

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.80.41.021

Цифровые валюты в современной экономике: возможности и угрозы

Чужан Сяохуэй

Магистрант,
Московская школа экономики
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова,
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, 1;
e-mail: zhuangxiaohui@yandex.com

Аннотация

Статья посвящена анализу влияния цифровых валют на современную экономику. Автор приводит краткую историю возникновения первой цифровой валюты, анализируя ее особенности. Характерные черты цифровых валют рассматриваются в контексте монетарной политики государств, трансграничных сделок, а также во взаимоотношении с глобальными платежными системами. Обозначены основные подходы к регулированию цифровых валют. По результатам исследования сформирован перечень потенциальных угроз, которые представляют цифровые валюты для современной экономики. Подчеркивается необходимость дальнейших изменений в денежной системе государств.

Для цитирования в научных исследованиях

Чужан Сяохуэй. Цифровые валюты в современной экономике: возможности и угрозы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 8А. С. 250-257. DOI: 10.34670/AR.2023.80.41.021

Ключевые слова

Цифровая валюта, платежные системы, валюта, экономика, угрозы.

Введение

Цифровые валюты, также известные как криптовалюты, представляют собой форму денежных средств, которая существует только в цифровой форме. Они отличаются от традиционных фиатных валют, таких как доллары, евро или иены, которые выпускают и контролируют правительства и центральные банки государств. В отличие от фиатных валют, цифровые валюты используют криптографию для обеспечения безопасности транзакций и контроля над созданием новых единиц валюты. Одной из самых популярных и первых цифровых валют является Биткойн (Bitcoin), созданная в 2009 г. анонимным автором или группой людей, известных под псевдонимом Сатоши Накамото. Биткойн и многие другие цифровые валюты работают на технологии блокчейн (blockchain) – распределенного, неизменяемого реестра транзакций. Характерной особенностью цифровой валюты является отсутствие центрального органа контроля, такого как правительство или банк [Таймасов, 2023, 646]. Вместо этого сеть управляется децентрализованным сообществом пользователей. Пользователи могут создавать кошельки и проводить транзакции, не раскрывая своей личной информации. Однако общедоступные транзакции обычно видны в блокчейне. Переводы между странами могут осуществляться практически мгновенно без участия посредников. Многие люди рассматривают цифровые валюты как инвестиционные активы, надеясь на их повышение стоимости с течением времени. Важно отметить, что в силу своей децентрализованной природы и отсутствия регулирования цифровые валюты также могут быть подвержены высокой волатильности и использоваться для незаконных целей [Миннигалеева, 2022, 256]. Поэтому они вызывают интерес и обсуждения как среди сторонников, так и среди критиков. Современные цифровые валюты имеют разную степень популярности. Некоторые, такие как Биткойн и Эфириум, являются широко известными и пользуются большой популярностью по всему миру. Есть и другие менее известные цифровые валюты, которые также имеют своих сторонников и пользователей.

Современные цифровые валюты, такие как Биткойн (Bitcoin), Эфириум (Ethereum) и множество других, стали заметным феноменом в мировой экономике и финансах. Они представляют собой цифровые активы, функционирующие на основе технологии блокчейн или подобных децентрализованных систем. Цифровые валюты обладают рядом уникальных характеристик, которые привлекают внимание как инвесторов, так и пользователей по всему миру. Популярность цифровых валют находится в постоянном росте. Биткойн, как первая и самая известная криптовалюта, стала «золотым стандартом» для других цифровых активов. Ее широкая известность привела к росту интереса к другим цифровым валютам, включая Эфириум, Биткойн Кэш (Bitcoin Cash), Рипл (Ripple), Лайткоин (Litecoin) и многие другие. С развитием технологий и пониманием преимуществ цифровых валют их использование распространяется на различные области, включая финансовые инвестиции, трансграничные переводы, улучшение процессов снабжения и учета, а также создание децентрализованных приложений и смарт-контрактов [Сас, 2019, 162].

Основная часть

Отношение правительств к цифровым валютам разнится от полного запрета до активной поддержки. Некоторые страны вводят строгие ограничения и запреты на использование цифровых валют, опасаясь рисков, таких как мошенничество, отмывание денег и

финансирование терроризма. Однако другие правительства стали более открытыми к технологии блокчейн и цифровым валютам. Некоторые страны проводят исследования и эксперименты с выпуском собственных цифровых валют, таких как центральные банковские цифровые валюты (ЦБЦВ), чтобы улучшить эффективность своих финансовых систем. Официальное применение цифровых валют в различных странах также варьируется. В некоторых странах они широко используются для онлайн-покупок, платежей в магазинах и услугах [Филиппова, 2018, 96]. Некоторые компании принимают цифровые валюты в качестве средства оплаты за товары и услуги. В других странах цифровые валюты остаются менее распространенными и не признаются официальными средствами платежа. Хотя цифровые валюты обладают потенциалом принести много преимуществ, их использование также сопряжено с рисками. Волатильность цен, возможность мошенничества, недостаточная регулировка и нестабильность рынка – это некоторые из вызовов, с которыми сталкиваются участники этой новой экосистемы.

В целом, современные цифровые валюты представляют собой динамичный и разнообразный рынок с потенциалом трансформировать финансовые системы и повлиять на экономику в будущем. Однако для того чтобы полностью реализовать этот потенциал, необходим баланс между инновациями, защитой пользователей и эффективным регулированием. Первой и самой известной цифровой валютой стал Биткоин (Bitcoin). Ее история началась с публикации документа в ноябре 2008 г. под заголовком «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System» («Биткоин: децентрализованная система электронных денег»). Суть документа заключалась в описании нового способа передачи электронных денег напрямую от одного пользователя другому без участия посредников, таких как банки или платежные системы. Основным инновационным элементом стало использование технологии блокчейн, позволяющей обеспечить безопасность и надежность транзакций без необходимости доверять центральному контролю. 9 января 2009 г. Сатоши Накамото запустил саму сеть Биткоина, выпустив первый блок (генезис-блок) цепочки блоков. Это стало началом существования Биткоина и, следовательно, первой цифровой валюты в мире. Биткоин родился как реакция на финансовый кризис 2008 г. и стремление создать альтернативную денежную систему, свободную от контроля центральных банков и государств [Тарасова, 2023, 95]. С тех пор он привлек множество сторонников и стал одной из самых значимых и известных криптовалют в мире. Запуск Биткоина и его децентрализованная природа также послужили вдохновением для множества других криптовалют, которые появились впоследствии, составляя разнообразную и быстро растущую экосистему цифровых валют. Все транзакции с Биткоинами записываются в специальную базу данных, называемую блокчейном. Блокчейн — это своего рода книга учета, которая хранит записи о том, кто пересылает Биткоины и кому. Биткоин не контролируется одной центральной организацией, например, банком или правительством. Вместо этого он работает на сети компьютеров, которые сотрудничают между собой. Новые Биткоины создаются через процесс, называемый «майнингом». Это способ защиты сети и подтверждения транзакций. Компьютеры-майнеры решают сложные математические задачи, и за успешное решение они получают новые Биткоины в качестве вознаграждения. Биткоин использует криптографию для защиты вашего кошелька и обеспечения безопасности транзакций. Таким образом, Биткоин представляет собой систему цифровых денег, которая позволяет пользователям отправлять и получать деньги друг от друга без посредников. Он основан на технологии блокчейн и обеспечивает децентрализацию, прозрачность и безопасность транзакций.

Цифровые валюты оказывают значительное влияние на глобальные платежные системы и финансовую индустрию [Ильясов, Атаев, Атаджыков, Чарыев, 2022, 102]. Для начала рассмотрим влияние, которое цифровые валюты могут оказывать на современные платежные системы.

- 6) Быстрые и дешевые транзакции. Одним из главных преимуществ цифровых валют является возможность быстро и недорого осуществлять международные транзакции. Традиционные международные переводы могут занимать дни и сопровождаться высокими комиссиями. В случае с цифровыми валютами переводы осуществляются практически мгновенно, а комиссии могут быть значительно ниже.
- 7) Доступность. Цифровые валюты предоставляют доступ к финансовым услугам людям, которые иначе могли бы быть исключены из традиционной банковской системы. Некоторым людям по всему миру традиционные банковские услуги недоступны, но они могут использовать цифровые кошельки и криптовалютные платформы для отправки и получения платежей.
- 8) Улучшенная безопасность. Криптография и технология блокчейн обеспечивают высокую степень безопасности транзакций и данных пользователей. Это может снизить риски мошенничества и несанкционированных транзакций.
- 9) Независимость от государственных ограничений. Цифровые валюты не привязаны к конкретной стране или правительству. Это означает, что пользователи могут отправлять и получать платежи за границами без ограничений, связанных с контролем капитала или международными санкциями.
- 10) Финансовая инновация. Цифровые валюты стимулируют финансовую инновацию, побуждая банки и другие финансовые институты внедрять новые технологии и улучшать свои услуги, чтобы оставаться конкурентоспособными на рынке.
- 11) Новые возможности для бизнеса. Компании могут использовать цифровые валюты для привлечения новых клиентов, упрощения международных платежей, улучшения лояльности клиентов и обеспечения более эффективных процессов.

Однако следует отметить, что цифровые валюты также представляют вызовы и риски, такие как высокая волатильность цен, возможности для незаконной деятельности и нестабильность регулирования. Для успешной интеграции цифровых валют в глобальные платежные системы необходим баланс между инновациями и обеспечением безопасности и защиты прав потребителей.

Цифровые валюты имеют потенциал повлиять на монетарную политику и предложение денег, хотя на текущий момент их влияние на традиционные фиатные валюты ограничено. Цифровые валюты, особенно те, которые функционируют вне традиционных финансовых институтов и контроля государств, могут частично обойти монетарную политику, применяемую центральными банками. Это может создать вызовы для регулирования и контроля денежной массы. В условиях растущей популярности цифровых валют центральным банкам и финансовым организациям может потребоваться переосмысление и адаптация монетарной политики, чтобы учитывать влияние этих новых активов на экономику. Цифровые валюты могут стать альтернативой традиционным фиатным валютам, особенно в странах с нестабильной экономикой или высокой инфляцией. Если больше людей и бизнесов начнут использовать цифровые валюты вместо национальных валют, это может повлиять на денежную массу и монетарную политику. Цифровые валюты предоставляют новые возможности для мгновенных и дешевых трансграничных платежей, что может уменьшить потребность в

традиционных системах расчетов, таких как SWIFT. Это может повлиять на уровень ликвидности и потребность в международных резервах, которые используются для поддержания стабильности национальных валют [Ермакова, 2023, 4587]. На данный момент цифровые валюты все еще остаются относительно небольшой частью мировой экономики, и их влияние на монетарную политику ограничено. Однако с ростом популярности и развитием этой технологии цифровые валюты могут стать важным фактором, который центральным банкам и финансовым организациям следует учитывать при разработке и реализации монетарной политики.

Более того, цифровые валюты оказывают значительное влияние на трансграничные сделки, делая их более быстрыми, доступными, дешевыми и менее зависимыми от посредников. Одним из главных преимуществ цифровых валют в трансграничных сделках является возможность осуществлять переводы мгновенно или в течение нескольких минут. Это сравнимо с отправкой сообщения или электронной почты, что гораздо быстрее, чем традиционные банковские переводы, которые могут занимать несколько дней. Цифровые валюты позволяют снизить затраты на комиссии за трансграничные платежи [Zvinger, 2019, 96]. В большинстве случаев комиссии за переводы с использованием цифровых валют значительно ниже, чем комиссии, которые взимают традиционные платежные системы, особенно при международных переводах. Цифровые валюты позволяют пользователям отправлять и получать платежи напрямую, минуя посредников, такие как банки или платежные системы. Это упрощает и ускоряет процесс трансграничных сделок и снижает стоимость платежей. Цифровые валюты доступны во всем мире, что обеспечивает глобальную доступность и упрощает совершение трансграничных сделок между людьми и компаниями из разных стран. В некоторых случаях цифровые валюты могут служить средством обмена для стран с нестабильной национальной валютой [Иванова, 2023, 60]. Это позволяет уменьшить риски, связанные с колебаниями курсов обмена и инфляцией. Однако следует отметить, что на текущий момент принятие цифровых валют в качестве средства трансграничных платежей все еще не настолько широко распространено, как использование традиционных платежных систем. Тем не менее, с развитием и распространением технологии блокчейн и криптовалют ожидается, что цифровые валюты будут играть все более значимую роль в трансграничных сделках в будущем.

Заключение

Цифровые валюты, несмотря на свои преимущества, также сопряжены с рисками, как для пользователей, так и для глобальных финансовых систем. Цифровые валюты могут функционировать вне традиционных финансовых институтов и уклоняться от контроля центральных банков. Это может усложнить выполнение монетарной политики и регулирование предложения денег, что потенциально может привести к инфляции или дефляции в экономике [Цыганкова, 2020, 71]. Цифровые валюты, особенно более молодые и меньше устоявшиеся, могут подвергаться значительной волатильности цен. Быстрые и резкие изменения цен могут повлиять на стабильность денежной массы и экономическую политику. Кроме того, некоторые цифровые валюты могут обладать низкой ликвидностью на мировых рынках, что затрудняет их использование в крупных трансграничных сделках. Это может привести к нестабильности в процессе совершения таких сделок. Несмотря на преимущества криптографии, в сфере цифровых валют все еще есть риски мошенничества и кибератак. Люди могут столкнуться с потерей средств из-за взломов кошельков, фишинговых атак или кражи ключей доступа.

Развитие цифровых валют вызывает вызовы для регулирующих органов, так как они могут работать вне традиционных финансовых структур и противоречить существующим правилам и нормам. Такого рода ситуация требует тщательной выработки на национальном и наднациональном уровне коллективных мер информационной безопасности [Рыжов, 2018, 11].

Анонимность и псевдоанонимность, характерные для цифровых валют, могут предоставить возможности для незаконной деятельности, такой как отмывание денег или финансирование террористических организаций. В случае массового использования цифровых валют возможны системные риски для глобальных платежных систем, если произойдет сбой или атака, затронет сеть или инфраструктуру. В целом, цифровые валюты представляют собой важный шаг в сторону финансовых инноваций, но для их успешного развития необходимо балансировать преимущества с рисками, и разрабатывать эффективную регулировку для обеспечения стабильности и защиты прав пользователей.

Библиография

1. Ермакова Ж.А. Актуальные вопросы обращения цифровых активов и цифровой валюты // Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры». Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2023. С. 4585-4589.
2. Зарубин С.Л. Применение цифровых финансовых активов в реальном секторе экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13. № 1-1. С. 40-48.
3. Иванова Н.А. Особенности применения цифровых финансовых активов и цифровой валюты в современных условиях // Транспортное дело России. 2023. № 1. С. 58-61.
4. Ильясов И., Атаев М., Атаджыков А., Чарыев М. Цифровые валюты и цифровые финансовые рынки // In Situ. 2022. № 12. С. 101-103.
5. Козинец Н.В. Вопросы регламентации отношений, возникающих в сфере защиты прав потребителей при осуществлении электронной торговли // Материалы XV Международной научно-практической конференции «Конституция Российской Федерации и современный правопорядок». М.: Проспект, 2019. С. 290-292.
6. Козинец Н.В. Правовой анализ современных договорных конструкций, применяемых в сфере информационных технологий // Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной памяти профессора Ф.М. Рудинского «Право и права человека в современном мире: тенденции, риски, перспективы развития». М.: Саратовский источник, 2021. С. 296-300.
7. Козинец Н.В. Правовые вопросы хранения и защиты генетических данных с использованием блокчейн-технологий // Материалы VI Московского юридического форума XVI Международной научно-практической конференции «Российская правовая система в условиях четвертой промышленной революции». М.: Проспект, 2019. С. 374-376.
8. Миннигалеева В.З. Цифровая валюта, цифровой финансовый актив // Сборник статей VI Международной конференции профессорско-преподавательского состава «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук». Чебоксары: Среда, 2022. С. 256-258.
9. Рассолов И.М., Козинец Н.В., Филипенкова О.Г. Цифровая экономика и информационная безопасность: правовые проблемы. 2021. URL: <https://unir.mgpu.ru/projects/intellectual-activity/rids/tsifrovaya-ekonomika-i-informatsionnaya-bezopasnost-pravovye-problemy.html>.
10. Рыжов В.Б. Информационная безопасность в государствах Европейского союза: к постановке проблемы // Представительная власть – XXI век. 2018. № 4. С. 8-12.
11. Сас А.А. Особенности и риски вложений в цифровые валюты // Материалы всероссийской научно-практической конференции «Финансовая грамотность – залог благополучия населения». СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. С. 161-163.
12. Таймасов Т.Р. Понятие и формы цифровой экономики и цифровой валюты // Аллея науки. 2023. Т. 1. № 4 (79). С. 642-649.
13. Тарасова И.В. Особенности применения цифровых валют // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. 2023. № 1 (21). С. 94-96.
14. Филиппова И.А. Цифровая экономика и цифровые валюты // Научный альманах. 2018. № 3-1 (41). С. 94-98.
15. Цыганкова Я.В. Анализ правовых проблем в сфере цифровых финансовых активов и цифровой валюты как объектов права // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 8-5 (64). С. 69-72.
16. Чинчевич Е.В. Отдельные аспекты банкротства физических лиц в России и некоторых зарубежных странах // Право и экономика. 2021. № 5. С. 41-45.

17. Чудаев А.В. Специфика инвестиционного менеджмента в инновационном секторе // Инновации и инвестиции. 2022. № 8. С. 123-127.
18. Kobylitsky A.N., Chudaev A.V. The Prediction of Suburban Passenger Traffic with Econometric Models // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: International Science and Technology Conference "FarEastCon". 2019. DOI 10.1088/1757-899X/753/5/052073.
19. Zvinger I.G. Digital currency: to be or not to be // Вестник Северо-Казахстанского государственного университета имени Манаша Козыбаева. 2019. № 4 (45). P. 94-99.

Digital currencies in the modern economy: opportunities and threats

Zhuang Xiaohui

Master Student,
Moscow School of Economics
of the Lomonosov Moscow State University,
119991, 1 Leninskie gory, Moscow, Russian Federation;
e-mail: zhuangxiaohui@yandex.com

Abstract

The article is devoted to the analysis of the influence of digital currencies on the modern economy. The author gives a brief history of the emergence of the first digital currency, analyzing its features. Subsequently, the characteristic features of digital currencies are considered in the context of the monetary policy of states, cross-border transactions, as well as in relation to global payment systems. The main approaches to the regulation of digital currencies are outlined. Based on the results of the study, a list of potential threats that digital currencies represent for the modern economy has been compiled. The need for further changes in the monetary system of states is emphasized.

For citation

Zhuang Xiaohui (2023) Tsifrovye valyuty v sovremennoi ekonomike: vozmozhnosti i ugrozy [Digital currencies in the modern economy: opportunities and threats]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (8A), pp. 250-257. DOI: 10.34670/AR.2023.80.41.021

Keywords

Digital currency, payment systems, currency, economy, threats.

References

1. Chinchevich E.V. (2021) Otdel'nye aspekty bankrotstva fizicheskikh lits v Rossii i nekotorykh zarubezhnykh stranakh [Separate aspects of bankruptcy of individuals in Russia and some foreign countries]. *Pravo i ekonomika* [Law and Economics], 5, pp. 41-45.
2. Chudaev A.V. (2022) Spetsifika investitsionnogo menedzhmenta v innovatsionnom sektore [Specifics of investment management in the innovation sector]. *Innovatsii i investitsii* [Innovations and investments], 8, pp. 123-127.
3. Ermakova Zh.A. (2023) Aktual'nye voprosy obrashcheniya tsifrovyykh aktivov i tsifrovoi valyuty [Actual issues of circulation of digital assets and digital currency]. In: *Sbornik materialov Vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii «Universitetskii kompleks kak regional'nyi tsentr obrazovaniya, nauki i kul'tury»* [Proc. All-Russian Conf. "University complex as a regional center of education, science and culture"]. Orenburg: Orenburg State University, pp. 4585-4589.

4. Filippova I.A. (2018) Tsifrovaya ekonomika i tsifrovye valyuty [Digital Economy and Digital Currencies]. *Nauchnyi al'manakh* [Scientific Almanac], 3-1 (41), pp. 94-98.
5. Il'yasov I., Ataev M., Atadzhikov A., Charyev M. (2022) *Tsifrovye valyuty i tsifrovye finansovye rynki* [Digital currencies and digital financial markets]. *In Situ*, 12, pp. 101-103.
6. Ivanova N.A. (2023) Osobennosti primeneniya tsifrovyykh finansovykh aktivov i tsifrovoi valyuty v sovremennykh usloviyakh [Features of the use of digital financial assets and digital currency in modern conditions]. *Transportnoe delo Rossii* [Transport business of Russia], 1, pp. 58-61.
7. Kobylitsky A.N., Chudaev A.V. (2019) The Prediction of Suburban Passenger Traffic with Econometric Models. In: *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering: International Science and Technology Conference "FarEastCon"*. DOI 10.1088/1757-899X/753/5/052073.
8. Kozinets N.V. (2021) Pravovoi analiz sovremennykh dogovornykh konstruksii, primenyaemykh v sfere informatsionnykh tekhnologii [Legal analysis of modern contractual structures used in the field of information technology]. In: *Materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii, posvyashchennoi pamyati professora F.M. Rudinskogo «Pravo i prava cheloveka v sovremennom mire: tendentsii, riski, perspektivy razvitiya»* [Proc. All-Russian Conf. "Law and human rights in the modern world: trends, risks, development prospects"]. Moscow: Saratovskii istochnik Publ., pp. 296-300.
9. Kozinets N.V. (2019) Pravovye voprosy khraneniya i zashchity geneticheskikh dannykh s ispol'zovaniem blokchein-tekhnologii [Legal issues of storage and protection of genetic data using blockchain technologies]. In: *Materialy VI Moskovskogo yuridicheskogo foruma XVI Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Rossiiskaya pravovaya sistema v usloviyakh chetvertoi promyshlennoi revolyutsii»* [Proc. Legal Forum "Russian Legal System in the Conditions of the Fourth Industrial Revolution"]. Moscow: Prospekt Publ., pp. 374-376.
10. Kozinets N.V. (2019) Voprosy reglamentatsii otnoshenii, vznikayushchikh v sfere zashchity prav potrebiteli pri osushchestvlenii elektronnoi torgovli [Issues of regulation of relations arising in the field of consumer protection in the implementation of electronic commerce]. In: *Materialy XV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Konstitutsiya Rossiiskoi Federatsii i sovremennyy pravoporyadok»* [Proc. Int. Conf. "The Constitution of the Russian Federation and the modern legal order"]. Moscow: Prospekt Publ., pp. 290-292.
11. Minnigaleeva V.Z. (2022) Tsifrovaya valyuta, tsifrovi finansovyi aktiv [Digital currency, digital financial asset]. In: *Sbornik statei VI Mezhdunarodnoi konferentsii professorsko-prepodavatel'skogo sostava «Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk»* [Proc. Int. Conf. "Actual problems of the humanities and natural sciences"]. Cheboksary: Sreda Publ., pp. 256-258.
12. Rassolov I.M., Kozinets N.V., Filipenkova O.G. *Tsifrovaya ekonomika i informatsionnaya bezopasnost': pravovye problem* [Digital economy and information security: legal problems] (2021). Available at: <https://unir.mgpu.ru/projects/intellectual-activity/rids/tsifrovaya-ekonomika-i-informatsionnaya-bezopasnost-pravovye-problemy.html> [Accessed 12/06/2023].
13. Ryzhov V.B. (2018) Informatsionnaya bezopasnost' v gosudarstvakh Evropeiskogo soyuza: k postanovke problemy [Information security in the states of the European Union: to the formulation of the problem]. *Predstavitel'naya vlast' – XXI vek* [Representative power – XXI century], 4, pp. 8-12.
14. Sas A.A. (2019) Osobennosti i riski vlozhenii v tsifrovye valyuty [Features and risks of investing in digital currencies]. In: *Materialy vs Rossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Finansovaya gramotnost' – zalog blagopoluchiya naseleniya»* [Proc. All-Russian Conf. "Financial literacy is the key to the well-being of the population."]. Saint Petersburg: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, pp. 161-163.
15. Taimasov T.R. (2023) Ponyatie i formy tsifrovoi ekonomiki i tsifrovoi valyuty [The concept and forms of the digital economy and digital currency]. *Alleya nauki* [Alley of Science], 1: 4 (79), pp. 642-649.
16. Tarasova I.V. (2023) Osobennosti primeneniya tsifrovyykh valyut [Features of the use of digital currencies]. *Vestnik obrazovatel'nogo konsortsiama Srednerusskii universitet. Informatsionnye tekhnologii* [Bulletin of the educational consortium Central Russian University. Information Technology], 1 (21), pp. 94-96.
17. Tsygankova Ya.V. (2020) Analiz pravovykh problem v sfere tsifrovyykh finansovykh aktivov i tsifrovoi valyuty kak ob'ektov prava [Analysis of legal problems in the field of digital financial assets and digital currency as objects of law]. *Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire* [Actual scientific research in the modern world], 8-5 (64), pp. 69-72.
18. Zarubin S.L. (2023) Primenenie tsifrovyykh finansovykh aktivov v real'nom sektore ekonomiki [The use of digital financial assets in the real sector of the economy]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: yesterday, today and tomorrow], 13 (1-1), pp. 40-48.
19. Zvinger I.G. (2019) Digital currency: to be or not to be. *Vestnik Severo-Kazakhstanskogo gosudarstvennogo universiteta imeni Manasha Kozybaeva* [Bulletin of the North Kazakhstan State University named after Manash Kozybayev], 4 (45), pp. 94-99.