



EGGAAS

ELECTRONIC GOVERNMENT AS A SERVICE

М А Н И Ф Е С Т

WWW.EGAAS.ORG

Аннотация

eGaaS - это международная блокчейн-платформа, реализующая четыре базовых функции, необходимые для эффективного перевода большинства видов деятельности правительства, законодательных органов и бизнеса на блокчейн-технологии:

1. финансовую систему,
2. структуру реестров,
3. алгоритм смарт-контрактов,
4. механизм формирования и исполнения смарт-законов.

Финансовая система обеспечивает проведение транзакций в валюте государства между счетами граждан и организаций, внесенных в реестры блокчейна. Смарт-контракты автоматически реализуют алгоритм сделок с участием объектов реестров и с возможностью проведения транзакции в фиатных валютах. Смарт-законы – это электронные алгоритмы, описывающие нормы и условия выполнения законов, подтвержденные цифровыми подписями представителей соответствующих законодательных органов. Смарт-законы регламентируют создание и выполнение смарт-контрактов и автоматически регулируют отношения между гражданами и организациями во всех сферах деятельности государства, от регистрации гражданского состояния до начисления государственных субсидий и пенсий.

eGaaS, соединив в одной блокчейн-платформе финансовую систему, структуру реестров, механизмы смарт-контрактов и смарт-законов, предоставляет правительству, бизнесу и гражданам полноценный инструмент для управления любой деятельностью, устраняет необходимость во множестве посредников, контролирующих органов и в документообороте.

Введение

Блокчейн соединил в себе преимущества нескольких технологий: децентрализованных сетей, распределенных баз данных и криптографических алгоритмов. Главным достоинством технологии блокчейн является предельная достоверность и защищенность от изменения записей, что достигается за счет применения специальных криптографических алгоритмов и размещения полной версии базы данных на всех узлах сети. Дополнительным преимуществом блокчейна является возможность реализовать в его среде обмен любыми электронными активами без посредников, с сохранением приватности. После многолетнего успешного функционирования в качестве программной основы криптовалюты Bitcoin, технология блокчейн предсказуемо заинтересовала разработчиков как возможное эффективное решение для реализации многих не связанных с виртуальными деньгами проектов. Многие крупные финансовые организации и международные корпорации, такие, как IBM, Microsoft, Goldman Sachs, Barclays BNY Mellon и другие, начали инвестировать в исследования и разработку блокчейн-технологии.

Наступление блокчейна

Первыми проектами, использующими преимущества блокчейна, стали распределенные реестры цифровых активов, то есть базы данных, предназначенные для надежного хранения записей об объектах недвижимости, акциях, авторских правах и пр. При этом предполагается, что помещение любого документа в блокчейн равносильно нотариальному заверению его содержания на фиксированный момент времени. Предпринимаются попытки создания на основе блокчейна систем электронного документооборота в пределах организаций или территориальных образований. Появляются проекты, эксплуатирующие такое преимущество блокчейна, как возможность проведения операций обмена без посредников. Это всевозможные децентрализованные биржи (NXT Asset Exchange, Bitshares, OpenLedger), краудфандинговые площадки, системы p2p кредитования. Технология блокчейн привлекла внимание банков и других финансовых организаций, поскольку она повышает защищенность от кибератак, гарантирует неизменность данных, снижает операционные расходы. К интересным финансовым проектам можно отнести Ripple, совмещающий в себе распределённую платёжную систему и валютную биржу. Оценив преимущества новой технологии, крупнейшие банки (Bank of America, Bank of England, Reserve Bank of India [1]) и их объединения (например, консорциум R3, включающий в себя такие банки, как Goldman Sachs, JP Morgan, Credit Suisse, Barclays, UniCredit и др. [2]), заявили о начале работы над проектами финансовых блокчейн-платформ.

Важный шаг в развитии технологии блокчейн был сделан проектом Ethereum, предложившим универсальную блокчейн-платформу для создания приложений на основе смарт-контрактов – программных модулей, выполняющих алгоритм сделки с произвольными цифровыми активами. Главными преимуществами смарт-контрактов по сравнению с обычными контрактами являются безопасность, отсутствие необходимости в посредниках, снижение транзакционных издержек и, конечно же, автоматичность выполнения. На платформе Ethereum был реализован сервис децентрализованных автономных организаций (ДАО). DAO представляют собой систему смарт-контрактов, полностью или частично обеспечивающую работу коммерческих и некоммерческих организаций.

Опубликованные государственные и негосударственные аналитические исследования [3, 4] констатируют, что повсеместное внедрение технологии блокчейн снизит издержки финансовых операций, одновременно повысив их защищенность от мошенничества, а также даст неоспоримые преимущества при организации контроля над всевозможными активами и обеспечении конфиденциальности данных.

Ограничения блокчейна

Однако необходимо отметить и ряд технических проблем, с которыми сталкиваются блокчейн-платформы:

1. плохая масштабируемость (рост объема данных на каждом узле),
2. низкая пропускная способность,
3. тенденция к централизации [5] в результате растущей ресурсоемкости процедуры подтверждения достоверности данных (при использовании метода proof-of-work, применяемого в блокчейне Bitcoin).

Предлагается множество вариантов преодоления этих проблем, появляются приемлемые решения, но становится очевидно, что не они являются основным препятствием для расширенного внедрения блокчейна вне сферы электронных денег.

Если обратиться к опыту успешного развития криптовалюты Bitcoin и ее клонов, то следует отметить, что оно стало возможным, в первую очередь, благодаря замкнутости пространства данных их блокчейнов – доверие к сделкам без посредников и приватность обеспечиваются лишь благодаря тому, что транзакции проводятся внутри одной базы данных и не требуют обращения к каким-либо внешним источникам. Именно это необходимое условие – замкнутость пространства данных – как раз и не выполняется при попытках применить блокчейн-технологии в проектах, связанных с реальными, а не с виртуальными объектами. По сути, блокчейн Bitcoin следует рассматривать как распределенный реестр цифровых активов: эти активы (монеты) появляются в блокчейне в строго фиксированных объемах, и в нем же сохраняются данные о всех операциях с этими активами. Именно этим обеспечивается защищенность и приватность системы Bitcoin и доверие к ней пользователей.

Проблема достоверности данных

Любые данные, размещаемые в блокчейн-реестрах, системах документооборота, на краудфандинговых площадках обладают не большей достоверностью, чем исходная оффлайн-информация. То есть использование технологии блокчейн обеспечивает лишь сохранность данных, защиту их от модификации после их ввода в систему и уверенность в однозначности транзакций с ними внутри блокчейна, но не гарантию их полной достоверности. Такого же рода ограничения существуют и при работе со смарт-контрактами – они могут работать только при условии, что исполняемый код имеет прямой доступ к описанным в них объектам, то есть могут оперировать только данными, сохраненными в реализующей смарт-контракты блокчейн-платформе. И понятно, что контракты, функционирующие только внутри замкнутой информационной среды конкретного блокчейна, не могут широко применяться государственными, финансовыми и бизнес-институтами. Не решит проблему доверия и запись всех оцифрованных государственных, финансовых и бизнес-данных во множество специализированных блокчейн-реестров. Даже если будет разработан единый протокол передачи данных между блокчейнами, то все равно в целом система не обеспечит тот уровень надежности, а самое главное, тот уровень доверия, которые дает блокчейн Bitcoin – транзакция, верифицируемая внутри одного блокчейна, не может быть достоверной при включении в нее данных, полученных извне, даже если они вводятся не людьми, а специальными приложениями (“оракулами”).

Блокчейн-платформа eGaaS

Единое пространство для работы смарт-контрактов

Из приведенного анализа можно сделать вывод, что столь очевидные преимущества технологии блокчейн могут быть в полной мере реализованы только в пределах единого замкнутого информационного пространства, то есть в рамках единой для всех возможных типов данных блокчейн-платформе. Именно эта идея и легла в основу проекта eGaaS.

В основе блокчейн-платформы eGaaS лежат следующие принципы:

1. полное доверие может быть к только к данным, генерируемым внутри платформы;
2. доверие к этим данным возможно только при условии их использования внутри платформы;
3. максимальное доверие к данным, вводимым в систему извне, возможно получить только при наличии предельно формализованного и юридически выверенного оффлайн-протокола, реализуемого на уровне правительств стран.

В современном мире, когда все сферы – государственная, финансовая, экономическая, социальная – предельно переплетены, взаимозависимы, встроены в единый информационный поток, блокчейн-платформа может стать надежной и эффективной только при условии включения в нее данных о максимальном числе объектов и агентов, участвующих в деятельности этих сфер. То есть база данных eGaaS должна инкорпорировать всевозможные реестры: граждан, недвижимости, организаций, акционеров, промышленных продуктов, авторских прав, лицензий и пр. Кроме того, очевидно, что и вся финансовая деятельность, делегированная скорее всего центральному банку страны, должна быть переведена на единую блокчейн-платформу.

Однако полную работоспособность и максимальную эффективность такого единого блокчейна может обеспечить только включение в него законодательных норм государства. Чем и должно завершиться создание замкнутого информационного пространства, необходимого для эффективной работы смарт-контрактов. Только после того, как в едином пространстве данных будут соединены и предметы договоренностей (объекты реестров), и условия выполнения договоренностей (законодательные нормы, тарифы, стандарты), и финансовые инструменты, и, конечно же, агенты сделок - только после этого появится реальная возможность массового использования смарт-контрактов.

Единое информационное пространство и государство

Перевод основных видов деятельности на единую блокчейн-платформу eGaaS и повсеместное использование смарт-контрактов в качестве средства регулирования отношений между их участниками неизбежно приведет к кардинальной трансформации существующих форм государственного управления. Предельно повысится роль законодательной деятельности, и практически полностью отпадет необходимость в контролирующих функциях правительства. Законы, перенесенные на блокчейн-платформу, приобретают статус инструментов прямого действия: любые изменения законодательных норм, тарифов, ставок автоматически учитываются всеми актуальными смарт-контрактами. При этом сами смарт-контракты изначально создаются в строгом соответствии законодательным нормам, что обеспечивается уже не юристами, а программно. Следовательно, соединение в единой базе данных eGaaS законов и регулируемых ими деятельности позволяет устранить множество контролирующих органов и в автоматическом режиме выполнять многие функции государства. Чтобы подчеркнуть особую форму реализации государственных законов в блокчейн-платформе eGaaS, вводится новый термин «смарт-закон».

Смарт-законы

Смарт-закон – это алгоритм (сценарий), в котором зафиксированы условия, необходимые для приписывания атрибутов/отношений объектам закона (юридическим и физическим лицам) или для выполнения некоторых действий с этими объектами. Например, смарт-закон может определять условия установления отношения «находится в браке» между двумя гражданами государства или условия выполнения транзакции «уплата налога». Некоторые смарт-законы (к примеру, налоговые) работают в следящем режиме - они фиксируют выполнение сделок определенного типа и автоматически производят установленное законом действие (отчисление налога). Другие смарт-законы (скажем, смарт-закон вступления в брак) запускаются при обращении к ним через специальные формы и выполняются в диалоговом режиме. Такие смарт-законы после проверки всех установленных в них условий завершают свое действие приписыванием объектам новых атрибутов/отношений или отказом в этом. Экономические смарт-законы контролируют как процедуру создания смарт-контрактов, так и их выполнение, автоматически запрещая включение в них операций, которые противоречат законодательству. Таким образом введение смарт-законов (в дополнение к финансовой системе и структуре реестров) завершает создание единого информационного пространства для полноценной и эффективной работы смарт-контрактов.

В формат смарт-законов переводятся все государственные законы, предметом которых являются объекты, занесенные в реестры блокчейна eGaaS. Перевод государственных законов в формат смарт-законов не требует привлечения программистов – для этого используется специальный интерфейс eGaaS. Ранее принятые законы вступают в действие в пространстве eGaaS в виде смарт-законов после подписания их электронными ключами, например, глав законодательного и исполнительного органов государственной власти. Новые законы могут сразу создаваться и тестироваться в среде eGaaS. Новый смарт-закон принимается и вступает в силу при подписании его требуемым количеством электронных ключей представителей законодательного органа государства. Процент голосов, необходимый для принятия законов, устанавливается особым смарт-законом. Специальные смарт-законы предписывают сроки и условия проведения выборов в законодательные органы, принимают заявки от кандидатов, запускают процедуру голосования и проводят подсчет голосов. Голосование с помощью электронных ключей проводится быстро, с минимумом затрат, и его результат, сохраняемый в блокчейне, практически невозможно фальсифицировать.

Смарт-законы являются законами прямого действия - их выполнение не требует посредников, контролирующих инстанций, вносимые в них поправки и изменения мгновенно вступают в силу. Многие функции государственных органов – в первую очередь такие, как регистрация гражданских состояний (рождение, заключение брака, развод), налогообложение, регулирование финансовых и бизнес-отношений, – автоматически выполняются и контролируются смарт-законами eGaaS.

Проблемы безопасности и конфиденциальности

Перевод всех данных о регулируемых государственными законами объектах (физических и юридических лицах, недвижимости, акций и пр.) на платформу eGaaS

сводит до минимума возможность мошенничества и манипуляций с этими объектами – их происхождение и операции с ними становятся предельно прозрачными. Также благодаря непрерывному контролю смарт-законами существенно безопаснее становятся и бизнес-сделки, проводимые с помощью смарт-контрактов. Вместе с бумажными документами устраняется и само понятие “подделка документа” - запись в блокчейне о получении водительских прав, визы, сертификата, присуждении звания или награды нельзя изменить, а свободный и надежный доступ к этой информации возможен с любого устройства, подключенного к сети.

Однако, несмотря на открытость и доступность информации, размещенных в базе данных eGaaS, технология блокчейн обеспечивает и их конфиденциальность. Связь банковского счета или медицинских данных с гражданином, которому они принадлежат, зашифрована и закрыта для непосредственного доступа. Но при необходимости, скажем, по решению суда, к любым данным может быть получен доступ при наличии двух или более электронных подписей от представителей разных организаций (например, центрального банка, прокуратуры и следствия).

Государственный суверенитет

eGaaS, как межгосударственная блокчейн-платформа, благодаря равенству всех входящих в нее узлов и защищенности информации от фальсификации способна повысить независимость каждого государства в международных отношениях и укрепить верховенство государственной власти во внутренних делах. То есть eGaaS

1. обеспечит автоматическое выполнение многих международных норм и соглашений;
2. сделает невозможным изменение государственной принадлежности объектов единых реестров без соответствующих международных соглашений;
3. уменьшит возможность скрытого влияния внешних структур на законодательную деятельность государства вследствие прозрачности блокчейн-технологии;
4. затруднит незаконное финансирование политических организаций извне государства.

Однако eGaaS станет также и действенным инструментом для реализации резолюции ООН «Обязанность защищать» (commitment “The Responsibility to Protect”) [6], в которой предлагается понимать государственный суверенитет не только как привилегию, но и как обязанность защищать людей, проживающих в пределах границ государства. При нарушении прав и свобод людей в отдельном государстве международные институты в лице eGaaS получают надежный механизм для введения таких принудительных мер, как экономические санкции, которые будут автоматически выполняться всеми участниками платформы.

Технология eGaaS

Решаемые проблемы

Практическая реализация проекта eGaaS требует решения нескольких технических проблем. Одна из главных - это обеспечение мощности, достаточной для поддержания работоспособности всех элементов системы. Здесь следует учитывать, что мощность любой блокчейн-платформы не превышает мощности слабейшего ее узла. Именно поэтому блокчейны типа Ethereum невозможно использовать для создания единой базы данных – его узлы просто не справятся с нагрузкой, требуемой для обработки транзакций даже маленькой страны. Возможность распределения вычислительных операций между всеми узлами существует пока только в теории. Хотя сама идея распределения нагрузки очень привлекательна и находится в списке задач, решаемых командой eGaaS.

И конечно же, имеющиеся блокчейн-платформы неспособны обеспечить требуемую скорость обработки транзакций. Даже если 7 миллиардов человек будут совершать по 10 транзакций в сутки, получится более 700 тысяч транзакций в секунду. Следовательно, система должна быть рассчитана на нагрузку не менее миллиона транзакций в секунду.

Сеть государств

Однако сама идея единой блокчейн-платформы, требующей создания единого всемирного пространства максимально надежных данных, уже содержит в себе решение проблемы обеспечения достаточной мощности сети и проблемы соблюдения равенства государств и их доверия ко всем узлам. Очевидно, что таким решением является создание узла блокчейн-сети eGaaS для каждого государства, присоединившегося к платформе. При этом каждый узел должен содержать полную копию базы данных блокчейна. Для этого в каждом государстве должен быть выделен специальный датацентр, способный обеспечить работу узла. Равноправие всех государств и их доверие к информации, размещаемой в базе данных eGaaS, обеспечивается одинаковым участием всех узлов в построении и подписании блоков.

Подтверждение транзакций

Подтверждают транзакции и подписывают блоки последовательно все узлы сети. Если блок не был подписан за отведенное время, право подписи передается следующему узлу. За создание блока каждый узел получает комиссию с транзакций.

Для обеспечения работоспособности блокчейна eGaaS комиссия за подтверждение транзакций устанавливается в размере, достаточном для содержания датацентра. Рассчитывается комиссия каждый месяц на основании данных о средних затратах узлов на поддержание датацентра и общей суммы транзакций. Такой принцип расчета комиссии позволит каждому узлу, сколь бы маленькой стране он ни принадлежал, поддерживать свою функциональность независимо от количества транзакций и размера блокчейна.

Шкала изменения комиссии (относительно расчетного базового уровня) в зависимости от суммы транзакции должна быть установлена специальным международным смарт-законом.

На пути к eGaaS

Виртуальное тестовое государство

Изначально основные технологии eGaaS (финансовые транзакции, смарт-законы и смарт-контракты) будут тестироваться на примере деятельности виртуального государства. Пользователям, получившим гражданство виртуального государства, будет открыт счет в его Центральном банке. Гражданам будут доступны основные операции для ведения бизнеса: открытие организаций, финансовые расчеты во внутренней валюте с использованием смарт-контрактов. Впоследствии будут тестироваться типовые смарт-законы, к примеру, для вступления в виртуальный брак и развода, для проведения выборов в парламент виртуального государства, написания и принятия новых смарт-законов.

Международные рабочие группы

eGaaS предлагает лишь технологическое решение для реализации финансовой деятельности государств, для создания и выполнения смарт-законов и смарт-контрактов и создания необходимых для этого реестров, но не может предопределить юридические процедуры, необходимые для подключения государств к блокчейн-платформе.

Выработку норм и правил, необходимых для внедрения платформы eGaaS, целесообразно предоставить специалистам. Для этого предлагается создать международные рабочие группы по всем направлениям, в которых будет использоваться технология eGaaS: государственное устройство и международные отношения, монетарная политика и банки, таможенные отношения, сертификация товаров и услуг, единые реестры, медицина, образование, социальная защита, экология и пр. Рабочие группы должны будут сформировать нормы и регламенты, на основе которых будут разработаны смарт-законы, задающие процедуру подключения государств к проекту.

Присоединение государств к платформе eGaaS

На первом этапе подключения к eGaaS правительство и законодательные органы государств должны разработать и реализовать защищенный от фальсификации механизм регистрации граждан с передачей им электронных ключей от своих аккаунтов. При регистрации в eGaaS заносятся записи о дате рождения, поле, родителях, семейном положении граждан и данные документов, удостоверяющих личность (и другая информация на усмотрение государства). После составления реестра граждан правительство сможет ввести в систему и запустить в действие смарт-законы регистрации гражданского состояния - рождения, вступления в брак, развода, смерти. Наличие реестра граждан также позволит использовать смарт-закон выборов, реализующий прием заявок от кандидатов на выборные должности и процедуру голосования.

Реализация только этого первого шага позволит не только получить защищенный реестр граждан, необходимый для осуществления любой деятельности, но также

отработать алгоритм принятия и применения смарт-законов и внесения в них поправок, а самое главное, сэкономить значительные ресурсы, расходуемые государством на регистрацию актов гражданского состояния и проведение голосований.

В качестве первого международного eGaaS-проекта, не требующего привязки к финансовым транзакциям, предлагается создать единый для всех государств реестр виз. При наличии реестров граждан в большинстве случаев процедуры получения приглашения и выдачи визы, по сути, сводящиеся к добавлению записей в блокчейн eGaaS, могут проходить без посещения консульств - достоверная информация о гражданах доступна в единой базе данных. Проверка наличия визы возможна с любого смартфона. Такая виза, безусловно, более доступна, достоверна и защищена от фальсификации, чем бумажная наклейка в паспорте.

Для полноценного введения технологии смарт-контрактов правительству необходимо в своем Центральном банке открыть eGaaS-счета для всех граждан страны. С этого момента большинство финансовых расчетов возможно будет проводить с помощью смарт-контрактов под контролем смарт-законов.

Ожидаемые результаты

Полный переход правительства на платформу eGaaS

1. существенно сократит документооборот в государственной, социальной и экономической сферах;
2. сделает предоставление государственных услуг удобным и быстрым;
3. позволит в режиме реального времени анализировать социальные, политические и экономические процессы;
4. практически до нуля снизит расходы на контролирующие и регистрирующие органы;
5. сделает деятельность правительства более прозрачной и доступной для учета и контроля, что повысит ее эффективность и приведет к значительному сокращению коррупции и теневой экономики;
6. предоставит новые методы борьбы с преступностью.

Совмещение в одном информационном пространстве полного спектра реестров, финансовой, юридической и экономической систем предоставит новые возможности для бизнеса:

1. упростит регистрацию, лицензирование, страхование, кредитование бизнеса;
2. снизит до минимума необходимость в бухгалтерских и юридических услугах;
3. повысит защищенность сделок;
4. устранил множество посредников;
5. принципиально понизит транзакционные издержки, особенно в международной торговле.

Для граждан eGaaS обеспечит:

1. автоматизацию получения государственных услуг;

2. защиту персональных данных как от других граждан, так и от несанкционированного доступа отдельных государственных структур;
3. освобождение от необходимости получения, ведения и предоставления бумажных документов;
4. удешевление многих услуг за счет появления p2p (персона-персоне) сервисов, устраняющих посредников: взаимное кредитование, заказ такси, бронирование гостиниц, покупка билетов на самолеты и пр.;
5. повышение уровня медицинского обслуживания за счет полного учета всех медицинских данных, назначений, процедур и пр.

Экономический эффект

Данные о расходах в государственных сферах и секторах экономики, где введение единой блокчейн-платформы может в корне изменить финансовую ситуацию или вообще устранить финансовые потери:

1. В 2015 году только в США в сфере бухгалтерского учета и аудита было занято 2,81 млн человек. В ближайшие годы прогнозируется рост их числа до 3,4 млн. Расходы бизнеса на бухгалтерские услуги, подготовку налоговой документации и расчет заработной платы в США к 2018 году могут составить \$160 млрд [7].
2. Расходы Налогового управления США (IRS) в 2015 году составили более \$11 млрд [8].
3. Общая прибыль мирового банковского сектора, сформированная из расходов бизнеса и граждан на банковские услуги, в 2015 году составила \$1.3 трлн [9].
4. Согласно исследованию экономиста Эдгара Фейге (University of Wisconsin-Madison), оборот теневой экономики в США в 2012 году составил \$2 трлн. И только потери от неуплаченных налогов с заработной платы в теневой экономике, по данным Налогового управления США, составили около \$500 млрд [10].
5. Согласно докладу Transparency International "Corruption Perceptions Index 2015" только бедные страны теряют на коррупции \$1 трлн в год [11].
6. В 2009 году, по оценкам Управления ООН по наркотикам и преступности, оборот транснациональной организованной преступности составил \$870 млрд, то есть сумму, равную 1,5% мирового ВВП [12].

Если учесть перечисленные общемировые потери и экстраполировать данные по США на весь мир, можно прогнозировать, что переход на блокчейн eGaaS сможет сэкономить сумму, составляющую почти 10% от мирового ВВП.

Заключение

Главный вопрос, на который должен был ответить этот текст - это почему государствам нужна именно единая блокчейн-платформа, почему отдельные ее сервисы (такие, как смарт-законы, смарт-контракты, механизм финансовых транзакций, всевозможные реестры)- бессмысленно реализовывать на отдельных блокчейнах? Ниже кратко сформулированы ключевые аргументы в пользу единой блокчейн-платформы eGaaS:

1. Разрозненные блокчейн-реестры и -платформы обеспечивают достоверность и сохранность информации только в пределах своих баз данных - любая передача данных между отдельными блокчейнами сводит к минимуму все преимущества этой технологии.
2. Эффективная работа смарт-контрактов возможна только при условии, что все данные об объектах, участвующих в сделке, а также нормы законов, регулирующие действие контракта, и, конечно же, финансовые транзакции, необходимые для его реализации, непосредственно доступны алгоритму смарт-контракта, то есть представлены записями в единой базе данных.
3. Перевод законодательной системы государства на технологию смарт-законов также возможен только при условии, что все объекты, все отношения между которыми, включая финансовые, регулируются государственными законами, представлены в единой блокчейн-платформе.
4. Нормальное функционирование экономики современного государства не может быть замкнуто в пределах его границ, а следовательно, единая блокчейн-платформа возможна только как международная, объединяющая в единую сеть все государства мира.
5. Ни одна существующая блокчейн-платформа, узлами которой могут быть обычные компьютеры, не может обеспечить необходимую надежность и производительность единой сети, а следовательно, в качестве узлов блокчейн-платформы могут выступать только поддерживаемые государствами крупные датацентры, каждый из которых хранит полную версию блокчейна. Только такая конфигурация сети, когда каждый из узлов участвует в проверке и подписи блоков, может обеспечить надежность хранения и достоверность информации.

Все прежние попытки построить информационные модели государственной и экономической деятельности проваливались потому, что строили именно модель, то есть старались продублировать, воспроизвести оффлайн-отношения в программном коде. eGaaS же предлагает просто отказаться от оффлайн-экономики и предоставляет инструмент для построения новой, исходно цифровой. Единый блокчейн нужен не для моделирования отношений, а для их реализации на принципиально иной основе. Все формальные связи, все формальные отношения, контакты, транзакции, продажи-покупки уходят в подпространство (subspace) блокчейна. Выпадают в цифровой осадок. Снаружи, наверху остается живое общение и творчество.

eGaaS - это международная блокчейн-платформа, которая в равной степени нужна и государствам, и гражданам. eGaaS призвана осветить теневую нишу, в которой пребывают современные финансовая и политическая системы. eGaaS должна стать платформой, на которой во благо гражданам будут согласованно функционировать государственные и бизнес-структуры всех стран.

References

1. [HSBC and Bank of America Merrill Lynch use Hyperledger Project for blockchain-based trade finance](#) // [www.ibtimes.co.uk](#), 2016.08.10
[French Central Bank Wants More Action on Blockchain Research – But also has Security Concerns](#) // [the-blockchain.com](#), 2016.04.20
[Reserve Bank of India \(RBI\) To Research Blockchain Technology](#) // [www.the-blockchain.com](#), 2016.06.26
2. R3 (R3CEV LLC) - blockchain technology company, [Official website](#)
3. [Distributed Ledger Technology: beyond block chain](#) // A report by the UK Government Chief Scientific Adviser, 2016
4. [Unlocking Economic Advantage with Blockchain: A guide for asset managers](#) // JP Morgan and consulting firm Oliver Wyman report, 2016
5. Kyle Torpey. [Bitcoin Mining Centralization: Bitcoin's Achilles Heel?](#) // Inside BitCoins, Nov 21, 2014 12:39 PM EDT
6. [Responsibility to Protect – Office of The Special Adviser on The Prevention of Genocide](#). [www.un.org](#). Retrieved 2016-03-21, Wikipedia.
7. [Statistics and facts on the accounting industry in the U.S.](#), [www.statista.com](#), 2016
8. [Internal Revenue Service Data Book](#), 2015, p. 68
9. [Weathering the storm: Asia-Pacific Banking Review](#), SOURCE: McKinsey Panorama, 2016
10. Mark Koba. [\\$2 Trillion Underground Economy May Be Recovery's Savior](#) // CNBC, 24 Apr 2013
11. [Corruption Perceptions Index 2015](#), Transparency International, 2016
12. United Nations Office on Drugs and Crime, Estimating Illicit Financial Flows Resulting from Drug Trafficking and Other Transnational Organized Crimes: [Research Report](#) (Vienna, October 2011).



EGAAS
ELECTRONIC GOVERNMENT AS A SERVICE

WWW.EGAAS.ORG