

DOI:10.12737/article_5b115a70d05c13.38694024

Погорелый М.Ю., канд. экон. наук, доц.,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ К ИССЛЕДОВАНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРИРОДЫ КРИПТОВАЛЮТЫ С УЧЕТОМ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНТЕРЕСА РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

pogorelii@bsu.edu.ru

В настоящее время мы являемся свидетелями нового феномена под названием криптовалюта. На текущий момент, известны разные мнения известных финансистов, авторитетных экономистов, руководителей крупных предприятий и политических деятелей. Разброс мнений относительно целесообразности существования и применения криптовалют весьма обширный. Информационные агентства, специализированные порталы и сайты в Интернете публикуют удивительные котировки разных видов криптовалют к доллару США. Появляются, функционируют различные биржи и торговые площадки для совершения операций с криптовалютами. Создаётся впечатление того, что основополагающие теоретические постулаты в сфере теории денежного обращения и кредита подвергаются серьёзной ревизии. Автором собрана, систематизирована и кратко описана история вопроса относительно Bitcoin, Bitcoin Cash, Bitcoin Gold, Ethereum, Ripple, Dash, Darkcoin, XCoin, NEO, Petro, Petro gold, PRIZM. Проводится оценка природы криптовалюты с позиций мнений знаменитых ученых, имена которых навечно вошли в историю развития классической экономической мысли. Автор, в ряде эпизодов данной статьи и формулировок формируемых суждений, выходит за рамки поставленной цели и соответствующих задач написания этой статьи в стремлении вскрыть гносеологические корни криптовалюты, как явления в жизни современного общества. Отправной точкой в исследовании вопроса автор выбирает некоторые суждения практиков и фундаментальные труды известных ученых Aristotle, Cornford, Francis Macdonald, Keynes, J. M., Marshall, A., Marx, K., McCulloch, J. R., Menger, C., Mill, J., Mises, L., Mun, Th., Nakamoto, S., Plato, Say, J.B., Smith, A., Stanley Jevons, W., Tobin, J. Имеет место попытка соединить теорию и практику с проекцией на криптовалюту. В данной статье, помимо многочисленных цитат, применяется эконометрическая модель. Для построения которой была собрана и систематизирована необходимая статистическая информация, полученная из легальных информационных источников, находящихся в открытом доступе. Период исследования 2015–2017 гг. Автор, излагая особенности природы криптовалюты, принимает во внимание основной хозяйственный интерес российского предприятия. Хотя вопрос о легализации криптовалюты находится в стадии разработки, нам представляется целесообразным уже сейчас проводить исследования в этом направлении. Особенностью изложения материала является факт применения оригинальных текстов известных учёных на английском языке с переводом на русский язык.

Ключевые слова: деньги, золото, криптовалюта, майнинг, технология Blockchain.

Введение. Деньги, являясь социально-экономической категорией, всегда интересовали учёных. Отметим следующих исследователей, которые были в первых рядах среди тех, кто интересовался природой денег: William Stafford, Antonio Serra, Antoine Monchrestien de Watteville, Thomas Mun, Jean-Baptiste Colbert. Британский топ-менеджер Ост-Индской компании Thomas Mun писал в 1664 “There are three ways by which the Moneys of a Kingdom are commonly altered. The first is when the Coins in their several Denominations are made currant at more or less pounds, shillings or pence than formerly. The second is when the said Coins are altered in their weight, and yet continue currant at the former rates. The third is when the Standard is either debased or enriched in the fineness of the Gold and Silver, yet the Moneys continue in their former values... For we must know, that money

is not only the true measure of all our other means in the Kingdom, but also of our forraign commerce with strangers, which therefore ought to be kept just and constant to avoid those confusions which ever accompany such alterations”¹ [13, p.14]. С тех пор прошло много времени. Однако деньги (природа, формы и функции) возбуждают умы ученых на современном этапе. Это явление указывает на то,

¹ Существует три способа, с помощью которых монеты Королевства обычно изменяются. Во-первых, когда монеты фунтов, шиллингов или пенсов в их нескольких номиналах используются в текущих расчетах более часто, чем раньше. Во-вторых, когда упомянутые Монеты изменяются по своему весу, продолжая использоваться в текущих расчетах по прежним номиналам. В-третьих, когда Стандарт либо девальвируется, либо ревальвируется золотом или серебром, но деньги сохраняют свой курс ... Ибо мы должны знать, что деньги – это не только истинная мера стоимости в Королевстве, но и (инструмент прим. автора) нашей внешней торговли с иностранцами, которые (деньги прим. автора) поэтому должны оставаться стабильными, чтобы избежать тех замешательств, которые когда-либо сопровождают такие изменения (перевод автора).

что категория денег является исторической. Великий австрийский ученый Карл Менгер, один из основателей австрийской школы маржинализма писал: “And hence there runs, from the first essays of reflective contemplation of a social phenomena down to our own times, an uninterrupted chain of disquisitions upon the nature and specific qualities of money in its relation to all that constitutes traffic. Philosophers, jurists, and historians, as well as economists, and even naturalists and mathematicians, have dealt with this notable problem, and there is no civilized people that has not furnished its quota to the abundant literature thereon”² [10, p.12].

Уильям Стэнли Джевонс написал “The subject of money as a whole is a very extensive one, and the literature of it would fill a very great library. Many changes are now taking place in the currencies of the world, and important inquiries have been lately instituted concerning the best mode of constituting the circulating medium”³ [17, p.10]. Эта идея была высказана в 1876 году. Несмотря на это, нынешняя ситуация напоминает период 1876 года. Вопрос о природе денег привлекал исследователей во второй половине двадцатого века. “What is money? The “money” whose stock F&S trace and explain consists of currency and commercial bank deposits held outside the federal government and the banks”⁴ [19, p. 464]. Вопрос «Что такое деньги?» является актуальным в современных социально-экономических условиях. Мы являемся свидетелями феномена «криптовалюты». В настоящее время в виртуальном обращении применяются несколько видов криптовалюты: Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum, Ripple, Dash, NEO. На текущий момент Министерство Финансов Российской Федерации разработало проект федерального закона «О цифровых финансовых активах», положения которого активно обсуждаются экспертами финансового и IT сообществ. Кроме того, по предварительным данным, принято решение о создании биржи для обмена криптовалют.

Одной из самых популярных криптовалют в мире является Bitcoin. Satoshi Nakamoto⁵ разработал протокол, на основе которого функционирует Bitcoin. В 2008 году Satoshi Nakamoto написал научную статью. “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”. В этой статье он изложил основы применения Bitcoin, как одной из разновидностей криптовалюты. “We have proposed a system for electronic transactions without relying on trust. We started with the usual framework of coins made from digital signatures, which provides strong control of ownership, but is incomplete without a way to prevent double-spending. To solve this, we proposed a peer-to-peer network using proof-of-work to record a public history of transactions that quickly becomes computationally impractical for an attacker to change if honest nodes control a majority of CPU power. The network is robust in its unstructured simplicity. Nodes work all at once with little coordination. They do not need to be identified, since messages are not routed to any particular place and only need to be delivered on a best effort basis. Nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.”⁶ [14, p.8].

На текущий момент Bitcoin является одной из самых используемых криптовалют. Существует множество публикаций, экспертных оценок, мнений относительно Bitcoin. Пользователи могут встретить в Интернете многочисленные изображения, фотографии, рисунки золотых монет с изображением логотипа Bitcoin «•» (буква В перечеркнута двумя вертикальными линиями). Эти изображения Bitcoin впечатляют людей. Зададимся вопросом – есть ли связь между курсом Bitcoin и ценой золота?

Другим типом криптовалюты является Bitcoin Cash, появившийся в 2017. Некоторые пользователи Bitcoin отказались переходить на новый протокол Segwit2x. Первоначально идея заключалась в том, чтобы снизить тарифы комиссионного вознаграждения. Протокол Segwit2x

² И, следовательно, от первых эссе рефлексивного созерцания социальных явлений до наших дней происходит непрерывная цепочка исследований природы и конкретных качеств денег в ее отношении ко всему, что составляет движение. Философы, юристы и историки, а также экономисты и даже натуралисты и математики рассматривали эту значительную проблему, и нет цивилизованных людей, которые не предоставили свой вклад в значительное литературное наследие по этому поводу (перевод автора).

³ Тема денег в целом очень обширна, литературы на этот счёт хватит, чтобы заполнить очень большую библиотеку. В настоящее время в валютах мира происходит много изменений, и в последнее время были сделаны важные исследования в отношении наилучшего способа создания циркулирующей среды (перевод автора).

⁴ Что такое деньги? «Деньги», чьи акции F&S отслеживаются и объясняются, состоят из валютных и коммерческих банковских депозитов, находящихся вне федерального правительства и банков (перевод автора).

⁵ Некоторые эксперты считают, что Satoshi Nakamoto – это псевдоним.

⁶ Мы предложили систему электронных транзакций, не полагаясь на доверие. Мы начали с обычной структуры монет, сделанных из цифровых подписей, которая обеспечивает сильный контроль над ответственностью, но является неполной без возможности предотвратить двойное расходование. Чтобы решить эту проблему, мы предложили одноранговую сеть, использующую доказательство работы для записи публичной истории транзакций, которая быстро становится нецелесообразной для злоумышленника, если надежные контролируют большую часть мощности CPU. Сеть прочная в своей неструктурированной простоте. Узлы работают одновременно с небольшой координацией. Их не нужно идентифицировать, так как сообщения не направляются в какое-либо конкретное место и их нужно выполнять только с максимальной эффективностью. Узлы могут уходить и присоединяться к сети по своему усмотрению, принимая цепочку доказательств работоспособности в качестве доказательства того, что произошло во время их исчезновения (перевод автора).

возник из-за необходимости сокращения транзакционных сборов. Этот протокол анонсировался, как более безопасный. Но при его использовании клиенту необходимо было приобрести новое программное обеспечение. Это обстоятельство не устроило некоторых пользователей Bitcoin. Поэтому таким клиентам предложили в качестве альтернативы новый вид криптовалюты Bitcoin Cash.

В конце октября 2017 года появляется ещё одна разновидность Bitcoin, а именно Bitcoin Gold (BGold, BTG). Этот вид криптовалюты функционирует на основе внедрения нового протокола.

Другой разновидностью криптовалюты выступает Ethereum, созданный для финансирования канадского проекта. Ethereum был создан в качестве доступной платформы с имеющимся языком программирования. При этом, любой пользователь мог бы создавать приложения на основе технологии Blockchain.

Ещё одним представителем криптовалюты является Ripple, применяется с 2012 года. Ripple привлекла внимание пользователей низкой комиссией. Среди клиентов этой разновидности криптовалюты выступают Bank of America, Standard Chartered.

В январе 2014 года появляется новый тип криптовалюты Dash, возникший на основе Darkcoin и XCoin. Особенностью Dash является использование последовательности, включающей 11 этапов.

Некоммерческим проектом на основе технологии Blockchain является NEO. Этот тип криптовалюты NEO известен с 2014, применяет цифровое распознавание. До недавнего времени NEO активно использовался для реализации «смарт контрактов».

20 февраля 2018 года появилась ещё одна криптовалюта – петро. Её особенность в том, что курс петро обеспечен реальными запасами венесуэльской нефти. Поэтому один петро равен 60 USD. Кроме того, в 2018 году ожидается появление ещё одной разновидности петро – petro gold, которая будет обеспечена золотом.

Новым и малоизвестным видом криптовалюты является PRIZM.

Все вышеназванные типы криптовалют функционируют на основе технологии Blockchain.

Целью написания данной статьи является исследование целесообразности включения в финансовый механизм российского предприятия элемента «криптовалюта». Для этого целесообразно решить соответствующие задачи – исследовать природу криптовалюты в контексте мнений известных ученых и провести анализ соотноше-

ния между обменным курсом Bitcoin и ценой золота⁷ за обозначенный период.

Методология. В данной статье под российским предприятием мы понимаем акционерное общество–резидент Российской Федерации. Статья 2. «Основные положения об акционерных обществах» Федерального закона Российской Федерации «Об акционерных обществах» N 208-ФЗ от 26.12.1995 дает следующее определение акционерного общества. «Акционерным обществом (далее – общество) признается коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на определенное число акций, удостоверяющих обязательственные права участников общества (акционеров) по отношению к обществу» [3].

По нашему мнению, финансовый механизм, являясь неотъемлемой частью хозяйственного механизма предприятия, является комплексом методов, направленных на формирование доходов хозяйствующего субъекта и реализацию распределительных отношений. Поскольку в современных условиях целью деятельности любого акционерного общества выступает положительный финансовый результат, то доходность и прибыльность хозяйствующего субъекта заслуживают пристального внимания финансовых менеджеров.

Рассмотри динамику обменного курса Биткойна по отношению к доллару США за период 01 января 2015 года – 01 декабря 2017 года (рис. 1).

Финансовый механизм предприятия предусматривает процесс принятия управленческих решений, направленных на эффективное инвестирование избытка денежных средств предприятия. Из содержания рисунка 1 следует наличие восходящего тренда. Подобная динамика курса Биткойна по отношению к доллару США за обозначенный период стала возможной благодаря майнингу. Майнинг является условным термином и олицетворяет собой процесс создания цифровых денежных знаков вследствие того, что реализуются математические расчеты (hash) с целью проведения транзакций. Но являются ли цифровые денежные знаки полноценными деньгами?

Adam Smith обращался к категории «деньги» в главе 4 книги “An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations”. “It is in this manner that money has become in all civilized nations the universal instrument of commerce, by the intervention of which goods of all kinds are bought and sold, or exchanged for one another”⁸ [16, p.26]. На теку-

⁷ Автор статьи осведомлён о том, что эмиссия банкнот и денежных знаков носит фидуциарный характер в современных экономических условиях.

⁸ Именно таким образом деньги стали во всех цивилизованных странах универсальным инструментом торговли, посредством вмешательства которого все товары покупаются и продаются, или обмениваются друг с другом (перевод автора).

ший момент инвестор имеет возможность покупать, продавать криптовалюту или совершать конверсионные операции с помощью любой криптовалюты. Мы предполагаем, что криптова-

люта действует как платежный инструмент, средство обращения и мера стоимости.

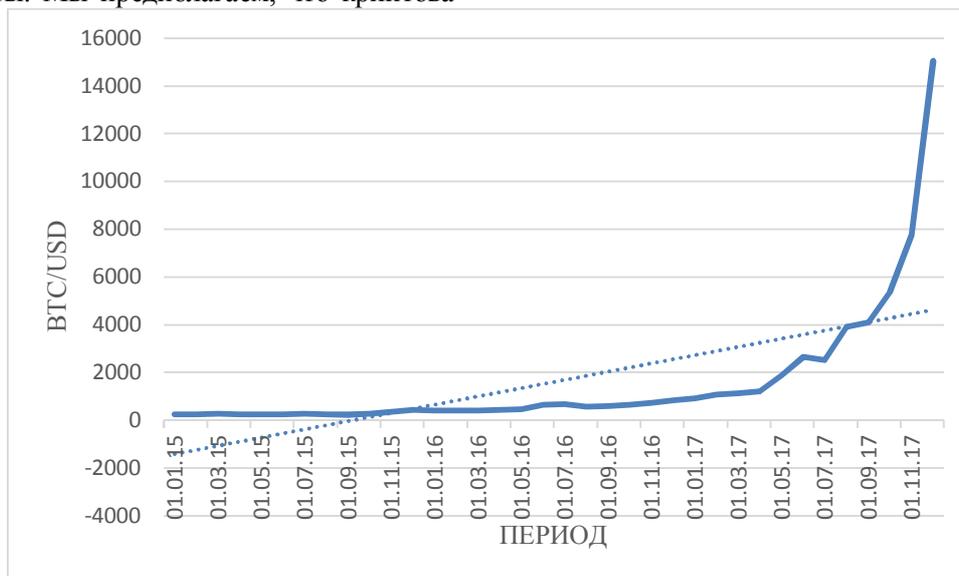


Рис. 1. Динамика обменного курса Биткойн по отношению к доллару США за период с 01 января 2015 года – 01 декабря 2017 года

Адам Смит выделял два типа ценности. “The word VALUE, it is to be observed, has two different meanings, and sometimes expresses the utility of some particular object, and sometimes the power of purchasing other goods which the possession of that object conveys. The one may be called ‘value in use’; the other, ‘value in exchange’. The things which have the greatest value in use have frequently little or no value in exchange; and, on the contrary, those which have the greatest value in exchange have frequently little or no value in use. Nothing is more useful than water: but it will purchase scarce anything; scarce anything can be had in exchange for it. A diamond, on the contrary, has scarce any value in use; but a very great quantity of other goods may frequently be had in exchange for it”⁹ [16, p.26]. Инвестор определяет для себя сам, в каком значении понимать инвестиции в криптовалюту.

Jean-Baptiste Say обращал наше внимание на тот факт, что деньги могут обмениваться. “Money performs but a momentary function in this double exchange; and when the transaction is finally closed, it will always be found, that one kind of commodity

has been exchanged for another”¹⁰ [15, p.19]. Любой тип криптовалюты можно обменять либо на необходимый товар, либо на другую свободно-конвертируемую валюту. Таким образом, в этом случае нет противоречия в природе криптовалюты.

John Stuart Mill характеризовал природу денег своеобразно. Он писал “be intrinsically a more insignificant thing, in the economy of society, than money; except in the character of a contrivance for sparing time and labour. It is a machine for doing quickly and commodiously, what would be done, though less quickly and commodiously, without it: and like many other kinds of machinery, it only exerts a distinct and independent influence of its own when it gets out of order”¹¹ [11, p. 41]. John Stuart Mill использовал существительное «машина», характеризуя природу денег, как категорию. Это существительное тесно связано с термином «технология». Любой вид криптовалюты есть формализация технологии, информационной технологии, в первую очередь.

John Ramsay McCulloch описывал термин «деньги» следующим образом “the name given to the commodities or articles which the people of dif-

⁹ Слово VALUE, которое должно соблюдаться, имеет два разных значения и иногда выражает полезность какого-то конкретного объекта, а иногда и способность приобретать другие товары, которые означают обладание этим объектом. Его можно назвать «значением в использовании»; другое - «ценность взамен». То, что имеет наибольшее значение в использовании, часто мало или вообще не имеет ценности в обмене; и, наоборот, то, что имеет наибольшую ценность в обмене, часто мало или вообще не имеют ценности в использовании. Ничто не является более полезным, чем вода: но в обмен на нее можно купить скудные вещи; это может быть что-то малое. Алмаз, наоборот, имеет мало смысла в использовании; но очень большое количество других товаров часто можно быть получить в обмен на него (перевод автора).

¹⁰ Деньги исполняют мгновенную функцию в этом двойном обмене; и когда сделка окончательно закрыта, всегда найдется, что один вид товара был обменян на другой (перевод автора).

¹¹ в действительности нет более незначительной вещи в экономике общества, чем деньги; за исключением приспособления для экономного времени и труда. Это машина для того, чтобы поступать быстро и удобно, что было бы сделано, хотя и менее быстро и просто, без них: и, как и многие другие виды машин, она проявляет явное и самостоятельное влияние, когда она выходит из строя (перевод автора).

ferent countries universally accept, either voluntarily or by compulsion, as equivalents for their services, and for whatever else they may have to dispose of”¹² [9, p. 4]. Мы полностью разделяем мнение John Ramsay McCulloch, уважаемого профессора политической экономии.

Карл Маркс писал “Money is a crystal formed of necessity in the course of the exchanges, whereby different products of labour are practically equated to one another and thus by practice converted into commodities”¹³ [8, p.61]. Следуя логике Карла Маркса, можно предположить, что любой тип криптовалюты возник как следствие необходимости онлайн обмена. Другими словами, криптовалюта опосредует движение и оборот онлайн-товаров, услуг и результатов интеллектуальной деятельности. И наоборот, необходимость в обороте онлайн-товаров, услуг и результатов интеллектуальной деятельности определяет использование криптовалюты. Следовательно, есть сходство с точкой зрения Карла Маркса. Мы сознательно используем слово необходимость в наших выводах. Потому что Карл Маркс использовал это слово в своей книге. Давайте внимательно рассмотрим эту «необходимость». Разве современная необходимость отличается от необходимости 1867? Да. Очевидно, что онлайн оборот товаров, услуг и результатов интеллектуальной деятельности является вспомогательным, вторичным по отношению к реальному обороту товаров, услуг и результатам интеллектуальной деятельности. Виртуальный оборот товаров, услуг и результатов интеллектуальной деятельности дублирует реальный оборот товаров, услуг и результатов интеллектуальной деятельности. Поэтому понятие необходимости виртуальной среды отличается от концепции необходимости, о которой писал Карл Маркс. Мы обращаем внимание на следующую интересную мысль Карла Маркса. “The fact that money can, in certain functions, be replaced by mere symbols of itself, gave rise to that other mistaken notion, that it is itself a mere symbol”¹⁴ [8, p.63]. Мы можем рассматривать любой тип криптовалюты как символ. Предположим, что любой тип криптовалюты – это всего лишь запись на счетах участников онлайн транзакций. Если это предположение верно, то Карл Маркс выразил весьма серьезный контраргумент против

использования криптовалюты. “Nevertheless under this error lurked a presentiment that the money-form of an object is not an inseparable part of that object, but is simply the form under which certain social relations manifest themselves. In this sense every commodity is a symbol, since, in so far as it is value, it is only the material envelope of the human labour spent upon it. But if it be declared that the social characters assumed by objects, or the material forms assumed by the social qualities of labour under the régime of a definite mode of production, are mere symbols, it is in the same breath also declared that these characteristics are arbitrary fictions sanctioned by the so-called universal consent of mankind”¹⁵ [8, p.63]. Исходя из этого тезиса Карла Маркса, мы предполагаем наличие негативного аспекта в природе любой криптовалюты из-за дефицита финансовой информации об источниках финансирования и характере обеспечения обменного курса той или иной криптовалюты. Карл Маркс написал в главе 3 “The first chief function of money is to supply commodities with the material for the expression of their values, or to represent their values as magnitudes of the same denomination, qualitatively equal, and quantitatively comparable. It thus serves as a universal measure of value. And only by virtue of this function does gold, the equivalent commodity par excellence, become money”¹⁶ [8, p.67]. Современные виртуальные реалии показывают, что Bitcoin, например, успешно отражает стоимость онлайн-товаров, услуг и результатов интеллектуальной деятельности. Мы не можем утверждать, что определенный тип криптовалюты является универсальной мерой стоимости. С другой стороны, упоминание о золоте Карла Маркса важно, на наш взгляд. Образ Биткойна в виде золотой монеты с логотипом «B» широко распространен в СМИ. “The price or money-form of commodities is, like their form of value generally, a form quite distinct from their palpable bodily form; it is, therefore, a purely ideal or mental form”¹⁷ [8, p.67]. Эта мысль

¹² название, присвоенное товарам или статьям, которые люди разных стран универсально принимают либо добровольно, либо по принуждению, в качестве эквивалентов для своих услуг и за все, что им может потребоваться (перевод автора).

¹³ Деньги – это кристалл, сформированный по необходимости в ходе обмена, при котором различные продукты труда практически приравниваются к другому и, таким образом, на практике конвертируются в товары (перевод автора).

¹⁴ Тот факт, что деньги могут в определенных функциях заменяться на простые символы, породил другое ошибочное мнение, что они сами по себе являются простым символом (перевод автора).

¹⁵ Тем не менее, под этой ошибкой скрывалось предчувствие того, что денежная форма объекта не является неотъемлемой частью этого объекта, а является просто формой, при которой проявляются определенные социальные отношения. В этом смысле каждый товар является символом, поскольку он является стоимостью, это только материальная оболочка человеческого труда, потраченная на него. Но если заявить, что социальные символы, принимаемые объектами, или материальные формы, принимаемые социальными качествами труда в режиме определенного способа производства, являются всего лишь символами, то так же следует, что эти характеристики произвольные фикции, санкционированные так называемым всеобщим согласием человечества (перевод автора).

¹⁶ Первая главная функция денег состоит в том, чтобы снабжать товары материалом для выражения своих ценностей или представлять их стоимости, как величины одного и того же наименования, качественно равные и количественно сопоставимые. Таким образом, они служат универсальной мерой стоимости. И только в силу этой функции золото, эквивалентный товар par excellence, становится деньгами (перевод автора).

¹⁷ Цена или денежная форма товаров, как и их форма ценности, как правило, представляют собой форму, совершенно отличную от их

Карла Маркса полностью согласуется с правом криптовалюты на существование, поскольку любая денежная форма, выражающая ценность, является “ideal or mental form”. Соответственно, товарные деньги, обеспеченные деньги, фиатные деньги, кредитные деньги выражают ценность неким образом. Будет ли уместным установить еще одну форму денег - криптовалюту? Во всяком случае, очевидно, что криптовалюта выражает ценность так же, как “ideal or mental form”. “The currency of money is the constant and monotonous repetition of the same process. The commodity is always in the hands of the seller; the money, as a means of purchase, always in the hands of the buyer. And money serves as a means of purchase by realising the price of the commodity. This realisation transfers the commodity from the seller to the buyer and removes the money from the hands of the buyer into those of the seller, where it again goes through the same process with another commodity”¹⁸ [8, p.78]. Эта точка зрения Карла Маркса не опровергает необходимость использования любой криптовалюты. “Again, money functions as a means of circulation only because in it the values of commodities have independent reality”¹⁹ [8, p.78]. Обратим внимание на словосочетание “independent reality”. Какая категория обладает способностью конкурировать с киберпространством в смысле независимой реальности? Мы считаем, что этот тезис Карла Маркса поддерживает право криптовалюты на существование. Карл Маркс писал. “Money, on the contrary, as the medium of circulation, keeps continually within the sphere of circulation, and moves about in it”²⁰ [8, p.79]. С этой точки зрения криптовалюта не всегда находится в сфере обращения и не движется в ней. Этот тезис Карла Маркса не согласуется с идеей существования криптовалюты. Однако многое зависит от признания Центральным банком криптовалюты в качестве законного платежного средства (legal tender).

Alfred Marshall утверждал “...money is general purchasing power, and is sought as a means to all kinds of ends, high as well as low, spiritual as well as

material”²¹ [7, p.18]. Но можем ли мы утверждать, что любая криптовалюта имеет «общую покупательную способность», по крайней мере, на современном этапе? Нет.

Carl Menger задается вопросом: “Is money an organic member in the world of commodities, or is it an economic anomaly?”²² [10, p.13]. Предположим, что деньги - «экономическая аномалия». Тогда криптовалюта приемлема. Carl Menger утверждал “The theory of money necessarily presupposes a theory of the saleableness of goods”²³ [10, p.21]. Неспоримым является тот факт, что криптовалюта напрямую связана с продажей онлайн товаров.

Ludwig von Mises подчеркивал роль денег как средства обмена. “Money is nothing but a medium of exchange and it completely fulfills its function when the exchange of goods and services is carried on more easily with its help than would be possible by means of barter”²⁴ [12, p.12]. Любой тип криптовалюты – это инструмент обмена, но в виртуальной среде.

John Maynard Keynes высказал интересную мысль “... money enters into the economic scheme in an essential and peculiar manner, technical monetary detail falls into the background”²⁵ [6, p.5]. Любая криптовалюта работает на основе технологии blockchain. Кейнс оценил технический критерий как вторичный элемент экономической схемы.

“Milton Friedman asserts that changes in supply of money M (defined to include time deposits) are the principal cause of changes in money income Y. In his less guarded and more popular expositions, he comes close to asserting that they are the unique cause. In support of this position Friedman and his associates and followers have marshaled an imposing volume of evidence, of several kinds”²⁶ [19, p.301].

Это означает, что есть два важных критерия: предложение денег и денежные доходы. Уместно сказать, что структура денежной массы включает в себя следующие элементы:

²¹ Деньги – общая покупательная способность, и их ищут как средство для всех видов целей, как высоких, так и низких, духовных, а также материальных (перевод автора).

²² Являются ли деньги органическим членом в мире товаров, или это экономическая аномалия (перевод автора).

²³ Теория денег обязательно предполагает теорию распродажи товаров (перевод автора).

²⁴ Деньги – это не что иное, как средство обмена, и они полностью выполняют свою функцию, когда обмен товарами и услугами осуществляется с большей степенью с их помощью, чем это возможно посредством бартера (перевод автора).

²⁵ ... деньги вступают в экономическую схему существенным и своеобразным образом, техническая денежная деталь отходит на задний план (перевод автора).

²⁶ Милтон Фридман утверждает, что изменения в предложении денег M (определяемые с учетом срочных вкладов) являются основной причиной изменений в денежных доходах Y. В менее рецензируемых и более популярных толкованиях он близок к утверждению, что они являются единственной причиной. В поддержку этой позиции Фридман и его коллеги и последователи объединили внушительный объем доказательств нескольких видов (перевод автора).

олицетворяемой телесной формы; это, следовательно, чисто идеальная или ментальная форма (перевод автора).

¹⁸ Деньги – это постоянное и однообразное повторение одного и того же процесса. Товар всегда находится в руках продавца; деньги, как средство покупки, всегда находятся в руках покупателя. И деньги служат средством покупки, реализуя цену товара. Эта реализация передает товар от продавца покупателю и перемещает деньги из рук покупателя в руки продавца, где они снова проходят через тот же процесс с другим товаром (перевод автора).

¹⁹ Опять же, деньги функционируют как средство обращения только потому, что в них ценности товаров имеют независимую реальность (перевод автора).

²⁰ Деньги, напротив, как средство обращения, постоянно находятся в сфере обращения и движутся в нем (перевод автора).

M_0 включает наличные деньги (банкноты и монеты в обращении);

M_1 включает M_0 + деньги на расчетных и текущих счетах в банках; дорожные чеки;

M_2 включает M_1 + срочные депозиты в банках;

M_3 включает M_2 + государственные ценные бумаги.

Может ли предприятие, функционирующее в форме публичного акционерного общества, использовать криптовалюту в качестве средства платежа (может ли предприятие оплачивать криптовалютой поставки товаров по ранее заключенному контракту)? Можно ли добиться макроэкономического баланса между фискальной политикой и денежно-кредитной политикой с использованием криптовалюты? Природа криптовалюты противоречит структуре денежной массы? Есть ли место для криптовалюты среди денежных агрегатов? Как будет выглядеть структура денежного предложения, если мы включим в нее криптовалюту? Все эти вопросы противоречат природе криптовалюты? Ответы на эти вопросы, в той или иной степени, даёт применение эконометрических моделей.

Основная часть. Первым этапом наших исследований явился этап построения статистической таблицы. Для проведения статистической выборки нами использовалась информация сайтов

<https://news.yandex.ru/quotes/60000.html?from=rubric> [1],

<https://news.yandex.ru/quotes/10.html?from=rubric> [2].

Мы определили параметры поиска необходимой информации 2015-2017. В MS Excel построили статистическую таблицу, которая, по нашему мнению, представляет собой рациональную, наглядную форму представления данных. Статистическая таблица использовалась нами для систематического изложения числовых результатов сводки и группировки статистической информации в виде ряда строк и столбцов.

В результате мы получили два столбца. Каждый столбец включал тридцать шесть ячеек. Мы определили курс Биткоина (покупка) как факторный признак (X), предиктор. Мы предположили, что курс Биткоина влиял на цену золота неким образом. Соответственно, мы рассматривали значения цены золота (Comex. GC, покупка) в качестве результативного признака (Y), переменной отклика.

Известно, что в MS Excel коэффициент корреляции используется для определения взаимосвязи между двумя случайными величинами. Коэффициент корреляции характеризует степень тесноты линейной зависимости между случайными величинами. Мы применили функцию КОРРЕЛ и получили цифру 0,330632799. Мы проверили это значение, активируя опцию «Анализ данных», функция «Корреляция». Кроме того, мы можем использовать формулу $r_{xy} = \sqrt{R^2}$. Результат 0,330632799. Наблюдается слабая корреляционная связь, потому что $|r_{xy}| = 0,3 - 0,5$. Однако связь есть между X и Y. Есть основания утверждать, что курс Биткоина (покупка) и цена золота (Comex. GC, покупка) являются коррелированными величинами, потому что $r_{xy} \neq 0$ (коэффициент корреляции отличен от нуля). Кроме того, поскольку $r_{xy} > 0$, то с увеличением значения X возрастает и значение Y. Соответственно, незначительная прямая корреляционная зависимость существует.

Точечная диаграмма была одним из промежуточных результатов наших исследований, потому что точечная диаграмма применялась нами для размещения точек данных на горизонтальной и вертикальной оси с целью показать степень влияния одной переменной на другую. В нашем случае мы пытались исследовать степень влияния факторного признака (X) на результативный признак (Y). С помощью мастера диаграмм MS Excel мы получили линейную модель (рис. 2).

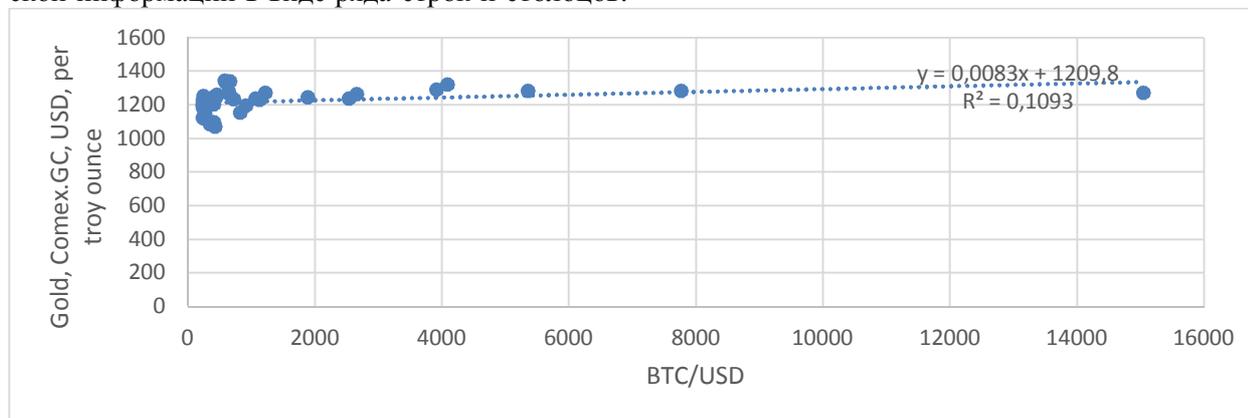


Рис. 2. Модель курса Биткоина (покупка) к цене золота (Comex. GC, покупка) за период 2015–2017

Функциональные возможности MS Excel позволили нам разместить на графике линию тренда, уравнение парной линейной регрессии и значение коэффициента детерминации. Рассматривая уравнение парной линейной регрессии $y = 0,0083x + 1209,8$ мы констатируем факт, что значение 0,0083 есть градиент оцененной линии (угловой коэффициент). Данный показатель представляет собой величину, на которую y увеличивается в среднем, если мы увеличиваем x на одну единицу. Другим фактом является то, что в полученной нами линейной модели цифра 1209,8 представляет собой свободный член, т.е. значение y , когда $x=0$. Значения 0,0083 и 1209,8 есть коэффициенты регрессии оцененной линии.

Мы думаем, что, принимая во внимание цель исследования, значение коэффициента детерминации R^2 является ключевым для оценки качества подбора уравнения регрессии. Общеизвестным является то, что значение коэффициента детерминации $R^2 = 1$ означает функциональную зависимость между переменными. Исследователи трактуют модели с коэффициентом детерминации $R^2 > 80\%$ как достаточно хорошие модели. Для приемлемых моделей предполагается, что коэффициент детерминации R^2 должен быть не меньше 50%. Однако в нашем случае R^2 равен 0,109318. Мы поставили под сомнение эту цифру. Мы активировали пакет анализа MS Excel и включили функцию «Анализ данных». Затем мы применили функцию MS Excel «Регрессия». Полученные данные подтвердили значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,109318$. Другим способом поиска значения коэффициента детерминации R^2 является активация функции КВПИРСОН. Значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,109318$. Чем ближе значение коэффициента детерминации R^2 к 0, тем достоверность эконометрической модели ниже.

Выводы. Вывод 1. Джон Пирпонт Морган сказал: «Золото – это деньги и ничего более. Все остальное – кредит». Современная эпоха – это эпоха кредитных денег. Процентная ставка по кредиту лежит в основе кредитных отношений. Процентная ставка по кредиту, кредит (банковская ссуда) могут существовать только в системе координат, в которой время – это процесс смены дат. Допуская правоту этой точки зрения, мы рассматриваем категорию «время» только в качестве длительности. Поэтому возникло выражение «Время – деньги». Примем во внимание мнения древних философов относительно понятие «время».

Платон писал: “But he took thought to make, as it were, a moving likeness of eternity; and, at the same time that he ordered the Heaven, he made, of

eternity that abides in unity, an everlasting likeness moving according to number – that to which we have given the name Time (37D.). For there were no days and nights, months and years, before the Heaven came into being; but he planned that they should now come to be at the same time that the Heaven was framed. All these are parts of Time, and ‘was’ and ‘shall be’ are forms of time that have come to be; we are wrong to transfer them unthinkingly to eternal being. (37E.). We say that it was and is and shall be; but ‘is’ alone really belongs to it and describes it truly; ‘was’ and ‘shall be’ are properly used of becoming which is proceeds in time, for they are motions. But that which is for ever in the same state immovably cannot be becoming older or younger by lapse of time, nor can it ever become so; neither can it now have been, nor will it be in the future; and in general nothing belongs to it of all that Becoming attaches to the moving things of sense; but these have come into being as forms of time, which images eternity and revolves according to number. And besides we make statements like these: (38) that what is past is past, what happens now is happening now, and again that what will happen is what will happen, and that the non-existent is non-existent: no one of these expressions is exact. But this, perhaps, may not be the right moment for a precise discussion of these matter (38B.)”²⁷ [5, p.98]. По имеющимся оценкам, Платон включал в понятие времени такие компоненты как время ($\chi\rho\acute{o}\nu\omicron\varsigma$), всегда ($\pi\acute{\alpha}\nu\tau\alpha$) и вечность ($\alpha\acute{\iota}\omega\nu$). Очевиден факт того, что Платон включал три элемента в категорию «время».

Аристотель рассуждал об определении времени. “219b1. ... we discern the greater and the less by number, and greater and less change by

²⁷ Но он задумался, чтобы как бы сдвинуть подобие вечности; и в то же время он приказал Небесам, он создал вечность, которая пребывая в единстве, олицетворяет вечное подобие, движимое числом – то, чему мы дали имя Время (37D.). Потому что не было дней и ночей, месяцев и лет, прежде чем возникли Небеса; но он планировал, что теперь они должны появиться одновременно с тем, чем небо было обрамлено. Все это части Времени, а «было» и «должно быть» – это формы времени, которые явились; нам сложно передать их безумство вечного бытия. (37E.). Мы говорим, что это было, есть и должно быть; но единственный элемент «есть» действительно принадлежит этому и описывает его по настоящему; «Было» и «должно быть» правильно используются для того, чтобы стать процессом во времени, поскольку они являются составляющими движения.

Но то, что всегда в одном состоянии неподвижно, не может становиться старше или моложе с истечением времени, и никогда не может стать таким; и теперь оно не может быть и не будет в будущем; и вообще ничто не принадлежит ему всецело, Становление неразрывно связано с движущимися вещами смысла; но они возникли как формы времени, которые символизируют вечность вращающуюся в соответствии с числом. И кроме того, мы делаем такие формулировки: (38) что было в прошлом есть прошлое, то, что происходит сейчас – происходит сейчас, и вновь то, что произойдет – произойдет, и что не существует – не существует: ни одно из этих выражений не является точным. Но это, возможно, не может быть подходящим моментом для точного обсуждения этого вопроса (38B.)

time; hence time is a kind of number. But number is [so called] in two ways: we call number both (a) that which is counted and countable, and (b) that by which we count. Time is that which is counted and not that by which we count. (That by which we count is different from that which is counted.)”²⁸ [4, p.44]. Аристотель включал в категорию «время» несколько элементов.

Известно, что Аристотель был учеником Платона. Принципиально важным для нас является тот факт, что Платон и Аристотель рассматривали категорию «время» в качестве комплексной сущности.

Существуют другие свидетельства того, что в Древней Греции время трактовалось не только как хронология событий (*χρόνος*). В категорию «время» включались ещё два элемента: цикличность событий (*κύκλος*) и амплитуда (*εὔρος*). Таким образом, категория «время» трактовалась не только как хронология событий (длительность), но и как цикл. Допуская подобные логические суждения, нам следует рассматривать систему координат «время-пространство». Подобная точка зрения соответствует мнению Анри Пуанкаре и Альберта Эйнштейна относительно категории «время». С одной стороны, курс криптовалюты существует во времени т.е. мы имеем возможность зафиксировать котировку BTC/USD (рис.1). Но, с другой стороны, для любой транзакции в криптовалюте расстояние не имеет значения. Понятие пространства отсутствует. Мы объясняем это обстоятельство тем, что природа криптовалюты основывается на технологии Blockchain. Именно для технологии Blockchain не существует пространства.

Вывод 2. Satoshi Nakamoto, являясь создателем Биткойна, в своей, ранее упомянутой нами, научной статье повествовал: «Мы предложили систему электронных транзакций, не полагаясь на доверие» [14, p.8]. Это весьма оригинальный подход к сущности монетарных отношений. Каким образом российское акционерное общество может инвестировать свои свободные денежные средства в Биткойн, если нет доверия? Кроме того, приведенная Satoshi Nakamoto схема “Longest Proof-of-Work Chain” в научной статье “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System” детерминирует следующие вопросы: «Кто эти люди, которые отвечают за работу звеньев Proof-of-Work Chain? Каков статус этих администраторов?». Дело в том, что любой менеджер, служащий, чиновник,

клерк обязан эффективно выполнять свои функциональные обязанности. Это обстоятельство лежит в основе контракта (договора). Однако ситуация выглядит таким образом, что технология Blockchain реализуется де-юре и де-факто волонтерами. Это обычные энтузиасты, которые реализуют майнинг той или иной криптовалюты.

Вывод 3. Примененная эконометрическая модель (рис.2) позволяет утверждать – между курсом Биткойна (покупка) и ценой золота (Comex. GC, покупка) зависимость очень слабая. По нашему мнению, многочисленные изображения Биткойна в виде золотых монет являются некорректными.

Криптовалюта – это форма денежных отношений. Форма может быть разной: Bitcoin, Bitcoin Cash, Ethereum, Ripple, Dash, NEO, петро. Технология Blockchain – это содержание, сущность. Но технология не может заменить деньги.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Динамика курса Bitcoin к доллару США (BTC/USD) [Электронный ресурс]. URL: <https://news.yandex.ru/quotes/60000.html?from=rubric>. (дата обращения: 18.12.2017).
2. Динамика цен на золото (Comex.GC, USD за тройскую унцию) [Электронный ресурс]. URL: <https://news.yandex.ru/quotes/10.html?from=rubric>. (дата обращения: 18.12.2017).
3. Федеральный закон «Об акционерных обществах» N 208-ФЗ от 26.12.1995 (ред. от 31.12.2017) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8743/92c94307383cdcea992dda4580f7ec4df5d48f0d/ (дата обращения: 23.02.2018).
4. Aristotle. (Oxford University Press, 1983 [350 B.C.E]). Aristotle's Physics, books III and IV. (Clarendon Aristotle series) Translation of: Physics. Bibliography: p. - Includes index. 1. Science, Ancient. 2. Physics-Early works to 1800. I. Hussey, Edward. II. Title. III. Series. Q151.A7913. Retrieved 15.02.2018 from the World Wide Web: <https://spestory.files.wordpress.com/2013/03/hussey-edward-aristotles-physics-books-iii-and-iv.pdf>.
5. Cornford, Francis Macdonald. (Indianapolis: Hackett Publishing Company, Inc., 1997 [1935]). Plato's Cosmology: the Timaeus of Plato, Translated with a Running Commentary. Retrieved 10.02.2018 from the World Wide Web: <https://juanfermeja.files.wordpress.com/2012/02/platos-cosmology.pdf>.
6. Keynes J.M. (Adelaide: The University of Adelaide, 2003 [1936]). The General Theory of Employment, Interest, and Money. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web:

²⁸ мы различаем больше и меньше по числу, и все больше и меньше меняемся по времени; следовательно, время является своего рода числом. Но [так называемое] число есть в двух отношениях: мы называем числом (a) то, что подсчитано и исчисляемо, и (b), с помощью которого мы считаем. Время – это то, что подсчитано, а не то, что мы считаем. (То, что мы считаем отлично от того, что считается.)

<http://cas2.umkc.edu/economics/people/facultypages/kregel/courses/econ645/winter2011/generaltheory.pdf>.

7. Marshall A. (Indianapolis: LIBERTY FUND, INC., 1920 [1890]). Principles of Economics (8th ed. (oll@libertyfund.org.). Edition Used: London: Macmillan and Co. 8th ed. p. 626. Retrieved 13.01.2018 from the World Wide Web: https://campus.fsu.edu/bbcswebdav/users/jcalhoun/Courses/History_of_Economic_Ideas/Readings/Marshall-Principles_of_Economics.pdf.

8. Marx K. (Moscow: Progress Publishers, 1887 [1999]). Capital. A Critique of Political Economy. Volume I. Bk. I. The Process of Production of Capital. Retrieved 09.01.2018 from the World Wide Web: <https://www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/Capital-Volume-I.pdf>.

9. McCulloch J.R. (Edinburgh: Adam and Charles Black, 1858). A Treatise on Metallic and Paper Money and Banks. Written for the Encyclopaedia Britannica. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://oll.libertyfund.org/titles/mcculloch-a-treatise-on-metallic-and-paper-money-and-banks-1858>.

10. Menger C. (Auburn: Ludwig von Mises institute, 2009 [1892]). On the Origin of Money. Published under the Creative Commons Attribution. Retrieved 12.01.2018 from the World Wide Web: <https://mises.org/library/origins-money-0>.

11. Mill J. (London: Longmans, Green and Co., 1848 [1909]). Principles of Political Economy. (7th edition). Bk. III, Ch. VII. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.econlib.org/library/Mill/mlP36.html#Bk.III,Ch.VII>.

12. Mises L. (Indianapolis: Liberty Fund, 1912 [1981]). The Theory of Money and Credit. Trans. H.E. Batson. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://oll.libertyfund.org/titles/mises-the-theory-of-money-and-credit>.

13. Mun Th. (London: J.G. for Thomas Clark, 1664). Englands Treasure by Forraign Trade or The Ballance of our Forraign Trade is The Rule of our Treasure. Retrieved 12.01.2018 from the

World Wide Web: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjwxOHEuc_YAhU-JkCwKHWX_DxcQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Ffla.utexas.edu%2Fusers%2Fhcleaver%2F368%2F368MunTreasuretable.pdf&usg=AOvVaw1kljtUtm3KGB00QXvhiAY.

14. Nakamoto S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Retrieved 11.02.2018 from the World Wide Web: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

15. Say J.B. (Philadelphia: Lippincott, Grambo & Co., 1855 [1803]). A Treatise on Political Economy. (6th edition). Bk. I, Ch. XV. Retrieved 12.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.econlib.org/library/Say/sayT15.html#I.XV.7>.

16. Smith A. (Amsterdam, Lausanne, Melbourne, Milan, New York, São Paulo: Metrolibri, 2007 [1776]). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Books I, II, III, IV and V. Retrieved 06.01.2018 from the World Wide Web: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjbo8DcksPYAh-WKCpoKHUhkBPIQFggnMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.ibiblio.org%2Fml%2Flibri%2Fs%2FSmithA_WealthNations_p.pdf&usg=AOvVaw3Y8bd9XdADVgMJpmuDK6M2.

17. Stanley Jevons W. (New York: D. Appleton and Co. 1876). Money and the Mechanism of Exchange. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://oll.libertyfund.org/titles/jevons-money-and-the-mechanism-of-exchange>.

18. Tobin, J. (1965). The Monetary Interpretation of History. The American Economic Review, 55(3), 464-485. Retrieved 06.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.jstor.org/stable/1814559>.

19. Tobin J. (1970). Money and Income: Post Hoc Ergo Propter Hoc? The Quarterly Journal of Economics, 84(2), 301-317. Retrieved 16.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.jstor.org/stable/1883016>.

Информация об авторах

Погорельый Марк Юрьевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Прикладная информатика и информационные технологии».

E-mail: pogorelii@bsu.edu.ru.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ БелГУ. 308015, Белгородская область, г. Белгород, ул. Победы, 85.

Поступила в марте 2018 г.

© Погорельый М.Ю., 2018

M.U. Pogorelyy

APPLICATION OF THE ECONOMETRIC MODEL TO THE RESEARCH OF THEORETICAL BASES OF THE NATURE OF THE CRYPTO CURRENCY TAKING INTO AN ACCOUNT THE ECONOMIC INTERESTS OF THE RUSSIAN ENTERPRISE

We are witnessing a new phenomenon called crypto currency at the present time. At the current moment, different opinions of well-known financiers, authoritative economists, heads of large enterprises and politicians are known. The spread of opinions on the expediency of the existence and application of crypto currency is very extensive. Information agencies, specialized portals and websites on the Internet publish amazing quotes of various types of crypto currency to the US dollar. Various exchanges and trading platforms appear, they function to perform transactions with crypto currencies. The impression is that the fundamental theoretical postulates in the sphere of the theory of money circulation and credit are subject to serious revision. The author has collected, systematized and briefly described the background of the Bitcoin, Bitcoin Cash, Bitcoin Gold, Ethereum, Ripple, Dash, Darkcoin, XCoin, NEO, Petro, Petro gold, PRIZM. The author makes an assessment of the nature of the crypto-currency from the standpoint of the views of famous scientists whose names have forever entered the history of the development of classical economic thought. The author, in a number of episodes of this article and the formulations of the judgments formed, goes beyond the stated goal and corresponding tasks of writing this article in an effort to uncover the epistemological roots of crypto currency, as phenomena in the life of modern society. Starting point in the study of the issue the author chooses some judgments of practitioners and fundamental works of famous scientists Aristotle, Cornford, Francis Macdonald, Keynes, J. M., Marshall, A., Marx, K., McCulloch, J. R., Menger, C., Mill, J., Mises, L., Mun, Th., Nakamoto, S., Plato, Say, J.B., Smith, A., Stanley Jevons, W., Tobin, J. There is an attempt to combine theory and practice with a projection on the crypto currency. In this article, in addition to numerous citations, an econometric model has been used. For the construction of which the necessary statistical information obtained from legal information sources that are publicly available was collected and systematized. The research period starts at 2015 up to 2017. The author, expounding the nature of the crypto currency, takes into account the main economic interest of the Russian enterprise. Although the issue of legalization of the crypto currency is in the development stage, it seems to us expedient to carry out research in this direction.

Keywords: money, gold, crypto currency, mining, technology Blockchain.

REFERENCES

1. Dinamika kursa Bitcoin k dollaru SShA (BTC/USD) [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://news.yandex.ru/quotes/60000.html?from=rubric>. (data obrashhenija: 18.12.2017).
2. Dinamika cen na zoloto (Comex.GC, USD za trojskuju unciju) [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://news.yandex.ru/quotes/10.html?from=rubric>. (data obrashhenija: 18.12.2017).
3. Federal'nyj zakon «Ob akcioner'nyh obshhestvah» N 208-F3 ot 26.12.1995 (red. ot 31.12.2017) [Jelektronnyj resurs]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8743/92c94307383cdcea992dda4580f7ec4df5d48f0d/ (дата обращения: 23.02.2018).
4. Aristotle. (Oxford University Press, 1983 [350 B.C.E]). Aristotle's Physics, books III and IV. (Clarendon Aristotle series) Translation of: Physics. Bibliography: p. - Includes index. 1. Science, Ancient. 2. Physics-Early works to 1800. I. Hussey, Edward. II. Title. III. Series. Q151.A7913. Retrieved 15.02.2018 from the World Wide Web: <https://spestory.files.wordpress.com/2013/03/hussey-edward-aristotles-physics-books-iii-and-iv.pdf>.
5. Cornford, Francis Macdonald. (Indianapolis: Hackett Publishing Company, Inc., 1997 [1935]). Plato's Cosmology: the Timaeus of Plato,

Translated with a Running Commentary. Retrieved 10.02.2018 from the World Wide Web: <https://juanfermeja.files.wordpress.com/2012/02/platos-cosmology.pdf>.

6. Keynes J.M. (Adelaide: The University of Adelaide, 2003 [1936]). The General Theory of Employment, Interest, and Money. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://cas2.umkc.edu/economics/people/facultypages/kregel/courses/econ645/winter2011/generaltheory.pdf>.

7. Marshall A. (Indianapolis: LIBERTY FUND, INC., 1920 [1890]). Principles of Economics (8th ed. (oll@libertyfund.org.). Edition Used: London: Macmillan and Co. 8th ed. p. 626. Retrieved 13.01.2018 from the World Wide Web: https://campus.fsu.edu/bbcswbdav/users/jcalhoun/Courses/History_of_Economic_Ideas/Readings/Marshall-Principles_of_Economics.pdf.

8. Marx K. (Moscow: Progress Publishers, 1887 [1999]). Capital. A Critique of Political Economy. Volume I. Bk. I. The Process of Production of Capital. Retrieved 09.01.2018 from the World Wide Web: <https://www.marxists.org/archive/marx/works/download/pdf/Capital-Volume-I.pdf>.

9. McCulloch J.R. (Edinburgh: Adam and Charles Black, 1858). A Treatise on Metallic and Paper Money and Banks. Written for the Encyclopaedia Britannica. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://oll.libertyfund.org/titles/mcculloch-a-treatise-on-metallic-and-paper-money-and-banks-1858>.

10. Menger C. (Auburn: Ludwig von Mises institute, 2009 [1892]). On the Origin of Money. Published under the Creative Commons Attribution. Retrieved 12.01.2018 from the World Wide Web: <https://mises.org/library/origins-money-0>.

11. Mill J. (London: Longmans, Green and Co., 1848 [1909]). Principles of Political Economy. (7th edition). Bk. III, Ch. VII. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.econlib.org/library/Mill/mlP36.html#Bk.III,Ch.VII>.

12. Mises L. (Indianapolis: Liberty Fund, 1912 [1981]). The Theory of Money and Credit. Trans. H.E. Batson. Retrieved 14.01.2018 from the World Wide Web: <http://oll.libertyfund.org/titles/mises-the-theory-of-money-and-credit>.

13. Mun Th. (London: J.G. for Thomas Clark, 1664). Englands Treasure by Forraign Trade or The Ballance of our Forraign Trade is The Rule of our Treasure. Retrieved 12.01.2018 from the World Wide Web: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjwXOHEuc_YAhU-JkCwKHWX_DxcQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fia.utexas.edu%2Fusers%2Fhcleaver%2F368%2F368MunTreasuretable.pdf&usg=AOvVaw1kljtUtmm3KGB00QXvhiAY.

14. Nakamoto S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Retrieved 11.02.2018

from the World Wide Web: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

15. Say J.B. (Philadelphia: Lippincott, Grambo & Co., 1855 [1803]). A Treatise on Political Economy. (6th edition). Bk. I, Ch. XV. Retrieved 12.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.econlib.org/library/Say/sayT15.html#I.XV.7>.

16. Smith A. (Amsterdam, Lausanne, Melbourne, Milan, New York, São Paulo: MetaLibri, 2007 [1776]). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Books I,II,III,IV and V. Retrieved 06.01.2018 from the World Wide Web: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjbo8DcksPYAh-WKCpoKHUhkBPIQFggnMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.ibiblio.org%2Fml%2Flibri%2Fs%2FSmithA_WealthNations_p.pdf&usg=AOvVaw3Y8bd9XdADVgMJpmuDK6M2.

17. Stanley Jevons W. (New York: D. Appleton and Co. 1876). Money and the Mechanism of Exchange. Retrieved 14.01.2018. from the World Wide Web: <http://oll.libertyfund.org/titles/jevons-money-and-the-mechanism-of-exchange>.

18. Tobin J. (1965). The Monetary Interpretation of History. The American Economic Review, 55(3), 464-485. Retrieved 06.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.jstor.org/stable/1814559>.

19. Tobin J. (1970). Money and Income: Post Hoc Ergo Propter Hoc? The Quarterly Journal of Economics, 84(2), 301-317. Retrieved 16.01.2018 from the World Wide Web: <http://www.jstor.org/stable/1883016>.

Information about the author

Mark U. Pogorelyy, PhD, Assistant professor.

E-mail: pogorelii@bsu.edu.ru

Belgorod National Research University.

Russia, 308015, Belgorod, Pobedy st., 85

Received in March 2018