

СМАРТ-КОНТРАКТ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

А. В. Стрильчук

*Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, playforest99@gmail.com
Научный руководитель – В. П. Кунцевич*

В работе рассматривается смарт-контракт как инновационный инструмент развития предпринимательства. Анализируется Декрет Президента Республики Беларусь и освещаются меры государственной поддержки резидентов Парка высоких технологий. Автор приводит определение понятия смарт-контракта, а также подробно описывает принципы, составляющие сущность рассматриваемого предмета.

Ключевые слова: блокчейн; смарт-контракт; технология распределенного реестра; центральный банк; цифровой белорусский рубль; цифровая валюта центрального банка.

После издания Декрета Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» (далее – Декрет) в Республике Беларусь на государственном уровне были созданы условия для построения цифровой экономики. Положения названного Декрета урегулировали вопросы новых институтов и закрепили ряд новых терминов, среди которых «смарт-контракт», а также определили меры государственной поддержки резидентов Парка высоких технологий (далее – ПВТ).

В качестве государственной поддержки резиденты ПВТ были освобождены от:

- Налога на прибыль (за исключением налога на прибыль, исчисляемого, удерживаемого и перечисляемого при исполнении обязанностей налогового агента).

- Налога на добавленную стоимость по оборотам от реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав на территории Республики Беларусь.

- Оффшорного сбора в отношении объектов обложения оффшорным сбором при расчетах за рекламные, маркетинговые, посреднические услуги, а также при выплате (передаче) дивидендов их учредителям (участникам), части прибыли, начисленной собственнику их имущества.

Также освобождаются от налога земельные участки в границах ПВТ на период строительства на них резидентами Парка высоких технологий, но не более чем на 3 года, капитальных строений (зданий, сооружений), предназначенных для осуществления их деятельности (гл. 5 п. 29 Декрет).

Освобождаются от налога на недвижимость объекты, расположенные на территории Парка высоких технологий, плательщиками по которым признаются резиденты ПВТ, за исключением таких объектов, сдаваемых ими в аренду (гл. 5 п. 30 Декрет).

Доходы физических лиц (кроме работников, осуществляющих обслуживание и охрану зданий, помещений, земельных участков), полученные в течение календарного года от резидентов Парка высоких технологий по трудовым договорам (контрактам), а также доходы резидентов ПВТ – индивидуальных предпринимателей, являющихся плательщиками подоходного налога с физических лиц, доходы в виде дивидендов, полученные от резидента Парка высоких технологий участником (акционером) такого резидента Парка по принадлежащим данному участнику (акционеру) долям (паям, акциям), доли (части долей) в уставных фондах, паи (части паев) в имуществе юридических лиц (в том числе зарегистрированных за рубежом) облагаются льготным подоходным налогом с физических лиц по ставке 9 процентов (гл. 5 п. 31 Декрет).

Также в Декрете упоминается такой инновационной инструмент цифровой экономики, как смарт-контракт. Согласно определению Национального банка Республики Беларусь, «Смарт-контракт – алгоритм/программа (компьютерный код), записанный в распределенном реестре и исполняемый участниками консенсуса в процессе обработки транзакции. Смарт-контракт можно понимать как совокупность условий обработки транзакций, заложенных в самом цифровом счете» [3, с. 27].

Сущность смарт-контрактов заключается в том, что многие виды договорных отношений, таких как залоговое удержание, обязательства, разграничение прав собственности и т. д., могут быть описаны в аппаратном и программном обеспечении, таким образом, что нарушение условий контракта либо невозможно, либо может оказаться дорогостоящим для злоумышленника. Примером смарт-контрактов, характеризующим внутренние логические взаимосвязи, является торговый автомат. В пределах ограниченной суммы потенциальных потерь (количество денег в автомате должно быть меньше, чем стоимость взлома самого автомата) машина принимает монеты и с помощью простого алгоритма выдает сдачу и товар соответственно. Алгоритм задает внутреннюю логику автомата: товар выдается только при условии выполнения соответствия количества заплаченных денег и стоимости конечного блага.

Смарт-контракты выходят за рамки торгового автомата, предлагая встраивать договорные отношения во все виды операций, которые экономически обоснованы и имеют цифровую форму. Они описывают эти операции в динамичной, активно применяемой форме и обеспечивают гораздо лучшее наблюдение и проверку там, где

превентивные меры неэффективны [6]. Как отмечает Банк России, использование смарт-контрактов обеспечит повышение контроля за расходованием бюджетных средств, а также снизит издержки на администрирование бюджетных платежей [2].

Согласно сформулированному в 1996 году ученым Nicholas Szabo дизайну, смарт-контрактам характерны следующие основные принципы:

- Прозрачность – способность участников наблюдать за выполнением контракта. В сфере блокчейн, насчитывающей сотни тысяч пользователей, этот принцип является фундаментальным. Стоит заметить, что в отличие от публичных блокчейн (например, Bitcoin, Ethereum, Base, Polygon и т.д.), концепция цифрового белорусского рубля (далее – ЦБР), сформулированная Национальным банком Республики Беларусь, подразумевает прозрачность транзакций, в том числе смарт-контрактов, для Национального банка, а также участников консенсуса (участники платформы ЦБР, которые хранят копию распределенного реестра и по результатам голосования вносят в него изменения [3]).

- Проверяемость – способность участника доказать вышестоящему органу (например, в лице разработчика), что контракт был исполнен или нарушен. Принципы прозрачности и проверяемости могут также включать в себя возможность различать умышленные нарушения и случайные ошибки. Например, при написании программного кода децентрализованных автономных организаций (далее – ДАО), в основе которых лежит принцип управления посредством смарт-контрактов, возможно допущение случайных системных ошибок, которые могут заинтересовать злоумышленников. В ходе жизненного цикла ДАО «BUILD Finance» один из участников воспользовался ошибкой в спецификации смарт-контракта и сумел незаконно завладеть 100 % активами компании [4].

- Конфиденциальность – принцип, согласно которому участники контракта представлены анонимно, в случае публичных блокчейн реализаций – закодированная определенным образом информация о кошельке пользователя (в том числе публичные и приватные ключи, закрепленные за владельцем). В случае платформы ЦБР – цифровой счет участника платформы (идентификатор, представленный адресом и являющийся производной от данных однозначно идентифицирующих участника [3]).

- Принудительность – и в то же время сведение контроля извне к минимуму. В силу ориентации на программирование отношений, смарт-контрактам свойственно принудительное выполнение при достижении заранее установленных условий. Соответственно это исключает необходимость в создании отдельного органа надзора за деятельностью в сфере распределенных реестров, или блокчейн.

Стоит отметить, что смарт-контракты также являются основой широкого спектра приложений и токенов. Приложения на основе смарт-контрактов часто называют децентрализованными, или dapps, — и включают в себя децентрализованные финансы (также называемые DeFi), цель которых — преобразование принципов осуществления финансовых услуг. DeFi позволяют держателям криптовалют участвовать в сложных финансовых операциях — привлечение средств, кредитование, страхование — без комиссии со стороны банка или другого финансового посредника. Смарт-контракты используются во всех сферах: в качестве новых финансовых инструментов, в страховании и т.д.

Одним из быстро развивающихся направлений применения смарт-контрактов является разработка децентрализованных и автоматизированных протоколов ликвидности, которые представляют из себя систему, направленную на обмен активами, в основном криптовалют и токенов, с целью предоставления бессрочной ликвидности рынку и получения соответствующего процентного дохода.

Библиографические ссылки

1. Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. URL: <https://president.gov.by/ru/documents/dekret-8-ot-21-dekabrya-2017-g-17716> (дата обращения: 01.06.2024).

2. Концепция цифрового рубля [Электронный ресурс] // Банк России. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/120075/concept_08042021.pdf. (дата обращения: 01.06.2024).

3. Проект Концепции цифрового белорусского рубля [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь. URL: <https://www.nbrb.by/payment/digital-ruble.pdf> (дата обращения: 01.06.2024).

4. *Стрильчук А. В., Трухан А. С.* Децентрализованные автономные организации как новая форма корпоративного управления // Сборник трудов по материалам XII Международного конкурса научно-исследовательских работ (24 апреля 2023 г., г. Уфа). / В 2 ч. Ч.1. Уфа: Изд. НИЦ Вестник науки, 2023. 269 с.

5. Compound [Электронный ресурс] // Compound Finance. URL: <https://app.compound.finance/markets/usdbc-basemainnet> (дата обращения: 01.06.2024).

6. *Nick Szabo.* Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets // LOT Winter School. 1996. №16.

7. Number of DAOs increases 8x along with spike in votes and proposals [Электронный ресурс]. URL: <https://cointelegraph.com/news/number-of-daos-increases-8x-along-withspike-in-votes-and-proposals> (дата обращения: 01.06.2024).