

Концепция распределённой системы управления рисками в условиях создания интеллектуального пункта пропуска

А. А. Насибуллин¹, В. В. Макрусев²

¹ Центр оперативного мониторинга и управления рисками Московской таможни ФТС России, Москва

² Российская таможенная академия, Московская обл., г. Люберцы

lbknk@yandex.ru

Аннотация. Представлена концепция распределённой системы управления рисками в условиях функционирования интеллектуального пункта пропуска. Проведен эксперимент по реализации модели распределённой системы управления рисками на этапе документального таможенного контроля. Определены целесообразные первоочередные организационные решения в системе управления таможенными рисками, даны предложения по структуре Службы таможенных рисков. Определены направления интеллектуализации существующей системы управления рисками: внедрение технологии сквозного процесса таможенного контроля; оперативный мониторинг «перетекания» товарных объемов; формирование профилей, характерных для товарных и каналных рисков; реализация мультипрофильной модели управления таможенными рисками; использование технологии OLAP для комплексного многомерного анализа данных и формирования знаний по специально разработанной методике.

Ключевые слова: интеллектуальный пункт пропуска, распределённая система управления рисками, таможенный контроль, сквозной процесс таможенного контроля, система управления рисками, риск-ориентированный подход в управлении, каналные риски, профили каналных рисков, мультипрофильная модель управления рисками, цифровизация и интеллектуализация технологической платформы управления рисками

I. ВВЕДЕНИЕ

Федеральная таможенная служба в рамках стратегии развития планомерно модернизирует технологическую платформу процесса таможенного контроля, что позволяет сбалансированно и эффективно выполнять функции таможенного администрирования и соиздательно развивать внешнюю торговлю, внешнеэкономические и торговые связи, на основе сервис-ориентированного и клиентоцентричного подходов.

Основной акцент в ходе решения задачи развития делается на оптимизацию и ускорение таможенных операций и процедур, на повышение качества таможенного контроля. На сегодняшний день с использованием автоматических технологий зарегистрированы 86,5 % таможенных деклараций, выпущены 33 % таможенных деклараций.

Автоматически выпускается 27,5 % всех импортных деклараций и 45 % экспортных. При этом время автовыпуска не превышает 5–10 минут. [1].

Такой результат обусловлен переходом к сквозным технологиям таможенного контроля и внедрением системы управления рисками в среду электронного декларирования на основных этапах контроля.

Дальнейшее развитие технологий контроля и управления рисками необходимо рассматривать в контексте общей концепции интеллектуализации технологической платформы таможенных органов, в том числе с учетом особенностей создания интеллектуального пункта пропуска.

В рамках данного исследования представлен эксперимент по выявлению каналного риска в сквозном процессе таможенного контроля, который позволил не только подтвердить наличие новых факторов проявления рискованной ситуации, но и конкретизировать идею распределённой системы управления рисками как условие решения задачи технологической интеграции и сопряжения всех форм таможенного контроля с учетом особенностей создания интеллектуального пункта пропуска.

II. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Интеллектуальный пункт пропуска (ИПП) – это сложная технологическая система, функционирование которой осуществляется в режиме реального времени и обеспечивается устойчивой программно-технической средой, включающей применение элементов гибридного интеллекта.

ИПП представляется как один из организационных и функциональных компонентов в сквозном процессе таможенного контроля. Причем, в настоящее время каждый этап контроля (например, фактический контроль или документальный контроль) разделен и осуществляется отдельными структурными подразделениями.

При этом информационно-аналитическая среда данных подразделений, даже объединенная общим программным комплексом, не образует единое цифровое пространство с общим контуром поддержки принятия

решений, а по сути, оптимизируя общий сквозной процесс контроля, автоматизирует только отдельные его этапы (компоненты). На практике это локализуется в виде проблем несовместимости различных информационных систем, невозможности формализации и адаптации полученных данных для их цифровой обработки и анализа и т. д.

К разрывам в информационном поле и потере результатов аналитической работы, влияющих на уровень законности в таможенной сфере и на качество таможенных услуг, приводят, в первую очередь, проблемы, связанные с внедрением электронной технологии сопровождения таможенного контроля. Оценка и анализ результатов, полученных при проведении таможенного контроля на различных этапах, в основной своей массе, осуществляются инспектором в ручном режиме, по принципу: *увидел-просчитал-сравнил-принял решение*. И если в этой цепочке выпадает элемент, или он будет исполнен некорректно, то окончательный результат также будет не объективным.

По нашему мнению, сквозная технология таможенного контроля в рамках применения системы управления рисками обеспечит целостность и непрерывность всего процесса управления рисками (в т. ч. и на ИПП), позволит организовать электронное сопровождение таможенного контроля, что положительным образом отразится на качестве принимаемых решений.

В рамках данного исследования нами предлагается концепция распределённой системы управления рисками с элементами искусственного интеллекта, как одно из условий интеллектуализации таможенных технологий, в том числе интеграции СУР в структуру программно-технической среды интеллектуального пункта пропуска.

Распределенная система управления рисками (РСУР) представляет собой платформу для автоматизированного управления рисками в непрерывном производственном процессе таможенных органов – таможенном контроле. РСУР – это единая автоматизированная система с элементами искусственного интеллекта, объединяющая в себе: человеко-машинный интерфейс, комплекс многомерного анализа данных и формирования знаний, когнитивные и продуктивные модели рискованных ситуаций, сервер архивных данных, общую базу данных и знаний, интегрированную в единую автоматизированную информационную систему таможенной инфраструктуры [2].

РСУР также следует рассматривать как специализированную организацию, обеспечивающую функционирование такой платформы из единого организационного центра. В рамках исследования представлен проект службы таможенных рисков в качестве предлагаемого решения организационной задачи. Представим основные направления функционирования и развития РСУР.

III. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Понятие риск-ориентированного подхода на законодательном уровне с перечнем видов

государственного контроля было определено Федеральным законом от 26.12.2008 г. № 294-ФЗ [2]. В соответствии с Федеральным законом риск-ориентированный подход представляет собой порядок проведения государственными органами власти проверочных мероприятий объектов контроля в целях их отнесения к определённому урону (классу) риска. Порядок применения риск-ориентированного подхода должен учитывать формы проверки, сроки, периодичность проведения мероприятий контроля (надзора).

Если сравнивать риск-ориентированный подход с традиционным контролем, то можно отметить, что данный подход сконцентрирован на зонах повышенного риска, что позволяет вовремя принять превентивные меры, выявить и устранить слабые места и, тем самым, минимизировать неблагоприятное воздействие реализации риска.

В целом риск-ориентированный подход можно рассматривать как специфический инструментальный государственный регулирования экономики, реализуемый в виде СУР, которая, в свою очередь, представляет собой определенную совокупность организационных элементов и средств автоматизированного контроля, обеспечивающих анализ, выявление, оценку и минимизацию рисков в ходе осуществления таможенных операций и процедур. В технологическом плане СУР реализует комплекс взаимосвязанных мероприятий, проводимых таможенными органами в ходе таможенного контроля на основе принципа выборочности, путем идентификации риска, оценки и анализа, преодоления рискованной ситуации (устранение риска), мониторинга и корректировки процесса управления рисками.

Реализуемый подход представляет «риск» как событие, связанное с незаконным перемещением товаров и транспортных средств через таможенную границу. Несмотря на положительные характеристики применяемой СУР, практическая ее деятельность демонстрирует и некоторые негативные аспекты. Они, прежде всего, ограничены применяемой на практике методологией риск-ориентированного подхода, в рамках которой «источником риска» определяется исключительно товар. Такой подход значительно сужает пространство и ограничивает инструменты поиска рискованных ситуаций новых условий деятельности таможенных органов [3].

Наш анализ практики проведения таможенного контроля показывает, что появление различного рода санкций и ограничений расширяет рисковое пространство во внешней торговле, меняет логистику и трафики перемещения товара, порождает новое явление, часто называемые «перетоками». Поскольку существующая система не «просматривает» в полном объеме цепь поставки товара, то есть вероятность того, что в результате некоторые рискованные ситуации не проявляются на этапе контроля.

В ходе исследования зафиксированы условия и каналы безрискового (неконтролируемого СУР)

перемещения товаров с характерными признаками риска. Таким образом, проявляются новые условия для расширения классификации рисков в таможенной сфере, что предъявляет качественно новые требования к развитию самой СУР. В целом же все это требует расширения масштабов таможенного мониторинга и осуществления интерактивного контроля, поскольку потенциально несет угрозу экономической безопасности страны.

Управление рисками на уровне таможни – задача комплексная. Она решается отделом применения системы управления рисками (далее – ОПСУР) совместно с центром оперативного мониторинга и управления рисками, а также структурными подразделениями, ответственными, в рамках своих компетенций, за реализацию отдельных функций СУР.

Центры оперативного мониторинга и управления рисками (далее – ЦОМиУР) были созданы в 2016 году с целью повышения эффективности применения системы управления рисками. Это инструмент информационно-аналитического обеспечения применения СУР, а также мониторинга и контроля деятельности таможенных органов по применению СУР [4]. Развитие ЦОМиУР является необходимым условием для обеспечения оперативного контроля за процессами совершения таможенных операций и принятия мер реагирования на выявляемые риски нарушения таможенного законодательства [5].

Деятельность Московской областной таможни (далее – МОТ) и ее основного информационно-аналитического инструмента – ЦОМиУР – повышает результативность проведения таможенного контроля при применении СУР. Однако социально-экономическая среда внешнеэкономической деятельности предъявляет требования по более интенсивным темпам развития как технологии таможенного контроля, так и СУР. Обеспечение таких требований возможно путем согласованных решений по модернизации технологии контроля и развития СУР на основе средств цифровизации и интеллектуализации с учетом интересов как государства, так и участников внешнеэкономической деятельности (далее – ВЭД). Новая стратегия должна основываться на презумпции добросовестности бизнеса – исходить из того, что создание условий для деятельности добросовестных предпринимателей важнее возможных рисков, связанных с их недобросовестным поведением [6].

Таким образом, актуальность данного направления исследований обусловлена следующими основными причинами: появлением нового класса рисков в сфере ВЭД, модернизацией технологии контроля на основе средств цифровизации и интеллектуализации, ограниченными возможностями применяемой на практике субъектно-ориентированной методологии управления рисками и, как следствие, – недостаточным уровнем эффективности действующей в настоящее время системы таможенного контроля.

Технология формирования суммарной информации (знаний) на основе больших массивов данных и

комплексного многомерного интерактивного анализа данных OLAP¹, позволяет интегрировать данные на любом уровне сложности для поддержания целостности и актуальности информации в рамках всех информационных систем (рис. 1).

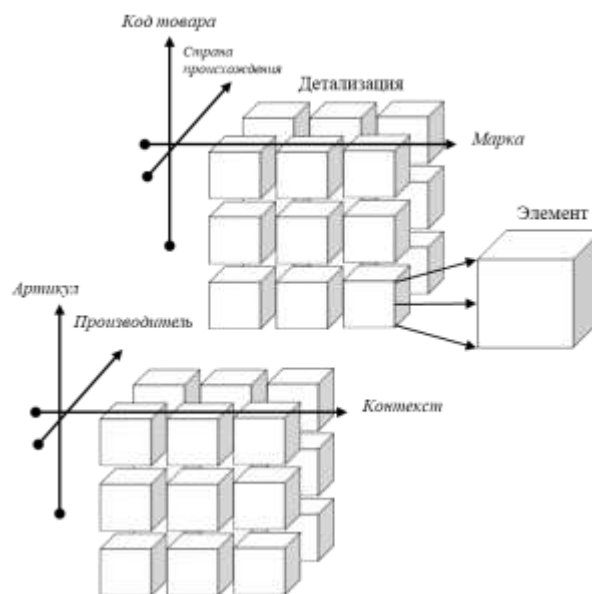


Рис. 1. Технология комплексного многомерного анализа канального риска на основе OLAP организации традиционных хранилищ данных

Преимущества технологии OLAP заключены в самой идеологии, которая позволяет осуществлять исследование данных с использованием возможностей интеллектуальной системы поддержки принятия решений [6].

В настоящее время мониторинг декларирования и анализ рисков лишь тогда эффективен, когда эти процессы интерактивны и итеративны. С этой целью пользователям необходимо в онлайн-режиме формулировать сложные запросы, генерировать выборки, получать данные.

Логическая организация данных, в отличие от физической реализации их хранения, позволяет осуществлять быстрый многопользовательский доступ к данным с поддержкой соответствующих механизмов блокировок и средств авторизованного доступа. Обеспечивает многомерное концептуальное представление данных, включая полную поддержку для иерархий и множественных иерархий, возможность обращаться к любой нужной информации, независимо от ее объема и места хранения.

Возможности интеллектуальной системы поддержки принятия решения, осуществляющей автоматическое выявление рисков с использованием механизма интерактивного анализа данных на основе технологии OLAP, позволят минимизировать негативные

¹ OLAP-куб (сокр. от *англ.* On-Line Analytical Processing – интерактивный анализ данных) – многомерный массив данных, как правило, разреженный и долговременно хранимый. Позволяет хранить и обрабатывать большие массивы данных и организовывать быстрый доступ к необходимой информации.

последствия «перетекания» за счет обнаружения аномальных, нетипичных каналов ввоза, нецелесообразных с точки зрения сложившейся логистической практики.

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Развитие СУР – это системная задача, требующая правового закрепления концептуальных условий применения системы и возможностей ее интеллектуальной трансформации.

Цифровизация сферы таможенного регулирования – это не просто перестройка информационных технологий, это – переход на новый уровень развития таможенного администрирования. Интеграция цифровых технологий во все сектора таможенной сферы коренным образом меняет принципы организации и проведения таможенного контроля. Информация, ее обработка, передача и накопление переходят на цифровые платформы. На смену классическим компьютерным процессам приходят технологии машинного обучения, искусственный интеллект, нейронные сети.

24 ноября 2022 на международной конференции по искусственному интеллекту и машинному обучению «Путешествие в мир искусственного интеллекта» Президент Российской Федерации В.В. Путин выступил на тему «Технологии искусственного интеллекта для обеспечения экономического роста».

Подчеркивая назревшую необходимость внедрения искусственного интеллекта во всех отраслях народного хозяйства, бизнеса, государственного управления, Президент дал поручение Правительству и государственному Совету: «В рамках работы по цифровой трансформации, подготовить, а затем реализовать переход всей системы государственной власти на федеральном и региональном уровне к модели управления на основе данных с применением платформенного подхода. Следует добавить, что необходимо добиваться выполнения этой задачи во всех органах власти и по всем ключевым отраслям». [7]

В своем выступлении В.В. Путин отметил, что абсолютно очевидно, что искусственный интеллект по качеству, скорости и объективности принятия решений в некоторых случаях уже превосходит и будет дальше превосходить человека, в связи с чем, на первый план выходит фундаментальный, определяющий вопрос – о кадрах. Искусственный интеллект хорошо работает в интересах и на благо людей, если его создаёт и применяет грамотный, хорошо подготовленный профессионал. Следовательно, необходимо обеспечить высокий уровень компетенций в сфере искусственного интеллекта у специалистов ключевых отраслей экономики и социальной сферы. Причём речь идёт как об обучении студентов, так и о повышении квалификации уже работающих специалистов. [7]

Говоря о строительстве новой, высокотехнологичной экономике – техноэкономике, Президент заостряет внимание на необходимости не только перенимания всего самого лучшего, всех самых перспективных разработок, но и предлагать свои оригинальные

подходы, технологии, обеспечивающие решение задач на качественно новом уровне.

В настоящее время технологическое развитие ускоряется. Каждая отрасль, предприятие, организация должны быстрее перестраивать свои взгляды и подходы, отбрасывать шаблоны, мешающие двигаться вперёд, и, безусловно, каждый день, каждый час учиться новому. Поэтому, начиная с 2023 года, Президент, для целей мониторинга результатов применения искусственного интеллекта по отраслям экономики и социальной сферы, предлагает создать специальный инструмент – «индекс интеллектуальной зрелости» и на его основе оценивать практические результаты работы каждого субъекта Федерации, министерства и ведомства по внедрению искусственного интеллекта. [7]

Таким образом, системы автоматического анализа, оценки риска и принятия решений, использующие алгоритмы машинного обучения на основе платформенных технологий с элементами искусственного интеллекта, должны полностью заменить существующий, практически ручной процесс управления рисками.

В таможенных органах жесткое ограничение по времени выпуска таможенной декларации в четыре часа на практике сжимается до двух часов, в течение которых должностному лицу ЦОМиУР, необходимо провести оценку риска, и принять решение о достаточном комплексе мер по его минимизации. Учитывая различный компетентный уровень должностных лиц, качество и время принятия решений может не соответствовать необходимым требованиям.

Внедрение интеллектуальной системы поддержки принятия решения – это необходимый технологический шаг в развитии, который позволит выйти на качественно новый уровень принятия решений в сфере управления рисками.

Действующая технология принятия решений по минимизации риска предусматривает процесс идентификации и оценки рисков. ЦОМиУР использует различные подходы и методы, основными среди которых являются статические и динамические методы.

Статический подход распределяет объекты контроля по типовым направлениям рисков в зависимости от области, объекта, уровня, вероятности ущерба интересам, охраняемым законом.

Динамический подход строится на информации текущего состояния контрольного объекта (области) в его взаимосвязи с внутренним и внешним контекстом.

Динамическая оценка риска более предпочтительна, чем статическая. Это задача анализа рисков, которая опирается на опыт, интуицию и экспертные суждения и применяет статистические методы и программно-аппаратные технологии обработки данных.

При динамической оценке используют:

1. Экспертный подход. Для выявления рисков привлекают специалистов по предметной области. В

рамках деятельности Рабочей группы это эксперты-аналитики основных субъектов СУР.

2. Статистические подходы:

- Случайная выборка. Выбор и анализ объекта контроля производится случайным образом. Подход достаточно беспристрастный, но не слишком эффективный – в равной степени объект анализа может оказаться добропорядочным.
- Выявление аномалий. Анализ и оценку рисков осуществляют для рисков объектов, контрольные параметры которых находятся в области аномальных отклонений. Одним из методов выявления аномалий является метод построения доверительного интервала (рис. 2).
- Гибридный подход. Совмещение всех трех способов: экспертных правил, статистических подходов на базе технологий машинного обучения и профилей аномалий.

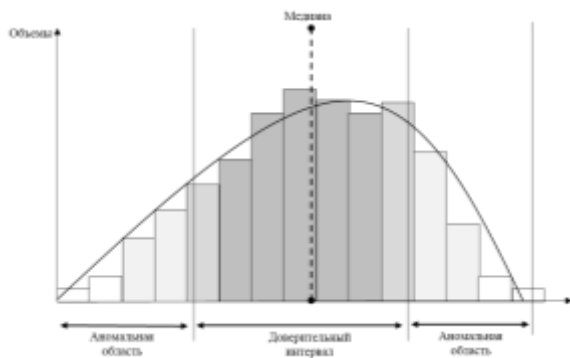


Рис. 2. Выявление аномалий с использованием доверительного интервала

Использование статических и динамических методов в своей основе опирается на исторический массив данных по всем направлениям таможенного контроля. С этой целью необходимо организация и ведение справочников по контрольным областям рисков.

Для выбора объектов контроля используется система поддержки принятия решения, которая на первом этапе, с использованием основных классических задач машинного анализа – классификации и регрессии, осуществляет выявление рискованных ситуаций.

Далее проводится экспертный анализ выявленных рискованных ситуаций с целью определения уровня риска и принятия решения о применении мер по минимизации рисков.

Правомерный и обоснованный выбор объекта контроля должен содержать оптимальный набор мер по минимизации риска, позволяющий оперативно и в полном объеме провести весь комплекс дальнейших мероприятий.

Именно на этом этапе формируется **модель гибридного интеллекта**, которая проявляется в сбалансированном сочетании компетентности

специалистов по управлению рисками и интеллектуальной технологической платформы СУР. При этом часть задач выполняет система в автоматическом режиме, далее подключается специалист по управлению рисками, интуиция, опыт и знания которого позволяют принять окончательное решение: либо завершить выполнение функции (в случае успешного результата), либо скорректировать процедуру, выполняемую в автоматическом режиме и/или состав ее инструментов, параметров и др. (в случае неудовлетворительного результата). Далее в новых условиях вся процедура принятия решения повторяется. Скорректированная часть машинной процедуры (новый оптимальный набор мер по минимизации риска в измененных условиях) становится новым знанием. Такое знание в дальнейшем становится неотъемлемой частью интеллектуальной технологической платформы СУР.

Конечная цель, к которой мы стремимся в обозримой перспективе, следующая. С помощью математических и статистических моделей машинной обработки больших массивов данных система проведет первичный анализ, интеллектуальная технологическая платформа предложит альтернативные модели поведения, а должностное лицо примет окончательное решение.

В Московской областной таможне с целью разработки действенного механизма управления рисками разработана и реализуется в экспериментальном режиме модель оперативного мониторинга, содержащая элементы системы поддержки принятия решения. По сути, – это первый шаг в достижении конечной цели. Решение принимается с использованием различных алгоритмов и вспомогательных справочников в среде быстрой разработки приложений Oracle Application Express (Oracle APEX). Предварительная обработка и выбор данных осуществляется автоматически по всему массиву зарегистрированных деклараций на товары, с удобной визуализацией данных пользователю системы.

Система поддержки принятия решения выявляет скрытые закономерности, аномалии или взаимосвязи между переменными в больших массивах данных.

Формирование библиотек статистических данных по интересующему направлению контроля, осуществляется с применением метода построения доверительного интервала по отдельным элементам группировки данных. Это позволяет минимизировать ошибки в выборе объектов контроля, связанные с разбросом данных, путем исключения из области контроля элементов, не выходящих в область риска, и сосредоточения внимания на областях с аномальными значениями, которые несут в себе признаки нарушений.

В системе поддержки принятия решения используются различные критерии отбора рискованных ситуаций, осуществляется распределение предварительной информации в соответствии с направлением контроля, по которому обнаружены аномалии и расхождения. Это может быть, например, контроль таможенной стоимости, правильность классификации товаров, обоснованность предоставления льгот, соблюдение запретов и ограничений. Реализация

данного механизма позволяет сократить время принятия решений, сделать его еще более точным.

Отправной точкой при решении задачи, направленной на совершенствование таможенного контроля, является целостное представление СУР на организационном, процессном и инструментальном уровне.

Новый образ таможенного администрирования напрямую связан с высокой, а в идеале – полной, автоматизацией производственно-технологических и управленческих процессов с помощью интеллектуальных и цифровых платформ. И для перехода на такую современную модель нужны готовность, зрелость, а также определённые базовые условия.

Чтобы организовать эффективное управление рисками на основе данных с использованием машинного обучения и других технологий искусственного интеллекта, недостаточно модернизации только методологических и инструментальных подходов. Необходимы изменения и на организационном уровне.

Оперативность в принятии решений в рамках применения СУР в современных реалиях становится основополагающим принципом в организации деятельности таможенных органов при проведении таможенного контроля. Ограничения в скорости реагирования на возникающие риски прямым образом влияют на правильность принятых решений и, как следствие, на уровень законности и качество таможенных услуг в целом.

В связи с этим, с целью исключения дублирования функций различных структурных подразделений, ответственных за реализацию СУР, повышения уровня оперативности и правомерности, следующим этапом структурного развития таможенных органов должно стать создание Службы таможенных рисков.

Региональные Центры оперативного мониторинга и управления рисками, как инструмент информационно-аналитического обеспечения системы управления рисками, зарекомендовали себя с положительной стороны. Даже незначительная оптимизация процесса анализа и оценки рисков, привлечение экспертов по основным направлениям таможенного контроля, дает ощутимый рост в результативности применения СУР.

По нашему мнению, Служба таможенных рисков (далее – Служба) должна создаваться на базе ОПСУР-ЦОМиУР. В структуре Службы предлагается организовать три отдела:

1. Отдел координации и применения системы управления рисками.

Структурное подразделение ответственное за реализацию и координацию применения СУР, за исключением вопросов, связанных с оперативными контролем и оперативным мониторингом совершения таможенных операций.

2. Отдел оперативного контроля.

Структурное подразделение, осуществляющее оперативный контроль за деятельностью подчиненных

таможенных постов при совершении ими таможенных операций; при проведении таможенного контроля в формах: таможенный досмотр и таможенный осмотр, в том числе с использованием инспекционно-досмотровых комплексов; при применении подчиненными таможенными постами мер, обеспечивающих проведение таможенного контроля: таможенное наблюдение, отбор проб и образцов товаров (далее – фактический таможенный контроль).

3. Отдел оперативного мониторинга.

Структурное подразделение, создаваемое на базе ЦОМиУР. Основная функциональная задача отдела будет заключаться в проведении в режиме реального времени мониторинга декларирования и выпуска товаров, процессов совершения таможенных операций и проведения таможенного и иных видов контроля и функций, осуществляемых в ЦЭД и на таможенных постах, с целью выявления таможенных рисков, их предотвращения и(или) минимизации, оперативного устранения последствий и условий их возникновения.

Предлагаемая структура службы таможенных рисков позволит:

- оптимизировать процессы таможенного контроля в рамках СУР;
- избежать дублирования функциональных задач, за счет переподчинения службы непосредственно начальнику таможни;
- ускорить принятие решений в рамках СУР;
- упростить взаимодействие между структурными подразделениями;
- оптимальным образом распределять имеющиеся ресурсы;
- организовать применение СУР на принципах единообразия.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Решение технологических и организационных задач в условиях цифровизации деятельности таможенных органов направлено на создание РСУР в целях повышения эффективной реализации сквозного процесса таможенного контроля.

Использование новых цифровых и интеллектуальных средств создаст предпосылки для оптимизации функций таможенного администрирования, развития таможенных органов, позволяющих обеспечивать гибкое и эффективное взаимодействие с участником ВЭД в целях совершенствования всей системы международного товарооборота.

При этом важно учитывать, что механизм развития СУР на базе искусственного интеллекта может быть применен только в сочетании с особенностями и возможностями человеческого интеллекта. В этой связи на первом этапе интеллектуализации технологической платформы таможенного контроля формируется так называемый гибридный интеллект, внедрение которого,

по нашему мнению, только и возможно в ходе реализации Стратегии 2030.

Прагматически, в профессиональном плане человеческий интеллект определяется компетентностным потенциалом должностных лиц таможенных органов. Это же в полной мере относится и к СУР: эффективность управления рисками зависит от интеллектуальных (когнитивных) параметров технологии СУР и компетентностного потенциала персонала (от уровня подготовленности, профессионализма, опыта, скорости, оперативности мышления должностных лиц) – инспекторского и руководящего состава, применяющего подобную технологию.

В целом для решения всех представленных в ходе исследования проблемных вопросов требуется разработка концептуального, методологического и методического обеспечения процессов автоматизации поддержки принятия решений в СУР, создание соответствующей технологической платформы с элементами искусственного интеллекта – РСУР, подготовка специалистов по применению интеллектуальных систем управления и контроля, а также решение предложенного комплекса организационных вопросов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Интервью Давыдова Р.В. // Электронный ресурс: <https://www.rbc.ru/newspaper/2022/05/23/6287ba369a7947718c1bfacc?ysclid=ldljw2a53q937111712>
- [2] Управление Opnex – распределенная система управления (PCY) // Электронный ресурс: https://www.yokogawa.com/cis/solutions/products-and-services/control/control-and-safety-system/distributed-control-systems-dcs/#Подробнее_ISA/.
- [3] Афонин Д.Н., Афонин П.Н. Система управления рисками таможенных органов Российской Федерации: Учебное пособие. Москва-Берлин: ООО «Директ-Медиа», 176 с.
- [4] Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
- [5] Приказ ФТС России от 19.01.2016 № 50 «Об утверждении положения о Центре оперативного мониторинга и управления рисками ФТС России».
- [6] Приказ ФТС России от 03.03.2017 № 327 «О решении коллегии ФТС России от 25.05.2017 «О Комплексной программе развития ФТС России на период до 2020 года», ч. III.
- [7] Насибуллин А.А. Управление рисками в условиях интеллектуализации цифровых таможенных технологий // Вестник Российской таможенной академии. 2021. № 1 (54). 2021.
- [8] Путин В.В. Технологии искусственного интеллекта для обеспечения экономического роста // Стенограмма выступления на международной конференции по искусственному интеллекту и машинному обучению Artificial Intelligence Journey 2022 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/copy/69927>.