**CONNECT
UNIVERSUM
2018**

МАТЕРИАЛЫ
IV Международной трансдисциплинарной
научно-практической WEB-конференции
«CONNECT-UNIVERSUM-2018»

**ЦИФРОВОЙ
БРЕНД-МЕНЕДЖМЕНТ
ТЕРРИТОРИЙ: ГЛОБАЛЬНЫЙ
И ЛОКАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ**

29–30 ноября 2018 года

**Национальный исследовательский
Томский государственный университет
Кафедра социальных коммуникаций**

ПЕРСПЕКТИВЫ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИИ

О.В. Крутеева, канд. экон. наук, доцент, Сибирский государственный университет геосистем и технологий (Новосибирск, Россия). E-mail: frans_pays@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются возможности блокчейн технологии для развития территории в двух аспектах: формировании смарт-активов и использовании смарт-контрактов. Оценивается уровень принятия блокчейна среди предпринимательской молодежи Сибири. Блокчейн должен внедряться в три этапа: исследование технологии, идентификация проблем, которые можно решить при помощи блокчейна, и практическая апробация через заключение смарт-контракта. Под смарт-контрактом будет пониматься электронный алгоритм с определенным набором условий, который позволяет сделке самоисполняться. К смарт-активам относятся не только криптовалютные активы, но и капитал знаний, а также бренд как отдельных компаний, так и территории в целом.

Ключевые слова: блокчейн; технология; смарт-контракт; смарт-активы; капитал знаний; криптовалюта.

Блокчейн в современной экономике региона может выполнять функцию публичной цифровой базы транзакций. Транзакциями можно назвать любые действия, совершаемые пользователями в сети. За приоритетные транзакции могут взиматься сборы, этим определяется их очередность включения в блоки. В системе биткойна размер транзакций устанавливается самим пользователем.

Сама технология предусматривает реализацию следующей схемы: внутри блокчейн-системы находятся блоки с уникальными метками времени, каждый из которых связан с предыдущим во всей цепочке событий. Данное свойство способно решить многие проблемы в том направлении бизнес деятельности, где информацию отслеживают по времени и типу.

Блокчейн должен внедряться в три этапа: исследование технологии, идентификация проблем, которые можно решить при помощи блокчейна, и практическая апробация через заключение смарт-контракта. Под смарт-контрактом будет пониматься электронный алгоритм с определенным набором условий, который позволяет сделке самоисполняться. Смарт контракт в состоянии обеспечить необходимый уровень анонимности для любого бизнеса, в том числе при проведении переговоров или подтверждения сделки. К смарт-активам относятся не только криптовалютные активы, но и капитал знаний, а также бренд как отдельных компаний, так и территории в целом.

Рассмотрим сферы деятельности, где может быть использована технология блокчейна.

Блокчейн помогает работать с большими объемами данных без возможности их утраты. Многие государства задумались о том, чтобы применить технологию блокчейн при проведении процедуры голосования.

Еще одна сфера применения блокчейн – это децентрализация мировой сети. Распределенная нагрузка позволит решить проблему медленных серверов, в том числе Ddos атак. Децентрализованные системы подходят для хранения данных и обработки большого количества информации.

Блокчейн легко может найти применение в сфере торговли, что даст возможность как самим ритейлерам, так и потенциальным потребителям, отслеживать поставки на каждом этапе производственного цикла.

Блокчейн применим в сфере здравоохранения, так как специализированные сервисы, основанные на этой технологии, смогут предоставить защищенные средства коммуникации для постановки диагноза, выписки медицинских препаратов, проведения консультаций.

Блокчейн является прозрачной и распределенной базой данных с возможностью самоисполнения смарт-контрактов, следовательно, эту функцию можно использовать также в экологии и рациональном природопользовании.

Примеры реализации технологии в различных сферах представлены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Реализация технологии блокчейн на практике

Компания	Реализация	Функция
Nasdaq	торговая площадка Private Market	Обращение акций частных компаний
Visa и DocuSign	Программное обеспечение	Оплата аренды автомобиля или лизинга
Банк UBS	прототип решений на базе Ethereum	Управление финансовыми активами
SAP	SAP Leonardo	Построение экосистемы с учетом клиентского жизненного цикла
консорциум R3	CORDA	Пример частного блокчейна

Сфера применения вне финансовой деятельности также широка. В статье Елены Мезропян [1] представлены примеры программных решений, которые для удобства сведены в следующую справочную табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Технология блокчейн в различных сферах

Область	Функция	Примеры компаний
Авторство и право владения	Уникальные идентификаторы и цифровые сертификаты + юридическая помощь	Ascribe, Bitproof, Blockai, Stampery, Verisart, Monegraph, Cryptocopyrightcrypto-copyright.com, Proof of Existence
Операции с товарами и сырьем	Перемещение, конвертирование, совершение, хранение	The Real Asset Company, Uphold
Управление данными	процедуры ведения записей, фиксирование информации о бизнес-процессах	Factom
Цифровая идентичность	Идентификация и подтверждение прав доступа	2WAY.IO, ShoCard, Guardtime, BlockVerify, HYPR, Onename, Civic, UniquiD Wallet, Identifi, Evernym
Энергетика	Создание добавленной стоимости в энергетической отрасли	Energy Blockchain Labs, Grid Singularity, TransActive Grid от LO3 Energy
Средства электронного голосования	Анонимное онлайн-голосование	Follow My Vote
Организация частного и государственного правления	Совершенствование взаимодействия граждан с государственными представителями	BITNATION, Advocate, Borderless, Otonomos, BoardRoom и Colony.
Интернет вещей	Улучшение потребительского опыта	Chronicle, Filament, Chimera

Эти примеры практического применения технологии свидетельствуют о бурном росте рынка и появлении в последние годы новых технологических решений на базе блокчейна.

Сибирский федеральный округ может предоставить все необходимые ресурсы для тестирования технологии распределенного реестра, о чем неоднократно заявляли российские чиновники (министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской, глава ВЭБ Сергей Горький [2], депутат Госдумы РФ Виктор Зубарев). Территория Сибири обладает соответствующими природно-климатическими условиями за счет своего географического положения, что может снизить расходы на электроэнергию и соответственно охлаждение оборудования, а также кадровым потенциалом. Блокчейн может стать основой формирования технологических хабов, что в свою очередь даст толчок развитию скорости наращивания связей и эффективности взаимодействия между различными его элементами, такие как: сообщество, экспертиза и технологическое пространство.

По определению директора по стратегическим проектам компании ЭлТех СПб Сергея Александрова, хаб – это объединение ключевых участников инновационного сообщества города, образованное для повышения эффективности трансфера технологий в реальный сектор промышленности[3]. В технологический хаб могут входить университеты, исследователь-

ские центры и производственные площадки, представители разных научных направлений и промышленных отраслей.

Для оценки степени восприятия технологии блокчейн предпринимательской молодежью был проведен опрос среди студентов, обучающихся по экономическому профилю «Цифровая экономика» в Сибирском государственном университете геосистем и технологий. Объем выборки составил 50 человек. Опрос состоял из пяти утверждений, которые предлагалось оценить, как истинные или ложные. В перечень входили следующие утверждения:

- блокчейн – это распределенная база данных, хранящаяся на большом количестве компьютеров в виде множества идентичных копий (первое утверждение);
- данные, записанные в блокчейн, не могут быть сфальсифицированы или удалены (второе утверждение);
- информация в блокчейне может быть только публичной (третье утверждение);
- блокчейн не поддерживает технологию смарт-контракта (четвертое утверждение);
- блокчейн и биткоин это одно и то же (пятое утверждение).

На рисунке 1 показаны результаты исследования.

Рис. 1. Результаты опроса на степень восприятия технологии блокчейн

Мы видим, что респонденты определили, как истинные все четыре утверждения из пяти, так как им был отдан определенный процент голосов. За первое утверждение проголосовало 51%, за второе 29%. Часть опрошенных распределила свои голоса между утверждениями «информация о блокчейне может быть только публичной» – 9%, и «блокчейн не поддерживает технологию смарт-контрактов» – 11%.

Данный опрос показал необходимость в более тщательной подготовке специалистов в сфере блокчейн. Для решения этой задачи можно сформулировать следующие компетенции:

- готовность использовать на практике основные принципы работы блокчейн-технологии, смарт-контрактов;
- способность составлять техническую документацию смарт-контрактов, знать особенности ее типовой структуры, определять ключевые условия для возможных инвесторов;
- способность использовать скрипты для управления смарт-активами, вести контроль над торговыми парами и выполнять процедуру мультиподписи.

По нашему мнению, возможности блокчейн технологии для развития территории могут быть рассмотрены в двух аспектах: формирование смарт-активов и использование смарт-контрактов, в результате чего на рынке труда в ближайшем времени возникнет потребность в новых профессиях, таких как: менеджеры ICO-проектов, баунти-менеджеры, маркетологи и

PR-специалисты в сфере блокчейн. Сотрудничество с институтами представителей из бизнес-сообщества станет ключевым аспектом развития Сибирского технологического хаба, повысит конкурентоспособность территории. Но решать эту задачу нужно поэтапно на всех уровнях:

- закрепить на правовом уровне статус распределенного реестра и смарт-контракта в национальных системах права;
- придать смарт-контракту статус юридического контракта;
- нивелировать уровень операционных издержек при использовании смарт-контракта.

Литература

1. Мезропян Е. 20 областей применения технологии блокчейн вне финансовых сервисов. URL: <https://gomedici.com/21-areas-of-blockchain-application-beyond-financial-services/>
2. На майнинг – в Сибирь: Этот округ климатически подходит для «игры» в блокчейн больше, чем Кремниевая долина в США / А. Евстигнеева, В. Дорохова. URL: <https://iz.ru/679918/alina-evstigneeva-valentina-dorokhova/na-maining-v-sibir>
3. Вузы и бизнес Санкт-Петербурга помогут городу и регионам. URL: <http://www.engineering-info.ru/вузы-и-бизнес-санкт-петербурга-помогут/>
4. The promise of the blockchain: The trust machine. The technology behind bitcoin could transform how the economy works. URL: <https://www.economist.com/leaders/2015/10/31/the-trust-machine>

PROSPECTS OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF A PLACE

Oksana V. Kruteeva, PhD in Economics, Associate Professor, Siberian State University of Geosystems and Technologies (Novosibirsk, Russia). E-mail: frans_pays@mail.ru

DOI: 10.17223/9785946218597/21

Abstract. The article discusses the possibilities of blockchain technology for the development of a place in two aspects. The first is the formation of smart assets. The second is the use of smart contracts. The level of blockchain adoption among business youth of Siberia is estimated. Blockchain should be implemented in three stages: technology research, problem identification and testing through smart contracts. A smart contract is an electronic algorithm with a certain set of conditions that allows the transaction to be executed. Smart assets are cryptocurrency assets, knowledge capital, or brand of a company or place as a whole.

Keywords: blockchain; technology; smart contract; smart asset; knowledge capital; cryptocurrency.