



**М. А. Лунтовская**

*Студент,*

*[luntovskaya97@gmail.com](mailto:luntovskaya97@gmail.com)*

*Финансово-экономический факультет,  
Финансовый университет при Правительстве РФ,  
Москва, Российская Федерация*

## **Сферы применения технологий блокчейн в современном мире**

***Аннотация:** Концепция технологии blockchain стала популярна не так давно. Однако, почти сразу она стала востребована во многих сферах деятельности. Технология все еще активно развивается и приобретает все новые очертания, за счёт этого востребованность во многих сферах постоянно актуализируется. Автор рассматривает мировую и отечественную практику использования технологии блокчейн.*

***Ключевые слова:** блокчейн, технология, информация, внедрение, потенциал.*

**M. A. Luntovskaya**

*Student,*

*[luntovskaya97@gmail.com](mailto:luntovskaya97@gmail.com)*

*Faculty of Finance and Economics,  
Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Moscow, Russian Federation*

## **Areas of application of blockchain technologies in the modern world**

***Annotation:** The concept of blockchain technology has become popular not so long ago. However, almost immediately it became popular in many areas of activity. The technology is still actively developing and gaining new outlines, due to this, the demand in many areas is constantly updated. The author examines the world and domestic practice of using blockchain technology.*

***Keywords:** blockchain, technology, information, implementation, potential.*

Технология блокчейн, будучи уникальным инструментом, требует грамотного и обоснованного применения — лишь при этом условии онстанет прогрессивным методом, а не причиной нецелесообразных расходов. В мире существует множество примеров как успешного вне-

дрения блокчейн-технологий, так и приостановки проектов на стадии тестирования без практического применения.

С момента появления в качестве фундаментальной составляющей первой цифровой валюты, функции блокчейна стали раскрываться на следующих направлениях:

- криптовалюты — запись транзакций bitcoin и ethereum производится публичными блокчейнами;
- умные контракты — соглашения, которые исполняются полностью или частично без участия человека, помещаются в открытый реестр;
- банковская деятельность — заметные игроки финансовой индустрии внедряют технологию в свои схемы для увеличения скорости переводов;
- услуги страхования — открытая база обеспечивает прозрачность договора и гарантирует отсутствие манипуляций;
- продажа интеллектуальной собственности — в 2017 году корпорация IBM приступила к партнёрству с дистрибьюторскими компаниями для внедрения распределённых технологий в музыкальный бизнес;
- социальные сети — 8 мая 2018 г. компания Facebook анонсировала открытие подразделения по блокчейну, планируя выпуск криптовалюты для применения в рамках платформы;
- фармакология — IBM и стартап Nu-manity.co в сентябре 2018 запустили совместное блокчейн-приложение по анонимной обратной связи от пациентов к производителям лекарств.<sup>1</sup>

Рассмотрим мировую практику внедрения технологии блокчейн. В Швейцарии успешно функционирует регистрация земельных участков на основе распределенной системы реестров. Крипто-платежная система в Китае является одним из самых первых успешно реализованных направлений с использованием блокчейна. Криптовалюта также используется в Канаде и постепенно развивается за счет крупных финансовых вложений со стороны государства. С помощью этой технологии население Южной Кореи может голосовать на различных уровнях выборов. Южная Африка сейчас усиленно работает над этим и плани-

---

<sup>1</sup> Принцип технологии блокчейна простыми словами // <https://ex4.ru/blokchejn/princip-tehnologii-blokchejna-prostymi-slovami>.

рует внедрить систему биометрических данных вместе с блокчейном для устранения нарушений, связанных с идентификацией граждан. В Сингапуре на базе блокчейна регистрируется бизнес, граждане выражают свою волю и функционирует крипто-платежная система <sup>2</sup>.

Соединенные Штаты добились особого успеха в индустрии внедрения технологии блокчейн, направив огромные средства на поддержку исследований и включение этой системы во многие процессы. Например, голосование на выборах, регистрация земельных участков, регистрация бизнеса осуществляется с помощью блокчейна. Для их внедрения в сферу здравоохранения и использования при идентификации пользователей создаются специальные типы блокчейн-систем.

Внедрение технологии блокчейн в сфере государственных услуг в настоящее время является лучшим в Эстонии. Успешно функционирует единая электронная государственная система регистрации медицинской информации о гражданах, представляющая собой децентрализованную, открытую структуру, соединяющую базы данных и многочисленные сервисы. Благодаря работе этой системы удалось минимизировать затраты на операции с новыми внешними пользователями и оптимизировать их, ускорить процесс передачи данных о медицинском обслуживании отдельных граждан, повысить скорость оказания медицинских и страховых услуг населению, предотвратить подделку документов и сделать информационные базы данных безопасными. Внедрение технологии блокчейн привело к экономии 2% ВВП страны на безбумажной работе и созданию более 4000 электронных услуг.

Потенциал использования блокчейна в России также огромен. Так, на электронных выборах в Московскую городскую Думу седьмого созыва 8 сентября 2019 года в трех избирательных округах прошел эксперимент по использованию технологии блокчейн. По мнению властей, результаты использования блокчейна положительны, но, как отмечают многие СМИ, система была плохо спроектирована с точки зрения безопасности, поскольку использовался довольно простой код шифрования, а также временный сбой продолжительностью в один час <sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Бескровный Р. Д., Трифонова А. К. Применение технологии блокчейн в Российском государственном управлении. Научные записки молодых исследователей. 2018. № 2. С. 36.

<sup>3</sup> Электронные выборы в Московскую городскую Думу // <https://www.mos.ru/city/projects/blockchain-vybory>.

Проекты по регистрации долевого участия, регистрации прав собственности реализуются в отдельных регионах России, таких как Новгородская область, Чеченская Республика, Москва и Санкт-Петербург.

Блокчейн повышает доступность информации из реестра в публичную систему, при этом все данные многократно проверяются независимыми структурами. Сертификация информации с использованием технологии блокчейн будет осуществляться Росреестром, Сбербанком, Федеральной налоговой службой и Ростелекомом<sup>4</sup>.

Технология блокчейн может быть внедрена в действующую систему образования в России, заменив ЕГЭ сбором данных студентов на протяжении всего периода обучения и формированием рейтинга на основе достижений студентов. Аналогичная система рассматривается для внедрения в государственных органах с целью мотивации государственных служащих и их продвижения по карьерной лестнице.

Внедрение технологий значительно ускорит государственные процессы и процессы функционирования, положительно скажется на отношении граждан к государственным структурам, укрепит экономику страны и создаст новое, более совершенное информационное пространство.

Блокчейн представляет большой интерес для банков, которые стремятся изучить возможности этой технологии. В 2015 году с целью проведения испытаний блокчейна был создан Международный консорциум R3. Кроме того, Банк России, Банк Англии, Международный валютный фонд, Федеральная резервная система США работают по схеме распределенной бухгалтерской книги, и результаты отражаются в их отчетах.

Внедрение блокчейна в банковское дело имеет более десятка направлений, главным из которых является торговое финансирование. В некоторых странах, в том числе и в России, были проведены эксперименты по использованию технологии блокчейн банковскими организациями при проведении коммерческих операций с аккредитивом.

Ряд российских и зарубежных банков в качестве эксперимента осуществляли торговые операции с использованием кредитного портфеля и технологии блокчейн. В 2016 году Альфа-Банк и S7 Airlines завершили блокчейн-аккредитив на основе смарт-контрактов. Целью взаимодействия между компаниями было тестирование функционирования

---

<sup>4</sup> Нурмухаметов Р. К., Степанов П. Д., Новикова Т. Р. Технология Блокчейн и ее применение в торговом финансировании. Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. № 2. С.185.

смарт-контрактов и их дальнейшее применение для повышения качества передачи информации и оптимизации бизнес-процессов. Весь цикл операций осуществлялся системой автоматически, в результате чего скорость расчета составляла 23 секунды вместо традиционных 14 дней. Специалисты Альфа-Банка планируют и дальше развивать автоматическое исполнение смарт-контрактов без привлечения сотрудников учреждения и перевода документов с бумажных на электронные в процессе совершения сделок. Эти шаги позволят снизить цены сделок и увеличить объем сделок на 10–15 миллионов долларов США.

Команда Райффайзенбанка разрабатывает комплексную платформу для осуществления сделок в сфере торгового финансирования на основе смарт-контрактов. Отличительной особенностью этой платформы будет ее модульный характер, позволяющий использовать ее для решения других бизнес-задач, где в сделках используются стандартизированные условия<sup>5</sup>.

Развитие финансовых технологий является одним из приоритетов Российской Федерации и отечественных банков, но для этого необходимы высококвалифицированные кадры, достойная техническая база и стимулирующее законодательство.

Несмотря на то, что блокчейн-технологии в значительной степени связаны с финансами, использование распределенной системы регистрации уже используется во многих других областях. Использование технологии блокчейн в медицине позволяет открыть доступ к базе данных для практикующих специалистов, объединить знания и использовать на практике научные данные, представленные обществом специалистов доказательной медицины (ОСДМ)<sup>6</sup>. К тому же в нашей стране внедряется проект MedRec израильских исследователей из MIT (Массачусетский Технологический Институт), реализующий систему на блокчейне для медицинских карт пациентов. В Америке для хранения личных медицинских записей на основе блокчейна действуют такие платформы как Healthchain, TrustedHealth, Symptomatic<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Нурмухаметов Р. К., Степанов П. Д., Новикова Т. Р. технология Блокчейн и ее применение в торговом финансировании. Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. № 2. С. 187.

<sup>6</sup> Андреева О.Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине. Вестник современных цифровых технологий. 2020. № 2. С. 40.

<sup>7</sup> Там же. С. 39.

Блокчейн в области авторства и собственности приносит большую пользу. Так, благодаря сервису Ascscribe творческие люди могут подтвердить авторство и сохранить его с помощью блокчейна. Создаются уникальные идентификаторы, цифровые сертификаты в цифровой форме для аутентификации, а затем формируется цифровое издание. В то же время существует механизм передачи права собственности, основанный на правовых аспектах. Такие услуги включают Bitproof, Stampery, Blockai, Verisart, Crypto-Copyrightcrypto-copyright.com, Монеграф, доказательство существования<sup>8</sup>.

Блокчейн-компания Factom использует распределенные реестры в области управления базами данных и анализа в различных областях. Многие компании, некоммерческие организации и правительства используют услуги Factom для упрощения процедур регистрации и учета различного рода информации о любых процессах.

Технологии блокчейн применяются в IBM FoodTrust для отслеживания свежих морепродуктов с момента их вылова, обеспечивая тем самым качество продуктов питания (в России технология блокчейн используется для прослеживания движения любых товаров от места производства до места продажи).

Алмазная промышленность отличается высоким уровнем преступности, связанной с подменой драгоценных камней, отмыванием денег, финансированием терроризма и т.д. Но Everledger создал регистр с неизменяемыми данными, который можно использовать для идентификации алмазов и отслеживания всех операций с ними. Информация доступна правоохранительным органам, страховым компаниям, что повышает безопасность этой отрасли. На самом деле каждый бриллиант имеет «цифровой паспорт», который позволяет отслеживать связанные с ним операции.

Ряд компаний используют блокчейн для идентификации, а также для подтверждения прав доступа, например: 2WAY.IO, Guardtime, ShoCard, BlockVerify, One-name, HYPR. Децентрализованные распределенные реестры используются для хранения любых данных, безопасного проведения транзакций, обеспечения доступа к персональным данным в соответствии с требованиями их открытости. Платформы Civic,

---

<sup>8</sup> 21 Areas of Blockchain Application Beyond Financial Services // <https://gomedici.com/21-areas-of-blockchain-application-beyond-financial-services/>.

UniqulDWallet, Identifi, Evernum работают над повышением безопасности данных и созданием технологий информационной безопасности на основе блокчейна.

Chronicled запустила перспективную платформу для Интернета вещей, основанную на технологии блокчейн и направленную на развитие потребительского опыта. Этот проект предполагает внедрение в продукт микрочипов BLE и NFC для отслеживания товаров и улучшения взаимодействия с потребителем <sup>9</sup>.

Разработка программных решений в области управления промышленным оборудованием и системами является обязанностью компании филамент. Сервис Chimeга позволяет ухаживать за нуждающимися в уходе людьми, используя дистанционный мониторинг физических характеристик человека.

Таким образом, инструменты, создаваемые для одной сферы, при грамотном подходе, с легкостью внедряются в другие, тем самым способствуют повышению эффективности и модернизации определенных процессов. Нестандартный взгляд на насущные проблемы и достаточная осведомленность о новых технологиях могут значительно увеличить функционал изначально узкоспециализированных инструментов, так технология блокчейн становится настолько распространена в разных сферах, что постепенно закрепляется в сознании людей как что-то простое и обычное, например, как Интернет <sup>10</sup>. Несомненно, она не способна кардинально перевернуть подходы к аналитике, однако она способна модернизировать и значительно упростить данные процессы, за счет своей открытости, надежности, доверия и простоты.

В эпоху развития цифрового общества, где информационно-коммуникационные технологии имеют большое значение для повышения качества и уровня жизни населения, блокчейн приобретает особое значение. Он используется во многих сферах деятельности, поскольку он приносит большую пользу компаниям, государствам и обществу. Для совершенствования существующей системы распределенных регионов необходимо инвестировать огромные ресурсы, чтобы открыть еще боль-

<sup>9</sup> 21 Areas of Blockchain Application Beyond Financial Services // <https://gomedici.com/21-areas-of-blockchain-application-beyond-financial-services/>.

<sup>10</sup> Дурнева М.А. Технология блокчейн в аналитике деятельности компании. Аналитические технологии в социальной сфере: теория и практика. 2020. С. 33.

ше возможностей для человечества и вывести его на новый уровень информационного и экономического развития.

#### Список литературы

1. Андреева О.Н. Перспективы использования технологии блокчейн в медицине. Вестник современных цифровых технологий. 2020. № 2. С. 36–41.
2. Бескровный Р. Д., Трифонова А. К. Применение технологии блокчейн в Российском государственном управлении. Научные записки молодых исследователей. 2018. № 2. С. 33–40.
3. Дурнева М.А. Перспективы применения технологии блокчейн в политике. Аналитические технологии в социальной сфере: теория и практика. Сборник студенческих работ. 2019. С. 7–10.
4. Нурмухаметов Р. К., Степанов П. Д., Новикова Т. Р. Технология Блокчейн и ее применение в торговом финансировании. Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. № 2. С. 179–190.
5. Принцип технологии блокчейна простыми словами // <https://ex4.ru/blokchejn/princip-tehnologii-blokchejna-prostymi-slovami>.
6. Электронные выборы в Московскую городскую Думу // <https://www.mos.ru/city/projects/blockchain-vybory>.
7. 21 Areas of Blockchain Application Beyond Financial Services// <https://gomedici.com/21-areas-of-blockchain-application-beyond-financial-services/>.

#### References

1. Andreeva O.N. Perspektivy ispol'zovaniya tekhnologii blokchein v meditsine. Vestnik sovremennykh tsifrovyykh tekhnologii. 2020. № 2. S. 36–41.
2. Beskrovnyi R. D., Trifonova A. K. Primenenie tekhnologii blokchein v Rossiiskom gosudarstvennom upravlenii. Nauchnye zapiski molodykh issledovatelei. 2018. № 2. S. 33–40.
3. Durneva M.A. Perspektivy primeneniya tekhnologii blokchein v politike. Analiticheskie tekhnologii v sotsial'noi sfere: teoriya i praktika. Sbornik studencheskikh rabot. 2019. S. 7–10.
4. Nurmukhametov R. K., Stepanov P. D., Novikova T. R. Tekhnologiya Blokchein i ee primenenie v torgovom finansirovanii. Finansovaya analitika: problemy i resheniya. 2018. № 2. S.179–190.
5. Printsip tekhnologii blokcheina prostymi slovami // <https://ex4.ru/blokchejn/princip-tehnologii-blokchejna-prostymi-slovami>.
6. Elektronnye vybory v Moskovskuyu gorodskuyu Dumu// <https://www.mos.ru/city/projects/blockchain-vybory>.
7. 21 Areas of Blockchain Application Beyond Financial Services. // <https://gomedici.com/21-areas-of-blockchain-application-beyond-financial-services/>.