

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бриф на разработку туристического бренда Тюменской области [Электронный ресурс] // Мой портал. — 2020. — URL: <https://moi-portal.ru/upload/iblock/996/99667c5e7744b700db3dbae3f6cad668.pdf>
2. В Тюмени презентовали туристический бренд региона [Электронный ресурс] // Рамблер. — 2020. — URL: https://news.rambler.ru/other/38782555/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink
3. Кубок мира по биатлону в Тюмени [Электронный ресурс] // РБК. — 2020. — URL: <https://www.rbc.ru/tyumen/22/03/2018/5ab3c9a39a79476951ddb69d>
4. Национальный туристический рейтинг [Электронный ресурс] // Журнал Отдых в России. — 2020. — URL: <https://rustur.ru/nacionalnyj-turisticheskij-rejting>
5. Якубова Т. Н. Территориальный брендинг как инструмент развития региона / Т. Н. Якубова, А. П. Крюкова // Молодой ученый. — 2014. — № 21 (80). — С. 484-488.

УДК 339.138

П. П. КОНДРАШЕВА
студентка ПГУТИ,
г. Самара

О. И. ЗАХАРОВА
кандидат технических наук, доцент кафедры
информационных систем и технологий ПГУТИ,
г. Самара,
e-mail: polya.kondrashewa@yandex.ru

БЛОКЧЕЙН И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Аннотация. Современный мир развивается очень быстрыми темпами. Наука не стоит на месте, и с каждым годом количество изобретений, которые улучшают жизнь не только конкретно взятого человека, но и общества в целом, заметно увеличивается. Те инновационные технологии, которыми мы пользуемся изо дня в день и без которых наша жизнь была

бы намного сложнее, еще несколько десятков лет назад казались чем-то невозможным и недостижимым. Это доказывает тот факт, что научно-технический прогресс оказывает большое влияние на жизнь общества.

Сегодня таким революционным изобретением принято называть технологию блокчейн. Она оказывает заметное влияние на интересы структур, которые играют важную роль в обществе, а именно на банки и финансовые организации, поскольку они являются посредниками при денежных переводах, а данная технология позволяет осуществлять переводы между сторонами без обращения к данным организациям. Эта технология является еще очень новой, поэтому в обществе пока не сформировано единое понимание того, что такое блокчейн и каковы его принципы и особенности функционирования. Это приводит к положительной оценке технологии одними лицами и негативной другими.

Ключевые слова: блокчейн, рост экономики, инновационные решения, криптовалюта, биткойн.

Blockchains — это новая цифровая технология, которая сочетает в себе одноранговые сетевые вычисления и криптографию для создания неизменной децентрализованной публичной бухгалтерской книги. Когда записи бухгалтерского реестра — это денежные средства, блокчейн — это и есть криптовалюта, такая как биткойн. Но записи бухгалтерских реестров могут записывать любые структуры данных, в том числе права собственности, удостоверения личности и сертификации, контракты и т. д. Мы утверждаем, что экономика блокчейнов выходит за рамки анализа нового общего назначения технологии и ее разрушительных последствий Шумпетера; что блокчейны — это институциональные технологии, а также что блокчейны являются примером институциональной эволюции.

Блокчейны были анонимно изобретены и опубликованы (под псевдонимом Сатоши Накамото, 2008) как технология, лежащая в основе биткойнов, криптовалюты. Блокчейн был технологией, которая позволила биткойнам окончательно решить проблему двойных расходов, которые до этих пор омрачали все предыдущие попытки создать цифровую валюту и таким образом появились первые нативные интернет-деньги (Evans 2014, Narayan et al 2016).

Блокчейн — это способ объединить одноранговые сети, такие как интернет с криптографией для создания неизменного общедос-

тупного бухгалтерского реестра с отметкой времени (Swan 2015, Pilkington 2016). Технологическая новинка блокчейна состоит в том, что он может создавать согласие об истинном состоянии бухгалтерского реестра (которое может регистрировать, например, обмены, контракты, право собственности, личность, данные) без необходимости доверять какой-либо централизованной или посреднической стороне — таким как аудитор, корпорация, биржа или правительство. В этом смысл определений «технология распределенной бухгалтерской книги» или «механизм доверия без доверия» (Swanston 2014).

Криптовалюты, безусловно, привлекли внимание экономистов (Беме и др. 2015), особенно те, которые касаются платформ для платежей с использованием цифровых денег (White 2015, Миллс и др. 2016). Криптовалюты и блокчейны в последнее время существуют вместе, в частности, вошли в область пристального внимания средств массовой информации, бизнеса и правительства (Tapscott и Tapscott 2016, Walport 2016).

Мы утверждаем, что блокчейны — это настоящая инновация, и какими бы ценными криптовалютами они ни были (или не являются) — они просто являются первыми реализациями технологии. Поэтому экономический анализ блокчейнов должен проводиться с точки зрения не только денег на блокчейне, но и всех других возможных данных структуры, которые могут быть на блокчейне. Проблема с экономическим анализом blockchains как криптовалюты состоит в том, что базовая технология полностью отделена от денежных средств и платежей. Блокчейны лучше понять с экономической точки зрения, как общедоступную базу данных или бухгалтерские технологии, которые важны, потому что являются основополагающими технологиями рыночного капитализма. В этой статье предлагается новый способ понимания экономического значения блокчейнов с точки зрения того, что они являются новыми институциональными технологиями.

Проанализировав экономический эффект блокчейна через призму новой технологии, акцентируется внимание на вопросе: что это за технология? Были получены два ответа, во-первых, блокчейн —

это технология общего назначения, означающая, что ожидается широкое применение преобразований во многих секторах экономики, что в дальнейшем поспособствует многофакторному росту производительности (Бреснахан и Трайтенберг 1995, Lipsey et al 2005). Во-вторых, эта точка зрения, неявная или явно заявленная, лежит в основе аргумента в пользу шумихи вокруг перспектив технологии блокчейна, как «двигателя роста». Вторая же перспектива делает другой акцент на том, каким образом технология блокчейна может повлиять на экономику, рассматривая ее через призму объекта Рональда Коуза, скорее, чем Шумпетер.

В этой связи Каталани и Ганс (2016) изображают экономику блокчейна, как анализ новой технологии, снижающей трансакционные издержки путем бесплатной проверки и исключения дорогостоящего посредничества, которое они предлагают улучшить эффективностью и охватами рынков, приблизив их к прямому одноранговому идеалу. Это различие сводится к вопросу о понимании блокчейна, как средства внесения вклада в технологию производства (представление технологии общего назначения) или обмена технологии (взгляд на рынок). Наш аргумент заключается в том, что блокчейн — сам по себе не является ни технологией производства, ни обменом, как было рассмотрено выше, а лучше всего оценивается с экономической точки зрения как институциональная технология.

Почему это различие имеет значение? Конечно, с потоком начинающих компаний, создающих «X, но на блокчейне», и так как X охватывает все более широкий спектр области применений и секторов, можно привести аргументы в пользу того, что блокчейны действительно являются технологией общего назначения, которая повысит продуктивность некоторых экономических операций. Более того, независимо от степени ажиотажа, фактическая скорость и стоимость каждой транзакции (например, с текущим размером блока ограничения и без использования боковых цепей) биткойн по-прежнему на несколько порядков медленнее и более дорогой, чем глобальные платежные платформы, такие как Mastercard / Visa или PayPal. Блокчейн — это технология, которая снизит операци-

онные издержки некоторых бирж. Существует несколько точек зрения на восприятие технологии блокчейна. Одна из них заключается в утверждении, что технология улучшит эффективность экономических систем путем дезинтермедиации многих современных моделей обмена и производства, тем самым повышая экономическую эффективность. Приверженцы этой точки зрения считают это разрушительным, в смысле Шумпетера, потому что он нарушает существующие экономические ренты, контролируемые и захваченные крупными посредниками, которые обеспечивают централизованное доверие, будь то корпоративное предприятие или правительство.

Мы утверждаем, что значение блокчейна как институциональной технологии составляет идею в том, что блокчейн на самом деле является новым способом координации экономической деятельности, и в целом, что эта технология является новым типом института. Это отличается от перспективы эффективности производства или обмена, которые в действительности утверждают, что предлагают средства улучшения существующих экономических институтов за счет повышения многофакторной производительности или снижения оперативных издержек.

Наш аргумент заключается в том, что до 2009 г. институты капитализма состояли — в совместных схемах Хайека, Уильямсона, Бьюкенена — из фирм, рынков, общин, клубов, реляционных контрактов и правительства, и что эти учреждения коллективно предоставляют деньги, закон, права собственности, контракты и финансирование через организации и сети производства и обмена (Ходжсон 2015). Но с 2009 г. для группы людей существует дополнительный механизм координации их экономической деятельности через институциональный механизм блокчейна.

Технология распределенной бухгалтерской книги на основе блокчейна добавляет дополнительную категорию к набору Уильямсон (1985) «экономические институты капитализма», то есть рынки, иерархии и реляционное заключение договоров с новым типом экономического порядка: децентрализованное совместное сотрудничество организации (DCO).

DCO — это самоуправляемая организация с координацией свойств рынка, управляющих свойств общин, а также конституционных, правовых, и денежных свойств национального государства. Это организация, но она не иерархическая. Она имеет координационные свойства рынка через системы токенов, которые координируют распределенные действия, но при этом, это не рынок, потому что преобладающим видом деятельности является производство, а не обмен. И он обладает единодушным конституционным свойством правового государства, которым правит то, что необходимо застраховать согласие всех «граждан», которые подписались на такое децентрализованное сотрудничество организации и автоматическое выполнение правил этого DCO через смартконтракт правоприменения (Atzori 2015).

Центральным аргументом этой статьи является то, что распространенный в последнее время ажиотаж вокруг технологии блокчейн, как новой цифровой технологии, которая будет стимулировать рост производительности, как и предыдущие поколения ИКТ — фактически искажает природу этой технологии. Мы утверждаем, что интересной особенностью блокчейна является то, что это институциональная инновация. С этой точки зрения его значимость заключается в рассмотрении его как эволюционного средства развития в институтах рыночного капитализма (Ходжсон, 2015). Экономика с технологией блокчейна институционально более разнообразна и сложна, чем экономика без него. С аналитической точки зрения актуальным вопросом является маржа, на которой конкурируют институты блокчейна с альтернативными способами экономической координации — рынки, иерархии и реляционные заключения договоров (Williamson 1979, 1991), а также клубы, общественное достояние и правительство (Север 1990). В рамках этой статьи было сделано предположение, что транзакционные издержки обеспечивают объектив, чтобы понять сравнительное институциональное преимущество блокчейнов и коэволюционную динамику с другими институтами рыночного капитализма.

Одним из путей адаптации институтов рыночного капитализма к этой технологии является замена экономического управления

фирмами, рынками и реляционными контрактами на блокчейны. Такая хозяйственная деятельность институционально перераспределена. Валютные операции или расчеты по финансовым сделкам, например, перемещаются «в блокчейн».

Другой путь заключается в том, что координация на основе цепочки блоков может позволить новые типы экономической деятельности, которая ранее не могла регулироваться фирмами, рынками или правительством, потому что общие операционные издержки были слишком высоки, чтобы оправдать ожидаемую выгоду. В этом случае, более институционально разнообразная экономика (теперь содержащая блокчейн координацию) может поддерживать новые виды деятельности. В данном случае экономика становится более институциональна и экономически сложна. Эфирium на основе блокчейна, как примеры Backfeed и Steem, рассмотренные выше, иллюстрируют это, перенося экономические координационные и управленческие учреждения в пространства, которые в настоящее время либо плохо обслуживаются, либо не обслуживаются существующими механизмами координации рынков, иерархий и правительств. Другими словами, влияние технологии блокчейна может быть не настолько большим, чтобы повысить эффективность существующих экономических заказов (например, недопустимые платежи и финансы), но заключаться в расширении сферы и глубины экономического управления за счет развития новых типов координационных учреждений, которые являются родными для блокчейнов.

Эволюционный характер современного институционального экономического анализа — вебленский и дарвиновский (Hodgson 1998, Hodgson and Knudsen 2010) или теоретическая игра (Schotter 2008). Обычно это не Шумпетериан, по той простой причине, что институты понимаются как координирующие правила, а не как разрушительные новые технологии. Но что интересно в технологии блокчейна, так это то, что нынешняя смесь ажиотажа и скептицизма по поводу его статуса в качестве новой информационной технологии или технологии общего назначения (GPT) в значительной

степени упустила еще одну возможность: а именно что это институциональная технология.

Новые технологии управления относительно редки, но их важно определять, потому что, в отличие от большинства ГПТ, где основным динамическим эффектом является диффузный прирост производительности, институциональная технология вводит новый режим экономической координации и управления. В рамках данной статьи были рассмотрены основные вопросы технологии блокчейн, сделан акцент на одну из технологий Шумпетера о стимуляции экономической эволюции. Данная технология несомненно должна представлять особый интерес для экономистов, как с точки зрения стоимости транзакций в попытке понять границы фирм и рынков, так и с точки зрения эволюции экономического учреждения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балашова А., Дергачев В., Коломыченко М., Парфентьева И. РБК (статья: Биткоин и блокчейн) [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.rbc.ru> (дата обращения: 11.01.2020).
2. Буркальцева Д. Д. Точки экономического и инновационного роста: модель организации эффективного функционирования региона // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). — 2017. — Т. 8, № 1. — С. 8-30.
3. Бутаков С. В. Возможность применения технологии блокчейн в банкинге // Наука и общество: проблемы современных исследований: сб. статей: в 2 ч. Ч. 2. — Омск: Омская гуманитарная академия, 2017. — С. 102-107.
4. Генкин А., Михеев А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра. — М.: Альпина, 2018. — С. 20-22.