



РОССИЯ БЕЗ ПОДДЕЛОК

Государственная программа по
противодействию
незаконному производству и
обороту поддельной и
неучтенной продукции

**ЦИФРОВОЙ
ТОВАРОСOPPOBИTEЛЬHЫЙ
ДОКУМЕНТ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Резюме проекта	4
1.1	Предпосылки проекта.....	4
1.2	Суть метода защиты, предлагаемого проектом.....	5
1.3	Качественная оценка характеристик предлагаемого решения	6
2	Механизм реализации проекта	9
2.1	Для реализации проекта предлагается:.....	9
2.2	Предлагаемые изменения по отношению к текущему состоянию дел	9
3	Продукт проекта	10
3.1	Основной продукт.....	11
3.2	Сопутствующие продукты.....	12
3.3	Организационные, юридические, финансовые, производственные особенности	13
3.4	Конкурентные преимущества.....	14
4	Маркетинговая стратегия	14
5	Стратегия развития	14
5.1	Вывод на рынок и продвижение продуктов.....	14
5.2	Последующее развитие.....	15
5.3	Обеспечение устойчивой работы.....	15
6	Техническая и программная инфраструктура для реализации требуемых функций	16
6.1	Центральная база данных и диспетчирующие сервисы... ..	17
6.2	Сеть передачи данных.....	17
6.3	Система управления базой данных.....	18
6.4	Подсистема разграничения доступа.....	18
6.5	Подсистема исполнения бизнес-процессов.....	19
6.6	Подсистема поддержания жизненного цикла изменений..	23
6.7	Подсистема ведения нормативно – справочной информации.	24
6.8	Подсистема гарантированного информирования пользователей.	25
6.9	Подсистема обмена данными с внешними информационными системами	26

7 Ориентировочный расчёт затрат на техническую инфраструктуру	27
8 Итоги, коммерческая целесообразность и начальный этап внедрения проекта	29

1 Резюме проекта

Стратегическим решением задачи по защите товарного рынка РФ от незаконного оборота поддельной и неучтенной продукции является установление полного государственного контроля над выдачей копий государственных товаросопроводительных документов, подтверждающих соответствие товара нормам, ГОСТам и требованиям государства к потребительским свойствам безопасности и качеству товарной продукции. Предлагаемый к рассмотрению проект, гарантированно обеспечивает защиту основного товаросопроводительного документа государственного образца - Сертификата соответствия / Декларации о соответствии (далее - Сертификат) от клонирования недобросовестными производителями и реализаторами поддельной продукции. Государственный контроль обеспечит устранение возможности обеспечения поддельного и неучтенного товара копиями Сертификатов, что позволит полностью блокировать поступление поддельного и неучтенного товара в оптово-розничную сеть.

Проектом предусматривается в рамках государственного Регулятора (уполномоченного органа) организация специализированного информационного сервиса - Реестра подлинных товаров, обеспечивающего электронный персонифицированный учет каждой единицы товарной продукции, официально произведенной на территории РФ или импортируемой в РФ на законных основаниях, на основе создания единой информационной системы учёта Сертификатов соответствия, выдаваемых на каждую единицу и партию законно произведённой продукции.

1.1 Предпосылки проекта

Незаконное производство и оборот поддельной продукции на товарном рынке Российской Федерации являются одной из ключевых проблем государства и законопослушных товаропроизводителей, которые несут прямые финансовые и имиджевые потери от преступной конкуренции со стороны производителей и реализаторов подделок. В настоящее время, незаконный рынок поддельной продукции уже приобрел черты стратегической угрозы экономике РФ и государство уделяет данной проблеме предельно пристальное внимание.

В настоящее время на рынке существуют различные предложения информационных систем, отслеживающих движение легально произведённых товаров, но ни одна из них не может обеспечить юридической значимости и гарантированного определения факта реализации поддельной продукции на месте продажи.

В соответствии с законом РФ №184-ФЗ «О техническом регулировании», большой перечень товарной номенклатуры обязательно должен проходить сертификацию в специально аккредитованных государством органах сертификации и при его продаже должен иметь действующий Сертификат соответствия или Декларацию о соответствии (далее СЕРТИФИКАТ) установленного образца. Таким образом, устанавливается юридически значимое обязательство производителей следовать устанавливаемым нормам при производстве своей продукции. Однако сложившаяся практика документооборота, сопровождающего движение товарных масс, в значительной степени блокирует функцию подтверждения продукции устанавливаемым нормам. В связи с тем, что в настоящее время право предоставлять копии СЕРТИФИКАТОВ делегировано субъектам товарного обмена, множество фирм-реализаторов поддельной продукции имеют фактически беспрепятственную возможность обеспечивать поддельный товар копиями действительных СЕРТИФИКАТОВ.

Высокая доля фальсифицированных и контрафактных продуктов на российском рынке свидетельствует о неудовлетворительном состоянии системы технического регулирования. Сфера сертификационных услуг монополизирована аффилированными между собой организациями. Оформление сертификатов и деклараций о соответствии на продукцию ненадлежащего качества без испытаний и инспекции производства поставлено на коммерческую основу.

Несмотря на многочисленные декларации должностных лиц, которые прямо указывают на общепризнанную необходимость искоренения поддельной продукции как явления, проблема до сих пор остаётся не решённой и по некоторым оценкам занимает очень существенную (до 60%) долю всего рынка.

Отсутствие контроля с стороны государства, это не халатность или нежелание – это объективное состояние. Это проблема отсутствия инструментария, позволяющего обеспечить надёжную защиту товарных рынков.

1.2 Суть метода защиты, предлагаемого проектом

Суть метода защиты, описанного патентом RU№2413973, состоит в назначении производителем уникального кода каждой единице, произведённой им продукции, и сопоставлении с данной единицей секретного проверочного кода во внешней информационной системе. Внешняя информационная система впоследствии подтверждает легальность проверяемой единицы продукции путём сравнения предъявляемой ей пары кодов (уникальный код единицы товара и секретный код, сообщаемый при приобретении легальному покупателю) с хранимой в ней

информацией и, в случае совпадения, генерирует новый секретный код, сообщая его проверяющему. Таким образом, копирование нелегальными производителями любых публичных данных, приводит всего лишь к возможности однократной ошибки при проведении проверки, что делает экономически нецелесообразной деятельность по изготовлению нелегальных копий.

Законный приобретатель получает от сервиса юридически-значимый документ с указанием нового проверочного кода, который он может использовать в следующий раз для подтверждения законности происхождения данной единицы продукции. И повторять данную операцию законный приобретатель может неограниченное количество раз. Расходы на реализацию данного метода противодействия контрафакту могут стать самыми низкими из возможных, поскольку расходные материалы, сопровождающие единицу продукции, должны обеспечить лишь присутствие двух кодов (один из которых закрыт скретч – полосой исключительно для удобства логистических процедур) и их нанесение не требует специализированных процедур и дорогих технологий, может быть совмещено с процессом изготовления индивидуальной упаковки единицы товара. Постоянные затраты на техническое обеспечение и поддержание работоспособности сервиса слабо зависят от объёма защищаемой товарной массы и при большом количестве товаропроизводителей могут быть учтены в стоимости расходных материалов на сопровождение единиц продукции, как малая часть.

Сервис изначально разрабатывался исходя из требований фиксации всех действий над проверочными парами, полностью поддерживает российские алгоритмы работы с электронно-цифровой подписью, обеспечивая тем самым юридически-значимую доказательную базу при рассмотрении вопросов законности происхождения товаров. Минимальными доработками может быть адаптирован для использования у любых заинтересованных структур. Разработка проведена полностью на открытых программных кодах и свободна от возможных притязаний третьих лиц. Решение является кроссплатформенным и может быть реализовано на любых программно-аппаратных платформах.

1.3 Качественная оценка характеристик предлагаемого решения

Агентством «Антиконтрафакт» был проведён и опубликован обзор «Анализ систем защиты от контрафакта и подделок» в котором были сформулированы требования к «идеальной системе защиты от контрафакта и подделок». Предлагаемое решение наиболее полно соответствует всем приведённым требованиям:

1. **Система должна быть достаточно дешевой для производителя.** Данное решение может быть сделано дешевле любого другого, по причине отсутствия каких-либо специальных требований к носителю информации, содержащего элементы защиты.
2. **В части проверки Система должна быть доступной для любого заинтересованного лица – конечного потребителя, посредника в перемещении и сбыте, контролирующего органа.** Данное требование является одним из основных свойств, закладывавшихся при разработке решения, сервис сделан полностью публичным, максимально открытым и легко интегрируемым в любые программные решения заинтересованных лиц, имеется мобильное приложение для осуществления проверки подлинности любым заинтересованным лицом, имеющим смартфон.
3. **Система должна быть «упреждающей».** Наличие открытого публичного идентификационного кода даёт первый инструмент возможной «упреждающей» проверки. Предполагается нанесение таких же пар на группы и партии товаров. При перемещении товаров внутри дилерских сетей и между перепродавцами, используются пары на группах и партиях, с их помощью фиксируется какие товарные единицы к кому переместились, не нанося повреждений на маркировку единиц товарной продукции. На основании данной информации система может в любой момент дать ответ о текущем законном владельце данной единицы товара только по публичному идентификационному коду, и если вы находитесь у продавца №1, а система даёт ответ, что законным владельцем в настоящий момент является продавец № 2, то это позволяет сделать предположение о незаконности происхождения данного товара без повреждения защитной маркировки. Выдаваемая на основе идентификационного кода информация содержит любые данные, которыми производитель самостоятельно, или в соответствии с требованиями закона, сопровождает выпускаемую им продукцию.

Указание времени и места изготовления данной единицы товара является основным «упреждающим» фактором отнесения данной единицы продукции к категории соответствующих требованиям покупателя. Повреждение первоначальной маркировки не означает необратимости процесса. В случае успешной проверки проверяющий

получает документ, который может быть приложен к данному товару вместо повреждённой маркировки и служить инструментом для последующей проверки. Так же существенным положительным фактором является независимость подтверждения подлинности изделия от добросовестности любых промежуточных звеньев товаропроводящей сети – для подтверждения подлинности достаточно сделать запрос в информационную систему в конечной точке продажи и получить мгновенное заключение.

4. **Система должна быть устойчивой к копированию защитных меток.** Реализация данного требования является основной сутью патента, копирование защитных меток является бессмысленным по причине одноразовости утвердительного ответа на их основе, и недоступности информационной системы для лиц, осуществляющих неправомерное копирование.
5. **Система должна быть надёжной, Система должна быть имитоустойчивой...** Применяемые решения позволяют использовать весь современный аппарат построения надёжных информационных систем. Против основного инструмента злоумышленников (DDOS-атаки) решением предусматриваются методы защиты на всех уровнях информационной системы. Наличие двух кодов позволяет легко обнаружить несанкционированную активность и локализовать источник такой активности.

Противодействие имитациям будет заключаться в первую очередь в максимальной публичности предлагаемых сервисов, широкой пропаганде подлинных ресурсов и в постоянном мониторинге имито-систем и предъявлении к ним и их организаторам исков на незаконную деятельность.

6. **Система должна быть универсальной.** В принципах работы системы нет никаких ограничений на вид защищаемого объекта. Данной системой может защищаться всё что угодно.
7. **Система должна быть гибкой.** Разработка проведена на основе современных технологий, с учётом возможной интеграции по любым современным технологиям. В неё изначально заложены механизмы интеграции с распространёнными информационными системами (например, для интеграции с продуктами 1С

реализовано взаимодействие по протоколу Commerce ML).

8. **Система должна быть «фиксирующей».** Все действия с проверочными кодами фиксируются в системе, могут быть предоставлены по запросу любому заинтересованному лицу, более того, предусмотрена фиксация сколь угодно широкого круга событий, даже не относящихся напрямую к проверочным парам. Например, таких как прекращение действия отдельных производителей.

Предлагаемое решение проходило пилотные испытания на площадке «Лиги здоровья нации» и показало свою применимость на продукции для поддержки малоимущих слоёв населения.

2 Механизм реализации проекта

2.1 Для реализации проекта предлагается:

1. Создать единый компетентный орган – Регулятор, ответственный за оборот законно произведённой продукции. Данный орган может обладать статусом как государственного, так и государственно-частного партнерства.
2. Создать Реестр, состоящий из единой информационной базы законно произведенных товаров и сервисной компании-оператора.
3. Запустить в эксплуатацию Реестр (разработанную на базе Системы идентификации «СТОПКЛОН» информационную Систему) по персонифицированному электронному учету всей номенклатуры произведенной товарной продукции и последующему информационному контролю ее оборота, как на товарном рынке Российской Федерации, так и международных товарных рынках.
4. Создать специализированный информационно-технологический комплекс, позволяющий самостоятельно осуществлять разработку, внедрение, масштабирование и организационно-техническое сопровождение дополнительных решений, соответствующих проекту и потребностям рынка.
5. Организовать продвижение созданных продуктов на рынок потребления.

2.2 Предлагаемые изменения по отношению к текущему состоянию дел

В настоящее время Сертификаты оформляются либо на большую партию продукции, либо на установленный период серийного

производства, при этом сертификат выдаётся не на конкретные изделия, а на способ их изготовления. Соответственно, сертификаты содержат общие характеристики большой группы изделий.

Предлагаемый подход дополняет сложившуюся практику появлением персонифицированного документа на каждом этапе передачи прав на партию, группу, конкретное изделие. При текущем состоянии дел это осуществляется выдачей копии сертификата продавцом покупателю. Предлагается дополнить существующий документ индивидуальным номером для каждой копии и добавить несколько полей для обеспечения надёжного подтверждения подлинности продуктов. Так же внести в качестве приложения перечень конкретных единиц, упаковок, партий продукции, на которую выдаётся данная копия сертификата.

Для удобства участников сертификации товаров и товарного обмена предлагается в первую очередь подключить к Реестру аккредитованные организации по сертификации продукции, предоставить им инструменты для внесения в Реестр информации о выдаваемых сертификатах. Одновременно это может упростить саму процедуру выдачи сертификатов, обеспечить более тесное взаимодействие производителей, органов сертификации и Регулятора, централизовать учёт выдаваемых сертификатов.

Начиная с момента активации товаропроизводителем изготовленной продукции, включается механизм Реестра по сопровождению выпускаемых в оборот товаров копиями СЕРТИФИКАТОВ, выдаваемых потребителям от имени товаропроизводителя.

3 Продукт проекта

Основным продуктом проекта является инструментарий обеспечения защиты основного товаросопроводительного документа. Составными частями инструментария являются СЕРТИФИКАТЫ и маркировка продукции (идентификационные бирки, этикетки, наклейки), информационные сервисы для взаимодействия участников рынка, организационно-техническая поддержка потребителей информационных сервисов.

Предлагаемый продукт является комплексным решением и состоит из организационно-методической, информационно-технологической и юридической части.

В настоящее время ограничение распространения поддельной продукции осуществляется несколькими способами – акцизные марки (в основном применяется для алкогольной продукции),

клеймление каждой изготовленной единицы или составного узла производителем (автомобильная, ювелирная промышленность), QR-коды, радиочастотные метки (RFID), выявление фактов продажи контрафакта на основе контрольных закупок. Ни один из применяемых в настоящее время методов, даже те методы, которые приняты в качестве пилотных Минпромторга, не позволяет исключить коммерческую привлекательность деятельности по изготовлению контрафактной продукции, что подтверждается массовостью данного явления. Применение любого из этих методов привносит существенную добавочную стоимость к защищаемому продукту, что соответственно, налагает дополнительную нагрузку на бюджет потребителей.

3.1 Основной продукт

Предлагаемая схема конфигурации Продукта выглядит следующим образом: Реестр осуществляет регистрацию и информационный контроль над оборотом законно произведенной продукции. В рамках регистрационного процесса Реестр осуществляет выпуск и контроль над распространением специализированной маркировочной продукции (идентификационных бирок), закрепляемых непосредственно на товарной продукции. На маркировочной продукции в открытом виде размещается уникальный постоянный Идентификационный публичный код изделия (QR-код) и закрытый скретч-полосой секретный – (Код доступа) для информационной системы. Товаропроизводитель продукции, регистрируется в Реестре и получает возможность персонифицированного доступа к функционалу Реестра, закупает в Реестре необходимое ему количество идентификационных бирок. Регистрация каждого изделия в Реестре осуществляется Товаропроизводителем самостоятельно, согласно установленного Реестром регламента. Данное действие может осуществляться автоматически на конвейере, при оснащении его устройством для считывания штрих-кодов, либо с выделенного рабочего места оператора, с указанием диапазона номеров бирок, сопоставляемых выбранному артикулу, с указанием времени изготовления данной партии продукции.

Законный товароприобретатель продукта, на котором размещена маркировка Реестра, может сделать запрос в Реестр, введя в систему QR-код и защищенный код доступа под скретч-полосой. Реестр выдаёт юридически-значимый ответ о легальности проверяемой единицы продукции, в виде официального документа, основываясь на факте отсутствия запросов с данной парой кодов. В случае успешности данного запроса Реестр генерирует новый секретный Код доступа для данной единицы продукции и сообщает его проверяющему лицу в

выдаваемом официальном документе в рамках ответа на запрос. Во всех остальных случаях Реестр выдаёт мотивированный отказ в выдаче официального документа, который свидетельствует либо об ошибке ввода, либо о факте приобретения контрафактной продукции. Предполагаемая коммерческая стоимость идентификационной бирки для производителя составляет до 1 (одного) рубля, что практически не влияет на ценообразование для большинства товаров. Предполагается, что основное использование Реестра (публичный сервис для проверки законности происхождения товара, лицензии на рабочие места для активации идентификационных сертификатов, подписка на обновления информационной системы) будет бесплатным для товаропотребителей. Техническая поддержка будет разбита на несколько уровней: услуги первой линии поддержки будут заключаться в телефонной горячей линии и ответах на поступившие обращения. Вторая линия поддержки будет заключаться в решении специфических проблем конкретного пользователя, оказании консультационных услуг и обучении и третья линия поддержки, будет заключаться в модернизации системы под развивающиеся нужды пользователей и оказании помощи в модернизации информационных систем пользователей.

3.2 Сопутствующие продукты

Для снижения трудозатрат на использование системы, как со стороны РЕЕСТРА, так и со стороны потребителей, будут созданы специализированные аппаратно-программные комплексы для работы исключительно в рамках предлагаемой информационной системы. Данные комплексы будут являться основным сопутствующим продуктом сервисной компании. В них предусматривается простое конфигурирование рабочих мест под нужды потребителей, встраивание всех необходимых инструментов для обеспечения юридической значимости действий пользователей, автоматические сервисы мониторинга технического состояния с формированием необходимых задач по сервисному обслуживанию. Предполагаемое на текущий момент решение основывается на концепции моноблоков, показавших максимальное удобство в использовании.

Следующим по значимости сопутствующим продуктом является создание специализированных аппаратно-программных решений для применения в массовом производстве, первым решением такого рода представляется создание устройства, совмещающего в себе функции сканера штрих-кодов и принтера специализированных этикеток для нанесения публичных и секретных кодов одновременно в процессе печати одной этикетки. Впоследствии предполагается создание

специализированных устройств с целью применения в автоматизированных конвейерах.

Отдельным существенным направлением с большим комплексом самостоятельных продуктов станет использование централизованной базы данных по фактическому товародвижению – это даст возможность проводить объективные маркетинговые исследования, шире использовать популярные инструменты интернет-торговли, снабдив их ценным свойством обеспечения подлинности покупаемой продукции, организацию крупных бирж по оптовой торговле и торгово-логистических комплексов по доставке купленного продукта на указанные покупателем адреса, устанавливать прямые связи между производителями и конечными потребителями, оптимизировать логистику товарных потоков.

Поскольку поддержание постоянной работоспособности крупной, распределённой информационной системы требует наличия большого количества высококвалифицированных специалистов, в частности разработчиков информационных систем, большую долю сопутствующих продуктов предполагается создавать в виде консультационных услуг по работе с информационными системами и заказных разработок для специфических нужд потребителей услуг предлагаемой информационной системы.

3.3 Организационные, юридические, финансовые, производственные особенности

Проблема распространения поддельной продукции является глобальной и надежное решение этой многоуровневой угрозы обществу, способно качественно изменить многие принципы движения товарной массы.

Внедрение проектных решений затрагивает интересы многих участников рынка и является предметом государственных интересов. В связи с данным обстоятельством, возможно наиболее подходящим организационным решением будет являться создание сервисной компании (Реестра) на условиях государственно-частного партнёрства.

Финансовой основой деятельности РЕЕСТРА будет являться получение дохода в виде оплаты услуг по обеспечению идентификационными бирками и информационным сервисом в рамках реализации задачи по борьбе с поддельной продукцией. Производственным потенциалом компании является информационная система, отражающая процессы легального товародвижения, и сервисная структура для решения вопросов обслуживания потребителей, конечных покупателей и надзорных

органов. Аппаратно-программный комплекс должен изначально создаваться как распределённая информационная система для обеспечения постоянной готовности сервисов и независимости от условий конкретных операторов по поддержанию информационных сервисов.

3.4 Конкурентные преимущества

Основным конкурентным преимуществом данного продукта является обеспечение юридической значимости действий по подтверждению законности происхождения продукта. Защита основного товаросопроводительного документа от несанкционированного оборота, обеспечит государственному Регулятору исключительные возможности по:

- обеспечению полного учета всей законно произведенной продукции и контролю над ее оборотом на товарном рынке РФ;

- блокировке возможности незаконным товаропроизводителям и реализаторам поддельной продукции обеспечить поддельный и неучтенный товар товаросопроводительными документами. Отсутствие у недобросовестных участников рынка товаросопроводительных документов автоматически блокирует возможность реализации поддельной и неучтенной продукции на рынке Российской Федерации. Товар без документов не имеет возможности находится в обороте на легальном, публичном товарном рынке.

Все известные способы борьбы с поддельной продукцией не могут обеспечить вышеуказанного технического результата работы платформы СТОПКЛОН. Альтернативных решений данному продукту нет.

4 Маркетинговая стратегия

Предлагаемый продукт является уникальным решением актуальной проблемы. Спрос на решение проблемы устранения поддельной продукции является системным и не нуждается в рекламе. Маркетинговая стратегия будет основываться на постепенном внедрении продукта во все отрасли производства. Применение предлагаемого продукта государственным Регулятором станет «инструментом, обеспечивающим прорыв» в реализации Указа Президента № 31.

5 Стратегия развития

5.1 Вывод на рынок и продвижение продуктов

Основная цель данного этапа – определение зоны пилотного проекта для применения нового электронного товаросопроводительного документа на товарном рынке РФ.

На данном этапе будут вестись работы:

1. По созданию аппаратно-программной платформы основной информационной системы, которая обеспечит достаточные вычислительные мощности и требуемый уровень надёжности и доступности сервисов;
2. По осуществлению консультационной и технической поддержки потребителей;
3. По формированию аппаратно-программных комплексов для предоставления стандартного набора услуг;
4. По взаимодействию с контролирующими органами для организации процесса разбора инцидентов, связанных с фактами обнаружения поддельной или неучтенной продукции;
5. По информированию покупателей и производителей о событиях, связанных с изделиями, относящимися к сфере их интересов.

5.2 Последующее развитие

На данном этапе будет вестись работа по расширению сферы применения нового формата электронного товаросопроводительного документа на все отрасли производства продукции, в первую очередь предполагается охват социально-значимых групп товарной продукции.

Основными задачами данного этапа будут:

- Формирование всех уровней технической поддержки и организация процессного управления набором услуг;
- Отработка правил делегирования полномочий по изготовлению и распространению идентификационных бирок на отраслевые организации;
- Создание специализированных решений для производителей массовой продукции.

5.3 Обеспечение устойчивой работы

Залогом устойчивости данного решения является ориентация на распределённые информационные сервисы, закладываемая в изначальные подходы к разработке. Главным инструментом по обеспечению устойчивой работы станет трёхуровневая организация службы технической поддержки, призванная типизировать все возникающие вопросы и устранять любые препятствия при решении возникающих вопросов.

Ключевым вопросом в обеспечении устойчивой работы и укреплении доверия к данному решению, является обеспечение

информационной безопасности основной информационной системы. Единственным существенным риском данного решения является компрометация единой информационной базы, или недоступность сервисов основной информационной системы. Обеспечение постоянной доступности сервисов будет решаться за счёт размещения реплик системы на нескольких независимых площадках. Исключение возможности компрометации информационной базы будет решаться за счёт организационных регламентов по разграничению доступа к данным информационной системы и применением современных средств шифрования информации, вплоть до исключения незашифрованных данных из любых хранимых копий информационной системы.

Для противодействия вмешательству в нормальное функционирование системы будет проведён полный комплекс мероприятий для обеспечения информационной безопасности, составлен и ранжирован перечень угроз, сформирован регламент по выявлению и устранению потенциальных проблем безопасности, будут регулярно проводится независимые аудиты степени защищённости. Со всеми ключевыми поставщиками ресурсов (операторы связи и дата-центры) будут составляться договора с высокой степенью ответственности в случае обнаружения независимым аудитом проблем информационной безопасности в предоставляемых ими ресурсах.

6 Техническая и программная инфраструктура для реализации требуемых функций

Аппаратно платформа представлена:

- центральной базой данных и диспетчирующими сервисами;
 - сетью передачи данных, за основу которой принимается Internet;
 - локальными центрами обработки данных, осуществляющими функцию независимости функционирования отдельных компонентов системы и интеграционных шлюзов на стороне пользователей;
 - автоматизированными рабочими местами специалистов.
- Программную часть платформы можно подразделить на:

- систему управления базой данных;
- подсистему разграничения доступа;
- подсистему исполнения бизнес-процессов;
- подсистему поддержания жизненного цикла изменений;

- подсистему ведения нормативно-справочной информации;
- подсистему гарантированного информирования пользователей;
- подсистему формирования отчётных форм и аналитических данных;
- подсистему обмена данными с внешними информационными системами.

6.1 Центральная база данных и диспетчирующие сервисы.

Несмотря на то, что организация информационной базы предполагается такой, что даже при нелегальном получении её копии невозможно будет узнать соответствие публичных номеров секретным кодам, данный компонент является исключительно важным звеном платформы. В связи с исключительной значимостью данного компонента для его реализации использованы механизмы дублирования и защиты информации на всех уровнях, как технические, так и организационные.

Центральная база данных и диспетчирующие сервисы представлены тремя уровнями:

- система хранения на основе промышленной СУБД отвечает за осуществление функций долгосрочного хранения и выборки данных по требованиям механизмов извлечения, преобразования и очистки данных;
- слой бизнес-логики реализован набором микросервисов, каждый из которых исполняет набор связанных функций и никоим образом не влияет на функционирование других микросервисов;
- взаимодействие с внешними пользователями (front - end) осуществляется средствами web - серверов.

Каждый слой будет кластеризовываться по отдельности, в зависимости от реальных нагрузок.

6.2 Сеть передачи данных.

Сеть передачи данных предназначена для формирования единого информационного пространства, в котором объединены все субъекты информационного взаимодействия платформы. Подавляющее большинство функций не относится к обработке конфиденциальной информации и может осуществляться в публичных сетях, в связи с этим можно использовать широкие возможности имеющейся публичной сети Internet. Обработку конфиденциальной информации можно ограничить зонами центральной информационной базы данных и внутренних

информационных систем пользователей. Конкретные решения по формированию демилитаризованных зон, модели угроз и способов защиты информации будут приниматься на последующих этапах.

6.3 Система управления базой данных.

База данных – это, прежде всего, хранилище объектов данных, т.е. набора возможных понятий или событий, описываемых базой данных, с возможностью поиска этих объектов по признакам. Неотъемлемой чертой базы данных является возможность связывания объектов между собой. Первой и самой важной функцией базы данных, является функция хранения информации. Информация должна храниться упорядоченно для более быстрого и понятного пользователю доступа к ней. Упорядоченность информации в базе данных, помимо удобств доступа, может привести к значительному сокращению аппаратных ресурсов, необходимых для ее обслуживания. Упорядоченность достигается путем нормализации. Реализация функций хранения осуществляется с использованием объектно-реляционного отображения (ORM), что позволяет достичь независимости от конкретной реализации базы данных и упрощает реализацию современного подхода к созданию крупных информационных систем (Объектно-Ориентированное Программирование).

6.4 Подсистема разграничения доступа.

В первую очередь, проблема разграничения доступа связана с надёжностью идентификации действующих лиц. В обычном бумажном документообороте идентификация осуществляется путём заверения документа личной подписью должностных лиц. Чтобы не отходить от привычных метафор в электронном документообороте реализуется тот же принцип подписи документов. Подпись документа осуществляется путём сопоставления документу некой кодовой строки, которую можно получить только при применении известного сертифицированного алгоритма с параметром в виде личного кода, известного только владельцу подписи (так называемая хэш-функция). В паре с личным кодом предусматривается наличие открытого (публичного) ключа, с помощью которого можно проверить действительно ли данный документ был подписан личным ключом (такая пара называется сертификатом электронной цифровой подписи). Алгоритмы устроены таким образом, что по одному ключу невозможно получить другой. Платформа содержит два способа авторизации пользователей – по логину и паролю, как наиболее распространённый способ авторизации в современных информационных системах, и по сертификату электронной цифровой подписи, в случае необходимости допуска к функциям, требующим подтверждения юридически-значимых действий. За

генерацию пары ключей отвечает специальная доверенная структура (сертифицируется ФСТЭК) – удостоверяющий центр. Платформа доверяет всем сертификатам, выданным легальными удостоверяющими центрами РФ и не отозванным к моменту проверки. Для начала работы с платформой пользователь должен быть снабжён сертификатом электронной цифровой подписи, не имея сертификата, пользователь будет иметь доступ только к общедоступным сервисам, и не сможет участвовать в информационном наполнении платформы. Носителем электронной цифровой подписи в подавляющем большинстве случаев будет Ru-Token (устройство, подключаемое к USB-порту компьютера рабочего места). Владелец носителя ЭЦП должен запомнить небольшой код (называемый PIN-кодом) для того, чтобы его подписью не могло воспользоваться постороннее лицо. PIN-код вводится один раз при активизации ключа в начале сеанса работы платформы с пользователем, далее, пользуясь интерфейсом рабочего места, пользователь сможет подписать любое количество документов. Удостоверяющий центр не является частью платформы, для проверки платформой действительности сертификата пользователя достаточно, чтобы платформа имела открытый ключ удостоверяющего центра. Для регистрации в платформе пользователя с сертификатом, полученным в неизвестном ей удостоверяющем центре, необходима процедура установления доверия к этому удостоверяющему центру, которая в итоге сообщает платформе открытый ключ удостоверяющего центра, где получен сертификат. Эта процедура не длительная, но не может быть произведена без участия человека (администратора безопасности системы).

6.5 Подсистема исполнения бизнес-процессов

В рамках данного проекта принята концепция, что все бизнес-процессы запускаются документами – любое изменение данных может возникнуть только на основании внесения в платформу документа. Исполнение бизнес-процесса может привести к формированию нового документа, который, в свою очередь, запустит новый бизнес-процесс и так далее. Тем не менее, при всей сложности такой системы, за счёт строгой типизации документов можно достигнуть приемлемого уровня понимания законов функционирования ПЛАТФОРМЫ пользователями и специалистами, сопровождающими платформу. Необходимым и достаточным для реализации основных функций ПЛАТФОРМЫ набором бизнес-процессов является следующий перечень:

- Бронирование диапазона идентификационных номеров;

- Сопоставление товара и его описания идентификационному номеру;
- Перемещение партии товаров от поставщика потребителю;
- Подтверждение получения или возврат партии;
- Прекращение обращения единицы товарной продукции;
- Проверка легальности происхождения товарной продукции;
- Проверка цепочки владельцев единицы товарной продукции и текущего законного владельца.

Поскольку набор необходимых бизнес-процессов очень сильно касается основной хозяйственной деятельности, любой пользователь ПЛАТФОРМЫ будет сталкиваться с проблемой двойного ввода информации для внутреннего учёта и для наполнения ПЛАТФОРМЫ. Эта проблема может быть решена либо за счёт интеграции внутреннего учёта с ПЛАТФОРМОЙ, либо за счёт использования ПЛАТФОРМЫ для выполнения функций внутреннего учёта. Для обеспечения первой возможности предусмотрена стандартизация информационного обмена на основе стандарта Commerce ML. Вторая возможность так же может оказаться широко востребованной, особенно если даст пользователям возможность гибко настраивать функции под свои нужды. Многие предприятия переживали периоды внедрения у себя комплексных информационных систем (модные ERP, CRM, CAD, CAE и другие). При многих очевидных плюсах такого подхода, признанные факты успешных внедрений достаточно редки. Можно приводить множество причин такого положения дел, но процесс движения к повсеместному внедрению комплексных решений по автоматизации бизнес-процессов является необратимым и неизбежным. В рамках данной ПЛАТФОРМЫ планируется предоставить всем пользователям инструменты для самостоятельного формирования комплексного решения.

6.5.1 Бронирование диапазона идентификационных номеров

Производитель продукции обращается к сервису центральной базы данных с указанием своих реквизитов и требуемого количества бронируемых идентификационных номеров. Сервис центральной базы данных проверяет переданные реквизиты и, при допустимости совершения данного действия (оно может быть отклонено при слишком большом числе заказываемых идентификационных номеров или при отсутствии данных по указанным реквизитам пользователя), выдаёт затребованный диапазон номеров. ПЛАТФОРМОЙ гарантируется глобальная

уникальность идентификационных номеров – выданный диапазон более никогда не будет повторяться при последующих обращениях, внутри ПЛАТФОРМЫ каждый идентификационный номер будет сопоставлен с проверочным кодом и, в зависимости от способа сопоставления изделий обратившегося производителя с идентификационными номерами, будут либо пересланы в адрес производителя заранее напечатанные идентификационные бирки, либо сформированы конфиденциальные данные для рассылки проверочных кодов получателям товаров, идентифицированных из данного диапазона.

6.5.2 Сопоставление товара и его описания идентификационному номеру

Либо посредством рабочего места ПЛАТФОРМЫ, либо через выполнение регламента информационного обмена, пользователь обращается к сервису ПЛАТФОРМЫ с указанием идентификационного номера (из диапазона выданных ему ранее и не активированных до этого), описания товарной единицы (минимальным набором данных является указание артикула и текстового описания, но дополнительно может указываться набор изображений, сертификаты качества и любые другие документы, которыми производитель желает сопроводить своё изделие) и электронно-цифровой подписи, сформированной на строку из предыдущих параметров, составляемую по каноническому алгоритму, опубликованному на ресурсах ПЛАТФОРМЫ. Алгоритм составления канонической строки предполагается неизменным на протяжении функционирования ПЛАТФОРМЫ и будет утверждён при первых пилотных испытаниях ПЛАТФОРМЫ. Сервис центральной базы данных проверяет переданные параметры (указанному идентификационному номеру ранее не сопоставлялось изделий, идентификационный номер ранее передавался данному производителю, подпись соответствует действующему сертификату и переданные данные подписаны данным сертификатом) и, при правильности обращения, фиксирует соответствие идентификационного номера указанной товарной единице, с этого момента идентификационный номер считается активизированным и становится доступным для проверки легальности происхождения. В составе сервисов центральной базы так же будет метод для обработки множества подобных сопоставлений за одно обращение к сервису ПЛАТФОРМЫ. При этом ответом сервиса будет список идентификационных номеров, не прошедших обработку по тем или иным причинам.

6.5.3 Перемещение партии товаров от поставщика потребителю

Данная функция может вызываться как из интегрированных внутренних информационных систем, так и посредством рабочих мест ПЛАТФОРМЫ. Параметрами вызова являются реквизиты получателя партии, список идентификационных номеров перемещаемых единиц продукции, и электронно-цифровая подпись на данные этой операции.

6.5.4 Подтверждение получения или возврат партии

Данная операция осуществляется потребителем для получения возможности распоряжаться переданными ему изделиями. Указывая идентификационный номер партии и код доступа к ней, потребитель подтверждает факт получения продукции и с этого момента может сам формировать партии, содержащие изделия с идентификационными номерами данной партии.

6.5.5 Прекращение обращения единицы товарной продукции

Данная функция так же может вызываться как из интегрированных внутренних информационных систем, так и посредством рабочих мест ПЛАТФОРМЫ. Параметрами вызова являются идентификационный номер изделия и электронно-цифровая подпись этого номера ответственным лицом. Сервис центральной базы проверяет принадлежность изделия к текущим партиям пользователя, определяемым на основании данных сертификата электронно-цифровой подписи, в случае если пользователь может распоряжаться данным изделием, фиксируется факт его утилизации (например, розничная продажа).

6.5.6 Проверка легальности происхождения товарной продукции

Данный функционал является «визитной карточкой» ПЛАТФОРМЫ. Планируется использование единой точки входа средствами Web-доставки. Сервис принимает два значения – идентификационный номер изделия и проверочный код и на основе этой пары выдаёт либо сертификат, либо указание на невозможность подтверждения легальности происхождения данного продукта. В настоящий момент не планируется существенных модификаций данного сервиса, возможно в дальнейшем потребуется публикация сервиса для интеграции с информационными системами при осуществлении судопроизводства. Так же возможны разные реализации данного сервиса в связи с организацией отраслевых разделов.

6.5.7 Проверка цепочки владельцев единицы товарной продукции и текущего законного владельца

Планируется использование данной функции при осуществлении контрольных действий уполномоченными органами.

6.6 Подсистема поддержания жизненного цикла изменений

Продолжительность жизненного цикла современных информационных систем составляет более 10 лет, что значительно превышает сроки морального и физического старения технических и системных программных средств, используемых при построении ПЛАТФОРМЫ. Поэтому в течение жизненного цикла ПЛАТФОРМЫ будет проводиться модернизация её аппаратно-программной базы. При этом прикладное программное обеспечение платформы должно быть сохранено и перенесено на обновляемые аппаратно-программные платформы. Из мировой практики известно, что затраты на сопровождение прикладного программного обеспечения информационных систем составляют не менее 70% его совокупной стоимости на протяжении жизненного цикла. Поэтому крайне важно еще на проектной стадии предусмотреть необходимые методы и средства сопровождения прикладного программного обеспечения, включая методы конфигурационного управления. В России создание и испытания автоматизированных систем, к которым относятся и информационные системы, регламентированы рядом ГОСТов, прежде всего серии 34. Однако отдельные положения этих ГОСТов уже устарели, а ряд этапов жизненного цикла информационных систем представлены недостаточно полно. Поэтому более целесообразно рассматривать в качестве определяющего документа международный стандарт ISO/IEC 12207. Данный стандарт определяет структуру жизненного цикла, содержащую процессы, которые должны быть выполнены во время создания программного обеспечения информационной системы. Эти процессы подразделяются на три группы: основные (приобретение, поставка, разработка, эксплуатация и сопровождение), вспомогательные (документирование, управление конфигурацией, обеспечение качества, верификация, аттестация, оценка, аудит и решение проблем) и организационные (управление проектами, создание инфраструктуры проекта, определение, оценка и улучшение самого жизненного цикла, обучение). Однако стандарт ISO/IEC 12207 не предлагает конкретной модели жизненного цикла и методов разработки, его рекомендации являются общими для любых моделей жизненного цикла. В международных стандартах серии ISO 9004 (управление качеством продукции) введено понятие "жизненный цикл изделия". Данное понятие включает в себя следующие этапы жизненного цикла изделия: маркетинг,

поиск и изучение рынка; проектирование и/или разработка технических требований к создаваемой продукции; материально-техническое снабжение; подготовка и разработка технологических процессов; производство; контроль, проведение испытаний и обследований; упаковка и хранение; реализация и/или распределение продукции; монтаж, эксплуатация; техническая помощь в обслуживании; утилизация после завершения использования продукции.

Применительно к данному проекту, реализация модели жизненного цикла приводит к непрерывному внесению большого числа мелких изменений (новые формы отчётности и, соответственно, ввода данных, новые рабочие места по количеству и наполненности функционалом и т.д.). Особую роль при этом получает качественная реализация концепции конфигуратора системы. Как можно большая часть изменений должна производиться за счёт исполнения сотрудниками своих непосредственных служебных обязанностей, только в том случае если штатных алгоритмов ПЛАТФОРМЫ недостаточно, должны привлекаться программисты для внесения нужного функционала. Конфигурирование ПЛАТФОРМЫ осуществляется распределённо, соответственно средства конфигурирования имеют модульную структуру – программирование функционала у одного пользователя не распространяется (если это не указано заранее) на функционал рабочих мест остальных пользователей. Для своевременного и качественного выполнения данного подхода в базовые функции ПЛАТФОРМЫ встроены средства автоматического распространения обновлений, касающиеся всех элементов ПЛАТФОРМЫ. Управление распространением изменений осуществляется из единой точки (центральная база данных). Помимо этого, в ПЛАТФОРМУ встроена возможность локального расширения функционала, причём модульная структура позволяет максимально снизить влияние изменений основного функционала на локальные расширения, а изменения в локальных расширениях никоим образом не влияют на основной функционал платформы. Выполнение небольшого набора простых правил позволяет не беспокоиться в дальнейшем о достоверности результатов, получаемых тем или иным решением до и после любых обновлений ПЛАТФОРМЫ.

6.7 Подсистема ведения нормативно – справочной информации.

Нормативно-справочная информация является основой ведения любой деятельности. Не зная правил и общих терминов, невозможно взаимодействовать. В ПЛАТФОРМЕ нормативно-справочная информация делится на две основные группы: информация, предназначенная для исполнения людьми (далее эта информация называется распорядительными документами) и

информация, носящая ссылочный характер для получения справочных данных и увязывания частей ПЛАТФОРМЫ (далее эта информация называется общедоступными справочниками). В ПЛАТФОРМЕ принята концепция хранения всех когда-либо поступавших в неё данных. В применении к нормативно-справочной информации это требует ведения всех версий документов, касающихся одного и того же вопроса. Соответственно реализуется система контроля версий документов. При обычном функционировании ПЛАТФОРМЫ пользователю предъявляется версия документа, актуальная на дату его регистрации в ПЛАТФОРМЕ, но в специальных случаях будет предоставлен механизм просмотра всех происходивших с документом изменений. В платформе принята концепция первоочередного использования единых источников справочной информации, основным источником справочных данных и классификаторов принимаются общероссийские классификаторы (ФИАС, ЕГРЮЛ ...).

6.8 Подсистема гарантированного информирования пользователей.

Данная подсистема отвечает за оперативное информирование пользователя о появлении сведений, которые имеют к нему служебное или профессиональное отношение (например, получение пар для доступа к партиям и изделиям). Суть подсистемы – в замыкании информационного кругооборота применительно к механизму распространения информации. Это даст возможность гарантировать пользователям информированность о появлении важной для них информации во внешнем, по отношению к его локальной информационной системе, мире. Транспортными механизмами доставки сведений являются HTTP, POP3, SMTP и SMS. При наличии соединения с центральной базой данных, все служебные сервисы задействуют GET/POST методы протокола HTTP для согласованного, синхронного выполнения операций обмена с центральной базой данных. При завершении всех операций бизнес-логики, связанных с помещением информации в локальное и центральное хранилище информации, будет отработано обновление информации для всех пользователей. Если на каком-то участке нет текущего соединения, то будут задействованы почтовые механизмы для доставки обновлённых сведений. Таким образом, для функционирования подсистемы гарантированного информирования пользователей, необходимо и достаточно наличие функционирующих в соответствии с общей бизнес-логикой ПЛАТФОРМЫ микросервиса уведомлений и почтового сервера в локальных центрах обработки данных и центральной базе данных. Каждый пользователь ПЛАТФОРМЫ и большинство

системных сервисов должны быть обеспечены внутренними почтовыми ящиками. Создание почтового ящика для пользователя будет происходить в момент его первичной регистрации в СИСТЕМЕ администратором ПЛАТФОРМЫ. Необходимые почтовые ящики для функционирования системных сервисов создаются в процессе инсталляции ПЛАТФОРМЫ.

6.9 Подсистема обмена данными с внешними информационными системами

Информационная система должна иметь возможность осуществлять взаимодействие с другими информационными системами, в противном случае информационная система будет замкнута, что значительно ограничит полезность сервисов платформы и ценность сохраняемых данных. Подсистема обмена данными с внешними информационными системами должна использовать стандартизованные общепринятые принципы обмена информацией. Что включает в себя следующие положения:

- использование открытых стандартов в формате информационных сообщений;
- использование распространённых протоколов доступа применение принципов информационного обмена с низким порогом интеллектуального вхождения для обслуживающего персонала (инженеров поддержки).

Для реализации указанных положений в подсистеме обмена данными с внешними информационными системами применяются технологии REST-сервисов. Эта технология имеет ряд особенностей, которые делают её применение оправданным для взаимодействия с внешними системами:

- для передачи данных используется протокол HTTP, этот протокол достаточно распространён, настройка доступа по этому протоколу является общепринятой практикой;
- информационный обмен чётко формализован, представляет собой способ удалённого вызова процедур, при этом схема формального описания вызовов стандартизована и поддерживается достаточным количеством средств разработки программного обеспечения;
- чёткая формализация вызовов процедур ограничивает возможности к расширению, что является недостатком технологии, который, однако, не сказывается на поставленной задаче, а напротив, оборачивается простотой подключения.

7 Ориентировочный расчёт затрат на техническую инфраструктуру

Для расчёта за основу берутся данные, приведённые в «Российском статистическом ежегоднике 2015». Так, выпуск товаров и услуг за 2014 год составил 126 186 278 миллионов рублей в основных ценах, импорт товаров и услуг 16 331 444 миллионов рублей, расходы на конечное потребление составили 52 251 411 миллионов рублей, оборот розничной торговли составил 26 356 237 миллионов рублей. Исходя из приведенной информации, на российский рынок в 2014 году по официальным статистическим данным поступило товаров и услуг более чем на 142 триллиона рублей. Методика расчёта принимается исходя из предположения, что для получения средневзвешенного коэффициента пересчёта суммовых показателей к штучному выражению, хорошо подходит расчёт такого соотношения на основе «Перечня и объёмов потребления товаров и услуг, включенных в фиксированный набор потребительских товаров и услуг для межрегиональных сопоставлений». В результате на сумму фиксированного набора в месяц делается ориентировочно 98,26 штучных покупок, в дальнейших расчётах данный коэффициент примем равным 100.

Стоимость фиксированного набора в конце сентября 2014 года составила 11543 рубля. Исходя из этих данных средняя стоимость единичной покупки (можно условно считать единицы товара), составляет около 120 рублей. Таким образом, для рынка потребительских товаров можно принять что 120 рублей соответствуют штуке товара.

Вышеуказанная методика расчета позволяет сделать вывод что, общий объём товаров и услуг в штучном выражении за период 2014 года в Российской Федерации составил более 1 триллиона единиц товарной продукции. Данная величина будет принята для расчета необходимой технической и административно-управленческой инфраструктуры для реализации государственной программы по защите товарного рынка РФ от неучтенной и поддельной продукции.

Информационная система, учитывающая все операции с товарами, должна быть рассчитана на 100 миллиардов учётных операций в месяц. Это даёт ориентировочную нагрузку в 40000 учётных операций в секунду. Исходя из опыта эксплуатации высоконагруженных систем, можно принять что для нагрузки в 64 запроса в секунду, требуются вычислительные мощности порядка 32 ядер современных процессоров и 256 Гб ОЗУ. Зависимость в потребности в вычислительных ресурсах при увеличении количества обрабатываемых запросов близка к

линейной, что даёт ориентировочную оценку в 20000 ядер современных процессоров и 160 терабайт ОЗУ. Для оценки потребности в дисковом пространстве можно принять что на одну учётную операцию в среднем потребуется 10 – 20 килобайт дискового пространства, соответственно общая потребность в дисковом пространстве составит 10 - 20 петабайт в год, с учётом необходимости хранения резервных копий можно считать, что годовая потребность составляет порядка 50 петабайт дискового пространства.

На основе полученных расчетных цифр можно оценить затраты на приобретение необходимых вычислительных мощностей для учёта всей товарной массы товарного рынка РФ. Помимо перечисленного потребуются затраты на электроэнергию, поддержание каналов связи, организацию технической поддержки, амортизацию оборудования, по некоторым данным, которые можно уточнить на основе статистики действующих Дата-центров, они составляют примерно 40-50 % от совокупной стоимости вычислительных мощностей в год.

Ориентировочный расчет общих затрат на техническую инфраструктуру, обеспечивающей функционирование Реестра будет составлять от 2500 до 3000 миллионов рублей.

Административно управленческий комплекс Реестра должен включать в себя головную управленческую структуру, региональные управленческие подразделения, центр подготовки специалистов по обслуживанию аппаратно-программных комплексов Реестра, федерального call-центра и полиграфического подразделения для печати маркировочной

продукции.

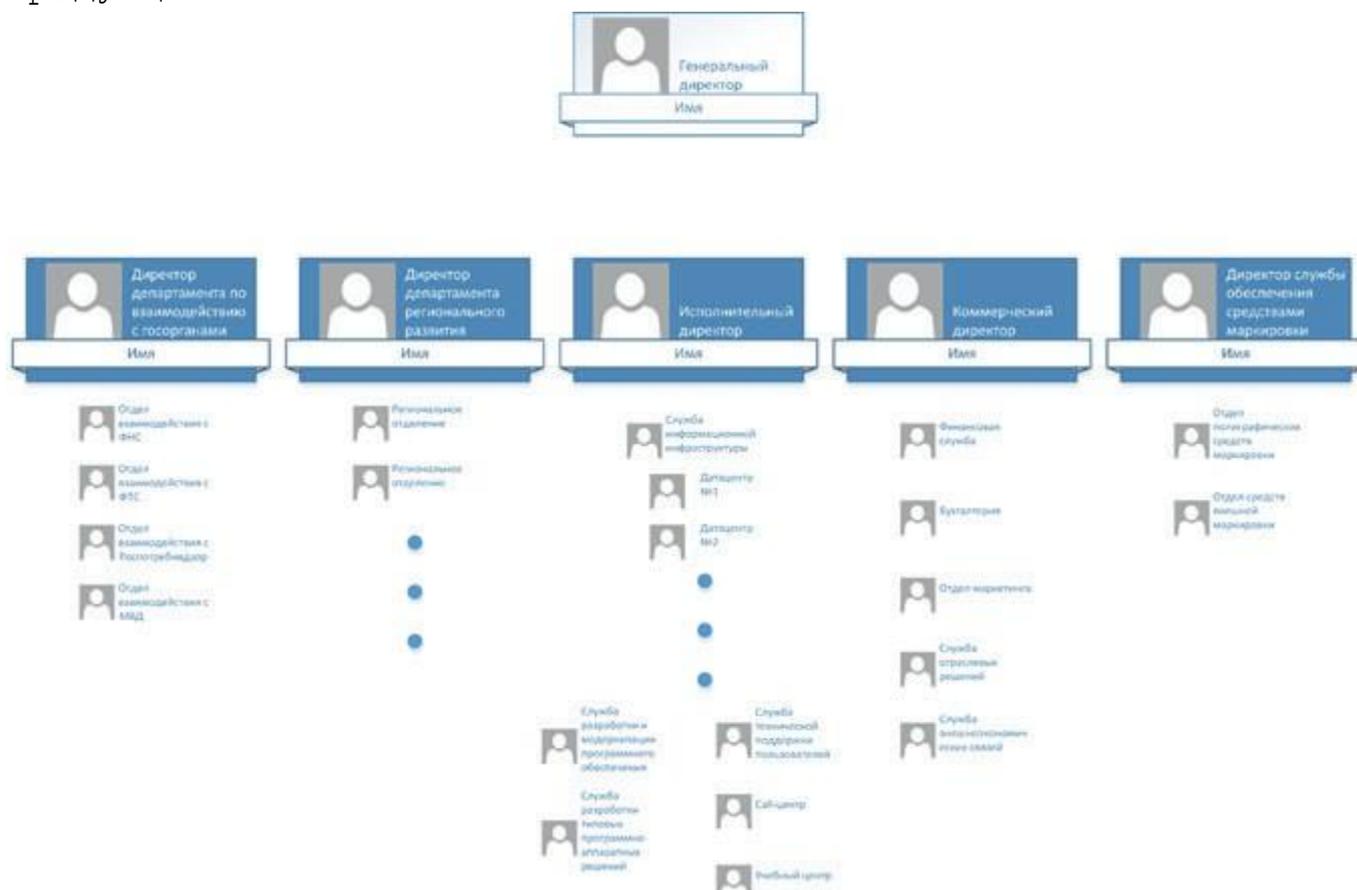


Рисунок 1 Примерная организационная структура

На создание и содержание административно-управленческого комплекса без учета затрат на приобретение офисных помещений предполагаются затраты в размере 2500-3000 миллионов рублей, которые включают в себя как единовременные на приобретение различного рода материально-технического оборудования и техники, так и постоянные.

Общий расчетный бюджет на создание и функционирование Реестра обеспечивающий внедрение электронного персонифицированного учета и контроля над оборотом в рамках товарного рынка Российской Федерации всего объема произведенной в РФ и ввезенной на территорию РФ импортной товарной продукции будет составлять до 6000 миллионов рублей.

Эта сумма будет использоваться поэтапно, в прямом соотношении с практическим внедрением электронного товаросопроводительного документа по различным отраслям, начиная с пилотного проекта до полного охвата всего рынка.

8 Итоги, коммерческая целесообразность и начальный этап внедрения проекта

В рамках проекта предполагается, что на произведенном и учтенном в Реестре товаре будет размещена государственная

маркировка, на которой для товаропотребителей будут размещены коды к получению из Реестра электронного товаросопроводительного документа. Реестр будет функционировать и осуществлять свою деятельность по учету и контролю над оборотом товарной продукции за счет полученных средств от реализации маркировочной продукции товаропроизводителям и импортерам. В зависимости от стоимости изделий возможно применение дифференцированного алгоритма ценообразования на маркировку Реестра (для изделий высокой ценовой категории стоимость маркировки может быть более высокой).

Для оценки коммерческой целесообразности проекта, в качестве примера будет применено ценообразование Реестра на маркировку на товары массового спроса и низкого ценового сегмента.

Предполагается, что стоимость маркировки для данных видов товаров не будет превышать одного рубля. Данная величина практически не будет влиять на розничную стоимость изделия для конечного потребителя.

При цене маркировки для единицы товарной продукции в 1 (один) рубль и расчетного количества товарной продукции один триллион товарных единиц в год (в соответствии с вышеуказанным расчетом), доход Реестра будет составлять 1 триллион рублей ежегодно. Бюджет на создание и функционирование Реестра, в размере 6000 миллионов рублей, будет составлять менее одного процента (0.6 %) от предполагаемого годового дохода Реестра. В рамках бюджета Реестра, с учетом непредвиденных дополнительных расходов, будет целесообразным заложить расходы в размере одного процента (10 000 миллионов рублей) от предполагаемой расчетной величины доходной части Реестра.

Проект такого масштаба не может быть внедрён единовременно по всей стране, во всех отраслях производства и среди всех хозяйствующих субъектов. В связи с этим предлагается начать внедрение поэтапно. В качестве пилотного проекта предлагается рассмотреть возможность внедрения единого электронного товаросопроводительного документа в рамках станкостроительной отрасли РФ. Предложение по выбору пилотного проекта базируется на следующих основаниях:

- В 2020 году правительством страны была принята «Стратегия развития станкоинструментальной промышленности на период до 2035 года», в которой было отмечено, что текущий

объем производства металлообрабатывающего оборудования покрывает лишь 17% внутреннего спроса.;

- Сейчас, когда импорт иностранного промышленного оборудования ограничен, развитие собственных производителей станкостроительной продукции входит в список ключевых задач страны.;

- в рамках станкостроительной отрасли ограниченное количество производителей (На 2016 год, по данным Минпромторга РФ, в России действует более 40 станкостроительных предприятий), что позволит реализовать пилотный этап проекта с небольшими ресурсными затратами;

- общий объём продукции в штучном выражении небольшой, что позволит обойтись небольшими ресурсами Дата-центров и не потребует большого количества персонала.

Предлагаемый подход даст возможность достаточно точно определить параметры требуемых мощностей и ресурсов для последующего масштабирования проекта, при том, что ориентировочные затраты на начальном этапе внедрения составят 350 – 400 миллионов рублей (затраты определены на основе практики внедрения подобных информационных систем по государственным контрактам в интересах ФНС и ПФР). Дальнейшее масштабирование проекта на другие отрасли будет осуществляться постепенным наращиванием вычислительных мощностей, что позволит исключить необходимость в больших суммах единовременных финансовых затрат. После отработки всех вопросов внедрения проекта на пилотной отрасли планируется создание 3-5 собственных Дата-центров проекта, распределённых по разным регионам и планомерное наращивание их вычислительных мощностей и трех call-центров, один в Москве, второй в Новосибирске и третий в Хабаровске, чтобы рабочее время операторов было в светлое время суток для местного населения. Во время реализации пилотного проекта потребуется организация центра по разработке, модернизации и развёртыванию информационной системы, решению вопросов эксплуатации и устранения недостатков. Для его функционирования потребуется штат высококвалифицированных программистов, которые впоследствии, при выходе на этап масштабирования проекта, станут ресурсом проекта по решению вопросов интеграции с внешними информационными системами, разработке аналитических систем, маркетингового анализа и создания сопутствующих информационных продуктов.