

© **Удянская А. А., Чекрыгина М. А., Эпова А. В., 2025**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В данной статье рассматривается проблема внедрения криптобанкоматов как инновации в цифровой финансовой индустрии. В современном мире немаловажными являются аспекты нормативно-правового регулирования функционирования цифровой финансовой индустрии, а также обеспечения инфраструктуры. Авторы останавливаются на проблематике определения сущности криптовалюты, которая диктует специфический подход к разработке вопроса внедрения криптобанкоматов. В заключении статьи сформулирован вывод о необходимости проведения междисциплинарных исследований заявленной проблемы.

Ключевые слова: криптовалюта, криптобанкомат, инновация, финансовая индустрия, цифровые активы, платежное средство, средство обмена

Современные технологии развиваются очень интенсивно, проникая во все отрасли функционирования экономики, в том числе и в финансовую индустрию. Одним из инновационных платежных решений последних лет стали криптовалюты, которые обращаются в Интернете за пределами любого банковского учреждения. В настоящее время насчитывается более 1500 разновидностей криптовалют: сначала они пользовались успехом у математиков и программистов, а затем неоднократно попадали в центр скандалов, поскольку позволяют уклоняться от уплаты налогов и «отмывать» денежные средства, полученные нелегальным путем, сохраняя при этом анонимность транзакций до момента обмена криптовалюты на национальную валюту [1].

В настоящее время цифровая валюта входит в правовое поле финансовой системы Российской Федерации: принят соответствующий федеральный закон [2], прорабатываются вопросы отражения использования цифровых активов в качестве платежных средств в бухгалтерской и налоговой отчетности [3]. Однако для полноценного обращения криптовалют в

настоящее время не хватает развитой инфраструктуры в целом и криптобанкоматов в частности. На этом основании представляется необходимым рассмотреть возможности внедрения криптобанкоматов как инновации в цифровой финансовой индустрии.

«Реальность» криптовалют как средства платежа проявляется только в следах транзакций, оставленных в Интернете, которые на программном уровне остаются неизменными и бесконечно дублируются в сети. Таким образом, государственные органы не могут запретить их, кроме как заблокировать Интернет; тем не менее, они могут запретить платформы, на которых осуществляется обмен цифровых и национальных валют. Следует подчеркнуть, что эти платформы не обладают той же безопасностью, что и переводы внутри национальной финансовой или банковской системы; отсюда возможные фальсификации и банкротства этих платформ без ущерба для безопасности владельцев криптовалют. В этой связи можно говорить о непродуктивности пути государственных запретов на деятельность описанных выше платформ; гораздо эффективнее процесс создания правового поля для официального функционирования

цифровых активов: с одной стороны, это дает дополнительный импульс для развития экономики, с другой — обеспечивает безопасность пользователей, с третьей — усиливает контроль государства за обращением денежных средств в виртуальном пространстве.

Процесс внедрения криптобанкоматов в качестве инновации в цифровой финансовой индустрии осложняется сущностью криптовалюты как денежной единицы: в конечном итоге речь идет всего лишь о передаче компьютеризированных данных, к тому же доступных для поиска любому желающему. На самом деле зашифрованы не биржи, а просто личность владельцев этих валют. Единственное доказательство права собственности на эти валюты основано на полной фиксации всех прошлых транзакций. Бивни мамонта, ракушки и серебряные или золотые монеты, которые служили денежными средствами для наших предков, были не менее условными знаками, не имеющими банковского посредника. Эффективность этих знаков была основана, как и эффективность современных криптовалют, на коллективном доверии: но не доверии к государственному органу, а скорее доверии к «платежному сообществу», совокупности поставщиков товаров, услуг или требований, которые принимают в качестве оплаты эти знаки в качестве залога будущих платежей. Точно так же банкноты, кредиты, включенные в обязательства банков, и их следы в памяти компьютеров также являются не чем иным, как символами, то есть признаками распознавания, которые могут принимать любую форму, включая серию нулей и единиц в двоичной системе счисления.

Противники идеи внедрения криптобанкоматов могут приводить в качестве аргумента доводы о виртуальности криптовалют, однако данный аргумент является ошибочным по своей сущности: криптовалюты не являются ни материальным средством платежа, ни абстрактными конструкциями, подобные контрактам, торгуемым на фьючерсных рынках. Как и все платежные средства, криптовалюты создаются «с нуля» путем простого зачисления на счет получателя. Для криптовалют этот получатель, «майнер», выбирается не случайно; это первый, кто, в соответствии с процедурами, которые становятся все более дорогостоящими с точки зрения вычислительной мощности, признал действительными последние сделанные переводы (переводы, собранные в блоке) и поставил на них электронную подпись. Подпись блока называется хэш и не является чем-то произвольным: это результат алгоритма, основанного на вероятностях, который преобразует неопределенную последовательность символов в определенное количество знаков. Малейшее изменение исходного сообщения полностью меняет его электронный след, что делает практически невозможным восстановление исходного сообщения из его хэша. В этом особенность асимметричной криптологии: хэш представляет собой своего рода публичный ключ, который идентифицирует исходное сообщение, не позволяя изменять его. Майнер должен найти хэш с особыми характеристиками

дайджест набора, в котором собраны, с одной стороны, транзакции, совершенные за последний период, и, с другой стороны, хэш предыдущего блока, что позволяет говорить о блокчейне, или «цепочке блоков», в чем и состоит истинная технологическая оригинальность этой системы. Чтобы повысить безопасность этой цепочки, перед аутентификацией каждого блока добавляется набор знаков, одноразовый номер (одноразовое случайное число). Для биткойнов блоки содержат от 1000 до 3000 переводов, то есть обменов, совершенных оптом за последние десять минут. После проверок, проведенных примерно 2000–3000 точками входа в систему («узлами»), блок проверяется и применяется ко всей системе, что занимает несколько десятков минут. Криптобанкоматы должны учитывать эти особенности криптовалюты и обладать необходимым программным обеспечением для соблюдения всех технологических правил оборота виртуальных денежных средств.

Учитывая, что криптовалюты создаются в результате обязательного и более или менее дорогостоящего электронного процесса в зависимости от типа их создания и контроля; они не являются прозрачным эффектом системы обмена. Как и все валюты, находящиеся в обращении в местном сообществе, средства, создаваемые коммерческими банками при предоставлении кредита, и национальные платежные средства, монополия на которые принадлежит органам государственной власти, криптовалюты выполняют с трудом, но на самом деле три функции валюты, выступая в качестве средства накопления, средства платежа и средства обращения (обмена). Для более успешной и эффективной реализации указанных функций и необходимо внедрение криптобанкоматов.

Поскольку финансовые учреждения и предприятия стремятся использовать потенциал блокчейна, они просто воспроизводят старые, изношенные и неравноправные модели, применяя их к новым технологиям. Текущая финансовая система основана на отношениях долга и владения акциями, причем первые заключаются по контракту с большим числом лиц, а последние контролируются небольшим меньшинством. Растущее предложение государственных облигаций (выступающего в качестве надежного способа сохранить капитал) становится возможным только за счет сокращения дефицита и исключения любых инфляционных расходов. В настоящее время расширение форм задолженности представляет собой само условие накопления капитала, точно так же расширение рабочей силы было необходимо для роста товарного производства.

Экономические пространства, созданные на основе внедрения криптобанкоматов, могут рассматриваться как настоящие партнеры — полная противоположность добывающим отношениям, которые характеризуют современную финансовую парадигму. Криптовалюта в данном случае может действовать как горизонтизирующая сила, с помощью которой все участники получают доступ, собирают и совместно используют производную стоимость, доступную благодаря функциональной совместимости разнородных

режимов оценки и измерения. Предлагая возможность прямого участия в использовании криптовалюты в качестве материального платежного средства, внедрение криптобанкоматов способствует коллективному управлению финансовой динамикой и механизмами перераспределения, а также распространению разнородных ценностей на практике, предоставляя хозяйствующим субъектам возможность выпускать свои собственные предложения, организации и токены (и другие типы инструментов), то есть самостоятельно индексировать значения, которыми они хотят поделиться, и изменять их в соответствии с мерами, которые они определяют. Этот уникальный механизм обеспечивает ликвидность для производства социальных ценностей и ценностей в отношениях. Он позволяет циркулировать / распределять эту ликвидность в экосистеме, которая коллективно придерживается этих ценностей, и тем самым участвует в росте этой экосистемы.

Процесс внедрения криптобанкоматов предполагает разработку операционной системы для криптоэкономики, внедрение модульных, копируемых и совместимых инструментов для проектирования новых экономических пространств, создания банка программируемых интеллектуальных организационных моделей. Ажиотаж вокруг блокчейна объясняется появлением нового способа шифрования, который позволяет сделать большой шаг к демократизации финансов с помощью методов децентрализации. Экстрактивная логика современных финансов тесно связана с тем фактом, что монетизация — это механизм, с помощью которого социальные, культурные, экономические и экологические ценности соотносятся друг с другом таким образом, чтобы сводить разнородные ценности к единственной известной (на данный момент) расчетной единице., бумажная валюта с ее основополагающим принципом дефицита. И наоборот, внедрение криптобанкоматов является уникальной инновацией для финансовой индустрии, которая предлагает любому человеку или коллективу возможность выпускать полностью программируемые токены. Эти криптографические токены позволяют любому определять ценностные модели, которые превращаются в аттракторы и которые будут направлять создание их собственных экономических пространств или экономических группировок. Самостоятельная эмиссия означает, что любой агент может выпускать криптовалюту и предлагать их другим агентам. Таким образом, его оценка стоимости представляет собой практический вопрос для каждого агента, когда ему приходится иметь дело с предложением.

Схематично проблема традиционной формы обмена двояка: с точки зрения объективности, форма капиталистического обмена вызывает особенно пагубную логику бесконечного накопления. Он включает в себя режим выравнивания значений под тяжестью обобщенной эквивалентности и, таким образом, приступает к полной количественной оценке мира, в котором мы живем. С точки зрения субъективности, форма обмена порождает солипсистскую практику, которая приводит к взаимному отчуждению собственности. Ценность всегда является социальной на том или ином уровне, но этот социальный компонент смягчается функцией рыночной оценки денег, которая

вводит и повторно вводит человека с каждой транзакцией. Экономический субъект, по своей сути, консервативен: он объективно представляет собой терминал в конце экономического контура, застрявший в субъективной форме владельца.

Стратегической проблемой при перепроектировании нового экономического пространства является анархизация стоимости, хранящейся в традиционной форме денег. Понятие анархии подчеркивает качественную событийность, которая превосходит любой компьютерный и системный подход к решению проблемы. Например, экономический обмен никогда не ограничивается бинарными отношениями между двумя ранее существовавшими сторонами. Это также и всегда порождающее событие со своим собственным импульсом, особое пространство-время, созданное столкновением разнородных сил в определенный момент времени. Появление все более гибких форм вычислений и коммуникаций, по-видимому, указывает на то, что можно абстрагироваться и самостоятельно фиксировать нематериальную продукцию, не подчиняясь механизмам эксплуатации. В этой связи внедрение криптобанкоматов в практику финансовой индустрии можно рассматривать как абстракцию без майнинга: необходимо представить новые экономические пространства, которые могли бы как сохранить качественное измерение способов общения, так и создать совместимые единицы стоимости, то есть потенциально взаимозаменяемые с другими отраслями и сферами экономики.

В добавок к своему спекулятивному измерению криптовалюта напрямую производит реальные экономические эффекты. Помимо персонала, мобилизованного для управления парком компьютеров, система потребляет большое количество электроэнергии, потому что проверка каждого блока, который входит в цепочку, мобилизует огромные вычислительные мощности, реализованные «майнерами». Однако основной экономический эффект от криптовалют является косвенным: это технологическое развитие, которое они порождают. С момента своего появления в 2008 году технология блокчейна была усовершенствована: во-первых, для производства новых криптовалют, а также закрытых структур, которые, в отличие от системы биткойнов, не находятся в открытом доступе уже не нужен такой же уровень безопасности; во-вторых, эта технология требует меньших вычислительных мощностей и менее энергоемка. Кроме того, технологии, основанные на блокчейне, также предлагают новые функции, которые могут заинтересовать предпринимателей, банкиров и государственные органы. Главным активом блокчейна можно назвать устранение посредника, поскольку таким образом снижаются затраты на контроль. В сочетании с управлением бизнесом эта технология позволила бы создать полностью автоматизированную систему обмена, в рамках которой заключаются «умные контракты» (Smart Contracts), обладающие той особенностью, что их вознаграждение — финансовое или иное — разблокируется автоматически, как только поставщик выполняет свои обязательства, без какого-либо вмешательства человека.

Внедрение криптобанкоматов обходится без доверенного посредника, но не устраняет риск: оно

перемещает его в электронную сеть. Конечно, для повторяющихся явлений можно объективировать риск, поместив его в расчет вероятностей (опять же, необходимо, чтобы к нему мог применяться закон больших чисел), что позволяет затем искать систему страхования, предлагаемую компанией. или через предлагаемые продукты хеджирования по финансовым рынкам. Однако риск всегда имеет субъективное измерение. Всегда будет оставаться страх перед недостатком, не обнаруженным разработчиками системы. Однако еще до того, как проявятся эти неопределенные события, для спекулянтов криптовалютами возникает более непосредственная опасность, опасность появления конкурирующей криптовалюты, основанной на значительно более трудоемких компьютерных и энергоэффективных технологиях, что может обесценить старые криптовалюты. Недостаток этого подхода заключается в том, что он круговой. Безопасность консенсуса необходима для определения прав на участие в консенсусе. Полностью избежать этой замкнутости невозможно, и из-за этого любой, даже самый совершенный криптобанкомат не может воспроизвести все свойства безопасности.

На этом основании можно говорить о том, что изучение и разработка проектов по внедрению криптобанкоматов как инновации финансовой индустрии обязательно должны быть междисциплинарными. Львиная доля современных исследований приходится в основном на принципы распределенных вычислений и криптографию, но также относится к теории игр, политической и финансовой экономики и социологии. В данном случае также требуются навыки менеджера и принципы проектного подхода, который бы мог объективно учесть все существующие риски с целью обеспечения наибольшей эффективности внедрения предложенной инновации. ■

1. Артемьев К.И. Современное законодательство и криптовалюта (майнинг криптовалюты) как новое явление в российской экономике // International Law Journal. 2022. – № 5. С. 34-39.

2. Федеральный закон от 31.07.2020 №259-ФЗ (ред. от 11.03.2024) «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные

акты Российской Федерации» : [Электронный ресурс] – Режим доступа:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/

3. Письмо Минфина России от 26.04.2024 №05-06-11/37970 «Об оплате цифровой валютой, ее выпуске, обороте и расчете ее рыночной стоимости, налоги при УСН при операциях с ней, реквизитах кассового чека (БСО), указываемых в рублях, и бухучете цифровой валюты» : [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210083

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Артемьев К.И. Современное законодательство и криптовалюта (майнинг криптовалюты) как новое явление в российской экономике // International Law Journal. 2022. – № 5. С. 34-39.

Письмо Минфина России от 26.04.2024 №05-06-11/37970 «Об оплате цифровой валютой, ее выпуске, обороте и расчете ее рыночной стоимости, налоги при УСН при операциях с ней, реквизитах кассового чека (БСО), указываемых в рублях, и бухучете цифровой валюты» : [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210083

Федеральный закон от 31.07.2020 №259-ФЗ (ред. от 11.03.2024) «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» : [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/

The introduction of crypto ATMs as an innovation in the digital financial industry

© Udyanskaya A., Chekrygina M., Epova A., 2025

This article discusses the problem of introducing crypto ATMs as innovations in the digital financial industry. In the modern world, aspects of regulatory regulation of the functioning of the digital financial industry, as well as infrastructure provision, are important. The author dwells on the problem of determining the essence of cryptocurrency, which dictates a specific approach to the development of the issue of introducing crypto ATMs. In the conclusion of the article, the conclusion is formulated about the need for interdisciplinary research of the stated problem.

Keywords: cryptocurrency, crypto ATM, innovation, financial industry, digital assets, means of payment, medium of exchange