

ТЕХНОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ КРИПТОВАЛЮТНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Д. Ю. Кваша

*старший преподаватель, Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
kvasha_dyu@mail.ru*

Научный руководитель: П. Г. Никитенко

*доктор экономических наук, профессор, академик Национальной Академии наук Беларуси, г. Минск,
Беларусь, kvasha_dyu@mail.ru*

Развитие и преобразование мировой экономики, мирового сообщества, равно как и входящих в них отдельных экосистем – в частности, крипто экосистем, требует своевременных и эффективных подходов при решении экономических и социальных проблем путем использования экономико-математических методов и исследования, моделей прогнозирования актуальной реструктуризации.

В представленной работе раскрыты особенности и преимущества технического подхода моделирования рынка криптовалют, проведены анализ и моделирование тенденции временного ряда в краткосрочном периоде. Рассмотрены основные стратегические направления развития одной из 78 крипто экосистем – Ethereum Ecosystem, а также – учтены фактические данные статистических исследований технико-экономического обеспечения и внедрения инновационных IT-технологий.

Ключевые слова: блокчейн; Ethereum 2.0; криптовалюта; рынок криптовалют; структуризация; экосистема; экономическая модель.

TECHNOLOGIES FOR MODELING CRYPTOCURRENCY ECOSYSTEMS

D. Yu. Kvasha

senior lecturer, Belarusian State University, Minsk, Belarus, kvasha_dyu@mail.ru

Supervisor: P. G. Nikitenko

doctor of economics, professor, Academician of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus, kvasha_dyu@mail.ru

The development and transformation of the world economy, the world community, as well as the individual ecosystems within them – in particular, crypto ecosystems – requires timely and effective approaches to solving economic and social problems through the use of economic and mathematical methods and research, models for forecasting current restructuring.

The presented work reveals the features and advantages of the technical approach to modeling the cryptocurrency market, analyzing and modeling the trend of the time series in the short term.

The main strategic directions for the development of one of the 78 crypto ecosystems – the Ethereum Ecosystem – are considered, and the actual data of statistical studies of technical and economic support and the introduction of innovative IT technologies are taken into account.

Keywords: blockchain; Ethereum 2.0; cryptocurrency; cryptocurrency market; structuring; ecosystem; economic model.

Интенсивный рост денежных рынков и развитие IT-технологий оказали влияние на экономические формы взаимодействия между людьми, появление дополнительных институтов,

финансовых инструментов и новых форм таких взаимоотношений. Экономические явления представляют собой проекцию системы отношений между людьми по производству, и позволяют выявить, какие экономические отношения теоретически отображают отдельные экономические формы, в частности – криптовалютные рынки.

В экономической сфере всегда необходимы четкие теоретически и актуальные, практически значимые разработки, содержащие системное, целостное рассмотрение проблем анализа динамики, стратегии развития и моделирования цифровой экономики, определяющие пути ее развития и формирования организационно-управленческих решений.

Теоретически структуризация экономической системы является обязательным этапом жизненного цикла отдельного элемента – криптовалюты, как сравнение экономических параметров в пространстве признаков, по которым принято оценивать и планировать деятельность экономических систем и подсистем в целях обеспечения стимулирования их эффективного развития.

В практической реализации структуризация выступает как процедура выявления закономерностей функционирования экономической системы, оценки устойчивости обнаруженных закономерностей, установления на этой основе приоритетов развития управляемой системы и определения объектов воздействия и регулирования, т. е. как процедура выработки экономической стратегии [4].

Экосистема в контексте блокчейнов или протоколов – это совокупность проектов, приложений и сервисов, которые работают на основе конкретного блокчейна или протокола. Экосистема включает не только сам блокчейн или протокол, но и все инструменты и платформы, которые взаимодействуют с ним [5].

Криптоэкосистема предполагают совместную реализацию идентификации, аутентификации и авторизации субъектов для последующей минимизации диспропорциональности видов и форм информации в осуществлении отдельных этапов жизненного цикла как отдельных криптовалют, так и всего рынка криптовалют в целом.

Эфириум (Ethereum, далее – ETH), как одна из первых и наиболее признанных блокчейн-платформ с поддержкой смарт-контрактов, кроме совершения платежных операции и регистрации сделок с любыми активами (на базе контрактов вида блокчейн), с момента своего появления реализует самые главные принципы крипторынков – их децентрализованность и фиатность, как наиболее экономически значимые.

За последние 5 лет, в долгосрочном периоде, стоит отметить условно стабильные позиции криптовалюты ETH, спады цены криптовалюты были компенсированы повышением в краткосрочных временных периодах; резкий рост цены и укрепление позиции были зафиксированы к концу 2020 г. В настоящее время реализована инновационная технология Ethereum 2.0, которая направлена на обеспечение масштабируемости проекта, снижение энергопотребления и на увеличение безопасности в экосистеме блокчейн [2].

Исследования динамики курсов ETH позволяют выявить критические явления, выпадающие из рядов распределения значений, что значительно повышает точность дескриптивных моделей криптовалютных рынков в контексте нелинейных технологий моделирования криптовалют. Так, выделяя отдельные значения по временным периодам можно проанализировать, спрогнозировать и определить риски операций.

На рис. 1 представлен график курса ETH к доллару США [1], отмечена графически прогностическая модель, которая позволяет получить информацию об адекватно возможных состояниях (значениях) объекта, т. е. отдельной криптовалюты, в будущем и (или) путях достижения этих состояний.

Фрагмент графика курса ETH, для последующей оценки состояния в текущем краткосрочном периоде и рисков в дальнейшем методом экстраполяции, представлен на рис. 2.



Рис. 1. График курса ЕТН к доллару США.
Источник: [1]



Рис. 2. Фрагмент графика курса ЕТН к доллару США.
Источник: [1]

Экспериментальный анализ таких прогностических моделей, сопоставление результатов предварительных прогнозных расчетов с фактическими данными состояния криптовалюты ЕТН, как процесса или объекта экосистемы дает возможность уточнения и корректировки моделей.

Для аналитики криптовалют в условиях цифровой глобализации широко применяются множество листингов, рейтинговых платформ, календари ICO [3], а также – онлайн-сервисы, которые предоставляют инструменты для комплексного технического анализа, также

специализированные платформы по анализу и сравнению существующих криптовалют, такие как Coincheckup, Map of coins, Coinmarketcap, CoinDance, CryptoCompare, CryptoWatch и т. п.

В непрерывном процессе развития высокотехнологических областей происходит постоянные изменения и преобразования информации как таковой. В зависимости от вида и способа представления, структуры информации в условиях мировой глобализации необходимы ее четкие структуризация, аналитика и систематизация.

Экосистемы криптовалют нуждаются в качественной оценке рисков и в составлении корректных прогнозов в рамках актуальных экономико-математических методов исследования, современных моделей и показателей анализа эффективности отдельных элементов.

Библиографические ссылки

1. График Эфира (ETH) // Аналитика криптовалют: цены, инсайты, нарративы [Электронный ресурс]. URL: <https://cryptorank.io/ru> (дата обращения: 18.02.2025).
2. Ethereum 2.0. Как прошёл переход на PoS. // Криптосообщество. IT, media, research. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/688810/> (дата обращения: 12.02.2025).
3. *Кваша Д. Ю.* Дескриптивная оценка валютных рынков // Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию экон. фак. БГУ, Минск, 28–29 февр. 2024 г. В 2 ч. Ч. 1 / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. Минск : БГУ, 2024. 714 с. С. 167–169. ISBN 978-985-881-587-5.
4. Контурсы цифровой реальности: Гуманитарно-технологическая революция и выбор будущего / Под ред. В. В. Иванова, Г. Г. Малинецкого, С. Н. Сиренко. М. : ЛЕНАНД, 2023. 202 с.
5. Обзор блокчейн экосистем. Ведущие блокчейн экосистемы, рыночный потенциал и TVL, Web3. [Электронный ресурс]. URL: <https://cryptorank.io/ru/ecosystems> (дата обращения: 12.02.2025).