НОВЫЙ ТРЕНД В БИЗНЕСЕ: «УМНЫЕ КОНТРАКТЫ»

КАРИНА КРУПЕНЧЕНКОВА
kkrupenchenkova@redenex.com

Smart contracts, или «умные контракты», — актуальная тема в мире бизнеса, которую активно обсуждают последние несколько лет не только в России, но и в мире. Почему этот инструмент появился только сейчас и чем он интересен для энергетики?

Автоматизация бизнес-задач, как и любой другой вид автоматизации, — это область, которая активно развивается уже несколько десятилетий. Выгоды от внедрения таких технологий очевидны как владельцам бизнеса, так и простым обывателям. Самой элементарной и такой необходимой в современном мире является возможность автоматического платежа с банковской карты — например, провайдеру или интернет-магазину, в котором были совершены покупки. По сути, «умные контракты» — это развитие столь же простых идей автоматизации бизнес-задач, но построенных на новых технологических платформах и использующих современные средства, которые позволяют легче справиться с необходимыми процедурами и обеспечивают высокий уровень защиты.

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ ПОЯВЛЕНИЯ «УМНЫХ КОНТРАКТОВ»

Многие крупные промышленные предприятия давно и весьма успешно интегрируют свои ERP-системы с такими же решениями своих партнеров. Разумеется, это требует серьезной кастомизации, но зато они существенно упрощают контроль и сопровождение бизнес-процессов, что приводит к снижению накладных расходов. В таких системах можно реализовать автоматизированные действия, похожие на «умные контракты», но ERP по определению закрытые, поэтому их возможности ограничены.

«Умные контракты» поднимают функциональность подобной автоматизации на принципиально новый уровень. В частности, smart contracts позволяют взаимодействовать как с уже известными партнерами, с которыми налажены отношения, так и с неизвестными — т. е. обеспечивают доверительное взаимодействие сторон автоматически. Нет необходимости прибегать для этого к услугам третьей стороны и, соответственно, оплачивать эти услуги. Остановимся подробнее на некоторых новейших направлениях, связанных с этой областью индустрии, — блокчейне и «Интернете всего».

ПОЧЕМУ НЕОБХОДИМ БЛОКЧЕЙН

«Умные контракты» основаны на блокчейне (его называют и по-другому, например «децентрализованной бухгалтерской книгой»), технологии, которая практически исключает шансы подделки записей и, соответственно, минимизирует возможности мошенничества.

Блокчейн получил широкую известность благодаря буму криптовалюты биткойн. Нельзя ставить знак равенства между блокчейном и криптовалютами, но для понимания сути технологии нам придется поговорить о некоторых ее важных особенностях, которые наиболее выразительно проявились именно в ситуации с биткойном.

ОТКРЫТОСТЬ КАК ЗАЩИТА

Биткойн — это просто последовательность цифр, которая может быть передана от одного пользователя

другому в качестве платежа. Конечно, за системой биткойна стоит сложнейшая математика, которая во многом и предопределила популярность этой криптовалюты. Но при ее создании нужно было предусмотреть некоторые важные моменты, которые позволяли бы использовать биткойны в качестве платежного инструмента. В частности, как доказать, что данная последовательность в качестве оплаты передана из одного «электронного кошелька» в другой, и как сделать так, чтобы эту последовательность невозможно было скопировать и использовать любое количество раз?

Для автоматизации этих задач был создан блокчейн, и на нем построили решение, которое позволяет системе «кошельков» отслеживать каждый биткойн, автоматически фиксируя все его перемещения. Для фиксации факта передачи средств уже не нужны никакие другие структуры — ни банки, ни нотариусы, ни какие-либо иные институты.

Важно, что эта система распределенная. В ней участвует каждый «кошелек», поэтому взломать ее практически невозможно. Взлом отдельного «кошелька» в данном случае бесполезен, уничтожение части системы тоже ничего не даст потенциальным «фальшивобиткойнщикам». Подделку возможно реализовать математическими методами, но для этого потребуется контролировать более половины «кошельков» на планете, что сделать нереально.

ОТ КРИПТОВАЛЮТЫ К ИНДУСТРИИ

Блокчейн, как технологию для создания единой «блочной» базы данных, содержимое которой практически невозможно подделать, можно использовать не только для «кошельков» криптовалют, но и для других задач — например, фиксации прав собственности и их передачи. Таким образом, наличие такого средства позволяет автоматизировать многие бизнес-задачи. Эта автоматизация экономически оправдана, хотя бы за счет исключения затрат на транзакции: напомним, в данном случае оказываются необязательными банки, нотариальные конторы, кадастровые системы и другие посреднические структуры, к услугам которых договаривающиеся стороны обычно прибегают при оформлении сделок.

Существует достаточное количество блокчейн-платформ — как открытых, так и созданных отдельными структурами, например банками или консорциумами. Платформы могут и зафиксировать необходимые условия, и обеспечить работу нужных алгоритмов в «умных контрактах».

«УМНЫЕ КОНТРАКТЫ» = АЛГОРИТМЫ

Пункты большинства контрактов в бизнесе могут без проблем получить математическое описание. По сути, smart contract — это алгоритм, однозначно и полно описывающий взаимодействие сторон.

Появление платформ обеспечит простоту создания «умных контрактов» и, что очень важно, практически исключит возможность мошенничества. Заметим, что, кроме блокчейн-платформ, для работы потребуются и другие криптоинструменты, но они, по счастью, уже есть и даже стали привычными. В качестве примера приведем электронные подписи, использование которых давно стало привычным делом: они как раз необходимы для фиксации факта приема условий сторонами и, соответственно, для активации «умного контракта».

ИНФРАСТРУКТУРА УЖЕ ГОТОВА

Итак, блокчейн-системы, созданные за пределами биткойна, к обеспечению работы «умных контрактов» готовы. Но некоторые технические сложности на пути smart contracts все же еще есть.

Основная проблема состоит в том, что система, обеспечивающая работу «умного контракта», должна иметь беспрепятственный и прямой доступ к предмету договора, а для этого должен быть соблюден ряд условий. Например, предмет договора, как минимум, должен быть или изначально цифровым (как, например, криптовалюта), или иметь достоверное «цифровое отражение». С последним связаны очевидные сложности, которые сейчас уходят в результате распространения «Интернета всего» (Internet of Everything, IoE).

«ИНТЕРНЕТ ВСЕГО» ДЛЯ SMART CONTRACTS

Термин «Интернет всего» стирает грань между миром физическим и миром цифровым. На примере «умных контрактов» это особенно хорошо видно. Причем наиболее выразительно — в решениях из области энергетики.

Если проверенные датчики способны предоставить «умному контракту» по защищенному каналу достоверную информацию о факте соблюдения условий договора, то с его заключением проблем нет. Технически вполне возможна и обратная ситуация: «умный контракт» определяет выполнение условий договора и, соответственно, дает команду IoE-системе на выполнение действий в физическом мире, например на перевод денежных средств, манипуляции с вентилями, подключение или отключение энергосистемы и т. д.

Пример с энергосистемами в настоящее время наиболее реалистичен, так как энергетика сегодня является отраслью, наиболее насыщенной IoE-решениями, и «умные контракты» для бизнес-процессов в этой области использовать проще всего.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ВНЕДРЕНИЕ

Несмотря на простоту, сегодня системы, построенные на основе «умных контрактов», все еще находятся на стадии внутреннего тестирования в ряде как российских, так и глобальных компаний — приведем лишь примеры IBM и «Сбербанка». Причина проста: нужное количество упомянутых нами блокчейн-платформ, необходимых для функционирования «умных контрактов», было создано только летом прошлого года. За несколько месяцев полноценные решения для промышленности создать невозможно, тем более на основе современных технологий, которые проходят «обкатку» в новых условиях. Но за это время компании успели провести R&D и убедились в актуальности доступных инструментов и, что важно, в степени защищенности всей процедуры.

В ближайшее время, уже в этом году, мы увидим разворачиваемые пилотные проекты на основе «умных контрактов», причем в самых разных областях экономики — от энергетики и промышленности до страховой сферы и банков. ⬢

Материал подготовлен на основе докладов со Smart Energy Summit.