

УДК 004.89

**ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО
ДОКУМЕНТООБОРОТА**

Аверьянова А. Н.

ст. преподаватель кафедры ИСТ

Салихов Р. Р.

Студент

Субханкулов А. М.

Студент

*ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»
Российская Федерация, г. Самара*

Аннотация: данная статья исследует роль технологии блокчейн в обеспечении безопасности и надежности электронного документооборота в современных организациях. Рассматриваются основные преимущества использования блокчейна в сфере документооборота. Также обсуждаются вызовы и препятствия, с которыми сталкиваются организации при внедрении этой технологии.

Ключевые слова: блокчейн, документооборот, безопасность, надежность, электронные документы

**BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS A TOOL FOR ENSURING THE
SECURITY AND RELIABILITY OF ELECTRONIC DOCUMENT
MANAGEMENT**

Averyanova A. N.

senior lecturer of the IST department

Salikhov R. R.

Student

Subkhankulov A. M.

Student

Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics

Russian Federation, Samara, Russia

Abstract: This article examines the role of blockchain technology in ensuring the security and reliability of electronic document management in modern organizations. It considers the main advantages of using blockchain in the field of document management and discusses the challenges and obstacles organizations face when implementing this technology.

Keywords: blockchain, document management, security, reliability, electronic documents

Несмотря на почти десятилетнюю историю своего существования, использование технологии блокчейн остается относительно невысоким. Ее концепция основана на распределенной базе данных, представленной в виде цепи блоков, где каждый блок содержит информацию о предыдущих блоках, включая их местоположение. Каждый блок в распределенной сети защищен шифрованием, что обеспечивает сохранность информации и быструю синхронизацию данных между всеми пользователями при необходимости. Отсутствие централизованного сервера позволяет владельцу ключа получать доступ к любому блоку из любой точки мира с помощью любого устройства. Эта особенность является ключевым отличием технологии блокчейн от облачного хранения в классическом понимании [1].

На данный момент основное применение этой технологии связано с финансовыми транзакциями через компьютерные сети, в особенности с криптовалютами. Однако помимо финансовых операций, существуют и другие области применения блокчейна, такие как регистрация сделок, заключение контрактов и подтверждение личности пользователя на этапе идентификации [2].

Современные организации сталкиваются с рядом проблем в сфере документооборота, включая угрозы безопасности, возможность фальсификации документов и сложности в аутентификации и авторизации пользователей. В такой контекст, блокчейн-технология приобретает все большую популярность как инструмент для решения данных проблем.

Технология обладает рядом характеристик, которые обеспечивают ее надежность и вызывают доверие к ней. Преимущества блокчейна сводятся к следующему:

1. Надежность и целостность данных

Одним из ключевых преимуществ блокчейна является его способность обеспечить надежность и целостность данных. В блокчейне информация хранится в виде блоков, каждый из которых содержит уникальный хеш предыдущего блока и данных транзакции. Это делает невозможным изменение или удаление уже существующих записей без изменения хеша всей цепочки блоков, что обеспечивает надежность и неподдельность документов. Таким образом, один и тот же документ — всегда один и тот же хеш (при использовании одинакового алгоритма). Если в исходном документе изменился хоть один символ — хеш изменится до неузнаваемости.

2. Прозрачность и отслеживаемость

Блокчейн обеспечивает прозрачность и отслеживаемость всех транзакций и изменений, совершенных с документами. Каждая транзакция записывается в распределенный реестр и доступна для просмотра всем

участникам сети. Это позволяет организациям точно определить, кто и когда вносил изменения в документы, и установить их подлинность.

3. Улучшенная безопасность

Благодаря использованию криптографии и консенсусных механизмов, блокчейн обеспечивает высокий уровень безопасности данных. Для взлома системы требуется атака нескольких узлов сети, что делает такие попытки экстремально сложными и дорогостоящими. Это делает блокчейн особенно привлекательным для хранения чувствительной информации.

4. Упрощение процессов аутентификации и авторизации

Благодаря использованию умных контрактов, блокчейн может автоматизировать процессы аутентификации и авторизации пользователей. Умные контракты представляют собой программные коды, которые выполняют определенные действия при выполнении заданных условий. Это сокращает время на выполнение этих операций и снижает риски человеческого фактора.

При внедрении блокчейн-технологии в документооборот возникают несколько значительных вызовов, которые могут затруднить или задержать процесс интеграции.

Первым из них являются технические сложности. Внедрение блокчейна требует специализированных знаний и навыков в области криптографии, распределенных систем и смарт-контрактов. Недостаток квалифицированных специалистов в этой области может замедлить процесс внедрения и увеличить его стоимость, поскольку требуется обучение персонала или привлечение внешних экспертов.

Вторым вызовом являются юридические аспекты. Существующее законодательство может не полностью соответствовать использованию блокчейна, особенно в отношении защиты персональных данных. Организации должны тщательно изучить законодательные нормы и

обеспечить соответствие своих действий требованиям закона, что может потребовать дополнительных юридических консультаций и адаптации процессов работы [3].

Третий вызов связан с масштабируемостью и производительностью. Некоторые блокчейн-платформы могут столкнуться с проблемами масштабируемости и производительности при обработке больших объемов данных. Разработка эффективных решений для увеличения производительности и масштабируемости является одним из главных вызовов при внедрении блокчейна, так как обеспечение оперативной работы системы при обработке большого количества документов является ключевым для успешного применения технологии в документообороте.

Блокчейн-технология представляет собой мощный инструмент для обеспечения безопасности и надежности документооборота в организациях. Ее преимущества включают высокую степень защиты данных, прозрачность, отслеживаемость и улучшенную безопасность. Однако для успешного внедрения блокчейна необходимо учитывать технические, юридические и организационные аспекты, а также разрабатывать эффективные стратегии реализации и масштабирования этой технологии.

Список источников

1. Теряева А.С., Баева А.С. Внедрение в банке электронного документооборота на основе blockchain: проблемы и перспективы // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №6 (2017)
2. Абдрахманов, А. Л. Криптовалюта как альтернативная денежная система / А. Л. Абдрахманов // ВЭПС. – 2017. – №3. – С. 67-71.
3. Пескова О.Ю., Половко И.Ю., Захарченко А.Д. Применение блокчейн-технологий в системах электронного документооборота: анализ и программная реализация // ИВД. 2019. №3 (54)