

УСТРОЙСТВО КРИПТОВАЛЮТЫ И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Климбасов А.А., Сыромолотов М.Д.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ермакова Е.В. – канд. экон. наук

В работе описаны принципы работы криптовалюты как реализации распределенной сети в экономических отношениях, ее преимущества и недостатки в сравнении с государственными валютами.

Криптовалюта — это разновидность цифровой валюты, учет внутренних расчетных единиц которой обеспечивает распределённая платёжная система, то есть в которой нет внутреннего или внешнего администратора или какого-либо его аналога. Криптовалюта вышла на рынок с появлением возможности реализации распределённой расчетной сети. Появление данной возможности обусловлено созданием технологии блокчейн. Технология криптовалют изначально была нацелена на отсутствие доверенного узла [1].

Распределённая сеть — модель сети, где все её узлы являются равноценными. Функции управления и обработки данных в такой сети распределены между несколькими узлами связи.

Блокчейн - децентрализованная база данных, которая одновременно хранится на множестве компьютеров, соединенных друг с другом через интернет. «Блокчейн» в переводе с английского дословно «цепочка блоков», что наиболее точно отражает его суть.

Для хранения информации транзакции объединяются в блоки, из которых формируется непрерывная цепочка (блокчейн). Непрерывность обеспечивается не столько нумерацией, сколько включением в текущий блок хеш-суммы предыдущего блока, что не позволяет изменить информацию в блоке без изменения хешей во всех последующих блоках. Все хеши отвечают определённым требованиям, сгенерировать хеши, которые удовлетворяют этим требованиям, занимает много времени либо очень дорого. Истинной считается только самая длинная цепочка. В разных криптовалютах право сформировать очередной блок получает выполнивший определённую работу (Proof-of-work), имеющий некоторую сумму на счету (Proof-of-stake), предоставивший некоторые ресурсы (Proof-of-space) либо за основу берётся иная процедура, которую легко проверить, но сложно выполнить или подделать.

Классические модели экономических отношений до недавнего времени в подавляющем большинстве строились на централизованных и децентрализованных сетях. Свое распространение они получили в силу как относительной простоты реализации, так и благодаря многим социальным явлениям. Например, велика роль контрагента, обладающего авторитетом, властью и репутацией, за счет которого решается ряд социоэкономических проблем, в том числе отсутствие доверия у участников к надежности выполнения транзакции в системе. Полагаясь на это и на законодательную базу, участники могут рассчитывать, что транзакция пройдет успешно. Также решается проблема асимметрии информации между незнакомыми участниками сети. То есть контрагент берет на себя важную функцию оценки кредитоспособности. Кроме того, в централизованных сетях, как правило, велика скорость транзакции.

В качестве минуса такого рода сетей приводят аргумент, что в сети, которая сильно централизована или децентрализована, но в которой имеется несколько крупных участников, всегда есть риск, что центральный контрагент или важные контрагенты перестанут действовать в

интересах всей сети, а будут действовать только в интересах какой-то одной группы. Также многие считают минусом то, что центральный агент владеет конфиденциальной информацией пользователей, такой как сведения о сбережениях, транзакциях, т.п. Кроме того, так как центральный контрагент имеет монополию, он, как правило, берет комиссию за свои услуги. Часто эта комиссия оправдана, потому что он выполняет важную функцию, например, распределяет риски по системе, но в каких-то случаях, видимо, эта комиссия определяется просто его монопольной позицией. Выход из строя узла таковой сети сильно сказывается на состоянии всей сети, что требует грамотного механизма урегулирования кризисных ситуаций и оценки рисков. Это позволяло лицам, доверенным в силу их репутации и власти, контролировать товарно-денежные отношения, обеспечивая их безопасность и легитимность. Такого рода лица имели выгоду в виде определенного процента от транзакций или возможности управления доверенными им финансами. Это упрощало проведение транзакции, но и уменьшало выгоду для конечных сторон ввиду определенной комиссии, а также их контроль над процессом совершения транзакции [2].

Криптовалюты, как валюты, использующиеся в распределённых платёжных сетях, обладают как рядом преимуществ, так и недостатков. Отсутствие у криптовалют какого-либо внутреннего или внешнего администратора приводит к тому, что банки, налоговые, судебные и иные государственные или частные органы не могут воздействовать на транзакции каких-либо участников платёжной системы. Передача криптовалют необратима — никто не может отменить, заблокировать, оспорить или принудительно совершить транзакцию. Однако участники сделки могут добровольно временно взаимно блокировать свои криптовалюты в качестве залога или пригласить дополнительного арбитра и установить, что для завершения сделки требуется согласие всех (или не менее установленного числа) сторон. Благодаря специализированным алгоритмам произведения и регистрирования транзакций необходимость присутствия доверенного лица, обеспечивающего безопасность, отпадает. Факт проведения транзакции будет зарегистрирован в распределённой базе данных и не подлежит фальсифицированию [3].

Цена единицы криптовалюты для каждой транзакции определяется индивидуально в договорном виде между конечными участниками, ориентируясь на статистику предыдущих сделок и стоимость приобретаемого продукта или услуги. Сам курс криптовалюты классически определяется последней произведённой транзакцией. Этот факт требует от обеих сторон достаточной грамотности для обеспечения корректности самой транзакции.

Использование такого рода валют обеспечивает анонимность сторон: всё, что должно быть известно сторонам для проведения транзакции, это номер кошелька продавца. Также в силу анонимности, в случае утери номера кошелька лицо окончательно теряет к нему доступ. Восстановлению такая информация технически не подлежит.

Минусами такого рода валюты являются сложность и высокая стоимость реализации распределённой платёжной сети. Для работы распределённой сети баз данных масштаба полноценной платёжной сети требуются большие мощности. На сегодняшний день они обеспечиваются фермами людей, строящихся и содержащихся за их личные средства. Этот процесс генерирует для них новые единицы криптовалюты. Это создает проблему инфляции. Данная проблема решается во многих криптовалютах жёстким ограничением числа их денежных единиц разработчиком системы [4]. В свою очередь это создает переломный момент, когда для получения выгоды от содержания ферм придется вводить комиссию с транзакций, что в любом случае скажется на состоянии криптовалюты и отношении к ней и создаст риск для инвесторов.

Количество и специфичность оборудования (видеопроцессоров), требующегося для организации ферм также оказывает сильное влияние на стоимость комплектующих, что вызывает негативную реакцию со стороны пользователей ПК, не вовлечённых в процесс майнинга. Энергопотребление ферм вызвало значительный рост темпа потребления электроэнергии, вплоть до проблем с обеспечением энергией регионов с большим числом ферм. Имеют место исследования, утверждающие, что процесс поддержки таких мощностей в рабочем состоянии оказывает влияние на температуру окружающей среды [5].

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что криптовалюты являются анонимным надёжным платёжным средством, требующим достаточной грамотности для корректного использования. Интерес к криптовалютам часто сопровождается недостаточной финансовой грамотностью: ожидая высокую доходность от данного инструмента, люди не осознают все связанные с ним риски. Также ее активное участие в экономической деятельности общества повлияло как на стоимость комплектующих, использующихся для ферм, так и на темпы потребления электроэнергии со всеми вытекающими последствиями. Сами криптовалюты пока не имеют достаточного веса для полного замещения общепринятых платёжных средств, однако некоторые принципы, на которых они построены уже интегрируются банками в большинстве экономически высокоразвитых стран.

Список использованных источников:

1. Криптовалюта. [электронный ресурс] – <https://ru.wikipedia.org/wiki/Криптовалюта>

58-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, 2022 г

2. Криптовалюты, биткоины, новая эпоха, или финансовые пирамиды? [электронный ресурс] – <https://www.kommersant.ru/doc/3474129>
3. Криптовалюта, биткоин и ее роль в экономике. [электронный ресурс] – https://alley-science.ru/domains_data/files/Janu18/Криптовалюта-биткоин-и-ее-роль-в-экономике.pdf
4. 21 миллиона Биткоинов никогда не будет. [электронный ресурс] – <https://www.binance.com/ru/blog/all/21-миллиона-биткоинов-никогда-не-будет-421499824684900554>
5. Влияние биткоина на экологию. [электронный ресурс] – <https://www.bbc.com/news/technology-56012952>