

УДК 51.74

СТОИМОСТЬ КРИПТОВАЛЮТЫ «BITCOIN» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕЕ ПОПУЛЯРНОСТИ НА РЫНКЕ И РЫНОЧНЫХ ЦЕН НА ВИДЕОКАРТЫ

Гладышев Ю.С., магистрант гр. ИТм-211, I курс
Научный руководитель: Ермакова И.А., д.т.н, профессор
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

За время, проведенное в 21 веке, человечество сдвинулось вперед во многих сферах своей жизнедеятельности. Что-то упростило жизнь людей, а что-то, наоборот ее усложнило.

Развитие не обошло стороной и финансово-банковскую сферу, где ярким примером является появление электронных счетов и электронных денег. Но прогресс не остановился на месте, и в скором времени появилась криптовалюта. Она стала 1 из прибыльных и популяризованных в современном IT-сообществе и во многих других сообществах.

Популярность криптовалюты растет, поэтому я хотел бы проанализировать зависимость цены самой популярной криптовалюты «Bitcoin» от некоторых факторов, таких как: популярность на рынке видеокарт и их рыночной стоимости. Из-за ценового кризиса, связанного с видео комплектующими, считаю эту тему достаточно актуальной и острой в современных реалиях.

Для начала анализа взаимосвязи этих факторов со стоимостью криптовалюты «Bitcoin» нужно понять, что из себя представляет криптовалюта.

Определение криптовалюты к нам пришло в 2011 году, где этот термин закрепился в публикации о системе Биткоин «Crypto currency» в журнале Forbes. Из этой статьи стало понятно, что биткоин (криптовалюта) – это некая разновидность цифровой валюты, которая подразумевает внутренний учет расчетных единиц, обеспечивающий децентрализованную платежную систему (по сути не имеющая внутреннего административного и управляющего персонала).

Переходя к нахождению зависимости между вышеупомянутых факторов, нужно найти статические данные, которые можно найти в интернете.

Для фиксации количества продаж «Bitcoin», можно обратиться к сайту «Bitcoin BTC», где выделяешь нужный промежуток времени и получаешь информацию. Значения возьмем в процентном соотношении для удобства сопоставления уравнения за период с 1 января 2020 до 1 декабря 2022 года. На рисунке 1 можно увидеть изменения процентного отношения «Bitcoin» на рынке относительно соотношения всего объема единиц криптовалюты на рынке, далее будет употребляться как популярность «Bitcoin».

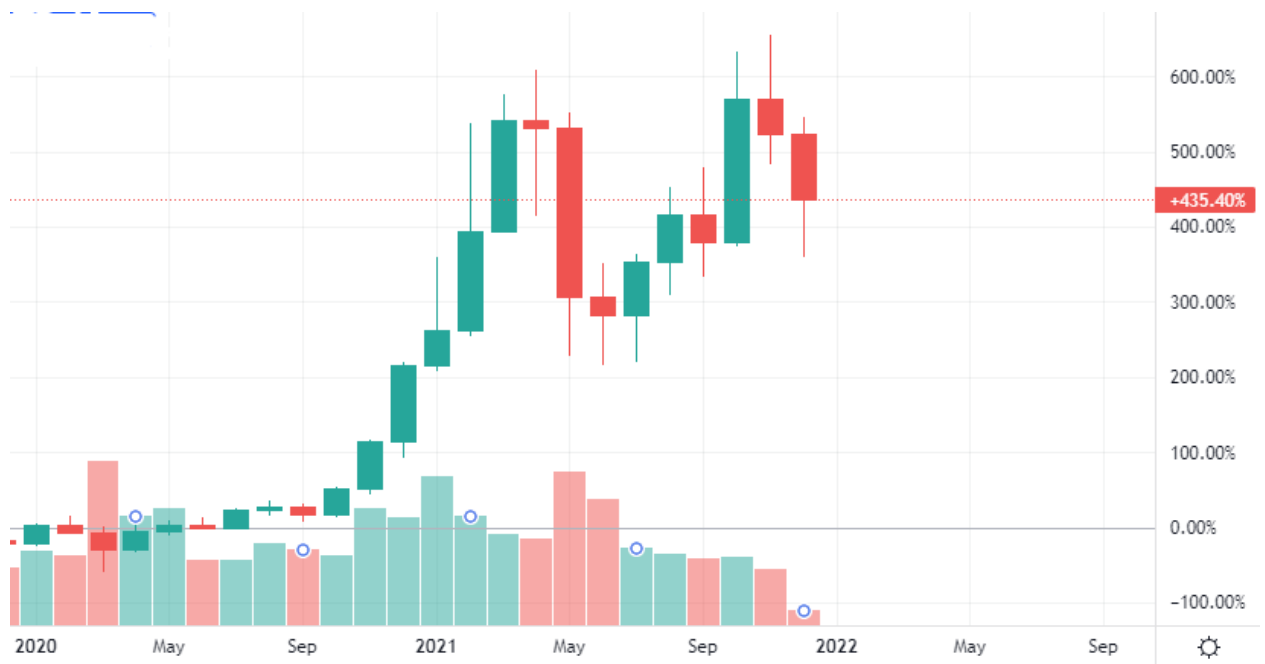


Рисунок 1 – Процентное соотношение «Bitcoin» на бирже

Стоимость «Bitcoin» можно получить с того же сайта, где получали информацию о процентном соотношении на рынке. Так же выбираем временной промежуток с 1 января 2020 до 1 декабря 2022 года, где на рисунке 2 можно увидеть рыночную стоимость в этот промежуток времени.



Рисунок 2 – Рыночная стоимость «Bitcoin» на бирже

Переходя к стоимости популярных видеокарт, таких как AMD и NVIDIA (они-то и пользуются большим спросом для добычи криптовалюты), стоит обратиться к сайту «HardPrice», который ведет мониторинг изменения стоимости видеокарт. Значения изменения берем в процентном соотношении от рыночной стоимости, что упростит построение графика и наглядней покажет зависимость в небольших, предельных значениях для человеческого разума. Те самые изменения можно посмотреть на рисунке 3.

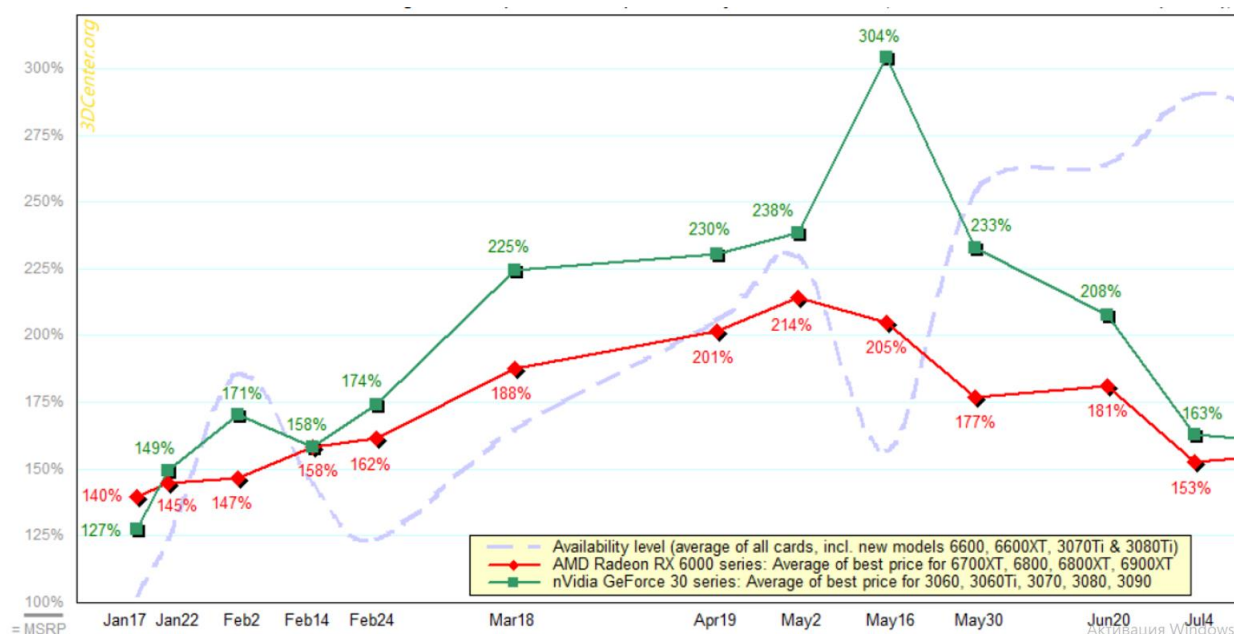


Рисунок 3 – Рыночная стоимость популярных видеокарт на видеокарты AMD и NVIDIA

Получив все входные данные, можно провести анализ значимости коэффициентов и уравнения регрессии, предварительно сделав таблицу значений в программной среде Microsoft Excel, построить график этой зависимости и использовать пакет «Анализа данных».

Предположим, что стоимость «Bitcoin» может зависеть от стоимости видеокарт и самой популярности данной криптовалюты на рынке, где под популярностью подразумевается ее процентное соотношение относительно всего объема единиц криптовалюты на рынке. Значения рассматриваемых факторов показаны в таблице.

Таблица – Значения факторов

Стоимость видеокарт, %	Популярность Bitcoin	Стоимость Bitcoin, млн
133,5	84,5	2,17
159	44,1	2,54
168	24	3,69
206,5	21,1	4,47
215,5	87,4	4,35
226	61,4	2,69
255	12,4	2,45
205	6,7	2,92
194,5	-0,5	3,58
158	-10,5	3,5
158	-53,4	4,32
154,5	-65,7	4,24

Используя пакет анализа данных, проведем анализ связи, проверим значимость коэффициентов и уравнения регрессии. Предположим, что вероят-

ность ошибки составляет 0,05. Получаем следующие данные, которые можно посмотреть на рисунке 4.

Дисперсионный анализ					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимость F</i>
Регрессия	2	1,517485344	0,758742672	1,120059644	0,36780883
Остаток	9	6,096714656	0,67741274		
Итого	11	7,6142			
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значение</i>	
Стоимость Bitcoin	3,431796367	1,310723063	2,618246725	0,02789101	
Популярность Bitcoin	0,000625372	0,007019113	0,08909558	0,930957091	
Стоимость видеокарт	-0,007840778	0,005309111	-1,476853309	0,173828404	

Рисунок 4 – Результат регрессионного анализа

Из рисунка 4 может вывести уравнение регрессии и проверить значимость коэффициентов. Для начала стоит проверить значимость регрессионного уравнения, для этого нужно сравнить значение значимости F с заданной. Величина «Значимость F» составляет 0,36, что гораздо больше заданной вероятности ошибки, равной 0,05. Поэтому можно сделать вывод о том, что уравнение регрессии не значимо.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что на стоимость «Bitcoin» предположенные факторы не влияют, что говорит проведенный регрессионный анализ. Можно предположить, что количество факторов, которые влияют на стоимость криптовалюты, гораздо больше, и задействованных данных просто не хватило для полноценного анализа зависимости, и нужно увеличить количество предположенных факторов.

Список литературы:

1. CoinMarketCap: сайт анализа криптовалюты: сайт. – 2013. – URL: <https://coinmarketcap.com> (дата обращения: 01.12.2021)
2. HardPrice: сайт анализа комплектующих для персональных компьютеров: сайт. - URL: <https://hardprice.ru> (дата обращения: 01.12.2021)