

**Набиева Малика Рустэмовна**

**Nabieva Malika Rustamovna**

студентка Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации, Специальность Таможенное дело, профиль «Таможенная логистика» [malika.nabieva03@gmail.com](mailto:malika.nabieva03@gmail.com)

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАМОЖЕННЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПУНКТОВ ПРОПУСКА

### Аннотация

В работе представлены результаты анализа развития технологий интеллектуального пункта пропуска в контексте их потенциального влияния на развитие таможенных услуг в интеллектуальном пункте пропуска. Выполненный анализ современного состояния исследований, направленных на повышение эффективности пунктов пропуска показывает наличие лишь отдельных функциональных решений, точно реализующих фрагментарные задачи инструментального контроля в пунктах пропуска вне комплексных решений, позволяющих интегрировать известные технические решения и выбирать и внедрять прогрессивные технологии инструментального контроля в интересах обеспечения задач, решаемых таможенными и иными государственными контролирующими органами в пунктах пропуска через государственную границу.

*Ключевые слова: таможенный контроль, таможенные услуги, интеллектуальный пункт пропуска, искусственный интеллект, неразрушающий контроль*

## DEVELOPMENT OF CUSTOMS SERVICE MECHANISMS IN THE CONTEXT OF INTELLIGENT CHECKPOINTS

### Annotation

The paper presents the results of an analysis of the development of intelligent checkpoint technologies in the context of their potential impact on the development of customs services at an intelligent checkpoint. The analysis of the current state of research aimed at improving the efficiency of checkpoints shows the presence of only individual functional solutions that pointwise implement fragmented tasks of instrumental control at checkpoints outside of complex solutions that integrate well-known technical solutions and select and implement

advanced technologies of instrumental control in the interests of ensuring the tasks solved by customs and other state regulatory authorities at checkpoints across the state border.

Keywords: customs control, customs services, intelligent checkpoint, artificial intelligence, non-destructive testing

Совершенствование таможенных услуг является ключевым фактором развития таможенного дела, поскольку обеспечивает решение комплексной проблемы повышения эффективности внешнеэкономической деятельности, реализация которой осуществляется путем трансграничного перемещения товаров через выбранные пункты пропуска. Осуществление таможенного и иных видов государственного контроля представляет собой один из базовых барьерных элементов в событийно-ориентированной цепочке действий, связанных с реализацией внешнеторговых операций.

Повышение эффективности функционирования пунктов пропуска как локализованной экосистемы, в которой реализуется детерминированный перечень возможных действий, имеющих своей целью получение максимально полного представления об объектах таможенного контроля, имеет актуальное и приоритетное значение для таможенных администраций мира, являясь предметом исследования и российских ученых [2, 3, 4, 7, 10, 13,14], среди которых следует особо выделить: М.С. Арабян, В.С. Арсентьеву, П.Н. Афолина, Ф.Р. Бабаева, С.Л. Блау, Р.В. Давыдова, В.В. Макрусева, А.И. Начкина, А.А. Плахотина, О.В. Снапкову, А.Е. Суглобов.

По сведениям, представляемым ФГКУ «Росгранстрой» (<https://rosgranstroy.ru/>) в России (на декабрь 2024 года) существует 381 пункт пропуска, из которых функционирует лишь 315, среди которых 134 автомобильных, 91 воздушный, 60 железнодорожных, 67 морских, а также незначительное количество иных видов пунктов пропуска. Преобладание автомобильных пунктов пропуска, определяет факт их востребованности в системе внешнеторговой деятельности России и необходимости

объективного смещения фокуса внимания к инфраструктурным решениям, связанным с их развитием. Общее насыщение территории России пунктами пропуска (которые, в общем случае, как, например, воздушные, могут находиться внутри страны) представлено на рис. 1.

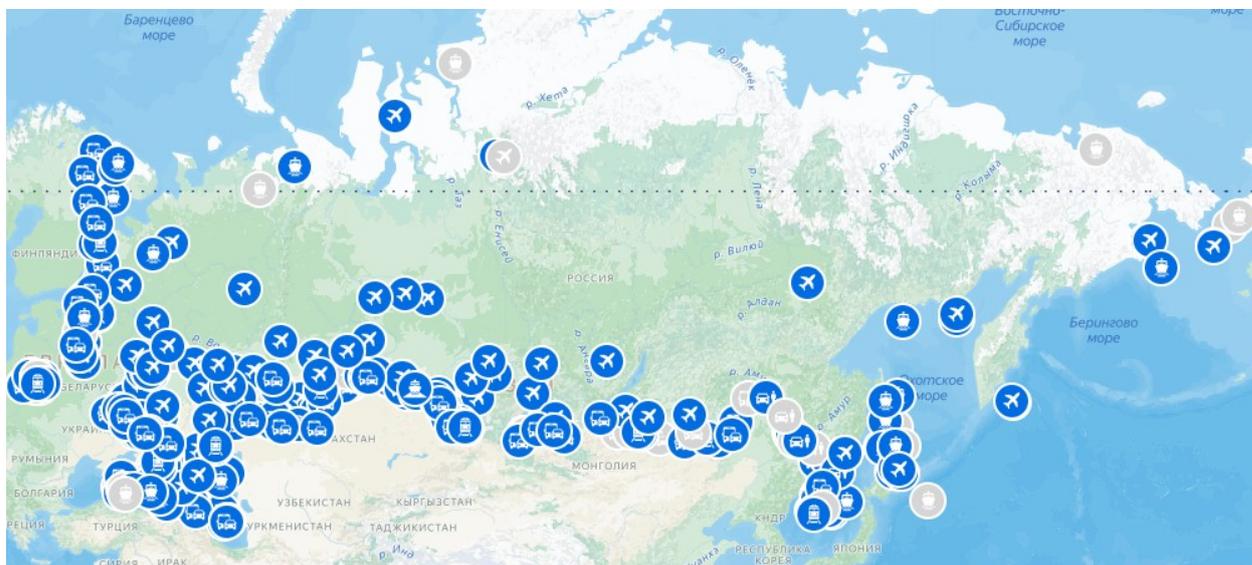


Рис. 1. Распределение пунктов пропуска по территории России (по данным <https://rosgranstroy.ru/>)

Перспективным направлением развития таможенной службы России является создание интеллектуальных пунктов пропуска (далее – ИПП), что определено утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р Стратегией развития таможенных органов до 2030 года. Эволюционные структурно-функциональные аспекты реализации концептуальных подходов к совершенствованию таможенного администрирования в контексте формирования механизмов повышения эффективности таможенных услуг рассмотрены Мининой П.С., Тавакалян А.А., Макрусевым В.В., показавших возможность применения в качестве методологической основы исследования проблем таможенного дела целостно-эволюционного подхода, в котором единство таможенных органов отражают изменения их институциональной среды в условиях развития мировой экономики [9]. В тоже время, реализация частных моделей ИПП в зависимости от видов транспорта предусмотрена в рамках направления 3.6 «Реализация перспективной модели ИПП» утвержденным Минфином России

в ред. от 25.09.2024 «Планом деятельности Федеральной таможенной службы на 2024 год и плановый период 2025 - 2029 годов» и подразумевает возможность использования их в качестве основы при проведении реконструкции, модернизации и строительстве пунктов пропуска, в том числе с учетом инфраструктуры, созданной в приграничных субъектах Российской Федерации, в непосредственной близости от пунктов пропуска.

Концептуальное описание оснащённость ИПП инструментальными средствами контроля, предусматривающими возможность потоковой регистрации существенных для осуществления таможенного и иных видов государственного контроля параметров также содержится в п. 4.1 Стратегией развития таможенных органов до 2030 года и включает в себя известный перечень средств определения массогабаритных параметров транспортных средств, получения их рентгеноскопических изображений как результата применения неразрушающих технологий таможенного контроля, регистрации уровня радиационного фона контролируемых объектов с использованием систем контроля делящихся и радиоактивных материалов, а также некоторых других технологий, среди которых – возможности управляемой искусственным интеллектом очереди транспортных средств [15], а также перемещение товаров с использованием беспилотного транспорта [11]. В этой связи центральным элементом ИПП становится интегрированная информационная система, обеспечивающая сбор, регистрацию и хранение данных, получаемых от имеющегося в ИПП оборудования в привязке к времени перемещения транспортного средства (рис. 2) [6]. Вместе с тем, интегрированная информационная система является лишь только средой упорядоченного сбора разнородных данных о контролируемых объектах трансграничного перемещения, в то время как реальная интеллектуализации процесс их обработки предполагает формирования интеллектуального механизма, реализующего функции обработки получаемых данных с учетом передовых подходов к управлению рисками [4].



Рис. 2. Интеллектуальная система пропуска Тагиркент-Казмаляр с элементами диспетчеризации транспортных средств: 1 – до въезда в ИПП, 2 – «часовой шлагбаум», 3 – весовой и габаритный контроль, 4 – таможенный контроль, 5 – пограничный контроль, 6 – бокс углубленного досмотра, 7 – инспекционно-досмотровый комплекс, 8 – часовой шлагбаум (составлено по материалам, представленным на конференции «Интеллектуальный пункт пропуска в России и мире: компетентностный подход к созданию», проводившейся на базе Санкт-Петербургского филиала Российской таможенной академии в 2024 году)

Не смотря на то, что пункты пропуска, как реально существующие и функционирующие объекты таможенной инфраструктуры существуют давно и надлежащим образом оснащаются, практическая реализация интеллектуального анализа данных, получаемых в отношении контролируемых объектов контроля в модели (частных моделях) ИПП является на сегодняшний день задачей нерешенной, поскольку объективно отсутствует механизм анализа больших данных, представляющих собой совокупность зафиксированных в электронном виде потоков числовых сведений, текстовых описаний, графических (фотографических) материалов, данных видеofиксации процессов, рентгеновских изображений. Более того,

различия в масштабных сетках, разрешающей способности отдельных видов получаемых с помощью имеющегося в распоряжении таможенных органов оборудования, а также отсутствие возможности точной фиксации совокупности сведений об объектах таможенного (и иных видов государственного контроля, осуществляемых в ИПП) контроля, приводит к тому, что практическая реализация перспективной системы управления рисками, ориентированной на возможности интеллектуальной комплексной обработки информации в пункте пропуска представляет собой сложную наукоемкую задачу, решение которой требует проведения комплекса ряда исследований, результатом которых должны стать как технические требования к системам искусственного интеллекта в ИПП, так и частные модели рискованных ситуаций, выявление которых возможно с использованием ресурса ИПП, как системы высокотехнологического потокового контроля и мониторинга состояния объектов трансграничного перемещения.

Системный анализ проблем внедрения ИПП через государственную границу Российской Федерации и направлений по их решению представлен в работе Ф.Р.Бабаева, где представлен как статистический материал, иллюстрирующий состояние развития действующей таможенной инфраструктуры в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации, так и факторы наибольшего влияния, которые можно использовать в качестве ориентирующих для обеспечения обучения нейросетевых решений искусственного интеллекта [5]:

- местонахождение пункта пропуска;
- существующая инфраструктура пункта пропуска;
- номенклатура перемещаемых товаров;
- степень существующего информационно-технического оснащения;
- состояние инфраструктуры, прилегающей к пункту пропуска.

В работе Ф.Р. Бабаева объективно показано, что в настоящее время существуют лишь отдельные решения по применению искусственного интеллекта к анализу данных в ИПП, в частности, к анализу данных,

получаемых с помощью инспекционно-досмотровых комплексов, что нашло свою реализацию в КПС «Каскад», обеспечивающем правильность распознавания товаров от 60 до 98 % в зависимости от категории товаров [8]. Вместе с тем, реализацией технологий анализа больших данных в ФТС России на настоящее время нет, что определяет задачу формирования научно-методических основ их реализации с привлечением специалистов как из сферы таможенного дела, так и из сферы информационных технологий, а также представителей компаний-разработчиков технических средств таможенного контроля.

Отсутствие гибридных технологий анализа данных в ИПП приводит и к снижению уровня концептуального прогнозирования и, соответственно, проектирования структуры перспективных услуг в условиях ИПП, поскольку повышение эффективности имеющихся таможенных услуг в ИПП сводится к вариативному моделированию эффекта временных затрат от степени автоматизации операций, осуществляемых с представляемыми в таможенные органы сведений (в том числе в рамках предварительного информирования) о товарах и транспортных средствах [12]. В тоже время, статичность оснащение пунктов пропуска техническими средствами таможенного контроля, отличными от инспекционно-досмотровых комплексов приводит к естественной блокировки возможности реинжиниринга инструментальных технологий таможенного контроля. Проблемой представляется жесткость принятой структуры технических средств таможенного контроля (Приказ Минфина России от 01.03.2019 N 33н (ред. от 20.05.2024) "Об утверждении перечня технических средств таможенного контроля, используемых при проведении таможенного контроля"), что обусловлено отсутствием мониторингового центра перспективных таможенных разработок на уровне Правительства России, что не позволяет осуществлять аналитическое исследований и моделирование возможностей оснащения пунктов пропуска технологически современными средствами, обеспечивающими значимое повышение эффективности таможенных услуг, реализуемых в пунктах

пропуска, а также связанное с этим повышение эффективности таможенного контроля.

Одним из направлений решения указанной проблемы является формирование передовой таможенно-инженерной школы на базе Российского университета кооперации, что позволит привлечь достаточный уровень инвестиций и государственной финансовой поддержки для реализации централизованной системы навигации и управления разработками в интересах реализации Стратегии развития таможенных органов до 2030. Дополнительным ключевым фактором успеха при реализации такого подхода следует считать возможность организации сетевого обучения, включая повышение квалификации должностных лиц таможенных органов с привлечением интеллектуального потенциала сборки передовых экономических и инженерных вузов России.

Положительным фактором, показывающим наличие необходимого уровня внимания со стороны правительственных кругов и общественных организация является попытка формирования первичной системы экспертной оценки уровня таможенных услуг, предоставляемых в пунктах пропуска (а в перспективе - в ИПП), практически реализованной на сайте Евразийской экономической комиссии [1]

Таким образом, проведенное исследование возможностей совершенствования таможенных услуг в пунктах пропуска показало наличие следующие проблем:

- недостаточность проработки возможностей и реализаций применения технологий искусственного интеллекта к комплексному анализу разнородных данных (текстовых, графических, рентгеновских и пр.) в ИПП;

- ригидность структуры технических средств таможенного контроля, применяемых в пунктах пропуска через государственную границу России, что обуславливает концептуальное замедление развития таможенных услуг в пунктах пропуска (развитие таможенных услуг в ИПП);

– отсутствие реальных результатов исследований, связанных с объективным моделированием таможенных процессов и, соответственно, таможенных услуг в ИПП с учетом современной повестки научно-технического прогресса;

– отсутствие частных моделей системы управления таможенными рисками, основанных на возможностях анализа данных, получаемых с различных видов оборудования в ИПП.

Решение указанных проблем определяет необходимость формирования комплексного подхода к формированию целостного, научно-обоснованного методического обеспечения реализации ИПП в контексте известных математических методов и интеллектуальных решений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анкета для проведения опроса по оценке функционирования пунктов пропуска и деятельности контролирующих органов [Электронный ресурс]. URL: [https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep\\_tamoj\\_infr/0i191/InfoMat\\_EAEU\\_Questionnaire\\_CheckPoints.docx](https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_tamoj_infr/0i191/InfoMat_EAEU_Questionnaire_CheckPoints.docx)

2. Арсентьева, В. С. Интеллектуальный пункт пропуска: перспективы развития (на примере воздушного пункта пропуска) / В. С. Арсентьева, М. С. Арабян // Таможенное дело. – 2022. – № 1. – С. 20-24. – DOI 10.18572/2071-1220-2022-1-20-24. – EDN OZHCGZ.

3. Афонин, П. Н. Интеллектуальные пункты пропуска как инструмент развития сферы услуг экономики регионов / П. Н. Афонин, А. Ю. Лебедева. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр "Интермедия", 2024. – 175 с. – ISBN 978-5-4383-0272-8. – EDN AOOXUI.

4. Афонин, П. Н. Применение искусственного интеллекта для анализа массива данных, формируемых с использованием интегрированной информационной системы пункта пропуска / П. Н. Афонин, А. Ю. Лебедева // Вестник Российской таможенной академии. – 2024. – № 1(66). – С. 97-112. – EDN YKSNWC.

5. Бабаев, Ф. Р. Проблемы внедрения интеллектуальных пунктов пропуска через государственную границу Российской Федерации и направления по их решению / Ф. Р. Бабаев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 4-1. – С. 779-788. – EDN POFCKY.

6. В автомобильном пункте пропуска Тагиркент-Казмаляр на границе с Азербайджаном открыто движение грузового транспорта [Электронный

ресурс]. URL: <https://rosgranstroy.ru/press-center/news/V-avtomobilnom-punkte-propuska-Tagirkent-Kazmalyar-na-granice-s-Azerbaydzhanom-otkryto-dvizhenie-gruzovogo-transporta->

7. Давыдов, Р. В. ФТС России создает будущий облик государственной границы. Интеллектуальный пункт пропуска / Р. В. Давыдов // Интеллектуальный пункт пропуска в России и мире: компетентностный подход к созданию : Сборник докладов Всероссийской практической конференции, Санкт-Петербург, 10–11 февраля 2022 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 2022. – С. 3-6. – EDN OFLRAO.

8. Итоговый доклад о результатах и основных направлениях деятельности ФТС России в 2023 году [Электронный ресурс]. URL: [https://customs.gov.ru/storage/document/document\\_info/2024-03/04/id\\_2023.pdf](https://customs.gov.ru/storage/document/document_info/2024-03/04/id_2023.pdf)

9. Минина, П. С. Концепция таможенной службы в стратегии 2030 / П. С. Минина, А. А. Тавакалян, В. В. Макрусев // Экономические исследования и разработки. – 2021. – № 1. – С. 80-85. – EDN KNFFIA.

10. Начкин, А. И. Развитие подходов к автоматизации совершения таможенных операций при реализации модели интеллектуального пункта пропуска / А. И. Начкин // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2021. – Т. 12, № 4(51). – С. 211-215. – EDN PJMSEL.

11. Плахотин, А. А. Новая парадигма проектирования "умных" коридоров в автомобильных пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации для осуществления международных перевозок грузов беспилотными транспортными средствами / А. А. Плахотин, П. Н. Афонин // Russian Journal of Management. – 2022. – Т. 10, № 4. – С. 131-148. – EDN GYNVVV.

12. Снапкова, О. В. Проблемы создания "интеллектуального пункта пропуска" / О. В. Снапкова // Вестник Российской таможенной академии. – 2022. – № 3(60). – С. 130-138. – DOI 10.54048/20727240\_2022\_03\_130. – EDN WALCWK.

13. Механизм управления государственными функциями и услугами в таможенных органах / С. Л. Блау, Ю. В. Малевич, А. Е. Суглобов; под ред. проф. С. Л. Блау. М.: РИОР: Инфра-М, 2017. – 160 с.

14. Блау С.Л., Суглобов А.Е. Проблема гармонизации отношений стран-участниц Евразийского экономического союза//Вопросы региональной экономики. 2018. № 4(1). С. 167-175.

15. Федеральный закон от 17.02.2023 № 24-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СПС «Консультант плюс».

## LIST OF SOURCES USED

1. Questionnaire for conducting a survey to assess the functioning of checkpoints and the activities of regulatory authorities [Electronic resource]. URL:

[https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep\\_tamoj\\_infr/0i191/InfoMat\\_EAEU\\_Questionnaire\\_CheckPoints.docx](https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_tamoj_infr/0i191/InfoMat_EAEU_Questionnaire_CheckPoints.docx)

2. Arsentieva, V. S. Intellectual checkpoint: development prospects (on the example of an air checkpoint) / V. S. Arsentieva, M. S. Arabyan // Customs business. – 2022. – No. 1. – pp. 20-24. – DOI 10.18572/2071-1220-2022-1-20-24. – EDN OZHCGZ.

3. Afonin, P. N. Intellectual checkpoints as a tool for the development of the service sector of the regional economy / P. N. Afonin, A. Y. Lebedeva. – Saint Petersburg : Limited Liability Company Publishing Center Intermedia, 2024. 175 p. ISBN 978-5-4383-0272-8. – EDN AOOXUI.

4. Afonin, P. N. Application of artificial intelligence to analyze the array of data generated using the integrated information system of the checkpoint / P. N. Afonin, A. Y. Lebedeva // Bulletin of the Russian Customs Academy. – 2024. – № 1(66). – Pp. 97-112. – EDN YKSNWC.

5. Babaev, F. R. Problems of introducing intelligent checkpoints across the state border of the Russian Federation and directions for their solution / F. R. Babaev // Economics: yesterday, today, tomorrow. – 2024. – VOL. 14, No. 4-1. – PP. 779-788. – EDN POFFKY.

6. Freight traffic is open at the Tagirkent-Kazmalyar automobile checkpoint on the border with Azerbaijan [Electronic resource]. URL: <https://rosgranstroy.ru/press-center/news/V-avtomobilnom-punkte-propuska-Tagirkent-Kazmalyar-na-granice-s-Azerbaydzhanom-otkryto-dvizhenie-gruzovogo-transporta>

7. Davydov, R. V. The Federal Customs Service of Russia creates the future appearance of the state border. Intellectual checkpoint / R. V. Davydov // Intellectual checkpoint in Russia and the world: a competence-based approach to creation : Collection of reports of the All-Russian Practical Conference, St. Petersburg, February 10-11, 2022. – St. Petersburg: St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" named after V.I. Ulyanov (Lenin), 2022. – pp. 3-6. – EDN OFLRAO.

8. Final report on the results and main activities of the Federal Customs Service of Russia in 2023 [Electronic resource]. URL: [https://customs.gov.ru/storage/document/document\\_info/2024-03/04/id\\_2023.pdf](https://customs.gov.ru/storage/document/document_info/2024-03/04/id_2023.pdf)

9. Minina, P. S. The concept of the customs service in strategy 2030 / P. S. Minina, A. A. Tavakalyan, V. V. Makrusev // Economic research and development. – 2021. – No. 1. – pp. 80-85. – EDN KNFFIA.

10. Nachkin, A. I. Development of approaches to automation of customs operations in the implementation of the intelligent checkpoint model / A. I. Nachkin // Scientific papers of the Northwestern Institute of Management of the Russian Academy of Sciences. - 2021. – Vol. 12, No. 4(51). – pp. 211-215. – EDN PJMSEL.

11. Plakhotin, A. A. A new paradigm for designing "smart" corridors at automobile checkpoints across the state border of the Russian Federation for international cargo transportation by unmanned vehicles / A. A. Plakhotin, P. N. Afonin // Russian Journal of Management. – 2022. – Vol. 10, No. 4. – pp. 131-148. – EDN GYNVVV.

12. Snapkova, O. V. Problems of creating an "intellectual checkpoint" / O. V. Snapkova // Bulletin of the Russian Customs Academy. – 2022. – № 3(60). – Pp. 130-138. – DOI 10.54048/20727240\_2022\_03\_130. – EDN WALCWK.
13. The mechanism of management of state functions and services in customs authorities / S. L. Blau, Yu. V. Malevich, A. E. Suglobov; edited by Prof. S. L. Blau. Moscow: RIOR: Infra-M, 2017.
14. Blau S.L., Suglobov A.E. The problem of harmonization of relations between the member countries of the Eurasian Economic Union//Regional economic issues. 2018. No. 4(1). pp. 167-175.