

Плюсы и минусы экономики, построенной на системе блокчейн

Балаева Лана Олеговна, студентка 4-ого курса финансового факультета РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: lanabalati@gmail.com

Икоева Линда Эдиковна, студентка 4-ого курса финансового факультета РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: l.ikoeva@mail.ru

Аннотация

Развитие мира, а в частности, его цифровой стороны несомненно касается государства и всех сфер его деятельности. Все чаще задаются вопросы о безопасности и целесообразности использования системы блокчейн в государственной системе. В статье представлены анализ влияния данной системы на различные сферы, ее плюсы и минусы, а так же предложены рекомендации для наиболее плавной трансформации государственной системы.

Ключевые слова: безопасность, блокчейн, государство, цифровая экономика.

The pros and cons of an economy built on the blockchain system

Balaeva Lana Olegovna, student, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

E-mail: lanabalati@gmail.com

Ikoeva Linda Edikovna, student, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

E-mail: l.ikoeva@mail.ru

Annotation

The development of the world, and in particular, its digital aspect undoubtedly concerns the state and all spheres of its activity. Increasingly, questions are being asked about the security and expediency of using the blockchain system in the state system. The article presents an analysis of the impact of this system on various areas, its pros and cons, as well as recommendations for the most smooth transformation of the state system.

Keywords: security, blockchain, state, digital economy.

Все новые достижения, открытия, научные прорывы имеют одну особенность: они проникают во все сферы жизни, и, со временем, с помощью цифровых и информационных технологий все сильнее влияют на жизнь человека. Именно поэтому зачастую ставится вопрос безопасности такого сценария. В частности, построения экономики с использованием системы блокчейн.

Нынешнее поколение является свидетелями кардинальных изменений во всех отраслях, начиная роботизацией, интернетом вещей, заканчивая квантовыми и биотехнологиями технологиями. Их воздействие, развитие, отклик на обычные экономические явления отклоняются от нормы, что говорит о необходимости трансформации всех систем. Эта революция затрагивает и государственную систему. И правда, ведь все чаще развитые и развивающиеся страны, в том числе и РФ, говорят о введении цифровой экономики.

Цифровая революция влечет за собой новые способы коммуникации, взаимодействия и сотрудничества. Один из наиболее ярких примеров – система блокчейн. Это распределенная база данных или цепочка блоков, которая является своеобразным протоколом. Сеть компьютеров совместно заверяет сделку до ее регистрации или закрытия. Эта система стала основой для доверия, так как дает незнакомым или знакомым людям взаимодействовать, не прибегая к банкам, нотариальным конторам и другим подобным органам. Плюсом данной системы является то, что она не контролируется и не поддается контролю одного человека. Она является надежным и криптографически защищенным хранилищем, которое имеет возможность проверить любой человек. Потенциально эта технология охватывает все сферы экономической деятельности и имеет множество областей применения. Также на основе блокчейн можно осуществлять поиск, проверку, оценку и передачу различных единиц ценностей. По своей сути, она представляет из себя новую организационную парадигму для координации любых видов человеческой деятельности в немыслимых ранее масштабах.

На сегодня одним из наиболее ярких примеров является Bitcoin. Данное приложение, построенное на цепочке блоков, имеет возможность регистрации финансовых сделок. И вне сомнений тот факт, что через пару лет будет возможность регистрации любых документов: от медицинских карт, до свидетельств о рождении. Возникает вопрос: в чем же плюс? В отсутствии возможности потери данных или фальсификации информации, в соблюдении авторских прав, в упорядоченном ведении учета в государственных и негосударственных учреждениях.

Кардинальные изменения, которые понесет государственная система, переопределят деятельность государственных учреждений и организаций. Перестройка вынудит

правительства перестроиться и искать новые способы взаимодействия со своими гражданами, бизнесом, а также и на международной арене. Более инновационные технологии могут помочь государственным администрациям модернизировать свои структуры и функции для улучшения общей результативности от укрепления процессов электронного управления до вовлечения в отношения между гражданами и правительством. Как сформулировал мысль Мойзес Наим: « В 21 веке власть проще получить, но труднее использовать и легче потерять». Правительства должны будут адаптироваться к тому, что власть перейдет от государства к негосударственным субъектам. Это объясняется тем, что новые технологии позволят кому угодно оказывать влияние на ситуацию. Структуры микровласти имеют возможность оказывать сдерживающее влияние на структуры макровласти, такие как государственные правительства. Людям, определяющим политический курс, становится все сложнее следовать ему в связи с ростом требовательности населения, конкурирующими центрами власти, имеющим как национальный, так и транснациональный характер.

Новые технологии имеют свойство ослаблять барьеры, которые ранее могли использоваться для защиты государственных структур. В пример можно привести долгую эпопею с Wikileaks, в которой маленькая негосударственная система выступила против государства и его власти. Перестройка экономики на цифровой лад будет наделять общество большими полномочиями, умениям координировать действия и усилия. Но вполне возможен и иной вариант развития событий – усиление надзора и чрезмерная власть государственных органов благодаря цифровым технологиям. Сопутствующие структуры смогут транслировать идеологии, координировать действия и избавляться от систем, идущих наперекор государственным.

При адаптации государственных структур в целях безопасности, контроля и выживания стоит устанавливать соответствующие уровни прозрачности и эффективности в целях конкуренции с дизруптивными изменениями, воздействие которых экспоненциально растет.

Законодательное регулирование будет играть решающую роль в использовании, распространении и использовании технологий. Однако подход, использовавшийся в предыдущие времена, когда у власти было время для анализа ситуации и подготовки решения, а процесс имел линейный характер, более невозможен. Цикл поступления новостей имеет круглосуточный характер, что оказывает давление и ограничивает количество времени, заставляя принимать решения немедленно. Ситуация с мессенджером Telegram показывает необходимость мгновенной, продуманной реакции и отпора общества от попытки усиленного контроля со стороны власти.

В этой ситуации вспомогательным фактором будет «гибкое управление», что подразумевает сотрудничество с бизнесом, гражданским обществом, адаптации к новой и быстро изменяющейся среде, обеспечение большим объемом принимаемых решений, большую скорость реакции, подготовки нормативной и законодательной системы, в целях создания более устойчивых юридических структур. Очень важно установить правила, систему баланса и противовесов, которые обеспечат поддержку соблюдения законов, справедливость, конкурентоспособность, развитие на уровне международных стандартов, безопасность и надежность. Тут в помощь приходят привлечение граждан, эксперименты в области политики, которые помогут приспосабливаться к новому. Обе задачи подразумевают пересмотр ролей, способов взаимодействия, поднимая ожидания на новый уровень и в более выраженной форме, допуская возможность неудач на пути достижения общих целей.

Стоит выделить важные пункты: рост, старение, производительность, занятость и автоматизация труда. Анализ каждого из них затрагивает сферы безопасности и экономики, которые играют достаточно большую роль в рамках государства.

Говоря о росте, как о первом факторе, надо принимать во внимание факт, что дефляционное воздействие технологий может оказать давление на заработную плату и сыграть в пользу капитала. Появится возможность потребления по более низким ценам, что обеспечит устойчивое и ответственное потребление. Второй фактор – старение, оно представляет собой серьезную экономическую проблему, так как без повышения пенсионного возраста, численность трудоспособного населения будет сокращаться одновременно с возрастанием численности неработающих пожилых людей. Именно поэтому целесообразно заняться адаптацией пожилого населения к изменяющимся условиям внешнего мира для повышения продолжительности жизни, работоспособности. Третий фактор – производительность, использование системы блокчейн в рамках государства позволит выявить насущные проблемы, реформировать организации в целях понимания преимуществ и интегрировать неудовлетворенные проблемы в экономику, что приведет к стимулированию спроса на новые и уже существующие товары и услуги. Четвертый фактор – занятость, несмотря на потенциально положительное воздействие технологий на экономический рост, важно учесть возможность их негативного влияния на рынок труда. К причинам относятся темпы изменений (все происходит значительно быстрее, чем когда-либо), широта и глубина (большое количество радикальных изменений) и полное преобразование всех систем. Технологическое развитие всегда уничтожало какие-то профессии, заменяя их новыми. К примеру, в США на начало 19 века люди, занятые в сельскохозяйственной сфере, составляли 90% рабочей силы, на сегодняшний день они составляют 2-3%. Пятый фактор – автоматизация труда. Она создаст

небольшое количество рабочих мест и окажет фундаментальное воздействие на рынки труда и рабочие места как в рамках государства, так и в рамках мировой системы. Соответственно следует вывод, что слияние цифровых, физических и биологических технологий поспособствуют усовершенствованию человеческого труда и когнитивной деятельности, что в свою очередь будет толчком к подготовке кадровых ресурсов, развитию моделей образования и так далее.

«Государство не успевает реагировать на blockchain» – заявил премьер-министр РФ Дмитрий Анатольевич Медведев, особенно отметив отставание законодательных ведомств в вопросе регулирования «новой экономики» [6]. Также, экспертным обществом отмечается недостаточная изученность информационной безопасности и достоверности данных в сети блокчейн, что не позволяет активному переходу государства к инновационной сети.

Но уже в 2017 году по итогам инвестфорума «Сочи-2017» перед правительством было поставлено три первоочередные задачи для развития blockchain в России:

- создание общей платформы на основе blockchain для идентификации личности;
- электронная защита титула собственника;
- обеспечение «цифровой прослеживаемости товаров» [8].

Применение технологии блокчейн в России поддерживается на государственном уровне развитием цифровой экономики страны, что закреплено в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее Программа). По мнению экспертов, технология блокчейн станет одним из ключевых инструментов, позволяющих оперативно создавать условия для реализации Программы. Уже в 2019 году проект Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» предусматривает пилотное внедрение технологий распределительного реестра для защиты прав интеллектуальной собственности в сфере цифровой экономики России [12].

Тем временем, по инициативе бизнес сообществ в России появились координационные центры, консорциумы и рабочие группы, стимулирующие развитие и устраняющие препятствия для принятия блокчейн-технологий.

В феврале 2016 г. появилась рабочая группа, созданная Центральным банком России. Группа нацелена на анализ и оценку возможностей применения новых финансовых технологий, в том числе технологии блоковой цепи, на которой основан биткойн и многие альткойны. А уже в июле 2016г. ЦБ в партнерстве с десятью крупными банками страны, среди которых Сбербанк, ВТБ, Газпромбанк, Альфа-Банк, Открытие создали блокчейн-консорциум «Финтех», предназначенный для комплексного изучения технологии распределенных реестров и ее возможностей. Впоследствии, был протестирован прототип блокчейн-сервиса

по обмену транзакциями или документами на основе Ethereum «Мастерчейн». Также Центральным банком России велись переговоры с рабочей группой «Стратегии Роста», занимающейся изучением зарубежного опыта в вопросе принятия законодательной базы для криптовалют.

Россиянин Михаил Шляпников стал первым в мире фермером, которые использовал технологию blockchain для привлечения инвестиций в агропромышленное производство. Основной целью проекта были привлечение денежных средств, а также их рациональное использование для расширения производства, увеличения ассортимента товаров, услуг, инфраструктуры и для создания многофункционального производства и социально-устойчивого комплекса в деревне Колионово и окрестностях. Проект привлек 401 биткоин (510533 долларов), как сообщают результаты ICO (Initial coin offering) [7].

Российский фонд венчурных инвестиций отмечает малочисленность блокчейн-стартапов в стране, несмотря на ряд успешных блокчейн-проектов. Одной из основных причин, по словам экспертов, является отсутствие понимания целевой аудитории у отечественных компаний [9].

В России, как и в других странах, ещё нет четкого понимания относительно сроков внедрения blockchain технологии в масштабах всей страны. Однако если учесть прогнозы главы Внешэкономбанка Сергея Горькова, председателя правления Сбербанка Германа Грефа и заместителя председателя ЦБ РФ Ольги Скоробогатовой внедрение блокчейн-технологии на массовом уровне и его практическое использование начнется уже в 2019-2020гг., но потребуются около одной десятой века, чтобы промышленное применение blockchain началось во всех секторах отечественной экономики [4].

«Blockchain» в переводе с английского языка означает «цепочка блоков». Суть системы заключена в том, что информационные блоки образуют последовательную цепь, защищенную криптографическим шифрованием. Открытая система с анонимными пользователями, исключая мошенничество, кражу данных и нарушение имущественных прав. Новая технология современного мира имеет множество преимуществ, к основным из них можно отнести:

1. Отсутствие централизованного хранилища.
2. Каждый пользователь владеет полной копией базы данных.
3. Точность и быстрота транзакций.
4. Шифрование данных.
5. Прозрачность сделок.
6. Гарантия достоверности данных.

Любую централизованную систему можно взломать, отсутствие же центрального сервера исключает возможность одностороннего контроля, а также взлома системы, так как информация распределена по миллионам компьютеров, а новая информация обновляется тотчас. Взлом, подделка данных или контроль будут возможны лишь только в том случае, если все существующие блоки, число которых с каждым днем растет, будут взломаны. Децентрализованная система со встроенной защитой осуществляет точные, быстрые сделки без посредников. Шифрование данных – фундамент, на котором строится вся система защиты информации. Технология blockchain использует мощный алгоритм шифрования с использованием хеш-функций и цифровой подписи. Подпись состоит из двух ключей – открытый и закрытый. Открытый ключ проверяет саму подпись, а закрытый используется при её создании и является секретным. Ключи открывают доступ участникам к той или иной информации. Прозрачность данных открывает доступ абсолютно каждому пользователю сети blockchain. Достоверность информации не заботит пользователей blockchain сети, так как попадание информации в базу данных свидетельствует о её достоверности, что обеспечено технической основой.

Но при всех преимуществах blockchain, она обладает рядом недостатков. Мы лишь видим верхушку результатов работы новой технологии, упуская из виду подводные камни. К основным недостаткам на сегодняшний день можно отнести следующие пункты:

1. Отсутствие правовой базы.
2. Отсутствие правового регулирования защиты информации, применяемых в блокчейн.
3. Проблема с масштабируемостью в крупные высоконагруженные системы.
4. Отсутствие единого арбитра, кому бы все доверяли.

Вышеперечисленные пункты нельзя однозначно назвать недостатками, а скорее проблемы, которые могут решиться при наличии заинтересованных пользователей. Это вопрос времени. Ведь как говорил великий Эйнштейн, что ни одна проблема не решается на том уровне сознания, на котором она возникает. Возможно, нам необходимо достичь нового уровня сознания, чтобы решить сегодняшние проблемы сети blockchain и усовершенствовать её в разы.

Поднимая вопрос безопасности, после рассмотрения всех плюсов и минусов, стоит заметить, что система дает возможность повышения эффективности работы государственных и негосударственных систем, гарантирует отсутствие возможности фальсификации информации и точность данных. Симбиоз государственной системы и системы блокчейн в перспективе может быть направлен на понижение уровня преступности, возможности

контроля по тратам государственных дотаций, пособий, доходов и других вариантов использования денежных средств, надежное хранение государственных бумаг с минимальным вариантом их взлома и кражи и тд. Все эти факторы поспособствуют повышению уровня жизни, улучшению экономической ситуации и в целом развитию РФ, как очень перспективного государства.

Кардинальное изменение государственного устройства позволяет определить будущее. Современные сложности выглядят настолько же устрашающими, насколько и многообещающими. Мир постоянно меняется, является гиперкоммутированным и сложным. Поэтому стоит выделить некие рекомендации в целях безопасности, наиболее быстрого и спокойного перехода к новой системе. Во-первых, необходимо повышать степень информированности общества и повышать степень понимания всех слоев общества. Надо осознавать взаимосвязь и отойти от мышления в рамках своих проблем. Для этого потребуются наличие структур, которые сплотят все сферы государства и общества в целом. Во-вторых, необходимо приступить к реструктуризации экономических, социальных и политических систем для использования их возможностей в полной мере. В-третьих, не забывать о важности налаживания международных связей, установлении постоянного и устойчивого сотрудничества.

Как показывают все три рекомендации, необходимо сосредоточиться на правильном понимании основополагающих условий, а не просто сконцентрироваться на технических аспектах. Тут уместно вспомнить мысль сторонника теории эволюции Мартина Новака о сотрудничестве – это «единственное, что спасет человечество». Именно оно позволяет адаптироваться на равне с нарастающей сложностью и повышать степень экономической, политической, социальной сплоченности, с помощью которой достигается существенный прогресс.

Список использованных источников

1. Арефьева А.С., Гогохия Г.Г. Перспективы внедрения технологии блокчейн // Молодой учёный. – 2017. – № 15.
2. Введение в «цифровую» экономику / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава. М.: ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
3. Герасимова В.Г., Меламуд М.Р., Романова Ю.Д. Информатизация общества и информационная безопасность // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2015. – № 10 (100). – С. 72-76.
4. Глава ВЭБ: в 2018 году Россия будет лидером во внедрении технологии блокчейн (2017) // Информационный портал BITNOVOSTI [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://.com/2017/09/10/russia-to-become-worldblockchain-leader-in-2018> (дата обращения 06.08.2018).
5. Кудерин Д. Что такое технология блокчейн и как она работает // Информационный портал «ХитёрБобёр» [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://hiterbober.ru/web-technologies/tehnologiya-blokchejn.html> (дата обращения 04.08.2018).
6. Материалы VI Петербургского международного юридического форума (2016) [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://government.ru/news/2307> (дата обращения 09.08.2018).
7. Подмосковный фермер привлек \$500 тыс. через блокчейн (2017) // Информационный портал «Вести. Экономика» [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/84896> (дата обращения 04.08.2018).
8. Совещание с вице-премьерами от 06.03.2017 г. (2017) О поручениях по итогам Российского инвестиционного форума «Сочи-2017»; о технологии блокчейн; о новом порядке предоставления средств материнского капитала // Официальный сайт Правительства России [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://government.ru/news/26650> (дата обращения 07.08.2018).
9. Фонд развития интернет-инноваций: блокчейн-стартапов в России единицы (интервью CoinFox инвестиционного менеджера ФРИИ Павла Никонова) (2016) [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.coinfox.ru/novosti/5202-iidf-russia-lacks-of-blockchain-startups> (дата обращения 07.08.2018).
10. Crypto-Currency Market Capitalizations [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://coinmarketcap.com/> (дата обращения: 15.08.2018).

11. Kireeva E.V., Kireev M.S. Risk-oriented approach to design of the industrial safety system: problems, solutions // International Journal of Applied Engineering Research. 2017, Vol. 12, No. 16, pp. 5463-5471.

12. Protocol of the meeting of the Council for Strategic Development and Priority Projects dated 5 July 2017 (2017) About the program «Digital Economy» // Official Web-site of Russian President [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/1029/55100> (дата обращения 04.08.2018).

References

1. Arefeva A.S., Gogokhiya G.G. Perspektivy vnedreniya tekhnologii blokchein // Molodoi uchenyi, 2017, No. 15.

2. Vvedenie v «tsifrovuyu» ekonomiku / A.V. Keshelava, V.G. Budanov, V.Yu. Rummyantsev i dr.; pod obshch. red. A.V. Keshelava. M.: VNIIGeosistem, 2017, 28 p.

3. Gerasimova V.G., Melamud M.R., Romanova Yu.D. Informatizatsiya obshchestva i informatsionnaya bezopasnost' // Dstantsionnoe i virtual'noe obuchenie, 2015, No. 10 (100), pp. 72-76.

4. Glava VEB: v 2018 godu Rossiya budet liderom vo vnedrenii tekhnologii blok-chein (2017) // Informatsionnyi portal BITNOVOSTI

<https://com/2017/09/10/russia-to-become-worldblockchain-leader-in-2018>

5. Kuderin D. Chto takoe tekhnologiya blokchein i kak ona rabotaet // Informatsionnyi portal «KhiterBober»

<http://hiterbober.ru/web-technologies/tehnologiya-blokchejn.html>

6. Materialy VI Peterburgskogo mezhdunarodnogo yuridicheskogo foruma (2016)

<http://government.ru/news/2307>

7. Podmoskovnyi fermer privlek \$500 tys. cherez blokchein (2017) // Informatsionnyi portal «Vesti. Ekonomika»

<http://www.vestifinance.ru/articles/84896>

8. Soveshchanie s vitse-prem'erami ot 06.03.2017 g. (2017) O porucheniyaх po itogam Rossiiskogo investitsionnogo foruma «Sochi-2017»; o tekhnologii blokchein; o novom poryadke predstavleniya sredstv materinskogo kapitala // Ofitsial'nyi sait Pravitel'stva Rossii

<http://government.ru/news/26650>

9. Fond razvitiya internet-innovatsii: blokchein-startapov v Rossii edinitsy (interv'yuu CoinFox investitsionnogo menedzhera FRII Pavla Nikonova) (2016)

<http://www.coinfox.ru/novosti/5202-iidf-russia-lacks-of-blockchain-startups>

10. Crypto-Currency Market Capitalizations

<https://coinmarketcap.com/>

11. Kireeva E.V., Kireev M.S. Risk-oriented approach to design of the industrial safety system: problems, solutions // International Journal of Applied Engineering Research. 2017, Vol. 12, No. 16, pp. 5463-5471.

12. Protocol of the meeting of the Council for Strategic Development and Priority Projects dated 5 July 2017 (2017) About the program «Digital Economy» // Official Web-site of Russian President

<http://kremlin.ru/events/councils/by-council/1029/55100>