

В Диссертационный совет ФГБОУ ВО
«Российская академия народного хозяйства и
государственной службы при Президенте
Российской Федерации»
119571, г. Москва, проспект Вернадского, д.82

ОТЗЫВ

официального оппонента

по диссертации Шилова Кирилла Дмитриевича «Криптовалюты как финансовые активы: функции, структура рынка и факторы доходностей» по специальности 5.2.4. Финансы, представленную на соискание учёной степени кандидата экономических наук, выполненную в Лаборатории исследования цифровых финансов, Институт экономической политики имени Е. Т. Гайдара

Актуальность темы исследования

За последние полтора десятилетия криптовалюты превратились в полноценный сегмент мирового финансового рынка с капитализацией, превышающей 3 трлн долл. США. Однако, несмотря на масштаб и внимание со стороны инвесторов и регуляторов, фундаментальные вопросы о природе этих активов, их классификации и драйверах доходности остаются открытыми. Диссертация Шилова Кирилла Дмитриевича сосредоточена на двух таких аспектах. Первый – распространённое заблуждение считать криптовалюты однородным классом, где Bitcoin выступает универсальным представителем. На деле же рынок криптовалют фрагментирован, и разные типы токенов ведут себя по-разному. Второй – это динамика факторов доходности: то, что работало на ранних этапах, перестаёт быть значимым после институционализации рынка.

Запуск спотовых биткоин-ETF, обсуждение криптовалют в составе государственных резервов, попытки регуляторов вписать цифровые активы в существующее законодательство – всё это требует точного понимания того, чем на самом деле являются криптовалюты и какие факторы влияют на их доходность. Таким образом, тема диссертации актуальна как для развития финансовой теории, так и для практических задач управления портфелями и рисками.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования

Достоверность результатов обеспечивается корректным применением современного эконометрического инструментария. Автор демонстрирует высокую методологическую культуру, тщательно прорабатывая вопросы сезонности, стационарности и структурных сдвигов во временных рядах.

Репрезентативная выборка (более 3 тыс. криптовалют за период с 2014 по 2024 гг.) и использование верифицируемых источников данных (CoinMetrics, Google BigQuery, DeFiLlama) также повышают надёжность полученных результатов.

Особого внимания заслуживает проверка результатов на устойчивость. Автор воспроизводит основные регрессии на подвыборках (до и после 2018 года), а также на данных разной частотности (дневные и недельные доходности). Дополнительную уверенность в достоверности выводов даёт согласованность эмпирических результатов с предсказаниями теоретической модели, в частности, более высокая доходность портфелей криптовалют с меньшей ликвидностью и большей волатильностью.

Важно отметить, что Кирилл Дмитриевич не ограничивается проверкой наличия статистических связей, но даёт им содержательную экономическую интерпретацию. Результаты диссертации прошли достаточную апробацию на международных и российских конференциях, а также опубликованы в 5 статьях в журналах из списка рецензируемых научных изданий, рекомендованных для защиты в диссертационном совете РАНХиГС при Президенте РФ по специальности 5.2.4 Финансы.

Научная новизна результатов исследования

Научная новизна диссертации не вызывает сомнений и заключается в следующих ключевых элементах.

1. Одним из главных результатов работы выступает оригинальная таксономия криптовалют, построенная не на технических, а на экономических функциях. Впервые эта классификация прослежена в исторической динамике, отражая эволюцию рынка за последние 16 лет.
2. Не менее важным достижением является обоснование тезиса о Bitcoin как о «цифровом золоте». На основе анализа выполнения Bitcoin'ом функций средства платежа и средства сбережения показано, что сегодня он воспринимается инвесторами ближе к золоту, чем к фиатным валютам, занимая промежуточное положение между ними. Это уточняет сложившиеся представления о роли первой криптовалюты в финансовой системе.
3. Отдельного внимания заслуживает количественное доказательство слабой объясняющей способности внутренних блокчейн-факторов для доходностей Bitcoin и Ether ($R^2 < 15\%$ для недельных данных). Этот вывод ставит под сомнение многие «фундаментальные» подходы к оценке и ориентирует исследователей на поиск внешних макроэкономических и рыночных факторов.
4. Впервые в литературе на основе предложенной таксономии построены

категориальные портфели криптовалют и успешно апробирована на них крипто-SARМ модель. Показано, что доходность рынка криптовалют объясняет от 48% до 93% вариации доходностей большинства категорий, но при этом DeFi-токены и мем-койны слабо коррелируют с рынком (22–28%), открывая возможности для диверсификации портфелей.

5. Наконец, в работе показано наличие структурного сдвига на рынке после пузыря 2017–2018 гг.: фрагментированное пространство криптовалют оформилось в единый рынок с общим фактором риска и значимым фактором размера, а также возникла статистически значимая связь с традиционным фондовым рынком. Этот вывод имеет прямое практическое значение для выбора временного горизонта анализа и управления рисками.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость работы заключается в развитии концепции криптовалют как гетерогенного класса финансовых активов. Автор обосновывает, что различные экономические функции порождают различные механизмы ценообразования. Важным вкладом является также анализ эволюции свойств Bitcoin и доказательство того, что факторы доходности не статичны, а формируются по мере взросления рынка.

Практическая значимость исследования, на мой взгляд, не ограничивается локальными выводами, а охватывает широкий круг задач, стоящих перед разными категориями пользователей.

1. Во-первых, для портфельных инвесторов и трейдеров полученные результаты дают чёткие ориентиры. Автором эмпирически обосновано, что при бэктестинге торговых стратегий и оценке рыночных рисков не следует использовать данные до 2018 года — рыночные закономерности того периода качественно отличаются от более поздних, институционально зрелых этапов. Кроме того, обнаруженные категории криптовалют (DeFi-токены и мем-койны), слабо коррелирующие с общерыночным фактором, могут служить эффективным инструментом диверсификации внутри криптопортфеля, снижая его общую волатильность без потери потенциальной доходности.
2. Во-вторых, для регуляторов и органов, разрабатывающих нормативную базу, работа предоставляет убедительную аргументацию в пользу дифференцированного подхода. Поскольку разные категории криптовалют выполняют различные экономические функции и обладают неодинаковыми рисковыми характеристиками, единые правила для всех цифровых активов будут либо избыточно жёсткими для одних, либо недостаточными для других. Предложенная

таксономия может стать отправной точкой для создания более гибкого регулирования.

3. В-третьих, для исследователей диссертация предлагает готовый инструментарий: апробированную таксономию криптовалют, набор внутренних и внешних факторов доходности, а также адаптированные эконометрические модели. Эти наработки могут быть непосредственно использованы в дальнейших эмпирических работах при расширении выборки, добавлении новых категорий токенов или учёте макроэкономических шоков.
4. Наконец, для риск-менеджеров и создателей финансовых продуктов результаты работы позволяют более точно конструировать бенчмарки и хеджировать позиции. Понимание того, какие категории криптовалют в большей степени подвержены общерыночному риску, даёт возможность строить более устойчивые портфели.

Замечания по работе (или Дискуссионные вопросы,)

1. При построении факторов ликвидности и других показателей, использующих торговые объёмы (разделы 3.1–3.3), автор не предпринимает попыток скорректировать данные на известную проблему искусственного завышения объёмов на криптобиржах (wash trading). При этом сама проблема упоминается в текст работы, но носит скорее констатирующий характер. Учитывая, что фактор ликвидности оказался статистически значимым лишь в отдельных спецификациях, нельзя исключать, что его слабая значимость и неустойчивость отчасти обусловлены шумом в данных. Целесообразно было бы провести робастную проверку на выборке наиболее надёжных бирж (например, Binance) или с использованием методологии очистки от «мусорных» объёмов, хотя бы в качестве дополнительного теста.
2. Для Ether автор оценивает линейные регрессии с робастными ошибками, но не использует модели с условной гетероскедастичностью, хотя на стр. 84 ссылается на работы, где такие модели успешно применялись к криптоактивам. Учитывая высокую волатильность Ether и выраженную кластеризацию волатильности, характерную для крипторынка в целом, применение GARCH-спецификаций позволило бы проверить, нет ли значимых взаимосвязей в условной дисперсии. Или же стоило добавить в текст объяснение, чем обусловлен выбор в пользу линейных моделей.
3. Сравнивая скорректированные коэффициенты детерминации для моделей на дневных и недельных данных, автор делает содержательный вывод о том, что внутренние факторы «слабо объясняют краткосрочную динамику, но лучше работают на

среднесрочных горизонтах». Этот вывод интуитивно верен, однако прямое сравнение величин R^2_{adj} между разными частотами статистически некорректно без нормировки на дисперсию зависимой переменной, поскольку временное агрегирование снижает долю необъяснимого шума. В работе этот нюанс не оговаривается.

4. При оценке влияния внутренних факторов на доходность Ether автор включает в модель объём средств, заблокированных в DeFi-протоколах (TVL), как один из регрессоров. Однако TVL и доходность Ether могут быть связаны не только прямой, но и обратной причинно-следственной связью: рост цены Ether увеличивает номинальную стоимость заблокированных активов. В работе не обсуждается эта возможная эндогенность и не предпринимается попыток инструментального оценивания или использования лаговых переменных для её смягчения. Это оставляет открытым вопрос о направлении причинности и может влиять на интерпретацию полученных коэффициентов.
5. При построении категориальных портфелей (раздел 3.3) автор использует принадлежность криптовалюты к той или иной категории на портале Coingecko как единственный критерий. Однако внутри одной категории разброс характеристик может быть весьма велик — от высоколиквидных проектов с большой капитализацией до почти «мёртвых» токенов. Автор не проводит дополнительной фильтрации или взвешивания внутри категорий (например, по рыночной капитализации или по ликвидности), что может приводить к тому, что результаты по категории определяются несколькими доминирующими активами. Дополнительный анализ с учётом рыночной капитализации внутри категорий или исключением наименее ликвидных активов повысил бы робастность выводов.
6. В разделах 3.1.1 и 3.2.2 автор использует данные Google Trends по ключевым словам «bitcoin», «blockchain» (для Bitcoin) и «ethereum», «blockchain» (для Ether) для измерения показателя интереса общественности. Однако в работе отсутствует обоснование выбора именно этих ключевых слов. Не обсуждается, почему не использованы альтернативные запросы (например, «cryptocurrency», «btc», «eth»), и не проводятся тесты на робастность результатов при изменении набора ключевых слов. Учитывая, что в литературе неоднократно отмечалась чувствительность результатов к выбору поисковых запросов, отсутствие такой проверки снижает убедительность выводов о роли общественного внимания в ценообразовании криптовалют.

Заключение по работе

Диссертация Шилова Кирилла Дмитриевича «Криптовалюты как финансовые

активы: функции, структура рынка и факторы доходностей» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей важное значение для развития финансовой науки и практики, что соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и Порядка присуждения ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук в Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, утвержденного приказом ректора ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в редакции приказа от 30 апреля 2025 года № 02-763, приказ об изм. № 02-1313 от 10.07.2025; приказ об изм. 02-1794 от 17.09.2025), а Шилов Кирилл Дмитриевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата наук по специальности 5.2.4. Финансы.

Официальный оппонент,
кандидат экономических наук
доцент факультета экономических наук
Национальный исследовательский
университет «Высшая школа экономики»

Т.В. Погорелова

«30» мая 2026 г.
101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20
Тел: +7 (977) 945-52-06, rvpogorelova@hse.ru

