

# Эволюция денег в направлении цифровой валюты

**Кулигин Василий Дмитриевич<sup>1</sup>**

Д-р экон. наук, проф. каф. экономической политики и экономических измерений  
ORCID: 0000-0002-5859-2649, e-mail: vassily\_kuligin@mail.ru

**Мацкуляк Иван Дмитриевич<sup>1</sup>**

Д-р экон. наук, проф. каф. экономической политики и экономических измерений  
ORCID: 0000-0002-2550-0250, e-mail: mid48@mail.ru

**Мацкуляк Дмитрий Иванович<sup>2</sup>**

Канд. экон. наук, генеральный директор  
ORCID: 0000-0002-5619-4727, e-mail: midio@mail.ru

<sup>1</sup>Государственный университет управления, г. Москва, Россия

<sup>2</sup>ООО «Юкон Лайн», г. Москва, Россия

## Аннотация

Цель публикации – раскрыть эволюцию обмена вещей от его возникновения, описываемого в виде простой модели, до становления товарно-денежного обращения с последующим превращением последнего в инновационное состояние, тяготеющее к цифровой валюте. Задача исследования – выявление специфики модели двойного обмена вещей. В ней потребности одного индивида удовлетворяются средствами их обеспечения, находящимися у другого. С появлением денег отчуждение своего продукта и присвоение взамен него чужого разделяется в пространстве и времени. Это обстоятельство вносит принципиальные изменения в простую модель обмена. Процесс обращения не заканчивается, как непосредственный обмен продуктами. Деньги не покидают сферу обращения. Они осаждаются в тех пунктах процесса обращения, которые очищаются тем или другим товаром. Методология исследования исходит из двух утверждений: тождественное различается, а различие проявляется в тождестве. В обмениваемой вещи скрыто противоречие между ее субъективной оценкой для себя и для другого. Причем обе стороны оценивают чужие вещи выше, чем свои. Полученные результаты раскрывают процесс эволюции денег в направлении цифровой валюты как объективного общественного явления. Сопоставляется их проявление в разные исторические периоды: случайный обмен, товарно-денежное обращение, обесценение денег, соотношение их спроса и предложения, появление фиатных денег, а также цифровой валюты – раскрываются их достоинства и недостатки.

## Ключевые слова

Биткоин, деньги, криптовалюта, обмен, фиатные деньги, цифровая валюта

**Для цитирования:** Кулигин В.Д., Мацкуляк И.Д., Мацкуляк Д.И. Эволюция денег в направлении цифровой валюты // Вестник университета. 2022. № 4. С. 146–152.

© Кулигин В.Д., Мацкуляк И.Д., Мацкуляк Д.И., 2022.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



# Evolution of money to digital currency

**Vassily D. Kuligin<sup>1</sup>**

Dr. Sci (Econ.), Assoc. Prof. at the Economic Policy and Economic Measurement Department  
ORCID: 0000-0002-5859-2649, e-mail: vassily\_kuligin@mai.ru

**Ivan D. Matskulyak<sup>1</sup>**

Dr. Sci (Econ.), Assoc. Prof. at the Economic Policy and Economic Measurement Department  
ORCID: 0000-0002-2550-0250, e-mail: mid48@mail.ru

**Dmitriy I. Matskulyak<sup>2</sup>**

Cand. Sci (Econ.), General Manager  
ORCID: 0000-0002-5619-4727, e-mail: midio@mai.ru

<sup>1</sup>State University of Management, Moscow, Russia

<sup>2</sup>Yukon Line Limited Liability, Moscow, Russia

## Abstract

The purpose of the article is to reveal the evolution of things exchange from its emergence described as a simple model to formation of the commodity-money circulation with its subsequent transformation into an innovative state tending to the digital currency. The objective of the study is to identify the specifics of the double exchange of things model. In it, the needs of one individual are satisfied by the means of ensuring them that are in the possession of another. With the money's advent, the alienation of one's product and the appropriation of someone else's in exchange for it is divided in space and time. This introduces fundamental changes in the simple exchange model. The circulation process does not end like a direct exchange of products. Money does not leave the sphere of circulation. They are deposited at those points in the circulation process that are purified by this or that commodity. The research methodology proceeds from the statements that, firstly, the identical is different, and the difference is manifested in the identity; secondly, in the thing being exchanged there is a hidden contradiction between its subjective assessment for oneself and for the other, and both sides value other people's things higher than their own. The results obtained reveal the evolution of money towards digital currency as an objective social phenomenon. Their manifestation in different historical periods is compared – random exchange, commodity-money circulation, depreciation of money, the ratio of their supply and demand, the appearance of fiat money, and digital currency – their advantages and disadvantages are revealed.

## Keywords

Bitcoin, money, cryptocurrency, exchange, fiat money, digital currency

**For citation:** Kuligin V.D., Matskulyak I.D., Matskulyak D.I. (2022) Evolution of money to digital currency. *Vestnik universiteta*, no. 4, pp. 146–152.



## ВВЕДЕНИЕ

Кем бы человек не стремился стать в жизни, чем бы он в ней не занимался – всякий раз ему приходится иметь дело с деньгами, причем с самого раннего детства и до глубокой старости. Из этого следует важность, значимость и актуальность денежных отношений между людьми. Отсюда цель работы – попытка рассмотрения эволюции обмена вещей от его возникновения, анализируемого в простой модели, до становления товарно-денежного обращения с последующим превращением его в инновационное состояние, тяготеющее к цифровой валюте. Согласно ей сформулированы задачи: раскрыть эволюцию случайного обмена продуктами; обобщить некоторые тенденции товарно-денежного обмена; выявить реальные процессы обесценивания денег; обосновать необходимость определенного соотношения спроса и предложения денег в обществе, предотвращающего его нарушение; сформулировать рекомендации постепенного перехода к цифровой валюте. Объектом исследования является процесс обмена на разных исторических этапах развития, а предметом – социально-экономические отношения между субъектами данного обмена по поводу его денежного сопровождения.

Полученные результаты представлены в обобщении теоретических взглядов исследователей на эволюцию денег в направлении к цифровой валюте как на объективное общественное многоаспектное явление, не зависящее от воли, сознания и желания участников рыночных отношений. Они выражены также в реализации соответствующих тенденций в практике современного хозяйствования. Сопоставляется их различное проявление в те или иные исторические периоды – случайный обмен, товарно-денежное обращение, обесценивание денег, соотношение их спроса и предложения, появление фиатных денег, а также цифровой валюты – раскрываются их достоинства и значимые недостатки. В заключение формулируется вывод о необходимости и целесообразности решения проблемы финансово-цифрового посредничества и на этой основе преодоления монополии государства в сфере денежной политики. Государство будет вынуждено стремиться к сбалансированному бюджету, что исключит, если не полностью, то радикально снизит возможную инфляцию.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Методология исследования основана на анализе разделения труда и специализации производства, которые разрывают непосредственную имманентную связь потребностей и средств их обеспечения. Внутренне единое их соотношение оказывается разделенным внешне противостоящими друг другу полюсами. Они обособляются как самостоятельные и независимые друг другу товаровладельцы. Это означает, что потребности одного индивида удовлетворяются средствами их обеспечения, находящимися у другого. При двойном обмене, то есть двойном совпадении желания сторон, одновременно происходит отчуждение индивидом своего собственного продукта взамен на получение чужого. В этой модели без предпочтений и без денег проявляется главная особенность рыночного метода осуществления координации [1].

Подлежащая обмену вещь остается одной и той же, тождественной самой себе. В одном случае она не удовлетворяет потребности своего владельца, в другом – служит потребительной стоимостью иному владельцу, то есть тождественное различается. Различие же становится таковым лишь в соотношении с тождеством. Ценности, находящиеся на противоположных сторонах отношения обмена, являются относительными величинами. Одна и та же вещь оценивается по-разному или, говоря иначе, имеет два информационных измерения. Каждая из сторон оценивает чужие вещи выше, чем свои [2]. Такая субъективная ценность обмениваемых вещей внутренне противоречива.

С появлением денег ситуация меняется. За продажей не всегда следует покупка [1]. Они теперь непосредственно не связаны между собой. Отчуждение своего продукта и присвоение взамен него чужого расчленивается в пространстве и во времени на два самостоятельных акта. Вследствие этого процесс обращения не заканчивается как непосредственный обмен продуктами, после того как потребительные стоимости поменялись местами и владельцами. Деньги не исчезают от того, что они в конце концов выпадают из ряда метаморфоз данного товара, внося принципиальные перемены в простую модель обмена.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты исследования состоят в изменении объема денег как экзогенного фактора. Его следствием становится колебание цен, обеспечивающее признание пределов, которые «определяют экономическую выгоду производства товаров или ее отсутствие» [3, с. 127] и оказывающее дезориентирующее

воздействие на их создание. По мере развития технологий на роль денег выдвинулось золото, которое стало самым ценным платежным средством цивилизованного мира. Его стабильность обеспечивала ему высокое доверие и широкое распространение. Это резко оживило мировую торговлю. Но применение денег создало возможность их непрерывной фальсификации в течение веков.

Государства часто нуждались в пополнении казны. Поэтому они осуществляли обесценение монет, преследуя чисто фискальные цели [4]. Так римский император Нерон ввел практику «обрезания монет», переплавляя их в монеты с более низким содержанием золота или серебра. Это позволяло получить дополнительные монеты, направляемые на финансирование расходов. Так был запущен крайне опасный и разрушительный цикл: обесценение монет – скачок цен на товары первой необходимости – недовольство населения – ценовой контроль. В III и IV веках инфляция неуклонно набирала обороты. Силы рынка блокировались искусственными барьерами. Производство становилось невыгодным. Реальная экономика замирала. Затем следовал новый указ императора о снижении цен. Долгосрочные последствия перманентного монетарного кризиса оказались разрушительными для Римской империи [5].

В рыночной экономике цена товаров определяется соотношением спроса и предложения. Корректные ценовые сигналы несут информацию [6], на базе которой агенты частного сектора принимают свои индивидуальные решения. Любое добавление денег неизбежно искажает условия простого товарообмена. Ценовой механизм рынка начинает давать сбои, нейтрализуя действие его «невидимой руки». В наши дни монетарная дисциплина истинного золотого стандарта практически утрачена. Центральные банки могут бесконтрольно увеличивать денежную массу, поскольку граждане потеряли право конвертировать государственную валюту в ее золотой эквивалент. Последствием монетарного экспансионизма стало перманентное обесценивание национальных валют и частые кризисы платежного баланса в большинстве стран. Однако США попали в уникальное положение, отчасти подобно Риму времен расцвета империи, когда метрополия присваивала, а затем по своему усмотрению увеличивала денежную массу Старого Света. Поскольку доллары использовались во всем мире, а центробанки хранили их в качестве резервной валюты, правительство США получало весомый сеньораж от увеличения долларовой массы и не волновалось о дефиците платежного баланса [5]. «Доходы, которые приносит сеньораж, превращают центральные банки в крупные центры прибыли...» [7, с. 191]. США могли купить у других все, что угодно и финансировать операции за счет долга, монетизируемого путем инфляции валюты, которую применял весь мир. «По сути, США заняли позицию вселенского банкира, который может безнаказанно печатать деньги...» [5, с. 69]. В США, как и Евросоюзе и Японии, это делается «преимущественно под государственные долговые обязательства» [8, с. 127].

Финансовый кризис США 2007–2008 гг. стал следствием выдачи жилищных ссуд заемщикам без дохода, работы и активов. В последующем банки секьюритизировали выданные ссуды в пакеты и продавали инвесторам, после того как рейтинговые агентства присваивали им высшую категорию надежности. Реакцией на кризис было введение в действие программ «количественного смягчения» (QE). Федеральной резервной системе (далее – ФРС) было предписано поддержать банки и фондовый рынок, подкрепив доверие инвесторов снижением процентных ставок. Для этого ФРС напрямую покупала финансовые активы, чтобы поддержать их цены. С позиций учета это означало, что государство закупало эти активы на им же самим напечатанные деньги [7].

## ДИСКУССИЯ

Дискуссии о применении денег как средства обмена играют исключительную роль в определении содержания рыночного выбора. Исходя из принципов разумной денежной политики, как указывал Л. Мизес [4], нужно противостоять поползновениям государства вмешиваться в систему денежного обращения. В случае введения в экономическую систему дополнительного количества платежных средств может быть нарушена автоматическая рыночная корректировка спроса и предложения денег [9]. Изменение объема денег неизбежно приводит к искажению процесса образования цен, оказывая тем самым дезориентирующее влияние на производство. Эластичность объема денег как, подчеркивает Ф. Хайек, «...составляет необходимое и достаточное» условие появления экономического цикла» [9, с. 186]. Исходя из этого, Ф. Хайек заключает: «Совпадение спроса и предложения, всегда имеющее место в случае бартера, перестает выполняться, как только средством обменных сделок становятся деньги» [9, с. 431]. Монетарная теория призвана изучать все те явления, которые отличают денежную экономику от равновесных взаимосвязей бартерной

экономики. Эти новые явления происходят от добавления денег к условиям, предполагаемым в рамках элементарной равновесной теории [9].

Политика поддержки финансового сектора поглотила немалые денежные суммы. Сама по себе она противоречит логике либерализма. Сообразно с фундаментальными принципами последнего «...все эти финансовые институты должны были бы сами отвечать за принятые ими стратегические решения, и ни один из них априори не должен быть застрахован от возможного банкротства. Такая политика поощряет стратегии по достижению критической массы, чтобы попасть под защиту государства. <...> финансовая сфера становится все более недостижимой для «невидимой руки» Адама Смита» [10, с. 68]. Если до начала финансового кризиса баланс ФРС составлял 800 млрд долл. США активов, то к началу 2016 г. общие активы ФРС достигли 4,4 трлн долл. США. Во время начавшейся пандемической изоляции активы ФРС превысили 7 трлн долл. США [11].

С рекордно низкими процентными ставками и потоком вновь созданных денег в трлн долл., влитых из ФРС в банковскую систему и фондовый рынок, цены на активы начали расти. Этот рост продолжался более десяти лет. В течение последних 11, а возможно даже 20 или 30 лет, путь к богатству заключался в том, чтобы брать займы и спекулировать. Банки, хедж-фонды, корпорации и даже домашние хозяйства – все стремятся взять на себя как можно больше долгов, потому что они уверены, что перед лицом любых рыночных турбулентностей центральные банки вмешаются, чтобы поднять цены на активы и спасти их от разорения [12].

Дешевые деньги оказали максимальное влияние на рост цен на наиболее чувствительные к процентной ставке активы – акции и рынок недвижимости. Цены на акции росли все выше, поскольку инвесторы вынуждены были уходить от облигаций, доходность которых близка к нулю или даже отрицательна. В то же время повышенная волатильность на рынках из-за пандемии и общий спад деловой активности понизили котировку акций компаний. Многие из них начали извлекать пользу из этого, выкупая акции своих структур. Хотя предлагаемая цена их покупки и превышает рыночную стоимость, тем не менее, она серьезно ниже базовой оценки компании. Это привело к рекордно высоким обратным выкупам акций или их приобретению, финансируемому за счет дешевого долга. Созданный обратным выкупом спрос стал главным катализатором роста фондового рынка, более важным, чем хозяйственный рост.

Между тем низкие процентные ставки не в состоянии стимулировать перегруженные долгами домохозяйства и фирмы. Точно так же как в Японии, несостоятельные компании с низкой прибылью, которые должны были провести реструктуризацию или обанкротиться, поддерживаются за счет льготных процентных ставок и постоянного кредитования. Некоторые из них извлекают выгоду из того, что кредиторы отказываются от прежних долгов или ослабляют условия предыдущих долгов. Это позволяет некоторым крупнейшим организациям мира заключать важные соглашения с кредиторами.

При этом растущий государственный долг США приближается к 130 % валового внутреннего продукта, что превышает рекорд в 118 %, установленный во время Второй мировой войны. Его объем становится тормозом экономического роста, поскольку ведет к нехватке капитала, препятствуя любому восстановлению [12].

Очевидно, что отсутствие осмотрительности, поощряемое вмешательством центрального банка, сделало нашу экономику намного более хрупкой и уязвимой для потрясений. Однако конец игры, заключающейся в растущей хрупкости, скрываемой все большим объемом долгов и печатанием денег, очевиден для всех, у кого есть собственное мнение. Поскольку люди (первоначально, вероятно, иностранцы) видят, что все больше и больше денег создается из ничего, и когда они начинают замечать рост цен, они теряют доверие к бумажным валютам как средству сбережения [13].

С появлением денег как посредника продажа отделяется от покупки в пространстве и времени. В этих условиях преимущество посреднического электронного платежа состоит в том, что он может быть осуществлен без одновременного физического присутствия сторон. Кроме того, плательщику не нужно носить деньги при себе. Главный недостаток такого платежа – проблема доверия к посреднику. При отсутствии такого доверия посреднические платежи отчасти лишают деньги одного важного монетарного свойства – подконтрольности своему владельцу. Переход к фиатным деньгам, которые «имитируются без какого-либо реального обеспечения» [8, с. 94] и чья масса контролируется центральными банками, подорвал автономность личных финансов. Граждане стали беззащитными перед инфляцией, искусственно вызываемой правительством для покрытия своих расходов. Такая монетарная политика не прошла проверку рынком, не выбиралась свободно, а навязана сверху [5].

Ожидается, что биткоин, сохраняя лучшие качества наличных денег, должен перенести их в цифровую среду. Это, прежде всего, отсутствие посредников между двумя сторонами и окончательность завершения



транзакций. С биткоином не нужно полагаться на доверие к третьим сторонам с сомнительной репутацией для облегчения платежей по всему миру [14]. Его использование, таким образом, исключает возможность манипулирования монетарной политикой в интересах третьей стороны. Проведение инфляционной политики в ущерб держателям активов становится невозможной [5]. Кроме того, ценность биткоина как валюты заключается в том, что ее предложение абсолютно неэластично. Величина денежной массы никак не реагирует на изменение цен и спроса. Иными словами, ее ценность остается неизменной с течением времени. Помимо цифровой редкости, биткоин является первым примером абсолютной редкости. Это единственный ликвидный актив, количество которого фиксировано и которое невозможно изменить. До появления биткоина редкость денег, например, золота, всегда была относительной [5]. Биткоин представляет собой цифровую, информационную структуру, предназначенную для совершения обмена. Упорядоченность этой структуры и ее стабильность точно так же объективны, как отношение простого обмена, не зависящее от воли и сознания его контрагентов.

Возможно, благодаря прогрессу в области альтернативных валют и платежных систем удастся решить проблему финансового посредничества и тем самым покончить с монополией государства в сфере денежной политики [15]. Правительство потеряет возможность влиять на средство обмена. Оно будет вынуждено всегда стремиться сбалансировать бюджет. А это, в свою очередь, исключит возможность появления инфляции [16].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на рынке финансовых инструментов и носителей экономической ценности у центральных банков появился цифровой конкурент. Криптовалюта – это частные деньги. Такие деньги в форме векселей, купонов и сертификатов и т.п. всегда присутствовали в обороте любой страны. «Центральные банки ненавидят частные деньги. Они будут убивать криптовалюту или пытаться присвоить ее. ...Частные деньги – это нарушение прав государств на эмиссию» [17, с. 7]. Это лишение государства, так называемого сеньоража, то есть дохода от эмиссии (выпуска) денег.

## Библиографический список

1. Фридман М. *Капитализм и свобода*. М.: Новое изд-во; 2016. 288 с.
2. Бем-Баверк О. фон. *Капитал и процент*; Т.2: *Позитивная теория капитала*; Т.3: *Экскурсы*; пер. с англ. Челябинск: Социум, 2010. 916 с.
3. Мацкуляк И.Д. *Политико-экономическая природа рыночных отношений: монография*. М.: КНОРУС; 2020. 442 с.
4. Мизес Л. фон. *Теория денег и кредита*; пер. с англ. и нем. Челябинск: Социум; 2012. 808 с.
5. Аммуз С. *Краткая история денег, или все, что нужно знать о биткоине*. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2019. 272 с.
6. Kuligin V.D., Matskulyak I.D., Bykovskaya E.N. Firm as an innovative structure. In: Bogoviz A. (ed) *Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control*. 2020;282:356–363. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8_38)
7. Рогофф К. *Проклятие наличности*. М.: Изд-во Института Гайдара; 2018. 472 с.
8. Глазьев С. *Рывок в будущее. Россия в новых технологическом и мирохозяйственном укладах*. М.: Книжный мир; 2018. 768 с.
9. Хайек Ф. *Собрание сочинений: в 19 т. Т. 7: Экономические циклы: часть I*. Пер. с англ. М., Челябинск: Социум, Мысль, 2018. 470 с.
10. Шенэ М. *Перманентный кризис. Рост финансовой аристократии и поражение демократии*. М.: ВШЭ; 2017. 144 с.
11. Howard A. *Can monopoly money save the stock market? Or will it buy stagnation?* <https://mises.org/wire/can-monopoly-money-save-stock-market-or-will-it-buy-stagnation> (дата обращения: 12.01.2022).
12. French D. *The fed's balance sheet may be headed to \$40–\$50 trillion*. <https://mises.org/wire/feds-balance-sheet-may-be-headed-40-50-trillion> (дата обращения: 12.01.2022).
13. Macleod A. *The debt-inflation spiral is driving up the demand for gold*. <https://mises.org/wire/debt-inflation-spiral-driving-demand-gold> (дата обращения: 12.01.2022).
14. Hansen K.M. The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking by saifedean ammous. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*. 2019;22(4):634–641.
15. Polleit Th. *Sound money is key to defending our liberties*. <https://mises.org/wire/sound-money-key-defending-our-liberties> (дата обращения: 12.01.2022).
16. McBride B. *Throwing printed money at this problem won't make it go away*. <https://mises.org/wire/throwing-printed-money-problem-wont-make-it-go-away> (дата обращения: 12.01.2022).
17. Миркин Я. Чем закончится рост биткоина. *Ведомости*. 2020;180:7.

## References

1. Friedman M. *Capitalism and Freedom*. Moscow: New Publ. House; 2016. (In Russian).
2. Böhm-Bawerk E. von. *Capital and Interest* (3 Vol. in 1). 1st Ed. Libertarian Press; 1959. Chelyabinsk: Sotsium Publ.; 2010. (In Russian).
3. Matskulyak I. D. *The political and economic nature of market relations: monograph*. Moscow: KnoRus; 2020. (In Russian).
4. Mises L. von. *The theory of money and credit*. Chelyabinsk: Sotsium; 2012. (In Russian).
5. Ammus S. *The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking*. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber; 2019. (In Russian).
6. Kuligin V.D., Matskulyak I.D., Bykovskaya E.N. Firm as an innovative structure. In: Bogoviz A. (ed) *Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control*. 2020;282:356–363. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44703-8_38)
7. Rogoff K.: *The curse of cash*. Moscow: Gaidar Institute for Economic Policy Publ; 2012. (In Russian).
8. Glaziev S. *Leap into the future. Russia in new technological and world economic structures*. Moscow: Knizhnyi mir; 2018. (In Russian).
9. Hayek F. *Collected works in 19 volumes. vol. 7: Economic cycles: Part I*. Chicago: University of Chicago Press, 2012. Moscow, Chelyabinsk: Sotsium, Mysl'; 2018. (In Russian).
10. Chesney M. *Permanent crisis. The rise of the financial aristocracy and the defeat of democracy*. Moscow: VShE; 2016. (In Russian).
11. Howard A. *Can monopoly money save the stock market? Or will it buy stagnation?* <https://mises.org/wire/can-monopoly-money-save-stock-market-or-will-it-buy-stagnation> (accessed 12.01.2022).
12. French D. *The fed's balance sheet may be headed to \$40–\$50 trillion*. <https://mises.org/wire/feds-balance-sheet-may-be-headed-40-50-trillion> (accessed 12.01.2022).
13. Macleod A. *The debt-inflation spiral is driving up the demand for gold*. <https://mises.org/wire/debt-inflation-spiral-driving-demand-gold> (accessed 12.01.2022).
14. Hansen K.M. Review: The bitcoin standard: the decentralized alternative to central banking. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*. 2019;22(4):634–641.
15. Polleit Th. *Sound money is key to defending our liberties*. <https://mises.org/wire/sound-money-key-defending-our-liberties> (accessed 12.01.2022).
16. McBride B. *Throwing printed money at this problem won't make it go away*. <https://mises.org/wire/throwing-printed-money-problem-wont-make-it-go-away> (accessed 12.01.2022).
17. Mirkin Y. How the growth of bitcoin will end. *Vedomosti*. 2020;180:7.