

УДК 338.14 DOI: 10.14451/1.238.166

К важным аспектам использования технологий блокчейн в государственном аудите: потенциал и ограничения

© 2024 Петров Александр Михайлович

Доктор экономических наук, профессор кафедры бизнес-аналитики. Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва.

E-mail: palmi@inbox.ru

Ключевые слова: технологии, блокчейн, аудит, государственный аудит, преимущества блокчейна, инновационный подход, учет данных, финансовые операции.

В статье раскрываются важные аспекты использования технологий блокчейн в государственном аудите в России, а также рассматриваются их потенциал и возможные ограничения. Актуальность научной статьи обусловлена тем, что в современном мире как государству, так и бизнесу необходимо применение новейших технологий в различных сферах деятельности. Технологии блокчейн являются одними из самых инновационных подходов, которые представляют собой децентрализованную и защищенную систему учета данных. В части государственной аудиторской деятельности данные технологии позволяют обеспечить прозрачность, надежность и эффективность учета и контроля финансовых операций.

Введение

В эпоху стремительно развивающихся цифровых технологий, автоматизации и растущего объема данных перед государством возникают определенные вызовы, которые, несомненно, требуют инновационного подхода для обеспечения эффективности и прозрачности данных процессов. Так, одной из таких инноваций является технология блокчейн, которая представляет собой распределенный реестр, обеспечивающий надежное и децентрализованное хранение данных. Известность данная технология приобрела за счет работы с криптовалютами, но ее потенциал выходит далеко за рамки финансовых операций, что может стать важным инструментом в государственной сфере, в частности, в аудите.

Основу проведенного исследования составили научные разработки ведущих специалистов в вопросах государственного аудита и применения технологии блокчейн, а именно: Д. А. Беляевой [1], И. Х. Геграева [2], Д. М. Смирновой [3], Н. В. Снадина [4].

Цель исследования

Рассмотреть важные аспекты использования технологий блокчейн в государственном аудите, анализируя его потенциал и возможности для обеспечения прозрачности, надежности и эффективности учета и контроля финансовых операций.

Методы исследования

Методы исследования, которые были использованы при написании статьи, базируются на логически-критическом осмыслении, сравнительном анализе, анализе сопоставления и сравнения.

Результаты исследования и их обсуждение

«Про технологию блокчейн в России массово начали говорить не так давно, 5–6 лет назад, когда появились первые новости о создании лабораторий блокчейн и появлении некоммерческих блокчейн-фондов. Примерно в это же время Банк России и Ассоциация ФинТех объявили о разработке блокчейн-платформы Мастерчейн. Позже Центральный Банк вышел из состава участников проекта, но к концу 2019 года Ассоциация ФинТех смогла завершить работу по проекту. Так платформа «Мастерчейн» стала первой сертифицированной ФСБ России отечественной блокчейн-платформой» [1].

За время практического использования технологий блокчейн были выявлены ее преимущества и недостатки.

Преимущества и недостатки применения блокчейн-технологий в государственном аудите (составлено авторами по материалам [4]):

Преимущества.

- Децентрализация.
- Сохранность данных.
- Прозрачность транзакций.
- Высокая скорость транзакции. Поскольку в блокчейн сети нет посредников, все операции происходят напрямую между участниками, сеть не имеет ограничений по работе, и доступна пользователям в любой момент времени.
- Снижение транзакционных расходов. По причине отсутствия посредников нет необходимости платить третьим лицам, а комиссии сети блокчейн намного ниже банковских, поэтому осуществлять переводы в сети блокчейн выгоднее, чем осуществлять банковские переводы

Недостатки.

- Отсутствие конфиденциальности. За каждым пользователем закреплен специальный ID номер кошелька, и каждый участник сети может проследить за транзакциями любого пользователя. Помимо транзакций, также возможно просматривать балансы пользователей, что ставит под угрозу безопасность многих пользователей, с большим количеством криптовалют в кошельке.
- Энергозатратность. Эта проблема в основном присуща блокчейн-сетям, работающим по принципу proof-of-work. Данный алгоритм консенсуса добавляет новые блоки в блокчейн посредством решения сложных математических задач, с использованием мощного оборудования.
- Неподтвержденные транзакции и мемпулы. Из-за роста популярности криптовалют, ежедневно растет количество транзакций, ожидающих подтверждения. Все транзакции не обрабатываются одновременно, поэтому образуются очереди из тех самых транзакций (мемпулы).
- Проблема масштабируемости блокчейнов. Проблема масштабируемости является основной для крипторынка

«В аудиторской деятельности блокчейн может использоваться для обеспечения прозрачности и достоверности финансовых данных, что позволяет снизить риски мошенничества и ошибок. Блокчейн также может быть использован для автоматизации процессов проверки финансовых отчетов, что повышает эффективность аудиторской работы и сокращает время, затрачиваемое на проведение аудита» [2].

Технологии блокчейн в Российской Федерации находятся на стадии активного развития и пилотных проектов, но потенциал применения таких технологий может отражаться в следующих аспектах:

1. Реестр государственных закупок. Технологии блокчейн могут повысить прозрачность и минимизировать уровень коррупции в систе-

ме государственных закупок за счет создания неизменяемых записей всех проводимых транзакций.

2. Применение смарт-контрактов. Смарт-контракты – это программируемые контракты, которые производят автоматическое выполнение заранее заданных условий. Преимуществами внедрения данных контрактов являются прозрачность, неизменность и устойчивость к различным видам мошенничества. Примером использования смарт-контрактов является сервис «Государственные услуги».
3. Контроль и отслеживание бюджетных средств. Блокчейн помогает отслеживать расходование государственных бюджетных средств посредством записи всех транзакций в блокчейн, что позволяет контролировать каждую единицу таких средств, обеспечивая тем самым рациональное использование бюджетных средств.
4. Регистрация и учет имущества. Применение технологии блокчейн в части регистрации и учета государственного имущества обеспечивает контроль за государственными объектами недвижимости и другими активами, что способствует избежанию мошенничества и ошибок.
5. Контроль и аудит социальных программ. К социальным программам относятся выплаты пенсии, пособий, субсидий, где технологии блокчейн способствуют обеспечению учета и отслеживания производимых транзакций.

Несмотря на существенные преимущества и потенциал, технологии блокчейна в России сталкиваются с рядом ограничений, которые замедляют их внедрение в большую часть сфер государственного управления:

- Технологические ограничения.
 - Текущие технологии блокчейн сталкиваются с ограничениями по количеству транзакций в секунду, что может не соответствовать потребностям крупномасштабного государственного аудита. Некоторые блокчейн-платформы потребляют значи-

тельное количество энергии, что может быть неэффективно для широкого применения в государственных системах

- Нормативно-законодательные ограничения.
 - Вопросы правового статуса смарт-контрактов и других связанных с блокчейн-технологиями в России до сих пор не регулируются в полной мере, что создает правовую неопределенность для использования таких решений в государственном аудите.
 - Государственный аудит неразрывно связан с конфиденциальной информацией, а недостатки технологий блокчейна в части защиты данных могут не удовлетворять требованиям по защите данных
- Организационные ограничения.
 - Государственный аудит не обладает общепринятым стандартом применения технологий блокчейна, что может привести к несовместимости различных систем и сложностям их интеграции.
 - Недостаток квалифицированных специалистов в данной сфере.
- Экономические ограничения.
 - Разработка и реализация блокчейн-решений могут потребовать значительных финансовых вложений, что может не быть оправдано в условиях ограниченного государственного бюджета.
 - Сложно определить экономическую выгоду от перехода на блокчейн-технологии в сфере государственного аудита из-за недостатка прецедентов и сложности оценки потенциальных выгод.
- Социальные ограничения.
 - Внедрение новых технологий, особенно таких радикальных как блокчейн, может столкнуться с сопротивлением со стороны сотрудников государственных структур, не привыкших к таким инновациям.
 - Общественное недоверие и низкий уровень осведомленности о блокчейне могут также ограничивать его внедрение.

Для преодоления вышеупомянутых ограничений необходимо использовать всесторонний подход, который включает в себя:

- развитие инфраструктуры;
- усовершенствование нормативно-правовой базы в части цифровых технологий;
- осуществление непрерывного обучения и повышения квалификации специалистов данной сферы;
- обеспечение осведомленности населения о преимуществах использования новейших технологий.

«Поэтому следует на государственном уровне развивать ИТ сферу, формировать кадровый резерв и обучать новым профессиям. Следует закрепить на законодательном уровне защиту в системе блокчейн, например, в Европейских странах вводятся законы, обеспечивающие защиту прав в системе смарт-контрактов» [3].

Библиографический список

1. *Беляева Д. А.* Технология блокчейн: вызовы и перспективы // Скиф. – 2023. – 1 (77). – С. 519–523. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-vyzovy-i-perspektivy> (дата обр. 24.07.2024).
2. *Геграев И. Х., Гуртуев С. А.* Государственный аудит в условиях цифровизации: вызовы и перспективы // Молодые исследователи 2023 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 20 августа 2023 года. – Пенза : Наука и Просвещение, 2023. – С. 43–45.
3. *Смирнова Д. М., Волошин И. П.* Технологии создания и исполнения децентрализованных приложений и смарт контрактов // Кластерные инициативы в формировании прогрессивной структуры национальной экономики и финансов : Сборник научных трудов 7-й Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 13–14 мая 2021 года. – Курск : Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 325–330. – DOI: [10.47581/2021/PS89/1.079](https://doi.org/10.47581/2021/PS89/1.079).
4. *Снадин Н. В.* Технология блокчейн: перспективы развития технологии и успешные кейсы // Диалектика способов развития экономики России в условиях геополитических вызовов : Сборник материалов научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, магистров и бакалавров, Москва, 28 марта 2022 года. – М. : Университетская книга, 2022. – С. 170–177.

Выводы

В заключение отметим, что технологий блокчейн в Российской Федерации находятся на этапе развития и постепенного внедрения в различных сферах деятельности как частных компаний, так и государства в целом. Такие технологии обладают достаточным потенциалом в части улучшения различных аспектов государственного управления, что выражается в обеспечении прозрачности, устойчивости, надежного учета и контроля бюджетных средств, а также в повышении эффективности и достоверности аудиторских процессов. Однако для успешного внедрения блокчейн технологий в широком масштабе необходимо преодолеть существующие ограничения за счет комплексного и всестороннего подхода.