

Блокчейн-технологии в продвижении культурных продуктов: понятие, свойства, применение

В статье анализируются теоретические подходы исследований понятия «блокчейн-технологии», а также соотношение данного понятия с базой данных и NFT-токенами (цифровыми активами), используемыми в сохранении подлинности культурных продуктов. Автор раскрывает спектр исследований блокчейн-технологий в разных направлениях деятельности, ссылаясь на научные работы зарубежных и отечественных специалистов, а также опыт применения данных технологий в создании и распространении культурных продуктов в зарубежных странах и Республике Беларусь.

The article analyzes theoretical approaches to the research of the notion "blockchain technologies", as well as correlation of this notion with the database and NFT-tokens (digital assets) used in preservation of cultural products authenticity. The author reveals the range of blockchain technologies research in different fields of activity, referring to scientific works of foreign and domestic specialists, as well as to the experience of these technologies application in creation and distribution of cultural products in foreign countries and the Republic of Belarus.

Введение. Блокчейн как новая технология XXI в. появилась в 2008 г. в период очередного экономического кризиса. Динамика мировой финансовой системы, а также возможности ее управленческих трансформаций, предопределили разработку блокчейн-технологий, способных не только децентрализовать контроль за транзакциями, но наделить их декларированными свойствами: открытостью, неизменностью хранения данных, отсутствием посредников, безопасностью, встроенной защитой от атак и т.д., которые также успешно стали использоваться в продвижении, хранении и передаче культурных продуктов.

Цель статьи – практическое использование блокчейн-технологии в продвижении культурных продуктов.

Основная часть. Понятие «блокчейн» происходит от двух английских слов: «block» и «chain» (блок и цепь) [1], входит в технологию, которая создает цепочки информационных блоков (транзакций), распределенных между участниками

сети. Каждый блок содержит информацию о предыдущем блоке, таким образом, при изменении одного блока все последующие автоматически становятся недействительными.

Появление технологии блокчейна связывают с псевдонимом создателя Сатоши Накамото (Satoshi Nakamoto) или группой разработчиков криптовалюты Bitcoin (2008 г.), которая стала первой самой известной криптовалютой в мире [2].

В научной литературе данная технология исследуется в различных сферах деятельности: в экономической и финансовой (А. Тапскотт [3], Ф. Треливен [4], В. В. Федотова [5] и др.), информационно-технологической (А. Зеве [6], А. Дзятковски [7], Й. Юань [8] и др.), коммуникативной (Б. Лоуллор [9], Ф. Коэльо [10], К. Хасеф [11] и др.) образовательной (Дж. Пак [12], Т. Савельева [13], М.-Ф. Стейу [14] и др.). Также данное направление исследуется в сфере культуры, например в работах зарубежных (Р. Алодак [15], Д. Бинса [16], Ф. Лиддел-

ла [17], Н. Малика [18] и др.), российских (А. Лисовского [19], А. Тифлынцева [20], А. Шелковой [21] и др.) исследователей. В отечественной науке исследования блокчейн-технологий рассматриваются более интенсивно с точки зрения применения их в банковской и финансовой сферах, экономике и информационной безопасности, ряд работ посвящены сфере образования (О. Куницкая [22], В. Курбацкий [23] и др.). Блокчейн-технологии в сфере культуры Республики Беларусь, безусловно, вызывают научный и практический интерес, внимательно изучая зарубежный опыт их внедрения.

Понятие «блокчейн» соотносят также с базой данных, в которой сохраняется вся история операций, но интересы и профессиональная составляющая участников не обязательно должны быть связаны только с финансовой или экономической сферами деятельности. Блокчейн-технологии эффективно используются в сфере культуры, например, в продвижении, хранении и передаче культурных продуктов, а также для размещения их на интерактивных площадках, обеспечивая прозрачность взаимодействий, защиты авторских прав при распространении контента.

Например, в 2022 г. стартовал большой проект по сохранению культурного наследия Объединённых Арабских Эмиратов (далее – ОАЭ). Данное соглашение подписано между одним из ведущих университетов Шарджи (ОАЭ) и Блокчейн-ассоциацией BSV (Швейцария). Главная цель проекта – перенос культурной самобытности ОАЭ в мета-вселенную для сохранения и передачи будущим поколениям. Также исследования сосредоточены на развитии блокчейн-технологий с целью сохранения интеллектуальной собственности правящих семей Эмиратов. В проекте предусмотрено создание виртуальной галереи для демонстрации исламской и арабской истории, а также антиквариата ОАЭ [24].

Практика внедрения блокчейн-технологии также успешно реализуется в

«токенизации искусства», под которым понимается процесс создания цифровых активов (токенов), связанных с уникальными произведениями современного искусства (скульптуры, картины, фотографии) [25].

Размещение творческих продуктов возможно на крипто-платформах (SuperRare, Nifty Gateway [26], KnownOrigin [27], OpenSea [28] и др.), которые гарантируют прозрачность сделок, а также подлинность товара.

Под токеном понимается запись в регистре блокчейн-цепочки, где он является единицей учета и предназначается для представления цифрового баланса, выполняет функцию «ценной бумаги» в цифровом мире [29].

Поэтому для музыкантов, архитекторов, дизайнеров, художников и других творцов токены предоставляют возможности не только продвижения, но и инвестирования, приобретения цифровых активов (уникальных идентификаторов), что снижает риски фальсификации и подделки подлинности их произведений.

На основе фреймов NFT также разрабатываются культурные пространства: цифровые галереи, выставочные центры, деловые и торговые площадки, наделяя их метаданными.

NFT (Non-Fungible Token) – нефунгируемый токен – цифровой контент, созданный на основе технологии блокчейна, используется для представления уникальных активов. В отличие от обычных токенов, нефунгируемые токены не могут быть заменены друг на друга, так как они имеют свой уникальный идентификатор. Это означает, что каждый NFT-токен может быть использован для представления уникального культурного продукта/произведения искусства (музыки, видео, игры и т.д.). Каждый NFT обладает уникальными характеристиками, которые определяют его ценность, такие как авторство, подлинность, историю и происхождение. Поэтому NFT могут достигать высокой стоимости на рынке. С их помощью можно приобре-

тать или продавать уникальные цифровые активы, представляющие собой произведения искусства, где каждый NFT записывается технологией блокчейн и гарантирует подлинность произведения и неизменность, а также позволяет прозрачно отслеживать историю его собственности и динамику ценности на рынке.

Примером реализации первой NFT-выставки криптоискусства является инновационный музейный проект под названием «2121», реализованный в 2022 г. в «Музее динамического искусства DART» в Милане [30].

Масштабированию мероприятия способствовало участие наряду с известными новыми художниками и архитекторов, деятельность которых связана с кино, видеоиграми, рекламой, веб-дизайном и т.д. Разножанровые произведения, в том числе и работы художников-самоучек, были представлены в отдельной категории выставки «Шедевры из частных коллекций». Благодаря открытию первых виртуальных платформ, способствующих продвижению цифрового искусства NFT и добавлению дематериализованных произведений на основе блокчейн-технологий, данная выставка популяризировала не только классические художественные течения, но и другие менее известные стили и направления искусства. Таким образом, выставка «2121» стала одной из самых масштабных и представительной на криптосцене Европы, объединив молодое поколение художников и тех, кто популяризирует традиционное искусство. Также в рамках первой NFT-выставки был издан первый каталог криптоискусства, отражающий новые формы и тренды творчества на ближайшие десятилетия.

Для Республики Беларусь блокчейн-технологии в сфере культуры находятся на начальной стадии развития. Интенсивность динамики прослеживается в финансовой, информационной, экономической сферах деятельности. Однако некоторые проекты успешно реализуются белорусскими компаниями и в сфере культуры. Так, например, крупнейшая онлайн-платформа Беларуси «Artcenter.by» организует участие в выставочных проектах, реализует произведения изобразительного искусства и дизайна, технологии электронной торговли [31].

Услуги по организации и проведению совместных мероприятий предоставляет белорусская платформа «ArtPro.art» [32], на которой реализуются разные по масштабу мероприятия (фестивали, конкурсы, турниры и т.д.). Инструментарий платформы позволяет соединить одновременно до тысячи участников и получить аналитическую статистику и отчеты по реализации проектов.

Заключение. Таким образом, блокчейн-технологии набирают популярность и используются в различных направлениях деятельности. Данные технологии имеют значительный потенциал для культурной сферы и в ближайшем будущем могут стать эффективным инструментом в организации работы онлайн-библиотек, цифровых арт-пространств, концертных организаций, музыкальных сервисов, fashion-центров и других культурных и образовательных проектов. Также блокчейн-технологии могут стать незаменимым инструментом в защите прав на интеллектуальную собственность, сохранении данных децентрализованной и автоматической экосистемы.

1. Levis, D. A glimpse into the future of blockchain technology [Electronic resource] / D. Levis, F. Fontana, E. Ughetto // Official website of Plos magazine. – Access mode : <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0258995>. – Date of access: 18.04.2023.

2. Карелина, А. Кто такой Сатоши Накамото и чем он запомнился? [Электронный ресурс] / А. Карелина // Новостной портал «секреты фирмы». – Режим доступа: <https://secretmag.ru/enciklopediya/kto-takoi-satoshi-nakamoto-i-chem-on-zapomnilsya.htm>. – Дата доступа : 11.04.2023.
3. Tapscott A. , How blockchain is changing finance [Electronic resource] / A. Tapscott, D. Tapscott // Sciendo. – Access mode: https://capital.report/Resources/Whitepapers/40fc8a6a-cdbd-47e6-83f6-74e2a9d36ccc_finance_topic2_source2.pdf. – Access date: 03.04.2023.
4. Treliven, F. Blockchain technology in finance [Electronic resource] / F. Treliven // Scientific Journal of ResearchGate. – Access mode: https://bera-https://www.researchgate.net/publication/319996470_Blockchain_Technology_in_Finance. – Access date: 13.04.2023.
5. Федотова, В. В. Понятие блокчейн и возможности его использования [Электронный ресурс] / В. В. Федотова, Б. Г. Емельянов, Л. М. Типнер // Научная электронная библиотека «Кибер-Ленинка». – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-blokcheyn-i-vozmozhnosti-ego-ispolzovaniya>. – Дата доступа: 03.04.2023.
6. Zewe, A. Blockchain technology can provide secure communication for robot commands [Electronic resource] / A. Zewe // Massachusetts Institute of Technology News Site. – Access mode: <https://news.mit.edu/2021/blockchain-robot-communication-1005>. – Date of access: 21.04.2023.
7. Dziatkowski, A. Chronological Progress of Blockchain in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM): A Systematic Analysis for Emerging Future Directions [Electronic Resource] / A. Dziatkowski, U. Hryneuski, A. Krylova et al. – Access mode : <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/19/12074>. – Access date: 30.04.2023.
8. Yuan, Y., Blockchain: State of the art and future trends [Electronic resource] / Y. Yuan, F.-Y. Wang // Scopus. – Access mode: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84966577745&origin=inward&txGid=b49f3a91dcd773d3e3e1ee2b7f7b396e>. – Access date : 03.04.2023.
9. Lawlor, B. Blockchain technology: use in research and communication [Electronic resource] / B. Lawlor // ResearchGate Electronic Library. – Access: https://www.researchgate.net/publication/343589345_Blockchain_Technology_Uses_in_Research_and_Communication – Date of access: 11.04.2023.
10. Coelho, F. Decentralization of scientific publications: can blockchain improve scientific communication? [Electronic resource] / F. Coelho, A. Brandar. – Access mode : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6701880/>. – Date of access : 21.04.2023.
11. Hasef, K. Secure peer-to-peer communication based on blockchain [Electronic resource] K. Hasef. – Access mode: . <https://hal.science/hal-02180329/document>. – Date of access : 11.04.2023.
12. Pak, J. Promises and the challenges of blockchain in education [Electronic resource] / J. Pak // Springer. – Access mode: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-021-00179-2>. – Access date: 11.04.2023.
13. Savelyeva, T. Blockchain Technology for Sustainable Education [Electronic resource] / T. Savelyeva, J. Pak // British Journal of Educational Research. – T. 53, issue 6. – Mode of access : <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/bjet.13273>. – Date of access: 11.04.2023.
14. Stowe, M.-F. Blockchain in Education: Opportunities, Applications and Challenges [Electronic resource] / M.-F. Stowe // ResearchGate Digital Library. – Access mode: https://www.researchgate.net/publication/344053445_Blockchain_in_education_Opportunities_applications_and_challenges. – Date of access: 11.04.2023.
15. Apodaca, R. Security theatre and blockchain project [Electronic resource] / R. Apodaca. – Access mode: <https://depth-first.com/articles/2019/09/17/security-theater-and-the-blockchain-project/>. – Access date: 13.04.2023.
16. Beans, D. No free tickets: blockchain and film industry [Electronic resource] / D. Beans // Electronic scientific journal ResearchGate. – Access mode: https://www.researchgate.net/publication/360225609_No_Free_Tickets_Blockchain_and_the_Film_Industry. – Date of access: 13.04.2023.
17. Liddell, F. Crypto-museum: Exploring the impact of Blockchain and the NFT on digital ownership, authority and authenticity in museums [Electronic resource] / F. Liddell. – Access mode: https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/216118534/FULL_TEXT.PDF. – Access date: 13.04.2023.
18. Malik, N. Blockchain technology for creative industries: current status and research opportunities [Electronic resource] / N. Malik, J. Wei, G. Appel et al. // ScienceDirect electronic scientific journal.

– Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167811622000544>. – Date of access: 13.04.2023.

19. Лисовский, А. Блокчейн-технологии в музыкальной индустрии [Электронный ресурс] / А. Лисовский // Электронная библиотека КиберЛенинка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-tehnologii-v-muzykalnoy-industrii>. – Дата доступа: 13.04.2023.

20. Тифлынец, А. Блокчейн для культурных институтов. В поисках надежности и прозрачности [Электронный ресурс] / А. Тифлынец. – Режим доступа : <https://vc.ru/arts/116285-blokchein-dlya-kulturnyh-institutov-v-poiskah-nadezhnosti-i-prozrachnosti>. – Дата доступа: 13.04.2023.

21. Шелкова, А. Блокчейн технологии в культуре: миф или реальность? [Электронный ресурс] / А. Шелкова, А. Иванов // Электронная библиотека КиберЛенинка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-tehnologii-v-kulture-mif-ili-realnost>. – Дата доступа: 13.04.2023.

22. Куницкая, О. М. Перспективные направления и сферы применения цифровой технологии блокчейн в современном университетском образовании [Электронный ресурс] / О. М. Куницкая // Репозиторий БГУ. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/231958/1/468-473.pdf>. – Дата доступа: 13.-4.2023.

23. Курбачкий, В. Н. Технология блокчейн как основа формирования цифрового образовательного следа [Электронный ресурс] / В. Н. Курбачкий // Репозиторий БГУ. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/250711/1/274-277.pdf>. – Дата доступа: 13.04.2023.

24. Egede, I. Sharjah University is collaborating with BSV Blockchain to create a blockchain-based Metaverse project [Electronic resource] / I. Egede // Crypto Digital Journal News Portal. – Access mode: <https://crypto.news/university-of-sharjah-partners-with-bsv-blockchain-to-create-a-blockchain-based-metaverse-project/>. – Date of access: 13.04.2023.

25. Что такое токенизация искусства? [Электронный ресурс] // Mitsoftware. – Режим доступа: <https://mitsoftware.com/ru/что-такое-токенизация-искусства/>. – Дата доступа: 20.04.2023.

26. SuperRare [Электронный ресурс] // Главная страница платформы. – Режим доступа : <https://superrare.com/>. – Дата доступа: 10.04.2023.

27. KnownOrigin [Electronic resource] Official page of the digital platform. – Access mode: <https://knownorigin.io/>. – Access date: 21.04.2022.

28. OpenSea [Electronic resource] Official page of the digital platform. – Access mode: <https://opensea.io/>. – Access date: 21.04.2022.

29. Фролова, О. Слова об искусстве. Токен (NFT) [Электронный ресурс] / О. Фролова // Институт АРТ бизнеса и антиквариата. – Режим доступа: <https://www.artinstitut.ru/projects/iskusstvo-v-gorode/stati/slova-ob-iskusstve-token-NFT>. – Дата доступа: 23.04.2023.

30. "2121" Italy's first museum exhibition of Crypto Art opens with past masterpieces [Electronic resource] / SuperRare Digital Magazine. – Access mode: <https://superrare.com/magazine/2022/01/04/2121-italys-first-museum-exhibition-on-crypto-art-inaugurates-alongside-past-masterpieces/>. – Date of access: 23.04.2023.

31. Artcenter.by [Электронный ресурс] Официальная страница онлайн-платформы. – Режим доступа: <https://artcenter.by/>. – Дата доступа: 23.04.2023.

32. ArtPro.art [Электронный ресурс] Официальная страница онлайн-платформы. – Режим доступа : <https://artpro.art/>. – Дата доступа: 23.04.2023.

Статья поступила в редакцию 03.05.2023