таможней в федеральный бюджет с 2013 – 2015 г.г., на которую влияет множество факторов, помимо информационно – технического обеспечения, таможня преимущественно выполняет или перевыполняет план, поставленный ФТС России.

Благовещенская таможня, используя современные информационные технологии и технические средства, такие как МИДК, СУР, предварительное информирование, автоматический выпуск, удалённый выпуск, а также различные КПС улучшила контрольные показатели эффективности своей деятельности. Это позволило сократить время проведения таможенных операций. К примеру, время осмотра транспортных средств, подлежащих ветеринарному, фитосанитарному или санитарно - карантинному контролю сократилось на 24,4 мин., не подлежащих на 12,6 мин. к 2015 г. в сравнение с 2014 г.

Среднее время выпуска товаров, не идентифицированных как рискованные поставки, помещенных под таможенную процедуру выпуска для внутреннего потребления или таможенную процедуру экспорта в 2015 г. в сравнении с 2014 г. сократилось на 7,97 и 1,23 часа соответственно.

Количество выявленных контрафактных товаров с каждым годом росло и в 2015 г. составило 14440 единиц. Коэффициент эффективности осмотров за последние три года вырос в несколько раз. ФТС России дает положительную оценку эффективности деятельности Благовещенской таможни при проведении таможенных осмотров с использованием МИДК в период 2013 – 2015 г.г. Показатель - количество оформленных транспортных средств не снизил своей динамики, что в свою очередь можно расценивать как эффективное использование МИДК, который непосредственно предназначен для таможенного контроля транспортных средств и крупногабаритных грузов.

3 ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ТАМОЖЕННОМ ОФОРМЛЕНИИ И ТАМОЖЕННОМ КОНТРОЛЕ

3.1 Модернизация и внедрение современных информационных технологий в таможенной сфере

В целях усовершенствования деятельности таможенных органов в современных экономических реалиях было разработано и утверждено Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2012 года № 283-р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года». Применение информационных таможенных технологий в Стратегии занимает исключительно важную ступень. Возможно, на этапе реализации намеченных программ будут возникать проблемы и трудности, особенно, если говорить о принципиальной модернизации работы целого ведомства и системы. Несомненно, для реализации поставленных задач потребуются:

- новаторские решения, нанотехнологии в создании обучающих программ не только российских участников внешнеэкономической деятельности, но и иностранных;
- применение современных технологий, обеспечивающих высокий уровень качества таможенного контроля товарных потоков, что позволит не нарушать целостности, разрушения или разборки контролируемого объекта, и это, соответственно, положительно скажется на временном ресурсе;
- применение навигационных систем, спутникового мониторинга;
- применение технологий автоматизации, связанные с управлением бизнес-процессами и персоналом;
- применение программ, объединяющих таможенные, налоговые и банковские электронные базы данных;
- совершенствование межведомственного взаимодействия;
- создание комплексной логистической инфраструктуры;
- создание прозрачности таможенных оформлений.

Для реализации поставленных задач потребуются также значительные ресурсы времени и людей-профессионалов с принципиально новым взглядом на деятельность таможенных органов и международную торговлю. Существует потребность ФТС в специалистах нового поколения, способных комплексно решать проблему использования инновационных технологий, так как до сих пор отсутствуют целевая, содержательная и технологическая составляющие подготовки, ориентированные на новейшие достижения в области информационных технологий.

Федеральная таможенная служба России, является неотъемлемой частью системы государственного регулирования внешнеэкономической деятельности, в тоже время выступает в роли одного из главных механизмов ее регулирования, сочетая функции фискального, социально - экономического и контролирующего органа, а также содействует развитию внешнеэкономической деятельности. Это означает, что в современных реалиях ФТС России как часть экономической системы государства наряду с выполнением традиционных обязанностей государственного регулирования и контроля в области налогообложения внешней торговли все активнее выступает как социально-экономический институт, где таможенная деятельность проявляется как особая форма услуги. Одним из факторов достижения стратегической цели таможенной службы Российской Федерации в части развития международной торговли является качественное предоставление государственных услуг в области таможенного дела участникам внешнеэкономической деятельности, что невозможно без новых информационных технологий.

На сегодняшний день Российская Федерация находится на 51 месте в рейтинге ведения бизнеса по версии Всемирного Банка Doing Business, что на три позиции выше относительно 2015г.

«Значительным шагом на пути либерализации и упрощения таможенных процедур стало расширение практики электронного декларирования, внедрение технологии удаленного выпуска, внедрение

практики обязательного предварительного информирования о ввозимых товарах, сокращение срока выпуска товаров высокой степени переработки, определение минимального перечня документов, необходимых для представления в таможенных целях, введение института уполномоченного экономического оператора, обеспечение возможности выпуска товаров до подачи таможенной декларации, применение новых технологий уплаты таможенных платежей».²⁹

Развитие электронного декларирования позволило начать внедрение и иных перспективных технологий, в том числе – удаленного выпуска товаров, то есть возможности подавать таможенную декларацию в виде электронного документа в уполномоченный таможенный орган вне зависимости от места нахождения декларируемых товаров. Сейчас с применением технологии удаленного выпуска оформляется десятая часть всех деклараций. Удаленный выпуск осуществляется через центры электронного декларирования, которые созданы по всей стране.

Эта технология считается перспективной, однако в ходе ее практической реализации выявились серьезные риски ухода от уплаты таможенных платежей. Дело в том, что при удаленном выпуске получатель товара находится в одном месте, товар – в другом, а декларация – в третьем. С одной стороны, это удобно для участников ВЭД, а с другой – это усложняет контроль.

Необходимо отметить, что существуют технические проблемы, связанные с неравномерностью покрытия территории России каналами высокоскоростной связи. А также, отсутствует единое информационное пространство между таможенными органами, иными смежными государственными органами и участниками ВЭД.

С целью построения эффективной системы регулирования информационно – технической политикой ФТС России и странами

²⁹ Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2012 года № 283-р «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года»

участницами ЕАЭС координации и контроля внешнеэкономической деятельности, разработаны механизмы «единого окна». Механизм позволяет участникам внешнеэкономической деятельности однократно представлять документы в стандартизованном виде через единый пропускной канал для последующего использования заинтересованными государственными органами и иными организациями в соответствии с их компетенцией при проведении контроля за осуществлением внешнеэкономической деятельности.

Внедрение в РФ механизмов «единого окна» актуальная задача, так как существующая схема (Рис.13) информационного взаимодействия участников ВЭД и уполномоченных государственных органов создает дополнительные барьеры для развития торговли.



Рисунок 13 - Существующая схема информационного взаимодействия

В перспективе информационное взаимодействие должно строиться на принципах «единого окна», тогда схема взаимодействия будет выглядеть следующим образом (Рис.14).



Рисунок 14 - Перспективная схема информационного взаимодействия

В рамках действующего законодательства и развития ЕАЭС, схема информационного взаимодействия с применением механизмов «единого окна» может выглядеть следующим образом (Рис.15)



Рисунок 15 - Развитие механизмов «единого окна» в ЕАЭС

В перспективе механизмы «единого окна» - это:

- удобный и простой доступ для всех – Информационный Портал.
- обмен сообщениями, Маршрутизация.
- службы Идентификации и Безопасности.

– средства Анализа Данных – Контроль и Отчетность.

– удачное решение для развития таких концепций как предварительное информирование; электронное декларирование; удаленный выпуск; работа с разрешительными документами; реализация государственных услуг и государственных функций в электронном виде.

Видится, что основными системами реализации механизмов «единого окна» в Российской Федерации станут:

– СКВВ - Система контроля за вывозом товаров с территории Таможенного союза;

– БДРД – единая база данных разрешительных документов;

– АС Госуслуги – предоставление государственных услуг и функций через единый портал www.gosuslugi.ru;

– портал ЭД – создание портала электронного декларирования;

– АС ПП – развитие комплекса систем таможенного оформления и таможенного контроля в пунктах пропуска.

Эффективное сотрудничество таможенных служб государств - членов ЕАЭС по обмену сведениями, полученными с помощью «единого окна», позволит организовать беспрепятственное трансграничное перемещение товаров и транспортных средств законопослушных участников внешнеэкономической деятельности на единой таможенной территории, повысит эффективность таможенного контроля, а также будет способствовать борьбе с нарушением таможенных правил.

Значение информации, полученной таможенными органами с помощью технологии «единого окна», состоит в том, что она может быть использована в ходе оказания взаимной административной помощи в порядке, установленном ст. 124 ТК ТС, поскольку указанный механизм позволяет получать стандартизованную информацию и документы с использованием единого пропускного канала в целях выполнения требований таможенного законодательства.

Таким образом, использование системы «единого окна» позволит таможенным органам государств - членов ЕАЭС аккумулировать сведения о лицах, товарах и транспортных средствах. Наличие таких сведений позволит в случае нарушения участником ВЭД таможенного законодательства своевременно и полно произвести административное расследование и привлечь виновное лицо к административной ответственности. В заключении хотелось бы отметить, что отлаженный механизм оказания взаимной административной помощи таможенных органов государств - членов позволит вывести сотрудничество таможенных служб ЕАЭС на качественно новый уровень, а также обеспечить соблюдение таможенного законодательства и национального законодательства стран - участниц ЕАЭС.

Стремясь к созданию условий для участников ВЭД, ФТС России проводит масштабную работу по внедрению перспективных технологий уплаты таможенных платежей. В настоящее время в соответствии со статьей 116 Федерального закона от 27.11.2010 № 311-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации» уплата таможенных пошлин, налогов может осуществляться через электронные или платежные терминалы, банкоматы. Введение обязательного электронного декларирования создало предпосылки для активного развития технологии удаленной уплаты таможенных платежей.

С 2001 года в таможенных органах активно применяются способы уплаты таможенных платежей, основанные на применении специализированных микропроцессорных банковских карт (таможенных платежных карт). Применение данных технологий по уплате таможенных платежей с использованием электронных терминалов, платежных терминалов и банкоматов позволяет существенно сократить время проведения таможенных операций.

В целях совершенствования системы уплаты таможенных платежей в настоящее время разработаны и внедрены следующие технологии:

1) удаленная уплата таможенных платежей с применением электронной подписи при подаче декларации на товары в электронной форме, содержащей признак удаленной уплаты (распоряжение ФТС России от 19.12.2013 № 406-р);

2) уплата таможенных платежей физическими лицами через электронные терминалы, платежные терминалы и банкоматы банковскими картами или наличными денежными средствами, обслуживание которых обеспечивают операторы таможенных платежей (распоряжение ФТС России от 29.12.2012 № 378-р);

3) уплата таможенных платежей физическими лицами в отношении товаров для личного пользования, перемещаемых перевозчиками (транспортными – экспедиторскими компаниями и службами курьерской доставки) в адрес физических лиц-получателей товаров с применением механизма холдирования (резервирования) денежных средств на банковском счете плательщика в размере подлежащих уплате таможенных платежей (распоряжение ФТС России от 23.06.2014 № 178-р);

4) информирование плательщика таможенных платежей о состоянии его лицевого счета посредством сервисов личного кабинета плательщика на сайтах операторов таможенных платежей (распоряжение ФТС России от 07.10.2014 № 281-р).

Доля таможенных платежей, уплаченных с применением современных технологий по уплате таможенных платежей с использованием электронных терминалов, платежных терминалов и банкоматов составляет более 10% от общей суммы всех таможенных платежей уплаченных в федеральный бюджет.

Рост объемов таможенных платежей, уплачиваемых с применением современных технологий подтверждается статистикой.

За 2013 год с использованием электронных терминалов, платежных терминалов и банкоматов таможенных платежей в федеральный бюджет было уплачено 388 999, 96 млн рублей (6% всех платежей в федеральный

бюджет), за 2014 год – 911 570, 85 млн рублей (12,85%), за январь – май 2015 года – 219 765, 65 млн рублей (11,72%).

Было уплачено таможенных платежей удаленно с применением электронной подписи за 2013 год – 28 356, 75 млн рублей (доля удаленной уплаты от всех платежей, уплаченных таможенными платежными картами, составляет 7,3%), за 2014 год – 174 776, 28 млн рублей (31,33%), за январь – май 2015 года – 96 844, 67 млн рублей (44,07 %).

Под удаленной уплатой таможенных платежей понимается предоставление плательщику возможности осуществить уплату таможенных платежей с применением электронного терминала непосредственно со своего рабочего места с указанием в декларации на товары, поданной в электронном виде, специального признака удаленной уплаты таможенных платежей. В качестве электронного терминала при уплате таможенных платежей применяются как аппаратные средства, так и программные средства, устанавливаемые оператором таможенных платежей на рабочем месте плательщика, в том числе на основе сервисов личного кабинета.

Внедрение данной технологии позволило совместить возможности электронного декларирования и удаленной уплаты таможенных платежей, исключая непосредственный контакт должностных лиц таможенных органов с участниками ВЭД. Исключена необходимость предоставления декларантом в таможенный орган документов, подтверждающих уплату. Снижена нагрузка на таможенные органы за счет исключения выполнения непрофильных функций, связанных с обслуживанием устройств приема платежей, установленных операторами таможенных платежей в таможенных органах. Обеспечено списание таможенных платежей по декларациям на товары строго с чеков, указанных в соответствующей графе декларации на товары. Созданы практические предпосылки для применения в таможенных органах технологии автоматического выпуска деклараций на товары без участия таможенного инспектора. Дальнейшим шагом в развитии информационных технологий уплаты таможенных платежей считается

проведение централизации учета таможенных платежей на уровне ФТС России.³⁰

3.2 Предложения по повышению эффективности применения информационных технологий при таможенном контроле в Благовещенской таможне

В соответствии со ст. 18 «Оценка работы таможенных органов» Федерального закона от 27.11.2010 г. «О таможенном регулировании в Российской Федерации» № 311-ФЗ основными критериями оценки работы таможенных органов являются:

- 1) скорость совершения таможенных операций при ввозе товаров в Российскую Федерацию и вывозе товаров из Российской Федерации, а также сокращение издержек заинтересованных лиц при совершении таможенных операций;
- 2) своевременность и полнота поступления таможенных платежей;
- 3) эффективность противодействия преступлениям и административным правонарушениям.

Оценка эффективности системы организационных и технических мероприятий является важным инструментом информационно-технической политики, с помощью которого определяется текущее состояние информационно-технического обеспечения таможенных органов, производится выбор приоритетных направлений и мер по его дальнейшему развитию и совершенствованию, оценивается соответствие достигнутого результата предъявляемым требованиям.

Под эффективностью понимают способность системы выполнять возложенные на нее задачи с требуемым качеством (точностью, чувствительностью, надежностью и т. д.) в условиях эксплуатации. Для этих

³⁰ Статья руководителя ФТС России Андрея Бельянинова в журнале «Ракурс» № 3 (лето 2015 г.) «Сумма технологий в таможенной сфере»

условий показатель эффективности выражают функционалом от параметров системы, ее входных и выходных процессов.³¹

При оценке эффективности информационных таможенных технологий ФТС России учитывается многофункциональный характер таможенной деятельности, структура таможенных органов, многообразие форм и способов таможенного контроля, применяемые при этом различные технические средства и программное обеспечение. В настоящее время требуется унификация и разработка ведомственного стандарта по составу и эксплуатации программного обеспечения во всех подразделениях ФТС России, в рамках которого можно было бы оценивать существующие информационные системы по критерию производительность, отказоустойчивость и безопасность. Что же касается подсчета экономического эффекта, то это достаточно сложная задача. Многие исследователи пытаются найти ее решение и подсчитать в денежном эквиваленте эффект от внедрения IT-технологий, в том числе и обосновать бюджет на их развитие. Однако какой-либо общепринятой методики подсчета не существует. Не все эффекты внедрения информационно-технических средств можно измерить деньгами. Например, нельзя оценить в денежном эквиваленте стоимость спасенных человеческих жизней вследствие обнаружения с помощью ИДК сотен килограмм сильнодействующих наркотических веществ.

Практика работы МИДК показала, что его использование носит сезонный характер по причине климатических условий Дальнего Востока (в частности Амурской области). В зимнее время при температуре от -5С до -10С, применение МИДК на открытом пространстве (площадке) нецелесообразно ввиду возникновения дополнительных расходов по ГСМ (прогрев оборудования каждый день занимает от 3 часов и более) и частого

³¹ Афонин П.Н. Информационные таможенные технологии: Учебник / П.Н. Афонин. — СПб.: Троицкий мост, 2012. - 352 с.

ремонта технологического оборудования (возникает течь технологических жидкостей в гидравлических системах), в весенне-летне-осенний период (диапазон температур от 0С до 30С) технических проблем с работой МИДК не возникает.

В качестве предложений по использованию МИДК предлагается вынести на рассмотрение вопрос о переоборудовании площадки под климатические условия ДВ региона (замена уплотнителей в гидросистемах на более холодостойкие, установка более производительных отопителей, установка активной вентиляции или системы кондиционирования рентгеновского оборудования), либо использовать МИДК в крытых (отапливаемых, кондиционируемых и вентилируемых) помещениях (сборно-разборный складной модуль и пр.) в целях обеспечения приемлемых температурных условий для работы МИДК вне зависимости от внешнего климата.

В дальнейшем развитии Амурской области в период до 2020 года, с учетом строительства в международных пунктах пропуска мостового перехода, канатной дороги и магистрального газопровода «Сила Сибири», а также большой заинтересованности КНР в минеральных, энергетических, сырьевых и сельскохозяйственных продуктах, предусматривается значительное увеличение объёмов перемещения товаров, транспортных средств и физических лиц в регионе деятельности Благовещенской таможни. В связи с этим потребуется оснащение пунктов пропуска по последнему слову техники, что в дальнейшем окупится за счет увеличения внешнеторгового оборота и новых участников ВЭД.

В дальнейшем развитии Амурской области в период до 2020 года, с учетом Территорий опережающего развития (ТОР), строительства в международных пунктах пропуска мостового перехода, канатной дороги и магистрального газопровода «Сила Сибири», а также большой заинтересованности КНР в минеральных, энергетических, сырьевых и сельскохозяйственных продуктах, предусматривается значительное

увеличение объёмов перемещения товаров, транспортных средств и физических лиц в регионе деятельности Благовещенской таможни. В связи с этим потребуется установка новых пунктов пропуска, оснащенных по последнему слову техники, что в дальнейшем окупится за счет увеличения внешнеторгового оборота и новых участников ВЭД.

Также, Россия и Китай запланировали довести взаимный товарооборот до 200 миллиардов долларов США. В ходе переговоров руководителей России В.В. Путина и председателя КНР Си Цзиньпина было подтверждено реальное доведение российско-китайского товарооборота до 200 миллиардов долларов США к 2020 г. Ранее ставилась задача достичь к 2015 г. 100 миллиардов долларов США в товарообороте, который сейчас уже значительно превысил намеченные объёмы.

В настоящее время на уровне руководства таможенных служб двух стран принято решение о расширении сферы действия эксперимента о взаимном признании результатов таможенного контроля. Его целью является сокращение времени совершения таможенных операций в целях ускорения прохождения товаров через государственную границу. В эксперимент включён пункт пропуска Благовещенск - Хэйхэ. Взаимное признание результатов таможенного контроля будет распространяться на дополнительные виды товаров: сою, кукурузу, воды минеральные и газированные, пиво солодовое, вывозимые из России в КНР, а также на мешки и пакеты упаковочные, ввозимые в Россию из КНР. Реализация проекта основана на тесном взаимодействии Благовещенской (РФ) и Хэйхэской (КНР) таможен и предполагает неприменение мер таможенного контроля, если они приняты таможенным органом сопредельной стороны.

Накопленный опыт и практика приграничного сотрудничества также помогают оперативно разрешать в международных пунктах пропуска, возникающие вопросы по таможенному оформлению и таможенному контролю, способствуя ускорению проведения таможенных операций и увеличению пропускной способности внешнеторговых грузов, товаров,

транспортных средств, международных почтовых отправлений и физических лиц.

«Так, стоимость грузовых отправок к 2020 году составит 960 миллионов долларов США или увеличится на 43 процента. Перемещение физических лиц через таможенную границу в регионе ответственности Благовещенской таможни достигнет свыше 2 миллионов человек или увеличится на 28 процентов. Перемещение всех видов транспортных средств возрастёт почти до 190 тысяч единиц к 2020 году или возрастет на 40 процентов».³²

Область имеет возможность стать важным транспортным узлом и территорией с развитой таможенно – логистической инфраструктурой во внешнеторговой деятельности при активном участии Благовещенской таможни, что невозможно без новых информационных таможенных технологий, которые необходимо продолжать внедрять и развивать.

Таким образом, ФТС России как часть экономической системы государства наряду с выполнением традиционных функций государственного администрирования все активнее выступает как социально-экономический институт, где таможенная деятельность проявляется как особая форма услуги. Одним из факторов достижения стратегической цели таможенной службы РФ в части содействия международной торговле является качественное предоставление государственных услуг в области таможенного дела участникам внешнеэкономической деятельности, что невозможно без новых информационных технологий.

Значительным шагом на пути либерализации и упрощения таможенных процедур стало расширение практики электронного декларирования, внедрение технологии удаленного выпуска, внедрение практики

³² Шабельский В.Е. Вестник Амурского государственного университета: Россия и Китай: социально - экономическое взаимодействие между странами и приграничными регионами. Материалы международной научно - практической конференции, посвящённой Году китайского языка в России, 9-10 декабря 2010 года, изд. - июль 2011.

обязательного предварительного информирования о ввозимых товарах, сокращение срока выпуска товаров высокой степени переработки, определение минимального перечня документов, необходимых для представления в таможенных целях, введение института уполномоченного экономического оператора, обеспечение возможности выпуска товаров до подачи таможенной декларации, применение новых технологий уплаты таможенных платежей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания работы были достигнуты цели и задачи, поставленные во введении к данной работе, отражающие актуальность темы. На основе выполненной работы и проведенного исследования можно выделить и сформулировать основные положения и выводы.

Нормативно - правовую базу по применению информационных технологий в деятельности ФТС России можно разделить на две категории - наднациональную и национальную.

К первой категории относится «Киотская конвенция», ТК ТС и Договор о Евразийском экономическом союзе. Ко второй категории можно отнести Федеральный закон от 27.11.2010г. «О таможенном регулировании в Российской Федерации» № 311-ФЗ, Концепцию таможенного оформления и таможенного контроля товаров в местах, приближенных к государственной границе РФ, «Стратегию развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года», а также приказы и распоряжения ФТС России. Координацию всей деятельности по применению и развитию информационных технологий в ФТС России выполняет ГУИТ. Непосредственную разработку и внедрение информационных таможенных технологий реализует ЦИТТУ, которое подчиняется ГУИТ ФТС России.

Деятельностью в области информационных технологий в Благовещенской таможне занимаются: отдел таможенных процедур и таможенного контроля; отдел эксплуатации функциональных подсистем и информационного обеспечения; отдел применения СУР; отдел применения ИДК, ОТО и ТК и информационно – технический отдел в Благовещенском таможенном посту, а также другие функциональные подразделения всех таможенных постов и отдельные должностные лица.

В своей работе Благовещенские таможенники эффективно используют следующие информационные таможенные технологии, а именно ЕАИС,

ВИТС ФТС России, ЭД-2, СУР, МИДК, а также многие технические средства таможенного контроля и целый комплекс программных средств.

Произведя анализ, обнаружена заметная и прямая связь между исследуемыми переменными. При увеличении количества предприятий - участников ВЭД на 1%, внешнеторговый оборот увеличивается на 1,21 % от прежнего уровня. В свою очередь, это взаимосвязано и с применением в Благовещенской таможне современных информационных таможенных технологий, которые в той или иной мере совершенствуют и облегчают процедуры таможенного оформления и таможенного контроля, привлекая новых участников ВЭД для международного бизнеса.

Несмотря на понижительную динамику перечислений денежных средств Благовещенской таможней в федеральный бюджет с 2013 – 2015 г.г., на которую влияет множество факторов, помимо информационно – технического обеспечения, таможня преимущественно выполняет или перевыполняет план, поставленный ФТС России.

Благовещенская таможня, используя современные информационные технологии и технические средства, такие как МИДК, СУР, предварительное информирование, автоматический выпуск, удалённый выпуск, а также различные КПС, улучшила контрольные показатели эффективности своей деятельности. Это позволило сократить время проведения таможенных операций. К примеру, время осмотра транспортных средств, подлежащих ветеринарному, фитосанитарному или санитарно - карантинному контролю сократилось на 24,4 мин., не подлежащих на 12,6 мин. к 2015 г. в сравнение с 2014 г.

Среднее время выпуска товаров, не идентифицированных как рискованные поставки, помещённых под таможенную процедуру выпуска для внутреннего потребления или таможенную процедуру экспорта в 2015 г. в сравнении с 2014 г. сократилось на 7,97 и 1,23 часа соответственно.

Количество выявленных контрафактных товаров с каждым годом росло и в 2015 г. составило 14440 единиц. Коэффициент эффективности

осмотров за последние три года вырос в несколько раз. ФТС России дает положительную оценку эффективности деятельности Благовещенской таможни при проведении таможенных осмотров с использованием МИДК в период 2013 – 2015 г.г. Показатель - количество оформленных транспортных средств не снизил своей динамики, что в свою очередь можно расценивать как эффективное использование МИДК, который непосредственно предназначен для таможенного контроля транспортных средств и крупногабаритных грузов.

Федеральная таможенная служба России, является неотъемлемой частью системы государственного регулирования внешнеэкономической деятельности, в тоже время выступает в роли одного из главных механизмов ее регулирования, сочетая функции фискального, социально - экономического и контролирующего органа, а также содействует развитию внешнеэкономической деятельности. Одним из факторов достижения стратегической цели таможенной службы Российской Федерации в части развития международной торговли является качественное предоставление государственных услуг в области таможенного дела участникам внешнеэкономической деятельности, что невозможно без новых информационных технологий.

Значительным шагом на пути либерализации и упрощения таможенных процедур стало расширение практики электронного декларирования, внедрение технологии удаленного выпуска, внедрение практики обязательного предварительного информирования о ввозимых товарах, сокращение срока выпуска товаров высокой степени переработки, определение минимального перечня документов, необходимых для представления в таможенных целях, введение института уполномоченного экономического оператора, обеспечение возможности выпуска товаров до подачи таможенной декларации, применение новых технологий уплаты таможенных платежей.

В дальнейшем развитии Амурской области в период до 2020 года, с учетом строительства в международных пунктах пропуска мостового перехода, канатной дороги и магистрального газопровода «Сила Сибири», а также большой заинтересованности КНР в минеральных, энергетических, сырьевых и сельскохозяйственных продуктах, предусматривается значительное увеличение объёмов перемещения товаров, транспортных средств и физических лиц в регионе деятельности Благовещенской таможни.

Так, стоимость грузовых отправок к 2020 году составит 960 миллионов долларов США или увеличится на 43 процента. Перемещение физических лиц через таможенную границу в регионе ответственности Благовещенской таможни достигнет свыше 2 миллионов человек или увеличится на 28 процентов. Перемещение всех видов транспортных средств возрастёт почти до 190 тысяч единиц к 2020 году или возрастет на 40 процентов.

Область имеет возможность стать важным транспортным узлом и территорией с развитой таможенно – логистической инфраструктурой во внешнеторговой деятельности при активном участии Благовещенской таможни, что невозможно без информационных таможенных технологий, которые необходимо продолжать внедрять и развивать.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Афонин П.Н. Информационные таможенные технологии: Учебник / П.Н. Афонин. — СПб.: Троицкий мост, 2012. - 352 с.
- 2 Волынкина М.В. Инновации и предпринимательство: соотношение понятий / М.В. Волынкина // Закон. – 2006. – № 4. – с. 33.
- 3 Воронов А.С. Информационные технологии [Электронный ресурс] / А.С. Воронов // Современные таможенные технологии –2010. Режим доступа:<http://tekn.ruschamber.net/card.php> – 20.03.2016
- 4 Гусева О.А. Ведомственная интегрированная телекоммуникационная сеть [Электронный ресурс] / О.А. Гусева // Сети – 2011. Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-312501.html> – 30.03.2016
- 5 Дашко А.В. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] / А.В. Дашко // Техническое оснащение. – 2009. Режим доступа: http://www.info.tekhnology.ru/catalogue/item_view/10063.html. – 16.03.2016
- 6 Дмитров С.В. Корреляция [Электронный ресурс] / С.В. Дмитров //Статистический анализ. – М., 2009. Режим доступа: <http://sts.stat.ru/c67/8h198/out.html> - 27.04.2016
- 7 Жалин М.Ю. Единая автоматизированная информационная система таможенных органов [Электронный ресурс] / М.Ю. Жалин // Информационные системы – 2012. Режим доступа: <http://eais.ru/referats/view/79fg354>– 10.03.2016
- 8 Залесов В.А. Информационные таможенные технологии: Учебное пособие. Часть 1/ В.А. Залесов. – Великие Луки: Изд-во ФГОУ ВПО «Великолукская ГСХА», 2011.- 92 с.
- 9 Кашковский В.В. Информационные таможенные технологии: учебное пособие / В.В. Кашковский. – Иркутск : ИрГУПС, 2013. – 96 с.

10 Киотская конвенция по упрощению и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 г. [Электрон. ресурс]: в ред. Протокола от 26 июня 1999 года. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106124 - 15.02.2016

11 Кисловский Ю.Г. История таможенного дела и таможенной политики России: учебник / Ю.Г. Кисловский. - М.: Русина-Пресс, 2011. – 197 с.

12 Коники Н.В. Таможенное дело: учебное пособие / Н.В. Коники, Е.В. Невешкина. – М.: Высш. школа, 2011. – 208 с.

13 Корняков К. А. Новый этап развития таможенного дела в России /К.А. Корняков // Законодательство и экономика. –2011. - №11. – С. 38-40.

14 Ламин С.В. Система управления рисками [Электронный ресурс] / С.В. Ламин // Информационные системы – 2011. Режим доступа: <http://sur.ru/sistems/prog/4567f> – 20.03.2016

15 Лысенко А.Ф. Корреляционно – регрессионный анализ [Электронный ресурс] /А.Ф. Лысенко // Корреляционно-регрессионный анализ и моделирование статистических связей. – М., 2010. Режим доступа: <http://www.stathelp.ru/ots/g8.html> - 25.04.2016

16 Макрусев В.В. Управление таможенным делом: учебное пособие / В.В. Макрусев, В.А.Черных, В.Т. Тимофеев. – М., 2012. – 448с.

17 Максимов Н.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыко, И.И.Попов.- М.: Форум, 2014. – 495с.

18 Мартынов А. Готовность законодательной системы Российской Федерации к внедрению принципа «единого окна» для внешней торговли [Электрон. ресурс]/ А. Мартынов//Официальный сайт Евразийской экономической комиссии в сети Интернет. – Режим доступа: <http://www.tsouz.ru/db/it/conf/Documents/UNECEdocs/Martynov%20FINAL%20RU%20v2%20cleanx.pdf> - 22.04.2016

19 Морозова Л.Э. Экспертные методы и технологии комплексной оценки экономического и инновационного потенциала предприятия/ Л.Э.Морозова, О.А. Бортник, И.С. Кравчук. – М.,2009. – 76 с.

20 Мютте Г.Е. Управление таможенными рисками на базе современных информационных технологий / Г.Е. Мютте // Журнал «Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии». – СПб., 2005.– № 2 (24).– С. 144-160.

21 Недобольский Д.Н. Инспекционно - досмотровый комплекс [Электронный ресурс] / Д.Н. Недобольский // Современные таможенные технологии – 2012. Режим доступа: <http://tstk.narod.ru/tsiotk/idk.html> - 20.03.2016

22 Николаев С.А. Предварительное информирование [Электронный ресурс] / С.А. Николаев // Электронное представление сведений – 2012. Режим доступа: <http://www.brokert.ru/material/predvaritelnoe-informirovanie-tamozhennyh-organov> – 30.03.2016

23 Огаркова К.А. Электронное таможенное декларирование [Электронный ресурс] / К.А. Огаркова // Декларирование товаров – 2012. Режим доступа: <http://www.tamognia.ru/newarticles/index>. - 15.04.2016

24 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" [Электрон. ресурс]: приказ Федеральной таможенной службы Российской Федерации от 24 января 2008 года № 52. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/783830/#ixzz3SIoYQiw4> - 20.04.2016.

25 О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с передачей полномочий по осуществлению отдельных видов государственного контроля таможенным органам Российской Федерации [Электрон. ресурс]: федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2010 года № 394-ФЗ (ред. от 21 июля 2014 года). –

Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165944 - 20.04.2016.

26 Об утверждении положения о Центральном информационно-техническом таможенном управлении [Электрон. ресурс]: приказ ФТС России от 1 июля 2013 г. N 1205 Режим доступа: <http://base.garant.ru/70410850/> - 25.04.2016

27 Об утверждении плана мероприятий (дорожной карты) «Совершенствование таможенного администрирования» [Электрон. ресурс]: распоряжение Правительства РФ от 29.06.2012 № 1125-р (ред. от 28.10.2015). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165435/ - 21.04.2016.

28 Об утверждении Положения об управлении информационных технологий [Электрон. ресурс]: приказ Федеральной Таможенной Службы от 17 января 2007 г. N 55 (ред. от от 07.07.2011г. №1416). - Режим доступа: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=17050%3A2013-02-07-13-09-02&catid=372&Itemid=1822 – 25.04.2016

29 Саламан О.Л. Совершенствование управления таможенными рисками в процессе таможенного контроля товаров и транспортных средств: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Саламан Ольга Леонидовна. – М., 2013. – 199 с.

30 Сараев А.С. Технические средства таможенного контроля [Электронный ресурс]/ А.С. Сараев // Таможенный контроль – 2011. Режим доступа: <http://referat.ru/referats/view/17354> – 20.04.2016

31 Свихунов В.Г. Таможенное дело: учебник / В.Г. Свихунов. – М.: Экономистъ.- 2008. - 298с.

32 Смирнова Е.А. Технологии электронного декларирования товаров в таможенной сфере / Е.А. Смирнова //Вестник Астраханского государственного технического университета, серия: экономика. – 2012. –№ 2. – С. 71-75.

33 Сорокин М.В. Отдел применения инспекционно - досмотрового комплекса / М.В. Сорокин, В.Е. Шабельский // Благовещенской таможне 110 лет. – 2012. – С. 63.

34 Справочное пособие по проведению радиационного контроля: методические рекомендации / Д.А. Бабич [и др.]. – М.: Проспект, 2009. – 160 с.

35 Стафеева К.С. Схема электронного декларирования товаров и транспортных средств [Электронный ресурс] / К.С. Стафеева // Декларирование товаров – 2012. Режим доступа: <http://www.tamognia.ru/newarticles/index>. - 20.04.2016.

36 Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2020 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. № 2575-р). Режим доступа: <http://www.garant.ru>. – 10.04.2016.

37 Сведения о выполнении основных показателей работы таможенных органов Российской Федерации [Электрон.ресурс]: официальный сайт Федеральной таможенной службы Российской Федерации. Режим доступа: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13769&Itemid=2401 - 25.04.2016.

38 Сведения о количестве деклараций на товары, поданных в электронной форме [Электрон. ресурс]: официальный сайт Федеральной таможенной службы Российской Федерации. – Режим доступа: http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=419&Itemid=2467 - 25.04.2016.

39 Таможенный кодекс таможенного союза. – М.: Издательство «Омега- Л», 2012. – 176 с.

40 Тимофеев В.А Таможенное оформление [Электронный ресурс] / В.А. Тимофеев // Декларирование товаров – 2012. Режим доступа: [http:// declaration//ed-2gk14.html](http://declaration//ed-2gk14.html) – 20.03.2016

- 41 Ушаков Д.М. Учет товаров на временном хранении [Электронный ресурс] / Д.М. Ушаков // Электронный документооборот – 2012. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/06/10/tamozhnya-dok.html>. - 20.04.2016.
- 42 Федеральный закон РФ от 27.11.2010 N 311-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации». – М. :Издательство «Омега-Л», 2012.- 223с.
- 43 Хахаев И.А. Информационные таможенные технологии: учебное пособие / И.А. Хахаев. – СПб: НИУ ИТМО, 2014. – 122 с.
- 44 Чеботов Ю.А. Автоматизация деятельности таможенных органов России: учебно-методическое пособие / Ю.А. Чеботов. – М.: РИО РТА, 2010. – 372 с.
- 45 Шамратова Е.А Электронное декларирование [Электронный ресурс] / Е.А. Шамратова // Современные таможенные технологии – 2012. Режим доступа: <http://www.tks.ru/ed2prosto.shtml> – 30.03.2016
- 46 Эконометрика: учеб. / ред. И.И. Елисеевой. – М.: Проспект. – 2010. – 288с.
- 47 Ясенев В.Н. Информационные таможенные технологии: Учебное пособие. Часть 1/ В.Н. Ясенев. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского, 2014. – 88 с.
- 48 Customs.ru : Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.customs.ru/> – 12.04.2016
- 49 Gks.ru : Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> - 21.04.2016
- 50 Wikipedia.ru: Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - 17.04.2016

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Технические данные мобильного инспекционно - досмотрового комплекса HCV-Mobile

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ	
Проникающая способность	Не менее 280 мм в стали
Индикатор качества изображения (I.Q.I.)	Более 4 % при минимальной кривой I.Q.I
Разрешающая способность (без экрана)	Стальная проволока: 0.8 мм
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И РАЗМЕР СКАНИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	
Практическая производительность сканирования для транспортных средств длиной 18 м	25 транспортных средств / час
Максимальные размеры транспортного средства (габаритные)	Максимальный диапазон для проверяемого объекта: 3 м x 4,7 м (Ш x В) для грузовых автомобилей Длина 18 м - 27 м в соответствии с требованиями по зоне безопасности
ДОЗЫ РАДИАЦИИ	
Максимальная поглощенная доза на одно сканирование	Менее 8 мкЗв /сканирование (как правило, 2 мкЗв / сканирование) Примечание: максимальная доза, допустимая Международной Организацией Здравоохранения: 500 000 мкГр
Максимальная удельная доза в рабочей зоне операторов	Менее 1 мЗв /год
Максимальная удельная доза за пределами зоны доступа	Менее 1 мЗв /год
Размеры зоны механической и радиационной безопасности для грузовиков длиной 20 м	30 м ширина x 50 м длина для 1 мЗв /год (0.5 мкЗв/час в среднем при 2000 рабочих часах), в соответствии с ICRP 60
МОБИЛЬНОСТЬ И РАБОТА	
Транспортабельные части системы	Полностью мобильна
Время готовности системы	Менее 30 минут
Используемые радиочастоты	Система безопасности ПДУ (аварийная остановка): 433.1 - 434.75 МГц Маячки системы безопасности (целостность зоны): 433.1 - 434.1 МГц
Габаритные размеры при движении по трассе	12 x 2.5 x 4 м (длина x ширина x высота)
Максимальная высота при сканировании: при развертывании:	5,5 м 6 м
Максимальная ширина в развернутом состоянии	8.9 м

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Рабочий диапазон	-30 +45°C; влажность до 100%
Максимальная скорость	85 км/час
Расход топлива Главный двигатель: Дизель-генератор:	30 литров / 100 км при движении (> 1000 км) 6 литров / час во время сканирования - 25 грузовиков/час с кондиционированием воздуха (100 часов непрерывной работы) Примечание: Система HCV-Mobile также может работать от внешнего источника питания 400/380 В, 50 Гц, +- 2Гц, 3 фазы, с заземл. нейтралью, 40 кВА.
Общая масса	23 тонны
БЛОК РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	
Номинальная энергия рентгеновского излучателя	3.8 МэВ
ПОДСИСТЕМА РЕНТГЕНОВСКОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ	
Количество элементов детектора	1216 – Г-образный линейный датчик
Высота сканирования	От 0.4 м до 4.7 м
Динамика (уровни серого)	20 бит
КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА	
Емкость хранения баз данных	10000 изображений (144 Гб)
Мощность архивирования	400 наборов данных для DVD-ROM (4.7 Гб)
Рабочие станции просмотра изображения	Две, оснащены: - 19-дюймовый ЖК монитор для просмотра рентгеновского изображения и набора данных (о грузовом автомобиле и грузе) - Дружественный пользовательский интерфейс, мышь
Параметры экрана	19-дюймовый, ЖК монитор 1280 x 1024 пикселей, 16.7 миллионов цветов
Формат данных изображения	16 бит
Размер изображения – вид сбоку	Более 5 миллионов пикселей: высота 1286 пикселей, длина 5000 пикселей для грузовых автомобилей длиной 18 м
Инструменты обработки изображения	Имеется ряд инструментов, дружелюбный и эргономичный интерфейс оператора /компьютера
Рабочая станция базы данных	Совмещена с рабочей станцией изображения
Цветной принтер для распечатки изображений	Лазерного типа, формат А4, 256 цветов из 16.7 миллиона
Рабочая станция входного контроля	Совмещена с рабочей станцией изображения
Планшетный сканер	формат А4
ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО	
Ходовая часть	Mercedes-Benz « ASTROS » 2532
Двигатель	6 цилиндровый, V-образный дизельный двигатель с турбонаддувом (соответствует стандарту EURO3) 326 л.с. (240 кВт) Максимальный крутящий момент 1300 Н/м при 1600 об/мин

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Вспомогательные таблицы

Значение коэффициента Фехнера	Качественная характеристика силы связи
[-0,9;-1]	Очень высокая обратная
[-0,7;-0,9]	Высокая обратная
[-0,5;-0,7]	Заметная обратная
[-0,3;-0,5]	Умеренная обратная
[-0,1;-0,3]	Слабая обратная
0	Связь отсутствует
0,1 - 0,3	Слабая прямая
0,3 - 0,5	Умеренная прямая
0,5 - 0,7	Заметная прямая
0,7 - 0,9	Высокая прямая
0,9 - 1	Очень высокая прямая

Шкала Чэддока

$ r $	<i>Теснота связи</i>
менее 0,1	отсутствует линейная связь
0,1 ÷ 0,3	слабая
0,3 ÷ 0,5	умеренная
0,5 ÷ 0,7	заметная
более 0,7	сильная (тесная)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Таблица значений критерия Стьюдента (t критерия)

Число степеней свободы (n - 2)	$\alpha = 0.1$	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.02$	$\alpha = 0.01$	$\alpha = 0.002$	$\alpha = 0.001$
1	6.314	12.706	31.821	63.657	318.31	636.62
2	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.598
3	2.353	3.182	4.541	5.841	10.214	12.924
4	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922
19	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.767
24	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
60	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
120	1.658	1.980	2.358	2.617	3.160	3.373
∞	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291