

УДК 336.743

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**Быкова Е.А.,**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва,
email: katya_ve02@mail.ru

Аннотация. Цифровые валюты предполагают отход от устоявшейся структуры финансовой системы. Информационные системы и технологические решения, такие как одноранговое соединение и криптографические алгоритмы, обеспечивают децентрализованную организацию передачи данных, операционную безопасность и прозрачность, тем самым отличаясь от централизованно координируемых и менее прозрачных традиционных структур денежных систем. С другой стороны, криптовалюты сталкиваются с проблемой отмывания денег и нелегальной торговли, а также с проблемами нормативно-правового регулирования, недостаточной законодательной подготовкой (что приводит к проблемам с налогообложением прибыли от инвестирования в них и т. д.), а в случае с новыми криптовалютами еще и с их неготовностью к массовому внедрению.

Ключевые слова: криптовалюта, денежные переводы, майнинг, инфляция, налог.

DYNAMICS OF THE CRYPTOCURRENCY MARKET IN THE GLOBAL ECONOMY**Bykova E.A.,**Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
email: katya_ve02@mail.ru

Abstract. Digital currencies imply a departure from the established structure of the financial system. Information systems and technological solutions, such as peer-to-peer connectivity and cryptographic algorithms, provide a decentralized organization of data transmission, operational security and transparency, thereby differing from the centrally coordinated and less transparent traditional structures of monetary systems. On the other hand, cryptocurrencies face the problem of money laundering and illegal trade. They face regulatory problems, insufficient legislative preparation (which leads to problems with taxation of profits from investing in them, etc.), and in the case of new cryptocurrencies, their unwillingness to mass adoption.

Keywords: cryptocurrency, money transfers, mining, inflation, tax

С самого начала существования Интернета были тенденции к созданию виртуальной валюты. Криптографы, банкиры, экономисты и предприниматели искали способ придумать жизнеспособную концепцию для создания альтернативной платежной системы.

Первая идея создания виртуальной валюты была опубликована в 1998 году американским криптографом Ником Сабо. Данная схема называлась Bit Gold и представляла собой лишь теоретическое описание криптовалют [5].

За последнее десятилетие криптовалюты превратились в индустрию с оборотом в триллион долларов. Эксперимент Сатоши Накамото по созданию первой криптовалюты (биткойн) позволил осуществлять безопасные и анонимные цифровые транзакции без участия центральных или коммерческих банков.

Анализ и статистика

В 2009 году количество криптовалют было равно единице и оставалось таким до 17 апреля 2011 г. По примеру биткойна возникли тысячи альтернативных криптовалют. После этого количество торгуемых криптовалют начало расти, достигнув 50 криптовалют в 2013 г., и по состоянию на 2023 г. их насчитывается 2670 [7].

В обращении находится 21 миллион биткойнов, некоторые из которых уже добыты, а другие еще нет. По расчетам экспертов, в течение следующих 20 лет большинство оставшихся единиц криптовалюты станут частью обращения. Ожидается, что последняя единица биткойнов будет выпущена в 2140 году [3].

Количество новых единиц биткойнов, предоставляемых за каждый подтвержденный блок транзакций в качестве вознаграждения майнеру, сокращается вдвое каждые четыре года. Кроме того, биткойн жестко ограничен алгоритмом криптовалюты, и его нельзя изменить, а это означает, что существует верхний предел.

В 2023 году, сумма всех криптовалют превысила 1,1 трлн. долларов, при этом только биткойн занимал 40,5 % от общего объема рынка (рис. 1).

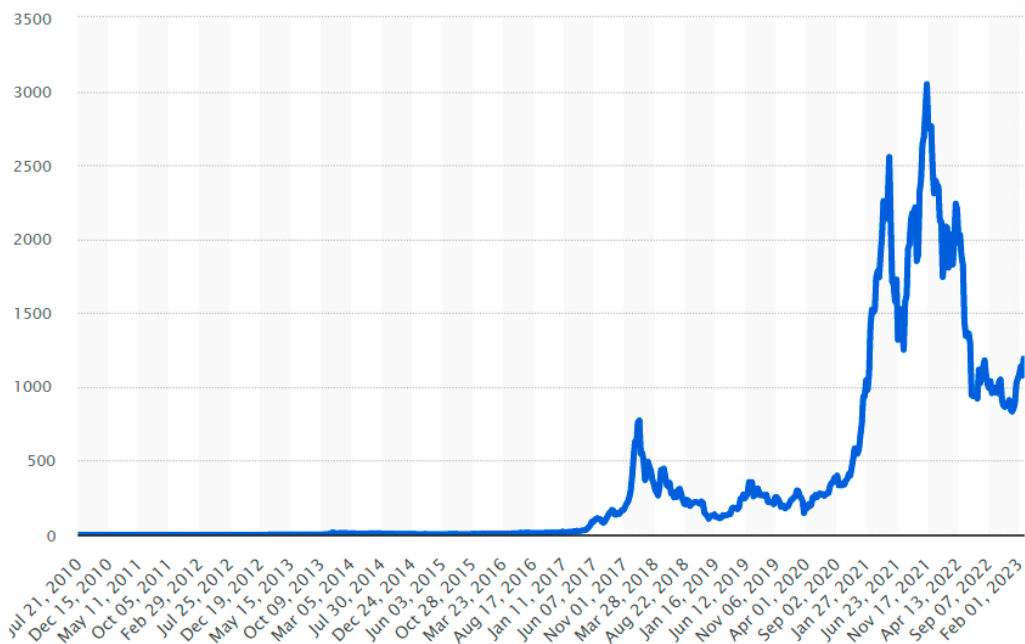


Рис. 1. Динамика капитализации рынка криптовалют (млрд. долл. США) [9]

По оценкам, совокупная рыночная капитализация криптовалют резко снизилась в период с мая 2021 года по июнь 2021 года, поскольку цифровые монеты стали менее вероятными инвестиционными инструментами. Это было связано с попытками Китая остановить майнинг и распространение криптовалют внутри страны.

Стоимость каждого биткойна определяется спросом и предложением. Общие уровни капитализации рынка криптовалют распределены довольно неравномерно — по более чем 2000 различных криптовалют на топ-10 постоянно приходится большая доля с точки зрения капитализации (рис. 2).

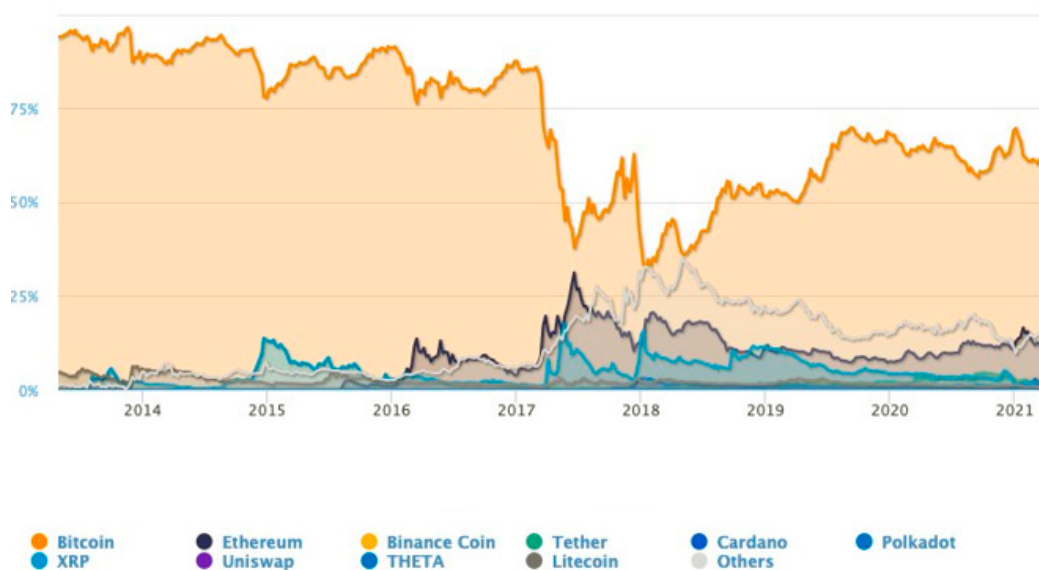


Рис. 2. Уровни доминирования на рынке топовых криптовалют [6]

Показательно, что за период с января 2017 года по январь 2018 года цена биткойна выросла с 1095 долларов США до 15 164 долларов США.

В таблице 1 приведена статистика среднего значения курса биткойна BTC к доллару, а также динамика изменения курса, учитывая максимальный и минимальный курсы BTC.

Таблица 1

Статистика биткойна

Год	Курс биткойна, \$	Максимальный и минимальный курсы BTC за период, \$		Изменения, динамика курса %
		макс.	мин.	
2023	30070,0	30484,0	27231,0	5,7%
2022	37662,0	47414,0	37633,0	-17,3%
2021	57637,0	64374,0	48409,8	-2,0%
2020	8635,3	9438,8	6180,0	34,3%
2019	5599,5	5647,4	4127,2	34,4%
2018	9240,0	9761,5	6432,4	33,4%
2017	2191,8	2689,0	1432,0	52,7%
2016	446,6	472,0	412,0	7,4%
2015	236,1	240,2	214,0	-3,4%
2014	448,3	522,8	325,0	-0,8%
2013	139,2	230,0	68,4	49,7%
2012	5,2	5,2	4,8	6,1%

Источник: составлено автором.



Рис. 3. Курс эфириума к доллару США [6]

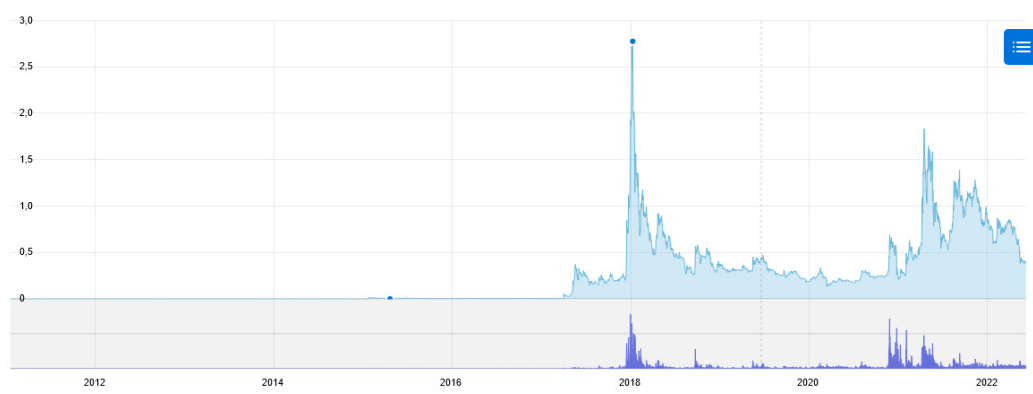


Рис. 4. Курс рипла к доллару США [6]

Второе место по рыночной капитализации занимает Ethereum (ETH), в русскоязычном сообществе известен как эфир, эфириум. Курс эфириума к доллару США представлен на рисунке 3.

Третье место в мире криптовалют по рыночной капитализации занимает «монета» Ripple (XRP), в российском сообществе также известна как рипл или райпл. На рисунке 4 изображен ее курс к доллару США.

График на рисунке 4 показывает, что рипл во время всеобщего ажиотажа поднялся с 0,18 доллара до 3,30. Этот существенный рост предоставил инвесторам возможность получить огромную прибыль от своих инвестиций, которую не могут предложить никакие другие виды активов.

С 2009 года возникла сложная и быстро развивающаяся криптовалютная экосистема. Для поддержания такой системы требуется запрашивать услуги от поставщиков, таких как децентрализованные финансовые платформы, криптобиржи или приложения для цифровых кошельков. Компании, ориентированные на использование технологии распределенного реестра, предоставляют возможности для кредитования, торговли и инвестирования в криптовалюту без необходимости обращения к традиционным финансовым посредникам.

Криптовбиржи, где можно конвертировать криптовалюту в фиатные деньги, цифровые кошельки, предназначенные для хранения частных цифровых валют от имени пользователей, содействуют распространению криптовалют независимо от их целей использования. Действующие как клиринговые центры, такие биржи осуществляют посреднические операции по обмену между криптовалютами и фиатными деньгами. На данный момент насчитывается более 450 криптовалютбирж, которые к концу 2022 года провели сделки на общую сумму более 500 миллиардов долларов, что равнозначно максимальному объему сделок, достигнутому на Nasdaq.

В рамках оценки эффективности криптовалют необходимо подобрать данные. Для тестирования был выбран следующий список криптовалют, в зависимости от их классификации:

1. Средство платежа:

- Bitcoin.
- Ethereum.
- Bitcoin Cash.
- Litecoin.
- Monero.
- Dash.
- Zcash.

2. Платежная система:

- XRP (ripple).
- Lumen (stellar).

3. Единица расчета на блокчейн-платформе – IOTA:

- Binance Coin.
- Huobi Token.
- Decentraland [2].

Для анализа были использованы котировки криптовалют с сайта investing.com. Цена монет на этом сайте представляет собой средневзвешенную цену с криптовалютных бирж FTX, Binance, Coinbase, Bitfinex. Этот источник был выбран из-за того, что он учитывает влияние крупнейших бирж на формирование цены монет. Еще одним критерием выбора стала возможность работы с использованием библиотеки investpy на языке программирования Python. Результаты тестов для дневных данных представлены в таблице 2.

Показатель P-value в таблице 2, обозначенный желтым цветом и жирным шрифтом, соответствует ситуациям, когда нулевая гипотеза теста не отвергается на уровне значимости 5%, что позволяет говорить о наличии слабой формы эффективности в данном временном интервале. Большинство монет оказались эффективными после пандемии. В частности, «локомотивы» криптовалютного рынка, такие как Bitcoin, подтверждены тестом Льюнга-Бокса. Переход монет к состоянию существования слабой формы эффективности может свидетельствовать об их частичной трансформации или «эволюции» в направлении финансовых активов, которые, согласно различным исследованиям, являются эффективными, как минимум в слабой форме, на российском и европейских рынках.

Таким образом, рынок криптовалют показывает неустойчивую динамику развития, в частности, из-за высокой волатильности криптовалют и стейблкоинов.

Таблица 2

Оценка эффективности криптовалют

Type	Coin	lb			runs		
	p-value	all	w/o bubble (2018-05-01 - 2021-01-01)	pandemic (from 2020-03-16)	all	w/o bubble (2018-05-01 - 2021-01-01)	pandemic (from 2020-03-16)
1. Средство платежа	bitcoin cash	0,48734	0,00952	0,00714	0,00002	0,00006	0,00030
	bitcoin	0,00000	0,00243	0,52131	0,40833	0,00060	0,00118
	dash	0,00021	0,00004	0,00000	0,00528	0,04343	0,10559
	ethereum	0,01058	0,00033	0,00024	0,00037	0,00187	0,14536
	litecoin	0,00216	0,01794	0,28333	0,02656	0,00138	0,10634
	monero	0,00000	0,00046	0,00000	0,00000	0,00000	0,01051
	Zcash	0,00000	0,05628	0,00000	0,09794	0,00148	0,55723
2. Платежная система	Ripple	0,00000	0,04616	0,86266	0,00000	0,00000	0,00519
	Stellar	0,06070	0,04962	0,63361	0,02481	0,00530	0,05717
3. Единица расчета на блокчейн-платформе	binance coin	0,00006	0,01975	0,00016	0,00626	0,00184	0,00487
	huobi token	0,00029	0,13150	0,00092	0,53374	0,03155	0,76049
	iota	0,06692	0,00409	0,14786	0,00000	0,00001	0,01854
	Decentraland	0,16670	0,08286	0,35892	0,10668	0,03010	0,30798

Источник: составлено автором.

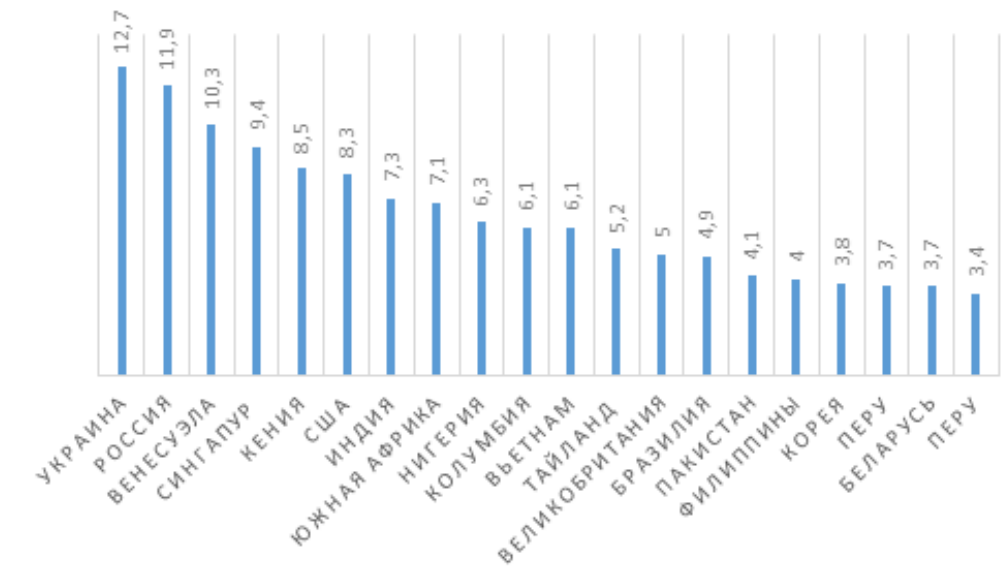


Рис. 5. Доля населения, владеющие криптовалютой, % [7]

Многие страны начали включать возможность внедрения криптовалюты в свою экономическую систему. Криптовалюты стали особенно распространены в развивающихся странах, что влечет за собой значительные риски и издержки в отношении национального валютного суверенитета, политического пространства и макроэкономической стабильности. В частности, в 2021 году на развивающиеся страны приходилось 15 из 20 крупнейших экономик по доле населения, владеющей криптовалютами (рис. 5).

Выводы

Глобальное использование криптовалют увеличилось в геометрической прогрессии во время пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19). Есть две основные причины более широкого использования криптовалют в развивающихся странах во время пандемии. Во-первых, использование криптовалют было привлекательным с точки зрения цены и скорости каналом для отправки денежных переводов. Во время пандемии и без того высокая стоимость традиционных услуг денежных переводов выросла еще выше в периоды блокировки. Во-вторых, криптовалюты, включенные в сферу финансовых инвестиций, главным образом находят свое применение среди людей со средним уровнем дохода в развивающихся странах, особенно в тех странах, где происходит обесценивание национальной валюты и увеличение уровня инфляции (обусловленных или усугубленных кризисом COVID-19), поскольку криптовалюты стали рассматриваться в качестве способа защиты накоплений.

Экологическая проблема стала фактором, остановившим развитие криптовалюты в некоторых развитых странах. Производство и потребление энергии для работы компьютеров вызывает загрязнение окружающей среды, в то время как в Европейском законе о климате ЕС решил поставить перед собой амбициозную цель — добиться «нулевого уровня выбросов» к 2050 году.

Научный руководитель: О.В. Игнатова, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, email: ovignatova@fa.ru.

Литература

1. Ермакова Е.П. О проекте общеевропейского закона о климате и проблемах нормативного регулирования «зеленого» финансирования в Европейском Союзе // Государство и право. 2020. № 5. С. 97.
2. Синельникова-Мурылева Е.В., Шилов К.Д., Зубарев А.В. Сущность криптовалют: дескриптивный и сравнительный анализ // Финансы: теория и практика. 2019. Т. 23. № 6. С. 36-49.
3. Криптовалюта.TECH [Электронный ресурс]. URL: <https://cryptocurrency.tech/blagodarya-casper-inflyatsiya-ethereum-ne-prevysit-2-v-god/> (дата обращения 30.03.2024).
4. Dowling M. Is non-fungible token pricing driven by cryptocurrencies? // Finance Research Letters. 2022. V. 44. P. 102.
5. Umar Z., Trabelsi N., Alqahtani F. Connectedness between cryptocurrency and technology sectors: International evidence // International Review of Economics & Finance. 2021. P. 912.
6. CoinMarketCap. [Электронный ресурс]. URL: <https://coinmarketcap.com> (дата обращения 30.03.2024).
7. Cryptocurrencies — IMF Blog — International Monetary Fund. [Электронный ресурс]. URL: <https://blogs.imf.org/tag/cryptocurrencies/> (дата обращения 30.03.2024).
8. Regulation of Bitcoin in Selected Jurisdictions. USA // The Library of Congress. Bitcoin Survey. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.loc.gov/law/help/bitcoin-survey/> (дата обращения 30.03.2024).
9. Statista. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.statista.com/statistics/326707/bitcoin-price-index/> (дата обращения 30.03.2024).