

Научная статья

УДК 336.76:004.9

DOI: 10.25683/VOLBI.2025.73.1437

Kanshauby Huseynovich Malkarov

Postgraduate of the Department of Economics,
field of training

5.2.4 — Finance,

North Ossetian State

University named after K. L. Khetagurov

Vladikavkaz, Russian Federation

Kanshaubi.M@gmail.com

Каншаубий Хусейнович Малкаров

аспирант кафедры экономики,
направление подготовки

5.2.4 — Финансы,

Северо-Осетинский государственный

университет имени К. Л. Хетагурова

Владикавказ, Российская Федерация

Kanshaubi.M@gmail.com

ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ АКТИВОВ: ДИНАМИКА РЫНОЧНОЙ КАПИТАЛИЗАЦИИ, ЛИКВИДНОСТИ И ВОЛАТИЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ КРИПТОВАЛЮТ И ТОКЕНОВ

5.2.4 — Финансы

Аннотация. В настоящее время рынок цифровых активов характеризуется высокой динамикой и значительными масштабами развития, что обуславливает необходимость разработки научно обоснованных подходов к их оценке и анализу. Цель исследования — выявить ключевые параметры оценки цифровых активов (рыночная капитализация, ликвидность, волатильность) и определить ограничения традиционных методов портфельного инвестирования в условиях высокой изменчивости криптовалютного рынка.

Материалы и методы. Информационной базой послужили публикации в рецензируемых журналах (*Web of Science*, *Scopus*, *РИНЦ*), нормативные акты Российской Федерации и зарубежных стран, отчеты Международного валютного фонда, Всемирного банка, Банка международных расчетов, а также аналитика *CoinMarketCap*, *Chainalysis* и *Deloitte*. Применялись методы контент-анализа, сравнительного и системного анализа, элементы эконометрического моделирования.

На начало 2025 г. глобальная капитализация криптовалют превысила 2,3 трлн долларов США, при этом *Bitcoin* и *Ethereum* занимают более 70 % рынка, что подчеркивает его концентрацию. Сегментация по капитализации

отражает различия в рисках и доходности: активы малой капитализации обладают потенциалом сверхдоходности, но характеризуются низкой ликвидностью и высокой волатильностью; активы большой капитализации формируют основу портфелей, однако также подвержены ценовой нестабильности. Центральная проблема — высокая волатильность, обусловленная структурными и поведенческими факторами: круглогодичными торговыми, значительной долей деривативов, стадными эффектами и информационной асимметрией.

Динамика капитализации, ликвидности и волатильности является ключевым индикатором специфики цифровых активов. Высокая изменчивость и ограниченность ликвидности снижают эффективность традиционного портфельного анализа. Для повышения качества оценки и устойчивости портфелей необходима интеграция прогнозных моделей и адаптивных стратегий риск-менеджмента, а также стандартизация статистической базы.

Ключевые слова: цифровые активы, криптовалюта, рыночная капитализация, ликвидность, волатильность, инвестиционный портфель, портфельное инвестирование, крипторынок, токен, блокчейн

Для цитирования: Малкаров К. Х. Оценка цифровых активов: динамика рыночной капитализации, ликвидности и волатильности на примере криптовалют и токенов // Бизнес. Образование. Право. 2025. № 4(73). С. 175—180. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.73.1437.

Original article

DIGITAL ASSETS VALUATION: DYNAMICS OF MARKET CAPITALIZATION, LIQUIDITY AND VOLATILITY USING THE EXAMPLE OF CRYPTOCURRENCIES AND TOKENS

5.2.4 — Finance

Abstract. Currently, the digital asset market is characterized by high dynamics and significant development scales, which necessitates the development of evidence-based approaches to their assessment and analysis. The purpose of the study is to identify the key parameters of digital asset valuation (market capitalization, liquidity, volatility) and identify the limitations of traditional portfolio investment methods in the highly volatile cryptocurrency market. The information base includes publica-

tions in peer-reviewed journals (*Web of Science*, *Scopus*, *RSCI*), regulatory acts of the Russian Federation and foreign countries, reports from the IMF, the World Bank, the BIS, as well as analytics from *CoinMarketCap*, *Chainalysis*, and *Deloitte*. Methods of content analysis, comparative and system analysis, and elements of econometric modeling are used.

At the beginning of 2025, the global capitalization of cryptocurrencies exceeded 2.3 trillion US dollars, with Bit-

coin and Ethereum occupying more than 70% of the market, which underlines its concentration. Segmentation by capitalization reflects differences in risks and returns: small-cap assets have the potential for super-profitability, but are characterized by low liquidity and high volatility; large-cap assets form the basis of portfolios, but they are also subject to price instability. The central problem is high volatility caused by structural and behavioral factors: round-the-clock trading, a significant proportion of derivatives, herd effects and information asymmetry.

For citation: Malkarov K. H. Digital assets valuation: dynamics of market capitalization, liquidity and volatility using the example of cryptocurrencies and tokens. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2025;4(73):175—180. DOI: 10.25683/VOLBI.2025.73.1437.

Введение

На сегодняшний день развитие рынка цифровых активов характеризуется высокой динамикой и значительными масштабами, что требует формирования научно обоснованных подходов к их оценке и анализу. По данным *CoinMarketCap*, на начало 2025 г. совокупная рыночная капитализация криптовалютного рынка превысила 2,3 трлн долларов США, при этом более 75 % этого объема приходится на *Bitcoin* и *Ethereum*. В то же время в России, по информации Банка России, в 2023—2024 гг. около 16—17 % экономически активного населения совершили операции с криптовалютами, а общий объем вложений оценивался в 260—270 млрд руб. Это свидетельствует о высокой степени вовлеченности населения в цифровую экономику, однако сохраняется проблема отсутствия унифицированных методов оценки и единой нормативной базы, что повышает риски переоценки или недооценки активов и уязвимость инвесторов.

Ключевое значение в исследовании цифровых активов приобретают показатели рыночной капитализации, ликвидности и волатильности [1—5]. Рыночная капитализация отражает масштаб и зрелость актива, ликвидность определяет возможность его быстрой конверсии в денежные средства без существенных потерь, а волатильность выступает индикатором рисков и неопределенности [4]. Совокупный анализ этих параметров позволяет получить целостное представление о состоянии крипторынка и перспективах его развития.

Высокая степень изученности проблемы подтверждается широким кругом исследований. Так, вопросы развития и регулирования цифровых финансовых активов освещены в трудах К. А. Кошелева [1—3], А. И. Болчавчева и А. Ф. Лещинской [4], где подчеркивается экономический потенциал и организационно-правовые особенности цифровых активов. Проблемы управления финансами домашних хозяйств и трансформации сбережений населения в инвестиции рассмотрены в работах Т. В. Никоновой, Л. М. Юсуповой, И. А. Кодоловой [5] и М. А. Хаматхановой [6]. Риски, связанные с категоризацией частных инвесторов, проанализированы Д. А. Жилуком и А. Ю. Скороходом [7] и А. К. Митяниным [8]. Отдельное направление исследований связано с изучением технологии блокчейн и ее влияния на финансовую систему. Так, С. А. Андрюшин [9] рассматривает распределенные реестры в банковской сфере, а Х. С. Умяров [10] акцентирует внимание на противоречивом влиянии криптовалют на мировую финансовую систему. Вопросы правового режима и возможностей использования цифровых финансовых активов поднимает А. Лисицын [11], а перспективы внедрения наднациональных цифровых

The dynamics of capitalization, liquidity and volatility is a key indicator of the specifics of digital assets. High volatility and limited liquidity reduce the effectiveness of traditional portfolio analysis. To improve the quality of assessment and sustainability of portfolios, it is necessary to integrate predictive models and adaptive risk management strategies, as well as standardize the statistical base.

Keywords: digital assets, cryptocurrency, market capitalization, liquidity, volatility, investment portfolio, portfolio investment, crypto market, token, blockchain

валют — О. О. Алехина [12]. Проблемы безопасности криптовалют и риски их использования исследуются Л. Г. Паштвой, В. А. Осеевым и Д. А. Клеменовым [13], а вопросы инвестиционной природы и спекулятивных характеристик затрагивает О. В. Луняков [14]. Зарубежные авторы — Ф. Казино, Т. Дасаклис и К. Пацакис [15] — систематизируют направления применения блокчейн-технологий, указывая на необходимость разработки единых подходов к классификации и оценке цифровых активов.

Таким образом, несмотря на значительное количество исследований, сохраняется методологический разрыв между практикой инвестирования и научным осмыслением цифровых активов, что обуславливает **актуальность** поиска комплексных подходов к их оценке.

Научная новизна исследования заключается в систематизации методов анализа цифровых активов и разработке комплексного подхода, учитывающего специфику их высокой волатильности и рисковый характер.

Цель исследования — выявить ключевые параметры оценки цифровых активов на основе анализа рыночной капитализации, ликвидности и волатильности, определить ограничения традиционных методов портфельного инвестирования и предложить научно обоснованные подходы к формированию инвестиционных стратегий в условиях цифровой экономики.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие **задачи**:

1. Проанализировать теоретические основы оценки цифровых активов и их роль в инвестиционном процессе.
2. Рассмотреть ключевые показатели оценки цифровых активов (рыночная капитализация, ликвидность, волатильность).
3. Оценить существующие практики и подходы к управлению инвестициями в цифровые активы.
4. Выявить ограничения традиционных методов портфельного инвестирования в условиях высокой изменчивости крипторынка.
5. Сформулировать предложения по разработке комплексных методов анализа и управлению рисками при инвестировании в цифровые активы.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии научных представлений о цифровых активах как специфической категории финансовых инструментов и уточнении факторов, влияющих на их оценку.

Практическая значимость заключается в возможности применения полученных результатов для совершенствования инвестиционных стратегий, снижения рисков и повышения устойчивости портфелей в условиях нестабильности крипторынка.

Основная часть

Материалы и методы исследования. Настоящее исследование представляет собой комплексный аналитический обзор, направленный на оценку текущего состояния цифровых активов на российском и международном рынках и выявление ключевых тенденций их развития. В качестве источников информации были использованы научные публикации, размещенные в рецензируемых базах данных *Web of Science*, *Scopus* и РИНЦ, нормативные правовые акты Российской Федерации и ведущих зарубежных юрисдикций, официальные отчеты и методические документы центральных банков и финансовых регуляторов, материалы Международного валютного фонда, Всемирного банка, Банка международных расчетов, а также аналитические обзоры и статистические данные крупнейших исследовательских агентств, включая *CoinMarketCap*, *Chainalysis* и *Deloitte*.

Дополнительно в анализ включены данные Банка России и Европейского центрального банка, что позволило сопоставить национальные и глобальные подходы к регулированию и оценке цифровых активов. Методологиче-

ская основа исследования опирается на использование контент-анализа, методов сравнительного и системного анализа, а также элементов эконометрического моделирования, что обеспечивает комплексность и репрезентативность полученных результатов.

Результаты исследования и их обсуждение. В условиях стремительного развития одним из ключевых ориентиров при анализе состояния цифровых активов выступает показатель рыночной капитализации, позволяющий количественно оценить масштаб и позиции конкретного инструмента на рынке. В отличие от акций, где капитализация рассчитывается через цену и объем выпущенных бумаг, для криптовалют данный показатель определяется как произведение рыночной цены одной монеты на ее общее предложение в обращении. На февраль 2025 г. лидирующие позиции занимают *Bitcoin* и *Ethereum* с капитализацией около 1,94 трлн и 334 млрд долларов соответственно, что при ценах в 98 000 долларов за *BTC* и 2770 долларов за *ETH* подтверждает их устойчивую доминацию и определяющее влияние на развитие индустрии (см. рис.).

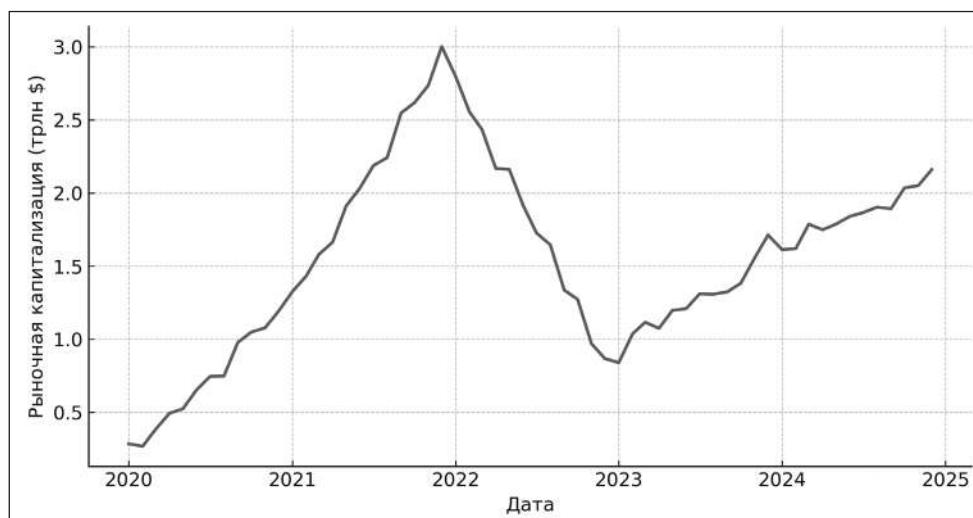


Рис. Динамика совокупной рыночной капитализации криптовалют в 2020—2025 гг.

В современных исследованиях сегментация цифровых активов по рыночной капитализации рассматривается как прикладной инструмент для анализа соотношения «риск—доходность» и формирования инвестиционных портфелей. Криптовалюты низкой капитализации (*low-cap*), как правило, находятся на ранней стадии развития, обладают ограниченной ликвидностью и высокой чувствительностью к новостным шокам [10]. Их привлекательность объясняется потенциалом сверхдоходности, однако высокая волатильность, риск нереализации заявленных проектов и информационная асимметрия формируют серьезные угрозы для инвесторов. В российской практике подобные активы представляют особый интерес для частных инвесторов, однако именно в этом сегменте фиксируется наибольшее количество случаев потерь, связанных с делистингами и взломами смарт-контрактов.

Активы средней капитализации (*mid-cap*) занимают промежуточное положение: они обладают работающей инфраструктурой и более широкой рыночной поддержкой, чем *low-cap*, но сохраняют уязвимость к регуляторным и технологическим рискам. Инвесторы рассматривают их как компромисс между потенциальной доходностью и при-

емлемым уровнем риска. На практике такие активы часто демонстрируют опережающие темпы роста в «бычьи» фазы рынка, однако при неблагоприятной конъюнктуре могут быстро терять капитализацию [11]. Проблемой остается высокая зависимость от концентрации владения и календарей разблокировок токенов, что в условиях низкой прозрачности усиливает неопределенность для участников.

Криптовалюты большой капитализации (*large-cap*), к которым традиционно относят *Bitcoin* и *Ethereum*, формируют «ядро» большинства портфелей и характеризуются наибольшей ликвидностью и глубиной рынка. Для институциональных инвесторов они выполняют функцию относительно устойчивых базовых экспозиций, однако даже здесь сохраняется высокая абсолютная волатильность по сравнению с традиционными активами. Проблема заключается в чрезмерной концентрации рынка: две крупнейшие криптовалюты формируют свыше 70 % мировой капитализации, что ограничивает диверсификационный эффект и усиливает зависимость отрасли от их ценовой динамики [8].

Таким образом, сегментация по капитализации позволяет выявить особенности рисков и доходности различных групп цифровых активов и учесть их при формировании

портфеля. Важно отметить, что универсальные пороговые значения между категориями условны и подвержены изменениям в зависимости от конъюнктуры, что требует сопоставления капитализации с ликвидностью, структурой владения и стадией жизненного цикла проекта.

Как показано в табл. 1, сравнительный анализ *large-, mid- и low-cap* активов отражает ключевые различия между сегментами и позволяет оценить ограничения традиционных методов портфельного инвестирования в отношении цифровых активов.

Таблица 1

Классификация криптовалют по уровню рыночной капитализации: ориентиры, позиции в рейтингах, риск-профиль, ликвидность и примеры проектов

Сегмент	Капитализация, млрд долларов США (ориентир)	Позиции в рейтинге	Доходность / риск (кратко)	Ликвидность / рынок	Примеры
Large-cap	> 10	Топ-10 / топ-20	Ниже риск, умеренная доходность; устойчивее в «медвежьих» фазах, растут сдержанно в «бычьих»	Макс. глубина, узкие спреды, развитые деривативы	<i>BTC, ETH, USDT, BNB, USDC, XRP, SOL</i>
Mid-cap	~1—10	≈ 11—50	Баланс «доходность—риск»; выше бета к рынку, кратные приrostы в «бычьих» фазах	Хорошая, но чувствительна к новостям и аналогам	<i>SUI, APT, NEAR, ATOM, LINK</i>
Low-cap	< 1	> 50	Высокий потенциал и высокая волатильность; наибольшие просадки в «медвежьих» фазах	Тонкий рынок, широкие спреды, риск делистинга	<i>FLOW, STRK, NOT</i>

Выявленные различия между сегментами криптовалют по капитализации напрямую отражаются на их ликвидности и реакции на fazу рынка, что делает показатель волатильности центральным инструментом анализа. В отличие от традиционных активов, криптовалюты демонстрируют повышенную изменчивость цен, которая усиливается круглосуточным режимом торгов, высокой долей деривативов и плеча, а также низкой предсказуемостью потоков капитала. Согласно докладу Банка России «Криптовалюты: тренды, риски, меры», чрезмерная волатильность приводит к каскадам ликвидаций, маржин-коллам и подрыву финансовой устойчивости домохозяйств, превращаясь из инвестиционного риска в институциональный барьер для интеграции цифровых активов в финансовую систему.

Поведенческие и структурные факторы — от фрагментации ликвидности и информационной асимметрии до стадных эффектов и влияния социальных сетей — усиливают реакцию цен на новостные импульсы и формируют циклы резких перегревов и коррекций. При этом даже относительно устойчивые стейблкоины несут риски «депегов», что дополнительно снижает надежность рынка. Таким образом, высокая волатильность выступает одной из ключевых проблем, ограничивающих применение традиционных методов портфельного инвестирования к цифровым активам. Систематизация факторов, определяющих ее уровень, и соответствующих индикаторов представлена в табл. 2, что позволяет структурировать риски и выявить их влияние на динамику рынка.

Таблица 2

Основные факторы, влияющие на волатильность цифровых активов, и их иллюстративные показатели

Фактор	Суть влияния на волатильность	Иллюстративные показатели (примерно)
Деривативы, плечо и круглосуточные торги	Высокая доля бессрочных фьючерсов и маржинальной торговли усиливает эффект каскадных ликвидаций; режим 24/7 без клиринговых пауз увеличивает амплитуду ценовых импульсов	Доля деривативов в суточном обороте нередко > 70%; в отдельные дни совокупные ликвидации по рынку достигали 1—2 млрд долларов США
Информационные шоки и новостные триггеры	Новости о листингах/делистингах, хардфорках, аукционах токенов, уязвимостях смарт-контрактов и корпоративных партнерствах запускают быстрые переоценки цен	Интрандневные колебания по отдельным альткоинам нередко измеряются двузначными величинами; реакция возникает в течение минут/часов
Регуляторная неоднородность и децентрализованная структура рынка	Отсутствие единых правил между юрисдикциями и множественность площадок (<i>CEX/DEX</i>) увеличивают неопределенность и фрагментацию ликвидности	Пример: <i>Markets in Crypto-Assets (MiCA)</i> Европейского Союза против фрагментарной модели США; десятки стран применяют различающиеся режимы допуска и налогообложения
Манипулятивная активность и концентрация владения	Координированные пампы/дампы и высокие доли у крупных держателей усиливают ценовые всплески при малом свободном обращении (<i>free float</i>)	Топ-10 адресов в ряде проектов контролируют значимую долю предложения; узкие стаканы → резкие ценовые движения
Ограниченнная фундаментальная база (отсутствие обеспечения/кэш-флоу)	Для многих токенов отсутствуют стабильные денежные потоки и объективные метрики стоимости, ожидания инвесторов доминируют над фундаментом	Высокая доля проектов на ранней стадии; для части активов цена в большей степени отражает сетевые эффекты и ожидания

Примечание: приведенные показатели носят ориентировочный характер и зависят от периода наблюдения, методики агрегаторов и структуры рынка (*CEX/DEX*, деривативы/спот).

В качестве эмпирической иллюстрации в табл. 3 представлены криптовалюты, демонстрирующие наибольшую ценовую изменчивость за рассматриваемый период. Табличный мате-

риал позволяет сопоставить их волатильность с ключевыми рыночными параметрами (капитализация, ликвидность) и тем самым уточнить профиль риска для инвестиционных решений.

Таблица 3

Сопоставление волатильности основных криптовалют и токенов: диапазоны колебаний и факторы влияния

Актив	Тип	Краткая характеристика волатильности
<i>Ethereum (ETH)</i>	Коин (L1)	Волатильность сопоставима с <i>BTC</i> , но чувствительнее к новостям экосистемы (апгрейды сети, активность <i>L2</i> , токеномика). Краткосрочные всплески нередко достигают 10—15 % в пределах нескольких дней; в сравнении с большинством токенов <i>ETH</i> более устойчив благодаря глубокой ликвидности
<i>Bitcoin (BTC)</i>	Коин (L1)	Бенчмарк рынка: типичная недельная изменчивость оценивается на уровне ~5—7 %. Абсолютная цена высока, поэтому умеренные процентные сдвиги дают значимые по величине <i>PnL</i> ; на фоне волатильных альт-токенов <i>BTC</i> демонстрирует сниженный риск-профиль
<i>Ripple (XRP)</i>	Коин (L1)	Демонстрирует длительные периоды относительной стабильности с эпизодами резких импульсов на регуляторных новостях; суточная волатильность в активные фазы может достигать 17—24 %. По сравнению с большинством токенов чувствителен к правовым событиям
<i>Bitcoin Cash (BCH)</i>	Коин (форк <i>BTC</i>)	Амплитуда колебаний выше, чем у <i>BTC</i> : суточные движения — нередко 9—10 %, недельные — эпизодически до +30 %. В периоды ажиотажа реагирует сильнее, чем базовый актив, но при снижении ликвидности волатильность также возрастает
<i>Litecoin (LTC)</i>	Коин (L1)	Характерно следование трендам <i>BTC</i> с меньшей ликвидностью и более широкими спредами; типичная суточная волатильность ~2,3—4 %, в стресс-фазах возможны отклонения существенно выше усредненных значений
<i>Dash (DASH)</i>	Коин (L1)	Сохраняет присутствие в верхних сегментах рынка, однако ликвидность и плотность стаканов ниже, чем у <i>BTC/ETH</i> ; суточные колебания — часто до ~15 %, недельные — до ~25 % в периоды высокой активности

Примечание: токены (*ERC-20*/арт. стандарты) при сопоставимой капитализации обычно демонстрируют более высокую краткосрочную волатильность из-за факторов токеномики (анлоки, концентрация владения, фрифлоут), что важно учитывать при сравнении с *BTC/ETH*.

Таким образом, несмотря на активное применение современных моделей прогнозирования волатильности — от *GARCH*-семейства и стохастических подходов до алгоритмов машинного обучения и методов *realized volatility* — полностью исключить неопределенность динамики цен на криптовалюты невозможно. Данное ограничение обусловлено как фундаментальной нестабильностью цифровых активов, так и их зависимостью от новостных факторов, особенностей токеномики и ограниченной ликвидности отдельных площадок. В этих условиях традиционные методы портфельного анализа демонстрируют низкую эффективность, а управлеченческие решения инвесторов подвергаются существенным рискам, связанным с вероятностью неверной интерпретации прогнозов.

Для снижения указанных проблем требуется развитие комплексного подхода к оценке и управлению рисками. Он должен включать комбинирование различных моделей прогнозирования (энсемблирование) для уменьшения модельного риска, адаптацию параметров к фазам рынка («бычий» или «медвежий»), а также регулярную перекалибровку и верификацию прогнозов с использованием *out-of-sample* тестов. В практическом контексте формирования портфеля цифровых активов целесообразно ограничивать долю рискового капитала и инвестировать лишь средства, допускающие потенциальные потери без ущерба для общей финансовой устойчивости. В дополнение важным направлением является расширение и стандартизация

цифровых активов и их роль в инвестиционных стратегиях. При этом высокая волатильность и ограниченность ликвидности усиливают риски недооценки и переоценки, что снижает эффективность традиционных методов портфельного инвестирования и формирует структурные дисбалансы на рынке. Для минимизации данных проблем требуется разработка адаптированных методологических подходов, учитывающих особенности токеномики, рыночной инфраструктуры и поведенческих факторов участников.

В совокупности данные меры обеспечивают интеграцию количественных методов прогнозирования с адаптивными стратегиями риск-менеджмента, что способствует повышению надежности инвестиционных решений и снижению негативного влияния волатильности на устойчивость портфелей цифровых активов.

Заключение

Проведенный анализ показал, что динамика рыночной капитализации, ликвидности и волатильности являются ключевыми индикаторами, определяющими специфику цифровых активов и их роль в инвестиционных стратегиях. При этом высокая волатильность и ограниченность ликвидности усиливают риски недооценки и переоценки, что снижает эффективность традиционных методов портфельного инвестирования и формирует структурные дисбалансы на рынке. Для минимизации данных проблем требуется разработка адаптированных методологических подходов, учитывающих особенности токеномики, рыночной инфраструктуры и поведенческих факторов участников. Реализация таких подходов позволит повысить качество оценки цифровых активов и обеспечить устойчивое формирование инвестиционных портфелей в условиях цифровизации финансовых рынков.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кошелев К. А. Рынок цифровых финансовых активов в России: основные направления развития и оценка экономического потенциала // Финансовый бизнес. 2023. № 6(240). С. 147—152.
2. Кошелев К. А. Тенденции развития рынка цифровых финансовых активов в контексте цифровой трансформации мировой экономики // Финансы: теория и практика. 2022. Т. 26. № 4. С. 80—94. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-4-80-94.
3. Кошелев К. А. Классификация и регулирование рынка цифровых финансовых активов: международный и отечественный опыт // Финансовый менеджмент. 2021. № 2. С. 81—93.

4. Болвачев А. И., Лещинская А. Ф., Кошев К. А. Организационно-экономический механизм рынка цифровых финансовых активов // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2024. Т. 21. № 1. С. 85—95. DOI: 10.21686/2413-2829-2024-1-85-95.
5. Никонова Т. В., Юсупова Л. М., Кодолова И. А. Проблемы эффективного управления финансами домашних хозяйств в современной экономике России // Учет и статистика. 2019. № 2(54). С. 62—69.
6. Хаматханова М. А. Факторы трансформации сбережений населения в инвестиции в процессе развития экономики России // Экономика и предпринимательство. 2015. № 4-2(57). С. 174—178.
7. Жилюк Д. А., Скороход А. Ю. Категоризация частных инвесторов: новые риски и возможности // Известия Санкт-Петербургского государственного университета. 2020. № 4(124). С. 42—47.
8. Митягин А. К. Категоризация инвесторов-физических лиц на рынке ценных бумаг РФ: надуманная мера или осознанная необходимость // Молодой ученый. 2020. № 27(317). С. 287—289.
9. Андрюшин С. А. Технология распределенных реестров в финансовой сфере России // Банковское дело. 2018. № 2. С. 4—15.
10. Умьяров Х. С. Влияние блокчейна и криптовалют на мировую финансовую систему: перспективы и противоречия // Финансы и кредит. 2021. Т. 27. № 9. С. 2096—2117. DOI: 10.24891/fc.27.9.2096.
11. Лисицын А. Цифровые финансовые активы: правовой режим, требования, возможности // Расчеты и операционная работа в коммерческом банке. 2020. № 5. С. 21—33.
12. Алехина О. О. Наднациональная цифровая валюта: перспективы, риски и роль в стимулировании проектов национальных цифровых валют // Управление риском. 2021. № 2. С. 59—68.
13. Пащтова Л. Г., Осеев В. А., Клеменов Д. А. Финансовый инструмент новой экономики или финансовая пирамида: вопросы безопасности криптовалют // Финансы и кредит. 2021. Т. 27. № 6. С. 1395—1415. DOI: 10.24891/fc.27.6.1395.
14. Луняков О. В. Криптовалюта: инфляционный хедж денежного рынка или чистая спекуляция? // Банковское дело. 2021. № 5. С. 8—11.
15. Casino F., Dasaklis T. K., Patsakis C. A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues // Telematics and Informatics. 2019. Vol. 36. Pp. 55—81. DOI: 10.1016/j.tele.2018.11.006.

REFERENCES

1. Koshelev K. A. The market of digital financial assets in Russia: the main directions of development and assessment of economic potential. *Finansovyi biznes*. 2023;6(240):147—152. (In Russ.)
2. Koshelev K. A. Trends in the Evolution of the Digital Financial Assets Market in the Context of the Digital Transformation of the Global Economy. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2022;26(4):80—94. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-4-80-94.
3. Koshelev K. A. Classification and regulation of the digital financial assets market: international and domestic experience. *Finansovyi menedzhment = Financial management*. 2021;2:81—93. (In Russ.)
4. Bolvachev A. I., Leshcninskaya A. F., Koshelev K. A. Organizational and Economic Mechanism of Digital Finance Asset Market. *Vestnik Rossiiskogo ekonomiceskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova = Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2024;21(1):85—95. (In Russ.) DOI: 10.21686/2413-2829-2024-1-85-95.
5. Nikonova T. V., Yusupova L. M., Kodolova I. A. Problems of effective management of finance of households in modern economy of Russia. *Uchet i statistika = Accounting and statistics*. 2019;2(54):62—69. (In Russ.)
6. Khamatkhanova M. A. Factors transformation of savings into investments in the development of the Russian economy. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and entrepreneurship*. 2015;4-2(57):174—178. (In Russ.)
7. Giluk D. A., Skorokhod A. Yu. Categorization of private investors: new risks and opportunities. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomiceskogo universiteta*. 2020;4(124):42—47. (In Russ.)
8. Mityanin A. K. Categorization of individual investors in the Russian securities market: a contrived measure or a conscious necessity. *Molodoi uchenyi = Young scientist*. 2020;27(317):287—289. (In Russ.)
9. Andryushin S. A. Distributed ledger technology in the financial sector of Russia. *Bankovskoe delo*. 2018;2:4—15. (In Russ.)
10. Umyarov Kh. S. The impact of blockchain and cryptocurrencies on the global financial system: Prospects and contradictions. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2021;27(9):2096—2117. (In Russ.) DOI: 10.24891/fc.27.9.2096.
11. Lisitsyn A. Digital financial assets: legal regime, requirements, opportunities. *Raschety i operatsionnaya rabota v kommerskom banke*. 2020;5:21—33. (In Russ.)
12. Alyhina O. O. Supranational Digital Currency: Prospects, Risks and Role in Stimulating National Digital Currency Projects. *Upravlenie riskom*. 2021;2:59—68. (In Russ.)
13. Pashtova L. G., Oseev V. A., Klemenov D. A. Financial instrument of the new economy or a pyramid scheme: The issues of cryptocurrency security. *Finansy i kredit = Finance and Credit*. 2021;27(6):1395—1415. (In Russ.) DOI: 10.24891/fc.27.6.1395.
14. Lunyakov O. V. Cryptocurrency: an inflationary hedge of the money market or pure speculation?. *Bankovskoe delo*. 2021;5:8—11. (In Russ.)
15. Casino F., Dasaklis T. K., Patsakis C. A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and Informatics*. 2019;36:55—81. DOI: 10.1016/j.tele.2018.11.006.

Статья поступила в редакцию 30.09.2025; одобрена после рецензирования 17.10.2025; принята к публикации 20.10.2025.
The article was submitted 30.09.2025; approved after reviewing 17.10.2025; accepted for publication 20.10.2025.