

УДК 330.8

DOI: 10.34670/AR.2022.14.91.021

**Влияние блокчейн-технологии на цифровую экономику****Менциев Адам Умалтович**

Старший преподаватель,  
кафедра программирования и инфокоммуникационных технологий,  
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,  
366007, Российская Федерация, Грозный, Бульвар Дудаева, 17;  
e-mail: a.mentsiev@chesu.ru

**Айгумов Тимур Гаджиевич**

Доцент,  
кафедра программного обеспечения вычислительной техники  
и автоматизированных систем,  
Дагестанский государственный технический университет,  
367015, Российская Федерация, Махачкала, просп. Имама Шамиля, 70;  
e-mail: 915533@mail.ru

**Менциев Апти Умалтович**

Магистрант,  
кафедра программирования и инфокоммуникационных технологий,  
Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова,  
366007, Российская Федерация, Грозный, Бульвар Дудаева, 17;  
e-mail: a.mentsiev@chesu.ru

**Аннотация**

Основной целью статьи является объяснение технологии блокчейна и того, как использовать технологию блокчейн в современной экономической практике. Работа сосредоточена на этой теме, чтобы пролить свет на использование блокчейна в некоторых других областях экономики, таких как управление и принятие политических решений, государственные финансы, торговля финансовыми институтами и фондовыми рынками, глобальная торговля и другие виды экономической деятельности. Обзор литературы показал, что блокчейн быстро растет во всем мире и увеличивает количество цифровых денег для транзакций через сеть. В данном исследовании идет речь о внедрении технологии блокчейна в каждом отдельном секторе экономики для предотвращения коррупции, мошенничества, фальсификации финансирования инфраструктуры и человеческого капитала.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Менциев А.У., Айгумов Т.Г., Менциев А.У. Влияние блокчейн-технологии на цифровую экономику // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 10А. С. 475-480. DOI: 10.34670/AR.2022.14.91.021

**Ключевые слова**

Цифровая экономика, блокчейн, децентрализация, биткоин, цифровизация, криптовалюта.

**Введение**

Целью данного исследования является анализ возможности создания цифровой экономики с использованием технологии блокчейна и формирования системы монетизации экономики. Концепция цифровой экономики включает в себя главное правило технологии блокчейн – прозрачность каждого шага. Кроме того, эта технология рассчитывается путем решения сложных математических задач на интерфейсе сервера. В последнее время финансовая индустрия непрерывно развивается в сфере предоставления услуг посредством оплаты криптовалютой. Единственной причиной улучшения притока информации и быстрого обмена данными в транзакциях является расширенное подключение. Блокчейн – это публичный распределенный регистр криптовалютных транзакций [Вагапова, 2019]. Процедура биткоин-транзакции зависит не только от центральной власти, но и от хэша ранее принятого блока в блокчейне. Эти блоки связаны друг с другом и одноранговой сетью с хранением транзакций в каждом блоке. Блок не может быть удален или скопирован.

В развивающихся странах платежные решения на основе блокчейна могут заполнить пробел и открыть новые рынки для многих владельцев бизнеса. Связанный характер блокчейна означает, что малые и средние предприятия развивающейся экономики могут получить доступ к новым рынкам, одновременно стимулируя экономический рост [Жахов, 2017].

Блокчейн является децентрализованной сетью. Это очень находчивое изобретение в цифровую эпоху. Есть несколько основных преимуществ использования этой технологии. Это полностью зашифрованная и оцифрованная форма данных? и самое главное преимущество – все транзакции видимы всем участникам блокчейна [Исаев, 2017].

**Проблемы и перспективы развития технологии блокчейн**

Концепция технологии цепочки блоков разработана неким Сатоши Накамото в 2008 году. Причина использования этой технологии для формирования цифровых денег или криптовалюты в настоящее время известна как Биткоин, как концепция одноранговой электронной системы. Блокчейн – это распределенная база данных записей или публичный регистр транзакций или цифровых событий, которые были выполнены в системе [Исаев, 2017]. Предпосылкой базовой технологии является то, что один централизованный орган не контролирует проводимые транзакции и не ведет учет этих транзакций, – скорее, сеть участников проверяет транзакцию на основе консенсуса, и, будучи введенной в бухгалтерскую книгу, сделка необратима. Хотя первоначальная предпосылка Биткойна была для операций с цифровыми наличными, эта технология может применяться к любой форме операций с цифровыми активами, которые происходят онлайн. Он приобрел популярность в зачаточном состоянии для торговли на черном рынке из-за своей ценности, анонимности и прослеживаемости сторон, участвующих в сделках. Биткоин не управляется каким-либо правительством и посредниками, где проверка транзакций основана на централизованной процедуре, у него нет комиссии за транзакции для платежей. Кроме того, ответственность за контроль за стандартизацией и защитой биткоинов

контролирует фонд Биткойн.

Проблема технологии блокчейн заключается в децентрализации сервера и может использоваться в незаконных целях. Каждый пользователь блокчейна имеет свои права на административное и публичное управление своей учетной записью. Большинство организаций до сих пор не верят в эту систему из-за отсутствия централизованной сетевой базы данных, где на централизованном сервере применяются только административные права [Исаков, 2019].

Выживание любой организации зависит от ее способности превзойти конкурентов в привлечении рынков и вознаграждении талантов, идей и капитала. Поскольку из-за Интернета резко сократились расходы на связь и транзакции, появились новые платформы, обеспечивающие доставку товаров и услуг со скоростью и эффективностью, которые ранее были невообразимыми. Эти новые цифровые игроки воспользовались изменениями в базовой технологии, чтобы бросить вызов сложившимся бизнес-моделям и переосмыслить уже существующие производственно-сбытовые цепочки. Все кто преуспел, сделали это, потому что они достигли уровня эффективности, которой их коллеги не обладали. Благодаря онлайн-репутации и системам обратной связи, цифровые игроки смогли создать глобальные торговые площадки, на которых отдельные лица, продукты и услуги могут быть сопоставлены более эффективно, чем когда-либо прежде. Обеспечивая курирование и безопасность транзакций, эти новые типы посредников смогли пожинать плоды этой первой волны цифровизации. Преобразование должно произойти, когда технологии блокчейна и криптовалюты станут зрелыми и появятся основные приложения [Магомадов, 2018]. Под этой новой волной технологических изменений посредники по-прежнему смогут увеличивать стоимость транзакций, но характер посредничества в корне изменится. В то время как некоторые признанные игроки смогут использовать эту возможность для дальнейшего масштабирования своих операций, другие будут испытывать трудности с новыми участниками, предлагающими совершенно новые подходы к созданию и захвату стоимости.

На высоком уровне технология блокчейна позволяет сети экономических агентов через определенные промежутки времени достигать консенсуса относительно истинного состояния некоторых совместно поддерживаемых и совместно используемых данных. Такие совместно используемые данные могут представлять обмен криптовалютой и другими типами цифровых активов, что делает технологию применимой к различным отраслевым и государственным секторам [Магомадов, 2016]. С экономической точки зрения технология блокчейн связана с сокращением двух ключевых затрат: затрат на проверку атрибутов транзакций и затрат на запуск и эксплуатацию цифровой платформы. Это сокращение затрат достигается за счет умного сочетания криптографии и теории игр и в значительной степени опирается на экономические стимулы для обеспечения того, чтобы децентрализованная сеть экономических агентов могла координировать и обрабатывать транзакции, не предоставляя чрезмерный контроль и рыночную власть субъектам, контролирующим рынок [Магомедов, 2019].

В литературе, посвященной блокчейну, объясняется, что блокчейн имеет криптографические и открытые ключи, одноранговые, связанные для создания неустранимой записи цифровых транзакций [Магомедов, 2019]. Он поддерживает конфиденциальность и прозрачность. Блокчейн проверяет и создает наборы записей данных, каждая запись транзакции в блокчейне не может быть стерта или изменена каким-либо централизованным органом, таким как правительство, третьей стороной и конкурентами. Децентрализация – это функция, которая отличает использование цепочки блоков от других видов аутентификации и временных меток.

Технология блокчейн развивается и внедряется, чтобы преобразовать все отрасли. Это дает

компаниям более высокий уровень точности и большую способность видеть общую картину своей деятельности. Также это позволяет компаниям поддерживать более точную цепочку поставок и, в конечном итоге, управлять растущим количеством активов.

Исследование пришло к выводу, что технология блокчейна работает без центрального органа сети, такого как центральные банки или правительство. Это не может быть повреждено и взломано. Блокчейн – это своего рода открытая бухгалтерская книга, содержащая записи транзакций цифровых денег. Но на этом польза блокчейна не заканчивается, курс новаторов сфокусирован на дальнейшем использовании технологии блокчейна в других экономических практиках, таких как управление и менеджмент, финансовые институты, фондовый рынок и торговля, а также система избирательного голосования [Мухаметталиев, 2020]. С помощью этой технологии прозрачность и мошеннические действия могут быть эффективно предотвращены в открытом доступе.

Блокчейн обещает решить две фундаментальные проблемы Интернета: информацию можно легко скопировать, что обесценивает ее, и потерю доверия, которая возникает, когда экономические отношения переходят в киберпространство. Различение оригинала и копии в киберэкономике ранее считалось невозможным. Даже в самой сущности цифровой экономики рассматривалось то, что предельные издержки при производстве цифровых активов стремятся к нулю, что позволяет производить копию существующего актива с тем же уровнем качества при практически нулевых затратах [Худякова, 2022]. Это и преимущество, и недостаток. Цифровые активы могут быть произведены очень легко в больших количествах, очень портативны и защищены от износа. Однако, легкость, с которой они могут быть скопированы, также создает серьезные проблемы для производителей, поскольку практически невозможно защитить статус актива как «оригинала». Проблема усугубляется в случае цифровых валют, поскольку «копия» одного и того же платежа обычно рассматривается как мошенничество. Технология блокчейн решает проблему, вводя принцип дефицита в цифровую сферу. Платежи одинаковых сумм никогда не могут быть копиями друг друга, поскольку они проверяются глобальной компьютерной сетью. Каждый платеж четко идентифицирован и отличается от других платежей с помощью этого механизма.

## Заключение

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что благодаря технологии блокчейна данные зашифрованы и хранятся в прозрачных общих базах данных, где они защищены от удаления, подделки и изменения. Каждое соглашение, каждый процесс, каждое задание и каждый платеж должны иметь цифровую запись и подпись, которые можно идентифицировать, проверять, хранить и распространять. Сторонние услуги, такие как адвокаты, брокеры и банкиры, могут стать лишними. Люди, правительства, предприятия и машины будут свободно взаимодействовать друг с другом без особых трений – в этом огромный потенциал блокчейна.

## Библиография

1. Вагапова М.В., Исаев А.Р. Инновации и информационные технологии как фактор развития экономики // ЦИТИСЭ. 2019. № 2. С. 19.
2. Жахов Н.В. Основное содержание структурно-экономических преобразований региональной экономики // Региональные проблемы преобразования экономики. 2017. № 11(85). С. 51-58.
3. Исаев А.Р. Что такое криптографические валюты и как их добывать? // Современные условия взаимодействия науки и техники. 2017. С. 65-66.

4. Исаев А.Р. Биткоин, как надежно защитить свой криптокошелек и секретные ключи // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 4. С. 361-363.
5. Исаков А.А. Блокчейн как основа экономики // Достижения вузовской науки. 2019. Т. 2. С. 61-63.
6. Магомадов В.С. Применение технологии блокчейн в различных сферах деятельности // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. 2018. С. 308-311.
7. Магомадов В.С. Цифровая валюта // Известия Чеченского государственного университета. 2016. № 4. С. 51-54.
8. Магомедов И.А., Ашаханова М.З. Decenturion: децентрализованное государство на основе блокчейн // ФГУ Science. 2019. Т. 2. № 14. С. 139-147.
9. Магомедов И.А. Блокчейн и его влияние на информационную сферу // ФГУ Science. 2019. Т. 2. № 14. С. 134-139.
10. Мухаметгалиев, Ф.Н., Садриева Ф.Ф., Амирова Э.Ф. Современное состояние и перспективы развития технической базы сельского хозяйства в условиях цифровой экономики // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2020. Т. 15. № 3(59). С. 121-125.
11. Худякова Т.А., Шмидт С.А. Анализ влияния информационных технологий на развитие интернет-торговли // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2022. Т. 16. № 2. С. 132-140. DOI: 10.14529/em220213.

## Impact of blockchain technology on the digital economy

**Adam U. Mentsiev**

Senior Lecturer,  
Department of programming and infocommunication technologies,  
Chechen State University named after A.A. Kadyrov,  
366007, 17 Bul'var Dudaeva, Grozny, Russian Federation;  
e-mail: a.mentsiev@chesu.ru

**Timur G. Aigumov**

Associate Professor,  
Department of software for computer engineering and automated systems,  
Dagestan State Technical University,  
367015, Imama Shamilya, Makhachkala, Russian Federation;  
e-mail: 915533@mail.ru

**Apti U. Mentsiev**

Master Student,  
Department of programming and infocommunication technologies,  
Chechen State University named after A.A. Kadyrov,  
366007, 17 Bul'var Dudaeva, Grozny, Russian Federation;  
e-mail: a.mentsiev@chesu.ru

### Abstract

The main purpose of the work is to explain blockchain technology and how to use blockchain technology in modern economic practice. The work focuses on this topic in order to shed light on the use of blockchain in some other areas of the economy, such as management and political decision making, public finance, trading in financial institutions and stock markets, global trade and other

economic activities. A review of the literature showed that the blockchain is growing rapidly around the world and increasing the amount of digital money for transactions through the network. This study is about the implementation of blockchain technology in every single sector of the economy to prevent corruption, fraud, falsification of infrastructure funding and human capital.

### For citation

Mentsiev A.U., Aigumov T.G., Mentsiev A.U. (2022) Vliyanie blokchein-tekhnologii na tsifrovuyu ekonomiku [Impact of blockchain technology on the digital economy]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (10A), pp. 475-480. DOI: 10.34670/AR.2022.14.91.021

### Keywords

Digital economy, blockchain, decentralization, bitcoin, digitalization, cryptocurrency.

### References

1. Isaev A.R. (2017) Bitkoin, kak nadezhno zashchitit' svoi kriptokoshelek i sekretnye klyuchi [Bitcoin, how to securely protect your crypto wallet and secret keys]. *Ekonomika. Biznes. Informatika* [Economy. Business. Informatics], 3(4), pp. 361-363.
2. Isaev A.R. (2017) Chto takoe kriptograficheskie valyuty i kak ikh dobyvat'? [What are cryptographic currencies and how to mine them?]. *Sovremennye usloviya vzaimodeistviya nauki i tekhniki* [Modern conditions for the interaction of science and technology], pp. 65-66.
3. Isakov A.A. (2019) Blokchein kak osnova ekonomiki [Blockchain as the basis of the economy]. *Dostizheniya vuzovskoi nauki* [Achievements of university science], 2, pp. 61-63.
4. Khudyakova T.A., Shmidt S.A. (2022) Analiz vliyaniya informatsionnykh tekhnologii na razvitie internet-torgovli [Analysis of the influence of information technologies on the development of Internet commerce]. *Vestnik YuUrGU. Seriya "Ekonomika i menedzhment"* [Bulletin of SUSU. Series "Economics and Management"], 16(2), pp. 132-140. DOI: 10.14529/em220213
5. Magomadov V.S. (2018) Primenenie tekhnologii blokchein v razlichnykh sferakh deyatel'nosti [Application of blockchain technology in various fields of activity]. *Tsifrovoy region: opyt, kompetentsii, proekty* [Digital region: experience, competencies, projects], pp. 308-311.
6. Magomadov V.S. (2016) Tsifrovaya valyuta [Digital currency]. *Izvestiya Chechenskogo gosudarstvennogo universiteta* [News of the Chechen State University], 4, pp. 51-54.
7. Magomedov I.A. (2019) Blokchein i ego vliyanie na informatsionnyuyu sferu [Blockchain and its impact on the information sphere]. *FGU Science*, 2(14), pp. 134-139.
8. Magomedov I.A., Ashakhanova M.Z. (2019) Decenturion: detsentralizovannoe gosudarstvo na osnove blokchein [Decenturion: Blockchain based decentralized state]. *FGU Science*, 2(14), pp. 139-147.
9. Mukhametaliev, F.N., Sadrieva F.F., Amirova E.F. (2020) Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya tekhnicheskoi bazy sel'skogo khozyaistva v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki [Current state and prospects for the development of the technical base of agriculture in the digital economy]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of the Kazan State Agrarian University], 15-3(59), pp. 121-125.
10. Vagapova M.V., Isaev A.R. (2019) Innovatsii i informatsionnye tekhnologii kak faktor razvitiya ekonomiki [Innovations and information technologies as a factor in the development of the economy]. *TsITISE [CITISE]*, 2, p. 19.
11. Zhakhov N.V. (2017) Osnovnoe sodержanie strukturno-ekonomicheskikh preobrazovaniy regional'noi ekonomiki [The main content of the structural and economic transformations of the regional economy]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki* [Regional problems of transformation of the economy], 11(85), pp. 51-58.