

2.2. БЛОКЧЕЙН И БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

Родионов А. А.¹

¹ООО «СКМ», директор по информационным технологиям
Москва, Россия,

Финансовый сектор сегодня – это активное использование информационных технологий при выполнении самых различных операций. Это обусловлено стремлением к повышению качества выполняемых процедур, обеспечением безопасности осуществляемых операций, снижению затрат и рядом иных факторов, конечный выбор которых зависит от конкретной ситуации и требований организации. Наиболее обсуждаемыми технологиями в последнее время стали блокчейн и большие данные, которые всё активнее применяются в самых различных отраслях, включая и сферу финансов. Новизна исследования заключается в рассмотрении обобщенных аспектов использования двух различных технологий в финансовой сфере как по отдельности, так и совместно. Практическая значимость исследования заключается в выполнении актуального анализа совокупного использования технологий «Блокчейн» и «Большие данные» в рамках функционирования отечественных организаций и предприятий финансовой сферы.

Введение

Деятельность финансового сектора подразумевает активное использование современных Fintech-технологий, позволяющих совершать онлайн-платежи без открытия банковского счета с помощью платежной системы. Продукты в рамках Fintech технологий чаще всего реализуются организацией, которая впоследствии будет их использовать в собственной деятельности с целью упрощения реализации рабочих процедур. Актуальность выбранной темы исследования в современном мире может быть описана как анализ потенциальных возможностей совместного использования данных технологий.

Методология исследования

Цель исследования – рассмотреть основные аспекты использования технологий «Большие данные» и «Блокчейн» в деятельности организаций и предприятий финансовой сферы. Объект исследования – современные информационные технологии в деятельности финансовых организаций. При написании статьи использовался метод анализа научных источников и публикаций. Методология исследования заключается в анализе возможностей совместного применения технологий «Блокчейн» и «Большие данные», с учетом их особенностей реализации и работы. В частности, в большинстве исследований отмечают факт наличия практически противоположных требований по обеспечению работы данных технологий. Планируется рассмотреть особенности работы каждой технологии по отдельности и представить возможные пути их совместного использования.

Результаты и обсуждение

Активное развитие Fintech-платформ произошло в 2008 году, и было спровоцировано двумя факторами – это стремление сократить расходы организациями на фоне финансового кризиса, и стремительный рост мобильных технологий, что предоставило постоянный доступ к мобильному интернету большому числу людей. Сейчас современные финансовые технологии являются одними из наиболее быстрорастущих рынков в мире. К числу популярных технологий в данной сфере относятся «Блокчейн» и «Большие данные», речь о которых в разрезе финансовой отрасли будет идти в рамках данной статьи.

Блокчейн представляет собой технологию распределенного общего реестра, в рамках которой наблюдается реализация открытого контроля проводимых транзакций. За счет данной организации любой из участников бизнес-сети может просмотреть и выполнить проверку корректности и действительности выполнения транзакции. Даже в случае осуществления одновременной записи одной транзакции в нескольких распределенных базах данных, конструкция технологии обеспечит её безопасность. Технология блокчейн представляет собой книгу с децентрализованными данными, информационный обмен которыми происходит между участниками сети с применением безопасных каналов [7]. Для этого передаваемая информация дробится на общие блоки, объединение которых формируется посредством уникальных идентификаторов, выполненных в виде криптографических хеш-функций. Технология блокчейна позволяет обеспечить целостность данных с использованием единого источника достоверной информации, за счет чего попросту сводится на нет возможность дублирования данных. Все вышеперечисленное делает невозможным осуществление каких-либо мошеннических действий, так как любые изменения записей возможны только на основании кворума сторон, а при попытке выполнения их несанкционированно, всем участникам будет отправлено соответствующее уведомление. Таким образом, блокчейн представляет собой технологию, обеспечивающую гарантированно безопасный обмен информацией [7].

Применение данной технологии в сфере финансов чаще всего осуществляется для того, чтобы добиться дешевизны, высокой скорости и безопасности выполняемых транзакций. В качестве примера можно назвать операцию перевода денежных средств между двумя клиентами. Как правило, это довольно простая и быстрая процедура, однако в ряде ситуаций на её осуществление может потребоваться несколько дней. Использование при её осуществлении технологии блокчейн позволит добиться существенного роста скорости выполняемых операций, а также минимизировать размер комиссии за её выполнение. Еще одним примером следует назвать обеспечение совместного хранения и использования данных. В большинстве случаев каждый банк формирует и использует в работе собственное внутреннее хранилище данных, работающее с другими банками лишь поверхностно. Это требует значительных финансовых затрат на его реализацию и обслуживание. Применение технологии блокчейн может позволить реализовать единое или совместное хранилище, которое будет использоваться несколькими финансовыми организациями. Результатом такого действия станет существенная экономия на расходах по обслуживанию хранилища, обеспечение достоверности данных, а также обеспечение гарантированной их безопасности. Также технология блокчейн может быть использована для организации процедуры идентификации личности клиента, что упростит жизнь как клиентам, так и финансовым организациям [9].

Блокчейн довольно молодая технология, которая большинству рядовых обывателей известна лишь на примере рынка криптовалюты, однако это далеко не так. Он может быть использован в различных отраслях и сферах деятельности, хотя несомненную популярность получил именно в финансовой сфере. Это отлично демонстрирует график, построенный на основании результатов опроса компании Deloitte.

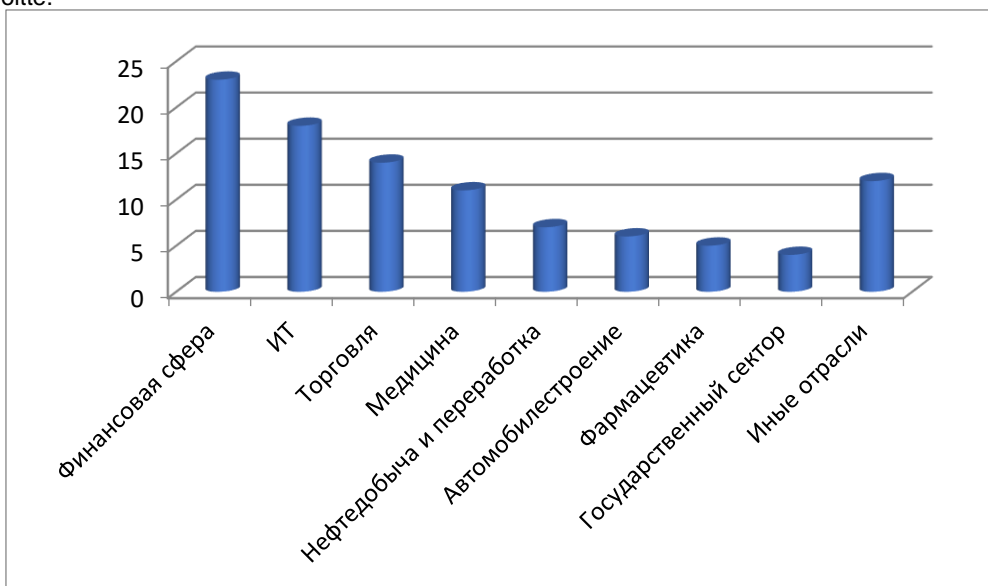


Рис. 1. Статистика использования технологии блокчейн в различных отраслях

Именно по причине популярности технологии блокчейн в сфере финансов, большинством экономик активно рассматривается вопрос нормативно-правового регулирования и развития данной технологии. В РФ, например, 1 июля 2016 года был создан первый консорциум по развитию технологии блокчейн, в состав которого вошли крупные финансовые организации.

Наиболее ярким примером популяризации технологии блокчейн следует назвать представление Сбербанком 20 мая 2021 года собственной блокчейн-платформы, предоставляющей в общедоступном формате разработчикам полнофункциональный API, а также библиотеки для организации работы с токенами. Функциональным назначением сервиса является реализация легких клиентских приложений, которые смогут напрямую функционировать с блокчейн-платформой, используя в операциях специальную расчетную единицу, интегрированную с банком. Это позволит реализовывать расчетные операции на основе рублевых смарт-контрактов. Обеспечение распределенной структуры платформы стало возможным за счет привлечения независимых участников-валидаторов, которые организуют проверки корректности транзакций, не имея доступа к конфиденциальным сведениям в данных транзакциях [1].

Переходя к технологии больших данных необходимо отметить, что она представляет собой инструментарий по обработке больших объемов информации, которая поступает с высокой скоростью и постоянно растет, при этом еще и выражается в самой различной форме. Объем обрабатываемых данных является настолько большим, что их невозможно обработать стандартным программным обеспечением на обычных персональных компьютерах, однако результат их обработки могут быть применены для успешного решения бизнес-задач, которые ранее решить столь быстро и просто не представлялось возможным. Сейчас большие данные стали своего рода разновидностью капитала, так как

позволяют повышать эффективность работы компаний и корпораций за счет объективной оценки и предоставлению результатов, нацеленных на качественное решение задач. Все это, в совокупности с активным ростом достижений в сфере технологий делает использование больших данных более простым и не столь затратным, по причине чего крупные организации, в том числе и в финансовой сфере, все активнее прибегают к их использованию [4].

Использование больших данных все активнее наблюдается в таких операциях, как риск-моделирование, поведенческий анализ клиентов, также обеспечение задач информационной безопасности и противодействия мошенникам. К отдельной категории вариантов использования больших данных следует отнести автоматизацию работы с запросами клиентов при реализации чат-ботов, разработку активных каналов коммуникации с клиентами на основании систем класса CRM, а также разработку моделей кросс продаж и оценки тарифов для клиентов. Некоторые финансовые организации прибегают к большим данным при выполнении анализа транзакций их клиентов с целью формирования кредитных рейтингов, а также осуществления мониторинга рисков контрагентов. За счет реализации механизмов новостной аналитики происходит выявление взаимосвязей между заемщиками.

Банком России в 2021 году был проведен опрос, в котором крупные российские финансовые институты отвечали на вопросы в отношении применения больших данных в их деятельности. На рисунке 2 представлена гистограмма, демонстрирующая оцененные преимущества в результате использования данной технологии.



Рис. 2. – Гистограмма оценки преимуществ от использования больших данных в финансовом секторе

Таким образом, необходимо отметить, что большинством опрошенных технология больших данных была оценена положительно, а её применение в деятельности организации связано с рядом существенных преимуществ.

Процессы в отношении обработки и хранения больших данных организованы в большинстве финансовых организации на основании единого хранилища данных, работу с которым выполняет отдельное подразделение. Далее в каждом бизнес-блоке или секторе назначаются специалисты либо подразделения, ответственные за работу с данными.

Технология блокчейн и технология больших данных предоставляют финансовым организациям несомненные преимущества в отношении организации рабочих процессов различного уровня. При этом важно отметить факт принципиального различия данных технологий. Первая организует хранение информации на множестве различных компьютеров, вторая же наоборот, требует размещения данных в едином информационном центре. Это приводит и к различным характеристикам работы технологий. В рамках блокчейна обработка информации осуществляется медленнее, чем при работе с большими данными, но при этом обеспечивается более высокий уровень защиты. Большие данные же в своей концептуальной основе направлены на быструю обработку информации.

Информация, поступающая в систему на основании блокчейн-технологии, остается в ней навсегда. По этой причине применение данной технологии имеет смысл в решении задач, требующих постоянного хранения неизменяемой информации. А специфика организации информационно обмена делает эту технологию оптимальной в решении задач, где необходимо обеспечивать высокий уровень достоверности и неизменности информации. И яркий пример тому – решение вопросов информационной безопасности, при которых использование блокчейна может обеспечить решение проблем доверия к данным и организации достоверного обмена ими [5].

Получается, что данные технологии обладают разительными отличиями, и в совокупности их использовать очень сложно, однако по отдельности они предлагают финансовым организациям целый

ряд конкурентных преимуществ. Несмотря на данный факт, уже имеют место быть отдельные наработки, связанные с попытками объединения технологий блокчейна и больших данных для работы в данной отрасли.

С целью обеспечения должного уровня конкурентоспособности финансовыми организациями осуществляется разработка новых моделей, с применением которых осуществляется анализ различного рода рисков, привлекательности проектов и т.д. Содержание технологии, используемых для решения подобного рода задач довольно обширно, однако сейчас все активнее для этого используется как раз технология больших данных. Обеспечение представленных задач реализуется с целью организации сервисного обслуживания в соответствии с запросами клиента, а также обеспечения конкурентоспособности организации.

В зависимости от уровня внедрения технологий больших данных следует отметить, что различные направления деятельности финансовых организаций демонстрируют различный уровень работы в том или ином направлении. Так, в рамках риск-менеджмента и работы с клиентами необходимо отметить широкое внедрение подобного рода технологий больших данных. Сюда же следует отнести вопросы ценообразования. Рынок трейдинга, управления активами и проведения платежей в свою очередь вопросы применения больших данных держит на стадии обработки, и больше направлен на использование технологии блокчейна для обеспечения безопасности транзакций.

Современные технологии, к которым относятся распределенные реестры и большие данные предоставляют большое число различного рода преимуществ организациям, их использующим. Это демонстрирует активное их использование в различных сферах, в том числе и в сфере финансов, занимающей лидирующую позицию по объемам внедрения данных технологий в свою деятельность. Недостатком использования данных технологий является их новизна – в большинстве случаев невозможно реализовать ожидаемый функционал, так как чаще всего он описан сугубо в теории, и никто не имеет представления, как фактически реализовать его на практике.

Литература

1. Винья П. Машина правды. Блокчейн и будущее человечества. – М.: МИФ, 2018. -320 с.
2. Генкин А.С. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 592 с.
3. Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности: Доклад ЦБ РФ. – Москва, 2021.
4. Особенности использования Blockchain и Big Data. – URL: <https://maddata.agency/blog/blockchain-i-big-data-cto-neobkhodimo-znat> (дата обращения: 02.02.2023).
5. Потенциал больших данных для финансовой сферы. – URL: https://www.cfin.ru/itm/olap/opportunities_in_big_data.shtml (дата обращения: 02.02.2023).
6. Применение технологий Big Data в банковской сфере. – URL: http://secuteck.ru/articles2/sys_ogr_dost/primenenie-tehnologiy-big-data-v-bankovskoy-sfere (дата обращения: 02.02.2023).
7. Арефьев П. В., Восканов А. С., Гришин М. С. Технология блокчейн в финансовом секторе экономики // Стратегии бизнеса. 2019. №10 (66). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-v-finansovom-sektore-ekonomiki> (дата обращения: 07.02.2023).
8. Что такое блокчейн: все, что нужно знать о технологии. – URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/456381-cto-takoe-blokcejn-vse-cto-nuzno-znat-o-tehnologii> (дата обращения: 02.02.2023).
9. Что такое блокчейн? – URL: <https://www.oracle.com/cis/blockchain/what-is-blockchain/> (дата обращения: 02.02.2023).

References in Cyrillics

1. Vin'ya P. Mashina pravdy. Blokcheyn i budushchee chelovechestva. – М.: MIF, 2018. -320 s.
2. Genkin A.S. Blokcheyn. Kak eto rabotaet i chto zhdet nas zavtra. – М.: Al'pina Pablisher, 2018. – 592 s.
3. Ispol'zovanie bol'shih dannyh v finansovom sektore i riski finansovoj stabil'nosti: Doklad CB RF. – Moskva, 2021.
4. Osobennosti ispol'zovaniya Blockchain i Big Data. – URL: <https://maddata.agency/blog/blockchain-i-big-data-cto-neobkhodimo-znat> (data obrashcheniya: 02.02.2023).
5. Potencial bol'shih dannyh dlya finansovoj sfery. – URL: https://www.cfin.ru/itm/olap/opportunities_in_big_data.shtml (data obrashcheniya: 02.02.2023).
6. Primenenie tekhnologij Big Data v bankovskoy sfere. – URL: http://secuteck.ru/articles2/sys_ogr_dost/primenenie-tehnologiy-big-data-v-bankovskoy-sfere (data obrashcheniya: 02.02.2023).

7. Aref'ev P. V., Voskanov A. S., Grishin M. S. Tekhnologiya blokchejn v finansovom sektore ekonomiki // Strategii biznesa. 2019. №10 (66). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokchejn-v-finansovom-sektore-ekonomiki> (data obrashcheniya: 07.02.2023).
8. Chto takoe blokchejn: vse, chto nuzhno znat' o tekhnologii. – URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/456381-cto-takoe-blokcejn-vse-cto-nuzhno-znat-o-tehnologii> (data obrashcheniya: 02.02.2023).
9. Chto takoe blokchejn? – URL: <https://www.oracle.com/cis/blockchain/what-is-blockchain/> (data obrashcheniya: 02.02.2023).

Ключевые слова

Блокчейн, большие данные, Fintech, финансовая сфера, информационные технологии

Родионов Андрей Анатольевич, директор по информационным технологиям,
ООО «СКМ», Москва, Россия,
andrey.mailmsk@gmail.com

Keywords

Blockchain, big data, Fintech, financial sector, information technology

Andrey A. Rodionov¹

¹ LLC SCM, Director of Information Technology
Moscow, Russia
andrey.mailmsk@gmail.com

Andrey Rodionov, Blockchain and Big data in the financial sphere

DOI: 10.34706/DE-2023-01-10

JEL classification C02 – Математические методы; M15 Управление информационными

Abstract

The financial sector today is the active use of information technology in a variety of operations. This is due to the desire to improve the quality of procedures performed, ensure the safety of ongoing operations, reduce costs and a number of other factors, the final choice of which depends on the specific situation and the requirements of the organization. The most discussed technologies in recent years have been blockchain and big data, which are increasingly being used in a wide variety of industries, including finance. The novelty of the study lies in the consideration of generalized aspects of the use of two different technologies in the financial sector, both separately and jointly. The practical significance of the study lies in the implementation of an up-to-date analysis of the combined use of Blockchain and Big Data technologies in the framework of the functioning of domestic organizations and enterprises in the financial sector.