

УТВЕРЖДАЮ

Статс-секретарь –
заместитель Министра
образования и науки
Российской Федерации



П.С. Зенькович

17.05.2018

УТВЕРЖДАЮ

Статс-секретарь –
заместитель Министра
культуры Российской
Федерации



А.В. Журавский

17.05.2018

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра связи
и массовых коммуникаций
Российской Федерации



А.О. Козырев

17.05.2018

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТКРЫТОЙ
ОБЩЕСТВЕННОЙ СЕТЕВОЙ ПЛАТФОРМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРАВАМИ НА
РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СРЕДСТВА
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

2018 г.
Москва

1. Основные понятия, используемые в документе

Объект интеллектуальной собственности – созданный непосредственно творческим, интеллектуальным трудом, включая синтезированный (полученный, переработанный) с применением различных программ и алгоритмов, результат, имеющий ценность для научных, информационных, образовательных, социальных или экономических процессов, в том числе признаваемый в качестве охраняемого результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации представленный в цифровой (машиночитаемой) форме.

Репозиторий объектов – совокупность программно-аппаратных средств и баз данных, обеспечивающих хранение объектов интеллектуальной собственности различных видов в общедоступных форматах (опубликованных и доведенных до всеобщего сведения).

Транзакция (цифровая транзакция с правами и объектами интеллектуальной собственности) – значимая для всех участников цифрового рынка интеллектуальной собственности публичная информация, отражающая ключевые факты в отношении объектов интеллектуальной собственности и прав на них, сохраненная в цифровой (машиночитаемой) форме в блоках транзакций распределённого реестра.

Ключевые факты – значимые для всех участников цифрового рынка интеллектуальной собственности события, информирующие¹ о

а) создании и (или) депонирования в цифровой форме в одном из репозитариев объектов нового или охраняемого как новый объекта интеллектуальной собственности;

б) изменении способа и (или) условий доступа к объекту интеллектуальной собственности, включая выдачу национального или иного патента, или прекращения правовой охраны, изменения обладателя (обладатели) исключительных прав;

в) объявлении тех или иных видов лицензий, ограничениях и изъятиях из исключительных прав, возникающих в силу норм законодательства и (или) решений органов государственной власти;

¹ Формат и структура данных, необходимых для формирования транзакций приведена Оператором Платформы в разделе для разработчиков: <https://developer.ipchain.ru/>

г) выполнении действий, создающих дополнительные гарантии при использовании объекта интеллектуальной собственности, в первую очередь – различные виды обязательной и добровольной экспертизы, в том числе проверки на новизну, оригинальность, неправомерные заимствования;

д) проведении оценки стоимости прав на объект интеллектуальной собственности, в том числе в результате инвентаризаций, рыночной оценки, хозяйственных операций, оценки потенциала коммерческого использования;

е) заявлении участниками цифрового рынка интеллектуальной собственности, в том числе сторонами смарт контракта или третьей стороной о нарушении прав, а также начале или завершении рассмотрения таких споров в судах или независимыми посредниками, информации о принятых решениях;

ж) осуществлении любых сделок, в том числе реализации смарт контрактов с правами и (или) объектами интеллектуальной собственности, включая информацию о начале или завершении таких сделок.

Блок транзакций – структура данных, содержащая базовую (неспецифичную) и дополнительную (специфичную) информацию о транзакции(ях), являющаяся самостоятельной логической единицей, хранящаяся в распределенном реестре транзакций.

Базовая (неспецифичная) информация – минимально необходимая и достаточная информация, описывающая транзакцию, независимо от вида объекта интеллектуальной собственности и специфики ключевых фактов с ним, объем и формат которой установлен Оператором Платформы.

Дополнительная (специфичная) информация – информация, описывающая транзакцию, определяемая спецификой объекта интеллектуальной собственности и (или) ключевых фактов с ним, характерную для конкретного вида такого объекта, факта или обусловленная особенностями деятельности Пользователей Платформы, объем и формат которой определяется такими Пользователями и (или) Владельцами узлов сети, в том числе исходя из предложений участников цифрового рынка интеллектуальной собственности по согласованию с Оператором Платформы и

опубликованная им, используется для последующего размещения в распределенном реестре через узел сети.

Цепочка (последовательность) блоков транзакций – структура данных, позволяющая выстроить в одну цепочку блоки транзакций, формируемая таким образом, чтобы не допустить подмены или искажения информации, содержащейся в них, включая дату и время формирования блоков. Каждый новый блок осуществляет подтверждение транзакций, информацию о которых содержит и дополнительное подтверждение транзакций в предыдущем блоке цепочки.

Распределенный реестр транзакций – систематизированная база транзакций, объединенных в цепочки (последовательности) блоков транзакций, которые хранятся, создаются и обновляются на всех носителях на всех узлах сети транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности основе заданных алгоритмов, обеспечивающих тождественность у всех пользователей реестра.

Узел сети – программно-аппаратный комплекс, выполняющий функции поддержания функционирования распределенного реестра транзакций, создания новых блоков транзакций, согласование закрытия блока с другими узлами сети, передачу изменений между узлами сети и хранение полной истории транзакций и взаимодействующий посредством сети передачи данных с другими аналогичными узлами сети в соответствии с правилами, установленными Оператором Платформы.

Владелец узла сети – физическое или юридическое лицо, развернувшее по соглашению с Оператором Платформы на своих вычислительных мощностях и подключившее его с использованием своих каналов передачи данных к другим узлам сети, использующее указанный узел для формирования транзакций самостоятельно и (или) предоставления шлюзов подключения для формирования таких транзакций иными и (или) получения информации о транзакциях Пользователями сети.

Сеть транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности (сеть транзакций, сеть IPCHAIN) – совокупность взаимодействующих посредством сети передачи данных узлов сети, развёрнутых

как Оператором Платформы, так и различными Владельцами узлов сети и обеспечивающих функционирование распределенного реестра транзакций.

Открытая общественная сетевая платформа управления правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации (Платформа) – сеть транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности, обеспечивающая создание и функционирование сервисов управления правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, единство механизмов фиксации фактов создания и (или) включения объектов интеллектуальной собственности в репозитории, обеспечивающие хранение и доступ к таким объектам, использования таких объектов, возникновения, изменения, прекращения интеллектуальных прав на них.

Оператор открытой общественной сетевой платформы (Оператор Платформы, Национальный координационный центр транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности) – некоммерческая организация, являющаяся организатором и координационным центром сети транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности, которая устанавливает правила работы распределенного реестра транзакций, вырабатывает единые стандарты, обеспечивает функционирование такого реестра и доступ к информации, в том числе выдачу сертификатов, а также выполняет иные функции, установленные внутренними регламентами и документами сети транзакций, включая заключение соглашений с Владельцами узлов сети и (или) Пользователями Платформы.

Пользователь Платформы – организация или орган государственной власти, которой (которому) Владельцем (владельцами) узлов сети транзакций предоставлен доступ в целях получения, внесения и (или) обработки как в коммерческих, так и в некоммерческих целях информации, содержащейся в распределенном реестре транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности, в том числе для создания и обеспечения функционирования новых репозитариев объектов интеллектуальной собственности и (или) сервисов.

Пользователи Платформы могут являться Владельцами узлов сети, создавать сервисы как за счет собственных средств, так и за счет привлечения бюджетных и (или) внебюджетных средств, в том числе на возвратной основе.

Сервисы – программно-аппаратные комплексы, созданные Пользователями Платформы, обеспечивающие как возмездное, так и безвозмездное предоставление услуг, в том числе связанных с правовой охраной, управлением, защитой прав на объекты интеллектуальной собственности в цифровой среде участникам цифрового рынка функционирующие с использованием Платформы.

Участники цифрового рынка интеллектуальной собственности – физические или юридические лица, которые на возмездной и (или) безвозмездной основе используют сервисы, прозрачность функционирования которых обеспечивается Платформой.

2. Цели и основные задачи, которые решает Платформа

Целью создания Платформы является построение системы алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значимого количества независимых участников рынка интеллектуальной собственности, различных отраслей экономики и сфер деятельности, в том числе – широкое вовлечение различных индустрий в создание современных сервисов, обеспечивающих оборот прав и объектов интеллектуальной собственности в цифровой среде, приводящее к снижению транзакционных издержек при совершении сделок с правами и объектами, охране и защите прав на них за счёт применения пакета цифровых технологий работы с данными и изменения системы разделения труда в сфере оборота таких прав и объектов.

Ключевым техническим решением, обеспечивающим функционирование Платформы, формирование современных стандартов, практик и обычаев оборота прав в цифровой среде, снижение рисков участников рынка, и создание в итоге прозрачного, контролируемого рынка является сеть транзакций с правами и

объектами интеллектуальной собственности IPCHAIN, построенная на технологиях распределённого реестра.

Для достижения указанной цели решаются следующие основные задачи:

а) Пользователями Платформы

формируются репозитории объектов интеллектуальной собственности различных видов, отвечающих потребностям индустрий;

создаются сервисы, позволяющие существенно снизить транзакционные издержки, связанные с правовой охраной, защитой и контрактацией в сфере интеллектуальной собственности, в том числе осуществляется переход к смарт-контрактам;

б) Оператором Платформы

формируются общие стандарты фиксации ключевых фактов в отношении объектов интеллектуальной собственности;

обобщаются практики и модели оборота таких объектов и прав на них;

создаются возможности для развития сервисов заключения сложных цепочек сделок с правами и объектами интеллектуальной собственности;

обеспечивается возможность создания сервисов, реализующих все способы управления правами – от безвозмездных до коллективных;

в) обеспечивается возможность получения участниками рынка, взаимодействующими через современную цифровую среду государственных услуг в сфере интеллектуальной собственности через интеграцию и (или) адаптацию сервисов, работающих по стандартам, сформированным индустриями;

г) за счет формирования практики использования информации, доступной благодаря Платформе медиаторами и судебной системой, поднимается уровень защищенности интеллектуальных прав и увеличивается скорость рассмотрения споров.

д) участниками цифрового рынка и государством обеспечиваются выплаты справедливого вознаграждения за использование объектов интеллектуальной собственности, в том числе – находящимися в открытом доступе.

3. Общие положения

Открытая общественная сетевая платформа управления правами на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации должна обеспечить возможности развития некоммерческих, коммерческих и государственных сервисов, обеспечивающих полноценные возможности развития национального и глобального рынка интеллектуальной собственности в цифровой среде, включая межгосударственное взаимодействие.

Платформа должна обеспечить возможности открытого и прозрачного взаимодействия между производителями и потребителями объектов интеллектуальной собственности, а также профессиональными посредниками, в том числе – специалистами по оценке стоимости, интеграторами, медиаторами и иными специалистами по защите прав интеллектуальной собственности.

Функционирование Платформы должно осуществляться на условиях равного и не дискриминированного доступа к ней для всех участников цифрового рынка интеллектуальной собственности – физических и юридических лиц, создающих и (или) использующих результаты интеллектуальной деятельности, организующих их правовую охрану, введение объектов и прав на них в экономический оборот, предоставляющие юридические, экспертные, аналитические услуги, органы государственной власти, осуществляющие функции по выработке и реализации государственной политики, оказание услуг в соответствующей сфере деятельности, включая контрольно-надзорные функции.

Платформа не предоставляет каких-либо конечных сервисов и (или) услуг, но является основой для их создания непосредственно участниками рынка, обеспечивая прозрачность и единые стандарты для их взаимодействия вне зависимости от природы оборачиваемых на рынке объектов и прав, режима и способа правовой охраны объектов, форм их хранения, механизмов и способов использования.

Платформа, ключевым техническим решением которой являться сеть транзакций IPCHAIN, должна обеспечивать достоверность и неизменность информации о фактах возникновения объектов, передачи прав на них, фактах

использования, изменения режима правовой охраны, возникновении и разрешении конфликтов и споров, предоставлять технические средства и методы для взаимодействия между участниками цифрового рынка объектов интеллектуальной собственности и прав на них – механизмов унифицированного доступа к объектам интеллектуальной собственности, независимо от того, в каких репозиториях и форматах хранятся такие объекты.

Платформа должна являться интегрирующим организационно-техническим решением, обеспечивающим работу различных участков рынка, в том числе для целей выплаты различных форм вознаграждений об объектах, использования истории их создания, цепочках преобразования (переработки), применения (оборота), различных экспертизах, текущих и разрешённых конфликтах.

Платформа должна оперировать публичной информацией о правах и объектах интеллектуальной собственности, доступ к информации для ознакомления должен быть открытым.

Платформа не должна содержать персональные данные правообладателей или конфиденциальную информацию о них – хранение и использование соответствующей информации в соответствии с законодательством Российской Федерации обеспечивается Пользователями Платформы при создании конкретных сервисов и (или) репозиториях объектов.

4. Организационные требования

Участниками создания и (или) обеспечения функционирования Платформы являются

а) Оператор Платформы, организующий сеть транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности, формирующий стандарты ведения распределённого реестра, правила записи информации в такой реестр, анализ различных способов описания объектов интеллектуальной собственности, выявление лучших практик использования сети транзакций и их стандартизация;

б) Владельцы узлов сети транзакций, обеспечивающие функционирование узлов сети, на которых размещается информация распределенного реестра, являющегося ключевым техническим решением Платформы, которые могут одновременно являться Пользователями Платформы;

в) Пользователи Платформы, которые могут являться одновременно Владельцами узлов сети транзакций, обеспечивающие создание репозитариев различных видов объектов, создающие сервисы, использующие сеть транзакций и являющиеся источниками информации, фиксируемой в ней;

г) Участники цифрового рынка интеллектуальной собственности – потребители и источники информации, которая хранится в распределённом реестре транзакций и (или) репозиториях объектов, использующие различные сервисы, в том числе для осуществления собственной деятельности, включая оказание услуг в сфере интеллектуальной собственности, начисление и выплату вознаграждения, осуществления независимого контроля за использованием объектов и (или) прав на них.

Для каждой категории участников цифрового рынка Оператором Платформы должны быть установлены свои правила к организации взаимодействия с Платформой. Оператор Платформы должен обеспечивать бесперебойное функционирование сети транзакций с правами и объектами IPCHAIN, обеспечение стандартизации ее функций и данных, анализ и обобщение практик оборота прав и объектов в цифровой среде.

Организационные и технические решения для хранения и использования объектов интеллектуальной собственности создают Пользователи Платформы, которые подключаются к сети транзакций (авторизуются), как на доступ к существующему узлу распределенного реестра, так и на создание новых узлов на основании заключения соглашений Оператором Платформы, типовая форма которого устанавливается Оператором Платформы при учете позиций Министерства культуры Российской Федерации, Министерства образования и науки Российской Федерации, Роспатента.

В указанном соглашении с Пользователями Платформы могут быть конкретизированы требования к ним, должен задаваться уникальный идентификатор организации, используемый в процессе работы с распределённым реестром, оговариваться права и обязанности, а также возникающая в результате подключения к сети транзакций, ответственность и своевременность и достоверность размещения данных в сети транзакций и обеспечения функционирования репозитариев и (или) сервисов Пользователя Платформы. По решению Оператора Платформы некоторые виды участия могут осуществляться через заключение соглашения в форме договора присоединения.

Идентификатор организации должен формироваться организацией самостоятельно, согласовываться с Организатором Платформы и фиксироваться в соглашении о присоединении к сети транзакций. Хранение идентификатора должно осуществляться в корневом сертификате организации и сертификатах, выпускаемых организацией на основе корневого. Для подключения организации к Платформе Оператор должен добавить корневой сертификат организации в доверенные. При изменении атрибутов корневого сертификата, он (сертификат) должен автоматически исключаться из состава доверенных для Платформы, а организация должна проходить процедуру подключения повторно. Для целей взаимодействия уникальные идентификаторы организаций должны публиковаться в соответствующем разделе узла-инспектора. Состав сертификата не должен противоречить и (или) допускать уровень защиты ниже, чем установлено требованиями пункта 2 статьи 17 Федерального закона от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ "Об электронной подписи".

Пользователи, заключившие соглашение о присоединении к сети транзакций должны авторизоваться в ней посредством сертификатов, выпущенных организацией самостоятельно, на основе корневого сертификата организации. Ключи должны выдаваться администратором организации. Проверка сертификатов узлов, задействованных в процессе регистрации новой транзакции, должна осуществляться при каждом добавлении транзакции.

Для каждого Пользователя Платформы должен выпускаться индивидуальный цифровой сертификат безопасности (корневой сертификат для Владельца узла). Регистрируемая информация должна подписываться данным сертификатом (сертификатом, выпущенным на основе корневого сертификата для Владельца узла), гарантирующим идентификацию и подлинность отправителя.

Пользователями Платформы могут быть некоммерческие организации, государственные и частные компании, творческие союзы и ассоциации, научные и образовательные организации, которые обеспечивают хранение и доступ к различным видам объектов интеллектуальной собственности в сфере их деятельности и (или) коммерческих интересов, такие как книги, фонограммы, аудиовизуальные произведения, изобретения, трехмерные модели, иные объекты способные к правовой охране объекты.

Пользователями Платформы также могут быть органы государственной власти, непосредственно оказывающие услуги в сфере интеллектуальной собственности и (или) принимающие решение о возникновении (прекращении) интеллектуальных прав в соответствии с законодательством Российской Федерацией или ратифицированными в установленном порядке международными соглашениями – для решения указанных задач Оператор платформы обеспечивает развертывание узлов на которых размещается информация распределенного реестра в таких органах государственной власти и (или) обеспечивается подключение к уже существующим узлам.

Участники цифрового рынка интеллектуальной собственности используют платформу опосредованно, через создаваемые сервисы различного назначения, в зависимости от потребностей и задач, решаемых такими пользователями и индустриями. Кроме того, участники рынка имеют возможность независимого контроля функционирования таких сервисов и реализации бизнес-моделей, в первую очередь в части контроля оборота прав на принадлежащие им объекты интеллектуальной собственности и начисления различных видов вознаграждений за использование таких объектов через открытый и беспрепятственный доступ к

информации, хранящейся в распределенном реестре, который осуществляется с помощью узла-инспектора.

5. Функциональные требования

Все репозитории Платформы, а также созданные на ее основе сервисы должны регистрировать информацию об объектах интеллектуальной собственности, правах на них и действиях с ними в виде транзакций – описаний в цифровом (машиночитаемом) виде, адаптированном для автоматизированной обработки в соответствии со стандартами, принятыми в сети транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности - IPCHAIN.

Платформа должна поддерживать обработку шести видов транзакций, отражающий жизненный цикл результата интеллектуальной деятельности, процесса возникновения, прекращения и оборота прав с ним, информация о которых является значимой (инвариантной) для всех участников рынка. Транзакции должны содержать машиночитаемое описание ключевых фактов с правами и объектами интеллектуальной собственности:

создание и (или) депонирование в цифровой форме объекта интеллектуальной собственности, в том числе ранее созданного, с указанием особенностей его создания – модификация (частичная модификация) существующего объекта, нетипичное применение существующего объекта, комбинация существующих объектов и получение синергетического эффекта, объединением существующих объектов в единый объект – коллекцию и т.д.;

изменение способа доступа и (или) условий доступа к объекту (цифровым данным об объекте) интеллектуальной собственности, в том числе изменение правообладателя, перемещение объекта между участниками оборота прав, установление исключительных прав на объект и изменение их правообладателя, выдачу правоустанавливающих документов (национальных или международных патентов), прекращение правовой охраны или объявление открытых лицензий, изменение способа лицензирования использования объекта, в т.ч. объявление

использования смарт-контракта и ссылки на смарт-контракт реализующий публичную оферту лицензирования;

выполнение операций, создающих дополнительные гарантии в процессе использования объекта интеллектуальной собственности, в первую очередь различные виды обязательной и добровольной экспертизы, а также факты разрешения конфликтов с правами и (или) объектом интеллектуальной собственности;

проведение процедур оценки стоимости объекта, включая инвентаризацию или иные способы определения стоимости прав на него, в том числе исключительных или неисключительных (лицензирования использования);

заявление участником оборота (реализации) прав на объекты интеллектуальной собственности и (или) самих объектов, о возникновении спора, нарушении прав, информирование о недостоверной информации об объекте или праве на объект (начало конфликта), и результатах рассмотрения, разрешения таких заявлений, споров в судах или в досудебном порядке, в том числе с привлечением независимых посредников – медиаторов (завершение конфликта);

заключение, проведение любых сделок с правами и объектами интеллектуальной собственности, в том числе сделки по лицензированию, отчуждению объектов и (или) прав на них, выполнение обязательных платежей (пошлин) согласно действующему законодательству, сделки на оказание услуг по экспертизе, в том числе оценке новизны объектов, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта и т.д., включая сделки, реализованные в цифровой форме (смарт-контракты, конклюдентные действия и т.д.).

Набор транзакций по объекту интеллектуальной собственности, содержащийся в сети транзакций должен отражать максимально информацию об объекте и совокупности прав на него.

Машиночитаемая форма для каждого вида транзакций должна содержать универсальный набор атрибутивной базовой (неспецифичной информации), инвариантный независимо от вида и формы объекта интеллектуальной собственности, а также уникальный набор атрибутивной информации для

конкретного вида (формы) объектов или транзакций дополнительная (специфичная) информация.

Стандарт описания неспецифичной информации должен быть разработан Оператором Платформы и утверждён в процессе создания и опытной эксплуатации Платформы с не менее чем пятью Пользователями Платформы, создавшими репозитории объектов интеллектуальной собственности различных видов.

Стандарты описания специфичной информации должны разрабатываться Пользователями платформы в процессе создания и (или) использования Платформы, исходя из специфики объектов, особенностей режима их правовой охраны для различных видов транзакций и публиковаться для всеобщего сведения, в том числе в целях возможности интерпретации данных всеми заинтересованными лицами на портале Платформы и использоваться при регистрации транзакций после согласования Оператором Платформы и такой публикации.

Платформа должна иметь официальный портал – информационный ресурс в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, содержащий информацию о работе, текущем состоянии и содержании сети транзакций, информацию о Пользователях Платформы, сервисах, в том числе информацию статистического характера о функционировании Платформы, получаемую на основе регистрируемых в сети транзакций транзакциях с правами и объектами интеллектуальной деятельности.

6. Технические требования к Платформе

Платформа включает в себя

а) непосредственно сеть транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности (IPCHAIN), состоящую в том числе из узлов доступа к функциям распределённого реестра с использованием интерфейса прикладного программирования (API), узлов регистрации транзакций, узлов предоставления информации о зарегистрированных транзакциях, без функций

регистрации транзакций, узлов организации очереди записи подтверждённых транзакций, узлов выпуска сертификатов участников, пользователей платформы;

б) узел-инспектор, обеспечивающий возможность участникам цифрового рынка независимо от создаваемых сервисов получать информацию, содержащуюся в сети транзакций, а также перечень всех форматов описания объектов, базовой (неспецифичной) и дополнительной (специфичной) информации, содержащейся в блоках транзакций.

На основе использования Платформы создаются:

в) репозитории объектов интеллектуальной собственности, обеспечивающие хранение и предоставление доступа к таким объектам на основе индивидуальных разрешений, в том числе сформированных программными кодами (смарт-контрактами);

г) сервисы управления (обеспечения оборота) правами и объектами, использующие непосредственно сеть транзакций («а») и репозитории («в») в качестве общей программной инфраструктуры и инфраструктуры накопления и обмена данными.

Узлы сети транзакций с правами и объектами должны содержать базовое программное обеспечение организации работы распределённого реестра (далее – базовое программное обеспечение).

Кроме того, как на указанных узлах, так и независимо от них Пользователями Платформы разворачивается специализированное программное обеспечение, реализующее сервисы для участников цифрового рынка, которые используют функции распределённого реестра для регистрации транзакций, и получения информации о зарегистрированных транзакциях.

Узлы доступа к функциям распределённого реестра (узлы доступа) должны содержать программное обеспечение, реализующее интерфейс прикладного программирования (API), разработанный на языке, обеспечивающим компиляцию исходного кода смарт-контракта в машинный для повышения производительности, используемый для интеграции внешних информационных систем.

Узлы доступа должны разворачиваться Владельцами узла и предоставлять доступ Пользователям Платформы к сети транзакций индивидуально и изолированно друг от друга. Интерфейс прикладного программирования должен использовать архитектуру REST API. Описание методов и структур данных API предоставляемых Платформой должно быть опубликовано на узле-инспекторе в разделе для разработчиков. Количество узлов доступа к функциям распределённого реестра должно быть не ограничено.

Узлы регистрации транзакций должны включать в себя копию распределённого реестра (блокчейна) – набор файлов, набор смарт-контрактов (специализированное программное обеспечение), обеспечивающих регистрацию транзакций, в том числе формирования отдельных контейнеров для каждого смарт-контракта, систему управления базами данных (промежуточный кэш) и набор баз данных, равный количеству установленных на узле смарт-контрактов.

Смарт-контракты, используемые для регистрации транзакций и для предоставления информации о зарегистрированных транзакциях, представляют собой отдельные, изолированные друг от друга, инкапсулированные в контейнеры программы, написанные на языке программирования, обеспечивающим компиляцию исходного кода смарт-контракта в машинный для повышения производительности.

Базовое программное обеспечения организации работы распределённого реестра должно реализовывать помещение зарегистрированных транзакций в блоки транзакций, блок должен регистрироваться в единицу времени или по достижения предельного числа транзакций, содержащихся в нём, в зависимости от политики регистрации транзакций. Выполнение политики регистрации транзакций должно быть реализовано в базовом программном обеспечении организации распределённого реестра.

Для увеличения производительности смарт-контракты должны использовать базу данных, отдельную для каждого смарт-контракта. Система управления базами данных должна быть построена по технологии документ-ориентированного хранения информации и реализована с помощью программного обеспечения,

интегрированного с базовым программным обеспечением организации распределённого реестра.

Количество узлов регистрации транзакций должно быть не ограничено, и определяется исключительно политикой регистрации транзакций. В целях распределения нагрузки между участниками – держателями распределённых реестров, в базовом программном обеспечении должна быть реализована возможность разделения различных типов объектов интеллектуальной собственности по разным каналам обработки транзакций.

Перечень каналов обработки транзакций, ведущихся конкретным участником, должен фиксироваться в соглашении или ином документе, заключаемым между Оператором Платформы и Пользователем Платформы. Базовое программное обеспечение должно обеспечивать изоляцию каналов, доступ к информации между каналами – не допускается. Базовое программное обеспечение должно реализовывать возможность установки нескольких каналов на один узел регистрации транзакций и добавления новых узлов регистрации транзакций в канал без остановки процесса регистрации.

Добавление нового узла должно выполняться в несколько шагов: выпуск корневого сертификата Владельца узла и развёртывание узла выпуска сертификатов, развёртывание базового и специализированного программного обеспечения, включая смарт-контракты, автоматическое копирование распределённого реестра на создаваемый новый узел регистрации транзакций, создание базы данных на основе полученной копии распределённого реестра, включение нового узла в политику регистрации транзакций.

Узлы предоставления информации о зарегистрированных транзакциях должны быть построены идентично узлам регистрации транзакций, но не иметь смарт-контрактов, используемых для регистрации новых транзакций. Количество узлов регистрации транзакций – не ограничено. Должен быть реализован механизм автоматизации увеличения числа узлов предоставления информации о зарегистрированных транзакциях для пиковых нагрузок.

Узлы организации очереди записи подтверждённых транзакций должны быть реализованы с помощью базового программного обеспечения, в виде отказоустойчивого кластера, обеспечивающего однозначный порядок регистрации транзакций у всех участников, держателей реестра.

Отказоустойчивый кластер должен быть построен с использованием технологии распределённой организации очереди (обмена сообщениями), обеспечивающий регистрацию транзакции только при достижении консенсуса (синхронизацию состояния очереди) между заданным количеством узлов организации очереди. При выходе из строя одного из узлов организации очереди, автоматически должен запускаться процесс восстановления кластера: должен использоваться резервный узел, на который должны передаваться копия распределённого реестра и состояние очереди с работающих узлов. В зависимости от количества узлов организации очереди в кластере, должен допускаться выход из строя нескольких узлов, без приостановки процесса регистрации транзакций. Если произошёл выход из строя большего сверх допустимого числа узлов, очередь должна работать в режиме только для чтения до момента восстановления кластера.

Сервис очереди должен функционировать на основе принципа «первый пришёл, первый ушёл», транзакция, поступившая на регистрацию первой – первой должна быть записана в блок транзакций, после и при условии получения необходимого числа подтверждений легитимности регистрации, в соответствии с политикой регистрации.

Сервис очереди должен работать на мощностях Оператора Платформы, быть территориально распределённым, при этом большее количество узлов должно располагаться на территории Российской Федерации. Узлы организации очереди должны быть связаны прямыми, приоритезированными каналами передачи данных, обеспечивающими непрерывный процесс регистрации транзакций с правами и объектами интеллектуальной собственности.

Узлы выпуска сертификатов должны создаваться для каждого Владельца узла сети и быть независимыми и должен быть реализован с помощью базового программного обеспечения. Между узлами выпуска сертификатов должны быть

настроены доверительные отношения. Доверительные отношения должны строиться на основе обмена открытой информацией корневых сертификатов участников, выдаваемых участникам при подключении к сети транзакций. Узлы выпуска сертификатов должны использоваться для выпуска сертификатов для всех Пользователей Платформы и, при необходимости – иных участников цифрового рынка. Выпускаемые сертификаты должны использоваться для авторизации Пользователей Платформы при выполнении операций регистрации транзакций и при автоматизированном способе получения информации платформы.

Политика регистрации транзакций должна задавать параметры и принципы регистрации транзакций участниками, в том числе

а) число зарегистрированных транзакций помещаемых в блок, по достижении которого блок записывается в цепочку блоков (предельное число транзакций);

б) время наполнения блока, по достижении которого блок записывается в цепочку блоков, в том числе без достижения предельного числа транзакций (в том числе пустой блок);

в) необходимое количество подтверждений легитимности регистрации конкретной транзакции, получаемое от владельцев различных узлов распределённого реестра, участвующих в регистрации;

г) действие сети транзакций в случае обнаружения расхождения результатов регистрации транзакции у одного или нескольких участников – держателей распределённого реестра, участвующих в регистрации.

Записанные блоки транзакций должны объединяться в единую, непрерывную, связанную цепочку блоков, обеспечивающую неизменность информации, содержащихся в них. Каждый блок должен содержать атрибутивную информацию, вычисляемую на основе содержимого предыдущего блока.

Соответствующий порядок действий и технические решения должны обеспечивать легитимность регистрации транзакций, в частности регистрация транзакции будет считаться легитимной если состояние распределённого реестра у всех участников – держателей распределённого реестра после регистрации

транзакции является одинаковым, что означает достижение консенсуса. Механизм достижения консенсуса между участниками – держателями распределённого реестра должен быть реализован базовым программным обеспечением.

Неизменность информации, хранящейся в распределённом реестре должна обеспечиваться:

а) наличием в каждом блоке хэша от его содержимого, включающего полные данные транзакций;

б) наличием хэша обеспечивающего связность цепочки блоков от заголовка предыдущего блока (за исключением первого блока цепочки), включающего хэш данных предыдущего блока;

в) наличием полных копий связанной цепочки блоков у всех участников сети транзакций, работающих в выделенном для них канале.

Для формирования хешей предпочтительно использование алгоритма SHA256. Методы, обеспечивающие неизменность информации должны быть реализованы в базовом программном обеспечении.

Для целей обеспечения безопасности владельцы узлов сети и (или) Оператор Платформы должны обеспечивать дополнительно, в том числе реализацию следующих мер:

а) сохранность и недоступность для третьих лиц ключевой информации организации, включая закрытые ключи корневого сертификата организации и сертификатов, выпущенных на основе корневого;

б) остановку процесса регистрации транзакций в случае, если у одного или нескольких из участников процесса утверждения транзакций состояние распределённого реестра будет отличаться от остальных, то есть консенсус не будет достигнут;

в) отключение участника, состояние распределённого реестра которого отличается от остальных, с целью продолжения процесса регистрации транзакций, в случае если это допустимо политикой утверждения транзакций.

Для получения информации через узел-инспектор, в том числе в целях обеспечения независимого контроля за объектами и правами на них, авторизация (идентификация) не требуется.

Базовая инфраструктура Платформы должна обеспечивать регистрацию транзакций со скоростью не менее 50 транзакций в секунду и обеспечивать хранение не менее 1 млрд. транзакций на аппаратной инфраструктуре (физический или виртуальный сервер) не превышающей следующие требования:

а) узел доступа к функциям распределённого реестра с использованием интерфейса прикладного программирования (API), серверный процессор не более чем с 2 ядрами с частотой 1.7 ГГц, объёмом оперативной памяти не более 4 Гб и объёмом подсистемы хранения информации не более 10 Гб;

б) узел регистрации транзакций/узел организации очереди записи подтверждённых транзакций, серверный процессор не более чем с 4 ядрами с частотой 1.7 ГГц, объёмом оперативной памяти не более 32 Гб и подсистемой хранения информации, построенной на твердотельных накопителях с возможностью хранения информации на 1 млрд. транзакций не более 10 Тб;

в) узел предоставления информации о зарегистрированных транзакциях, без функций регистрации транзакций, серверный процессор не более чем с 2 ядрами с частотой 1.7 ГГц, объёмом оперативной памяти не более 8 Гб и подсистемой хранения информации должна быть построена на твердотельных накопителях с возможностью хранения информации на 1 млрд. транзакций не более 10 Тб.

г) узел выпуска сертификатов участников, пользователей платформы, серверный процессор не более чем с 1 ядрами с частотой 1.7 ГГц с объёмом оперативной памяти не более 512 Мб и объёмом подсистемы хранения информации не более 10 Гб.

Взаимодействие между узлами должно осуществляться посредством телекоммуникационной инфраструктуры с выделенными или приоритезированными каналами передачи данных, обеспечивающими между каждыми, отдельно взятыми двумя узлами сети минимальную скорость передачи данных не менее 100 Мб/с и задержки при передаче данных не более 100 мс.

Репозитории объектов интеллектуальной собственности строятся на программном обеспечении и алгоритмах, наилучшим образом учитывающих особенности тех или иных видов объектов – музыкальных фонограмм, аудиовизуальных произведений, фотоизображений, трехмерных моделей, конструкторской документации и т.д. При создании репозитория, использующего Платформу таким репозиторием в качестве необходимых реализуется следующий набор функций:

- а) регистрация транзакции при размещении объекта и выполнении иных действий, изменяющих свойства (атрибуты) объекта;
- б) генерация и организация доступа по глобальным и персональным (индивидуальным) ссылкам при исполнении смарт-контракта(ов);
- в) хранение и доступ по решению органов государственной власти, судебных органов в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации и (или) ратифицированными международными соглашениями;
- г) предоставления статистики и истории доступа к материалам объекта.

7. Заключительные положения

Платформа, а также репозитории и сервисы, использующие платформу, должны быть созданы преимущественно на основе программного обеспечения, исключительные права на которое принадлежат и (или) право использования на которое принадлежит российским правообладателям, в том числе с использованием открытого программного обеспечения.

Организационные и технические, функциональные требования к Платформе уточняются на этапе технического проектирования, а также по мере ее апробации и опытной эксплуатации, в том числе с учётом подключения к ней различных государственных и негосударственных информационных систем.