

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ РАЗВИТИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

MODERNIZATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE MODERN DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ECONOMY

S. Doguchaeva

Summary. With the development of the digital economy, companies providing financial services, according to analysts, are leading in the application of blockchain, as currently they have the most examples of blockchain application in the market. Based on how the blockchain ecosystem develops, that is, analysts' findings can help companies improve their ability to identify successful projects and opportunities.

Keywords: Digital economy, blockchain technology, software, fundamental technologies, mobile devices, programming languages, cryptocurrency.

Догучаева Светлана Магомедовна

*К.ф.-м.н., доцент, Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации, г. Москва
sv-doguchaeva@yandex.ru*

Аннотация. С развитием цифровой экономики, компании, предоставляющие финансовые услуги, по мнению аналитиков, лидируют в применении блокчейна, так как в настоящее время у них больше всего примеров применения блокчейна на рынке. Исходя из того, как развивается экосистема блокчейна, то есть, выводы аналитиков, могут помочь компаниям улучшить их способность идентифицировать успешные проекты и возможности.

Ключевые слова: Цифровая экономика, технологии блокчейна, программное обеспечение, фундаментальные технологии, мобильные устройства, языки программирования, криптовалюта.

Россия открывает новые возможности для экономики за счет использования передовых знаний и технологий. После принятия Правительством программы «Цифровая экономика РФ», в кратчайшие сроки был определен статус цифровых технологий, связанных с использованием блокчейн. [4] Запущенная специалистами в опытную эксплуатацию система является не только одним из первых в мире реальных примеров использования блокчейн государством, но и практическим инструментом для дальнейшего развития этой технологии в целях упрощения и улучшения взаимодействия государства, бизнеса и власти.

На сегодняшний день документы, которыми обмениваются банк и антимонопольная служба, успешно передаются и хранятся в зашифрованном виде с использованием технологии блокчейн и сертифицированных в Российской Федерации средств криптографии. [3] Требования по реализации и развитию системы были согласованы по результатам совместного пилотного проекта по распределенному хранению документов с участием ФАС, Сбербанк, а также компаний «Аэрофлот», «Русский уголь», «ФортеИнвест» и др. [3]

Научные исследования не могут предсказать точную траекторию и влияние технологии блокчейна. Изучение развития этой молодой технологии способно максимизировать её потенциал и пользу для ведущих компаний мира.

Понять, как трансформируются и развиваются такие фундаментальные технологии, как интернет и мобильные устройства, непросто, так как новые технологии часто привлекают большое разнообразие разработчиков. С учётом количества разработчиков, типов задач, которые они пытаются решить, их географического охвата сложно предвидеть, куда движется та или иная новая технология. [6]

Но, главное отличие развития блокчейна — это то, что оно преимущественно происходило в открытой среде. Оригинальная блокчейновая система Биткойн, имела открытый код, соответственно, для лучшего понимания развития блокчейна и его экосистемы, ведущие аналитики провели глубокий анализ блокчейновых проектов в открытой среде. Данное исследование представляет собой эмпирический взгляд на понимание эволюции блокчейна, используя метаданные. [1]

Блокчейн активно развивается в открытом мире, платформы открытого программного обеспечения (ПО) стали центрами развития его только в последние 30 лет. Интернет хорошо способствовал масштабированию: ранее, по мнению специалистов, открытым ПО в основном занималось научное сообщество, но интернет сделал его доступным для любителей и профессионалов, частных лиц и коммерческих предприятий.

При этом был период спада актуальности развития ПО с открытым кодом, когда коммерческие субъекты,

заручившись лицензиями и патентами, окружили программный код множеством защит. Однако подрывные инновации способствовали росту экономики совместного пользования, которая вернула важные программные разработки на открытые платформы.

Открытое программное обеспечение может быть идеальной платформой для привлечения критической массы блокчейновых проектов, талантов и общих целей, ускоряющих экосистему благодаря общим стандартам.

Оно также может сократить затраты компаний на продвижение ресурсов всё ещё в большей степени экспериментальной технологии. По мнению ИТ-аналитиков, проверка концепции на «интранет» платформе по обучению блокчейну не настолько эффективно, как обучение разработке решений для бизнеса на «интернетовском» блокчейне.

На текущей стадии развития технологии блокчейна в интересах самих ИТ-аналитиков разрабатывать блокчейновые решения или же наблюдать за их разработкой на открытой платформе. С помощью открытого сотрудничества, у блокчейна больше возможности быстро прийти к строгим протоколам и стандартизации, что в конечном итоге может упростить и усовершенствовать разработку их с контролируемым доступом. [12]

Аналитики сделали акцент на репозитории, которые раскрывают интересные тенденции среди организаций, базовый код, на котором как известно, построен Биткойн, опубликован в апреле 2009 г. С тех пор число проектов, связанных с блокчейном, существенно возросло, составив в среднем 8900 новых проектов в год. Рост числа проектов сопровождался быстрым ростом содержимого, производимого для разработки блокчейновых технологий.

При анализе блокчейновых репозиторий и их содержимого было замечено, что число участвующих организаций быстро растёт. В 2010 г. организациями было разработано меньше 1% от всех проектов. В 2017–2018 годах на их блокчейновые проекты приходится 11%. В настоящее время на организации приходится 7% от всех — не только блокчейн. Последние данные по успешности блокчейновых инициатив коммерческих организаций с открытым кодом выглядят многообещающе, в их числе есть некоторые крупные известные коммерческие компании. [7]

По данным Juniper Research, эффект применения таких технологий почувствуют те банковские структуры, которые занимаются кассовыми операциями и соблюдением требований законодательства. Однако эксперты, анализируя, что быстрого сокращения расходов не сле-

дует ожидать, так как на начальном этапе существующие методы проверок будут реализовываться параллельно с методами, разработанными на блокчейне. По мнению ведущих аналитиков в этой сфере, потребуется несколько лет для приведения к единому формату. Согласно прогнозам Juniper Research, ежегодная экономия расходов достигнет суммы в \$1 млрд. только к 2024 году.

Кроме банков, отмечают авторы исследования, свою пользу от использования блокчейна получают компании, занимающиеся экспортом продуктов питания. По мнению исследователей, в течение 12 лет компаниям предстоит возможность вдвое сократить расходы, направленные на борьбу с мошеннической деятельностью.

Ранее глобальный информационный провайдер IHS Markit спрогнозировал стоимость бизнеса, использующего решения на основе технологии распределенных реестров, то есть он вырастет с \$2,5 млрд. в 2017 году до \$2 трлн. в 2030 году.

Важно, что результатом некоторых проектов, разработанных ИТ компаниями, стали новые платформы (такие как Ethereum, Ripple, Corda и Quorum), используемые сегодня некоторыми разработчиками для создания приложений. Проекты ИТ компаний также, как правило, обновляются чаще, чем проекты пользователей, и имеют в 5 раз более высокую вероятность копирования, что в свою очередь говорит о том, что блокчейновое сообщество считает их более актуальными, своевременными. При копировании проекта всё содержимое становится доступно скопировавшему его аккаунту, что де-факто служит механизмом передачи знаний. [8]

По этому принципу некоторые из наиболее центральных проектов разработаны и поддерживаются организациями: Bitcoin Core, реализация Ethereum на C++ и Go, клиенты Ethereum на Python и Bitcoin Improvements Proposal. [10]

Проекты, управляемые организациями, представляют базовый код для тысяч других проектов. Организационное участие преобладает в базовой разработке блокчейна, так как оно более требовательное и целенаправленное, чем индивидуальное участие. При вложении компании ресурса в это направление, появляется и больше мотивации добиваться успеха данного проекта. При мотивированной связи участников организации друг с другом вне какого-либо конкретного проекта, то как правило, между ними существует большая подотчётность, что в свою очередь стимулирует продолжение разработок.

Эволюция блокчейна в значительной степени зависит от сообщества открытого программного обеспечения,

то есть от групп разработчиков с общими интересами, разрабатывающие и совершенствующие существующее содержимое. И как следствие, каждое сообщество определяется сотрудничеством между проектами, которое может привести к появлению новых приложений.[7] К примеру, платформа Эфириума изначально была разработана двумя основными разработчиками в проекте Биткойна, затем данный проект развился в крупнейшее по активным проектам блокчейновое сообщество.

Для разработчиков блокчейна важно уделять большое внимание сообществам. Аналитики пришли к выводу, что многие проекты, специализирующиеся на конкретных направлениях или типах приложений в блокчейновом пространстве, обогащающих экосистему, имеют прочные связи с сообществами. [9]

В блокчейновом пространстве сообщества проектов состоят минимум из 25 проектов, а в некоторых случаях включают сотни проектов. [5] Изучая сообщества, ведущие ИТ — аналитики пришли к выводу, что специализированные проекты ведут к созданию новых приложений. Например, инструменты для реализации краудфандинга

и первичного предложения токенов (ICO) часто связаны с проектами в крупных блокчейновых сообществах, разрабатывающих содержимое для смарт-контрактов, эскроу-счёта и базовый код Эфириума на языке Go [2].

Неудивительно, что это совпадает с тем, что многие ICO реализуются на блокчейне Эфириума. Эфириум позволяет разработчикам и стартапам эмитировать собственную валюту, в том числе в виде ICO, на блокчейне Эфириума посредством смарт-контрактов, что может существенно снизить порог входа для токенов и криптовалют.

Сегодня по мнению аналитиков, интерес к Эфириуму продолжает расти. Финансовые институты и компании из других отраслей пришли к тому, что необходимо способствовать разработке приложений и инноваций, основанных на Эфириуме, учитывая разнообразие финансовых и бизнес-приложений, разработанных на основе протокола Эфириума. На основе Эфириума, разработка дополнительных открытых решений и поддержка со стороны фирм из списка Fortune 500 могут привести к буму приложений. [11]

ЛИТЕРАТУРА.

1. URL: <https://bitnovosti.com/2017/12/16/evolyutsiya-tehnologii-blockchain/> — Сетевое аналитическое агентство.
2. URL: <https://crypto.ru/kriptovalyuta/ethereum/> — Аналитическая компания «Crypto»
3. URL: <https://fas.gov.ru/> — Федеральная антимонопольная служба
4. URL: <https://zakon.rin.ru/> — Информационный портал Государство и Власть
5. URL: <http://portalweb.com/evolyuciya-tehnologii-blokchejna/> — Информационно новостной портал «Программное обеспечение с открытым кодом»
6. URL: <http://icopost.ru/analiz-evolucii-blokchein.html/> — Компания, занимающая анализом в области ИТ
7. URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru.html/> — Международная исследовательская компания «Deloitte»
8. URL: <https://www.pravoset.ru/news/evoliucii-tehnologii-blokcheina-419/> — Правосеть — Информационно-аналитический портал.
9. URL: <https://bits.media/analiz-proekta-tezos-novoy-ekosistemy-blokcheyna/> — Информационный портал «Bits.Media».
10. URL: <http://www.symantec.ru/> — Разработчик программных продуктов «Защита данных»
11. URL: <https://prometheus.ru/analiz-ceny-efiriuma/> — «Эфириум» Аналитический портал
12. URL: <https://forexprofessional.ru/popytka-poniat-evoluciu-blokcheina-3/> Forex Professional — Социальный портал

© Догучаева Светлана Магомедовна (sv-doguchaeva@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»