

ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: ЭВОЛЮЦИЯ И РИСКИ ДЛЯ ОБЩЕСТВА

Муравьева Марина Владимировна ✉

¹ Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия,

muravmar2007@yandex.ru ✉

3

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме цифрового рубля, рассказывает о зарождении и эволюции цифровых денег, их видах, предпосылках их появления в развитии фиатных денег как части развития общества, их функциях как денег и общественных рисках. В статье рассмотрены различия между банковскими операциями в обычной валюте и с использованием цифровых денег (модель Чаума), схемы криптовалюты, стейблкоины, пиринговые платежные системы и современные криптовалюты, рассмотрена динамика числа криптовалют в мире и их влияние на потребление электроэнергии. Для понимания появления цифровой валюты центрального банка (CBDC) как категории рассмотрены фиатные деньги в их эволюции и понимании их роли во взаимоотношении государства и их общественной ценности, приведены исторические примеры. Рассмотрена идея мировой валюты и процесса долларизации как предпосылки возникновения CBDC, а также роли интернет-торговли к их появлению. Дана характеристика функции цифрового денег с позиции классического функционала. Подробно рассмотрены основные риски общества с введением цифрового рубля.

Ключевые слова: цифровой рубль, криптовалюта, пиринговые платежные системы, фиатные деньги, цифровые валюты центрального банка, общественные риски

Для цитирования: Муравьева М.В. ЦИФРОВОЙ РУБЛЬ: ЭВОЛЮЦИЯ И РИСКИ ДЛЯ ОБЩЕСТВА / Марина Владимировна Муравьева // Агрофорсайт. 2023. № 5— Саратов: ООО «ЦеСАин», 2023. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с этикетки диска.

Благодарности: хочу выразить благодарность за идею статьи священнику, блогеру О. Сергию Харитонову https://t.me/s/priest_sergios

Финансирование: исследование проводилось за счет собственных средств.

© Муравьева Марина Владимировна

Введение.

С 1 августа 2023 года вступает в силу закон от 24.07.2023 года № 340-ФЗ, которым вводится новая форма национальной валюты – цифровой рубль. Появление такой национальной валюты вызвало ажиотаж в информационной среде, так как, в отличие от рынка криптовалют, втягивает в свою сферу большую массу населения. Введение новой формы валюты вызвано не общей потребностью общества, а только отдельных ее субъектов, что ставит вопросы о ее целесообразности как всеобщего блага.

Для того, чтобы понять является ли национальная цифровая валюта злом или добром для общества нужно разобраться:

- ✓ в видах и сущности цифровых деньгах в процессе их зарождения и развития,
- ✓ предпосылках их появления в эволюции самих денег как части развития общества,
- ✓ их функционала как денег
- ✓ рисках для общества.

Перед погружением в проблему исследования денег определим, что ДЕНЬГИ в любой их форме для общества носят характер легитимного ЗНАКА стоимости и общественного СИМВОЛА. По их эволюции мы наблюдаем не отношения людей к самим деньгам – то есть морального аспекта, а о согласии людей в восприятии выражения стоимости денег.

Основные исследования

Начнем с истории цифровых денег.

Зарождение и эволюция цифровых денег

Рождение цифровых денег

Первые разработки цифровых денег начались еще в 1983 году с появлением «электронной торговли» в мировой коммерческой практике и ростом ее оборотов.

Молодой математик и руководитель департамента криптографии Математического института в Амстердаме Дэвид Чаум предложил идею цифровых денег, точнее его вида – криптовалюты. Идея заключалась в создании анонимных платежей.

Как работает обычная, знакомая для нас, денежная сделка через банк? На примере банковской операции купли-продажи: *Покупатель* (участник 1) формирует платежное поручение (то есть требование) своему *Банку покупателя* (участник 2). *Банк покупателя* по этому поручению переводит деньги клиента *Банку продавца* (участник 3) и *продавец* (участник 4) узнает о поступлении средств (рисунок 1).

Здесь кроме продавца и покупателя о сумме и источниках сделки знают сотрудники банка 3 и 4, что несет риски безопасности сделки. Даже самые защищенные каналы не могут устранить человеческого фактора и не дают гарантии что ваша личная информация «не сольется» в ненужное информационное пространство на базе шантажа и утечки данных из банков.

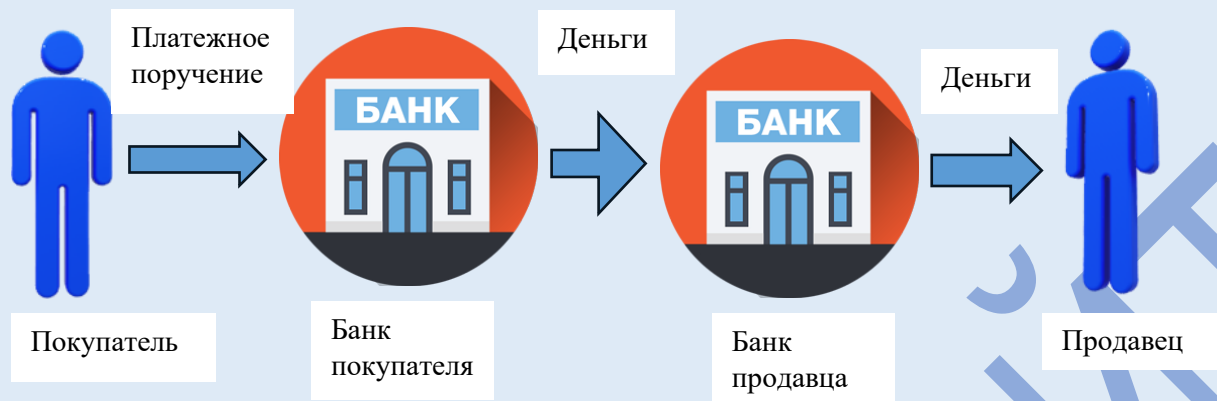


Рисунок 1. Схема банковской операции обычными деньгами (наличный, безналичный перевод)

Источник: авторский

Суть идея Д. Чаума была в защите информации от сотрудников банков. Современную модель механизма можно описать так: здесь в качестве полноценного участника появляется система шифрования – крипто.

Создается три кода:

1. «цифровая подпись» — это сложно сгенерированный код из цифр и букв индивидуальный для конкретного субъекта, которые знает Банк (хранится его копия для сравнения). Первоначально банки не использовали (не знали) «цифровой подписи», а проверка базировалась на доверии к банку.

2. клиент (Покупатель) генерирует программой сложный «слепой» код как «номер банкноты». Он содержит информацию о номинале суммы перевода, хранящейся у клиента в банке.

3. клиент формирует «цифровой конверт» для банка (сложный код), в который запаковывает код «номер банкноты».

Далее Клиент отправляет в Банк Письмо с «цифровым конвертом» (внутри цифровая «монета» или «номер банкноты»). Банк получает письмо, проверяет достоверность цифровой подписи и прочитывает только о том, что нужно списать клиенту нужную сумму. Списывает деньги и отправляет письмо с кодом обратно Клиенту. Тот по цепочке отправляет продавцу, а тот своему Банку Продавца – тот проверяет ее подлинность и уникальность и вносит код в список использованных («монета» гасится и появляется в открытом доступе), а деньги попадают на счет Продавца. Таким образом Банк Клиента не знает кому ушли деньги, а Банк Продавца – от кого они пришли (рисунок 2).

Здесь возникает два элемента:

– программа криптошифрования. Она со временем становятся сложнее, так как нужно всегда придумывать не повторявшиеся во времени коды. А задачи их расшифровки становятся все сложнее. Это формирует – редкость всех этих кодов.

– код «номер банкноты». В основе их – банкноты на счете, но со временем они сами стали играть роль условных денег, так как они несут неповторяющийся во времени код.

По своей сути идея была в создании защищенного цифрового дубликата денег, но в дальнейшем история развернулась иначе.



Рисунок 2. Схема банковских операций по цифровой валюте

Источник: авторский

Именно в 1989 году Давид Чаум запустил и первую валюту DigiCash совместно с банком Mark Twain Bancshares в США. Он создал программу для чеканки цифровой «монеты», коммуникации с банком и отправки монет по интернет-каналам. Но через 10 лет компания обанкротилась. Причин несколько.

1. Чаум - ученый математик-криптограф. Дело в том, что менталитет бизнесмена далек от менталитета ученого.

2. Разработка обогнала время и риск безопасности сделок простых потребителей на тот момент не волновал, так как киберпреступность только начинала развитие в направлении вскрытия безопасности кредитных карт.

3. Наличие такой системы вызывала беспокойство в банковской системе.

Стейблкоины

Следующим игроком стала денежная цифровая система E-gold (1996-2008). Создание анонимных платежей через цифровые каналы продолжила новая компания. В качестве обеспечения были выбраны драгоценные металлы – золото, хранящиеся в сейфе. Возникла идея стабилизировать криптовалюту, создав так называемые стейблкоины. Операции были закрытыми для банков и государственных структур, но стали привлекательными для развития криминала. Именно через эту систему стали проводиться операции по кардингу,

отмыванию денег и тому подобное, за что и была закрыта эта компания. Она вскрыла ряд проблем: электронная среда была централизованной и стала уязвимой для хакеров, которые научились перехватывать «коды» и получать ключи к ним, операции с золотом привлекают большое внимания государства, руководители системы несут уголовную ответственность за злодеяния своих клиентов.

Пиринговые платежные системы и современные криптовалюты

Децентрализация системы операций привела к созданию пиринговых (т.е. децентрализованных) платежных систем, в том числе Биткойна (Bitcoin) и многих других. Она основана на технологии блокчейна.

Блокчейн (от англ. blockchain — «цепочка блоков») — технология шифрования и хранения данных (реестра), которые распределены по множеству компьютеров, объединенных в общую сеть.

Блокчейн — это цифровая база данных информации, которая отражает все совершенные транзакции. Все записи в блокчейне представлены в виде блоков, которые связаны между собой специальными ключами. При этом каждый новый блок содержит данные о предыдущем.

Суть новшества в том, что в качестве регулятора используется не один центр (например, занимается выпуском «цифровой монеты» и ее подтверждением), а все компьютеры сообщества (сети) пользователей конкретной криптовалютой. Они являются участниками системы распределенных реестров, которая их связывает в единую сеть. Если кто-то выпускает криптовалюту (майнинг), а также совершает с ней операцию (транзакцию) информация сразу записывается в цифровой реестр, который хранится на всех компьютерах сети.

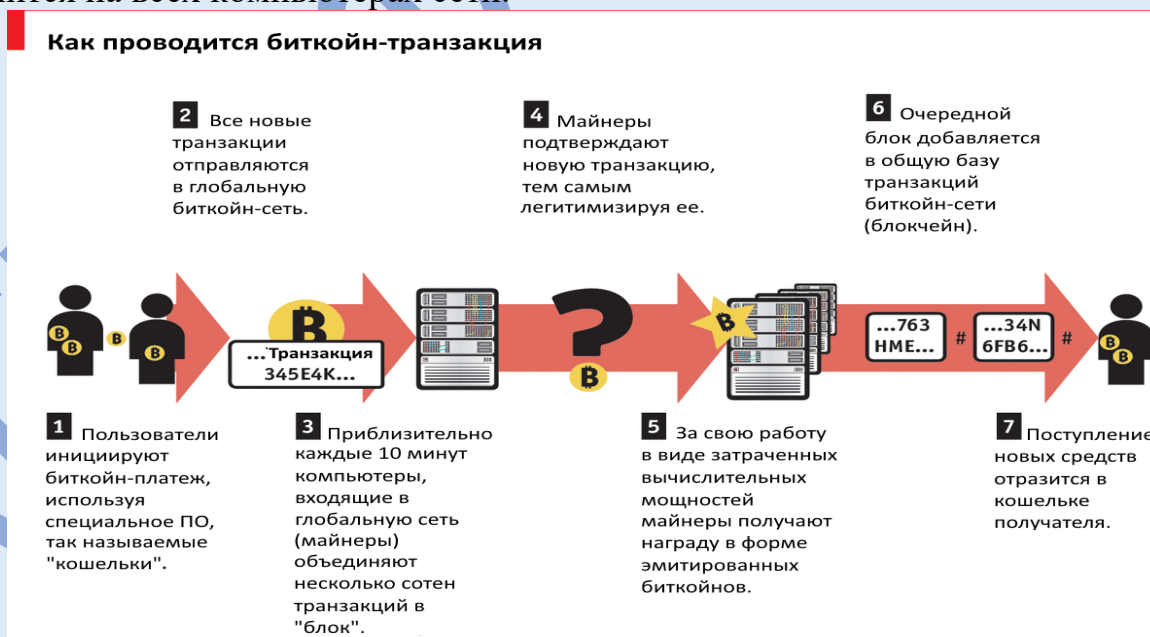


Рисунок 3. Схема транзакции криптовалюты на примере биткойна

Источник: свободный доступ сети Интернет

Распространение криптовалют привело к созданию в обществе групп людей, которые на своем азарте мечтают заработать условные цифровые деньги. В качестве рабочей силы выступают компьютерное оборудование и программное обеспечение этих людей – майнеров. Их задача подтвердить торговую операцию в криптовалюте, то есть ее легализовать. Легализация происходит через расшифровку кода, которая встроится в систему распределенных реестров. За это они получают вознаграждение в форме новосозданной цифровой монеты.

Все криптовалюты имеют частный статус, т.е. выпускаются частными лицами. Проект биткойна 2009 года и его популярность стимулировали рост аналогичных проектов (их число приблизилось к 10 тысячам) (Рисунок 3).

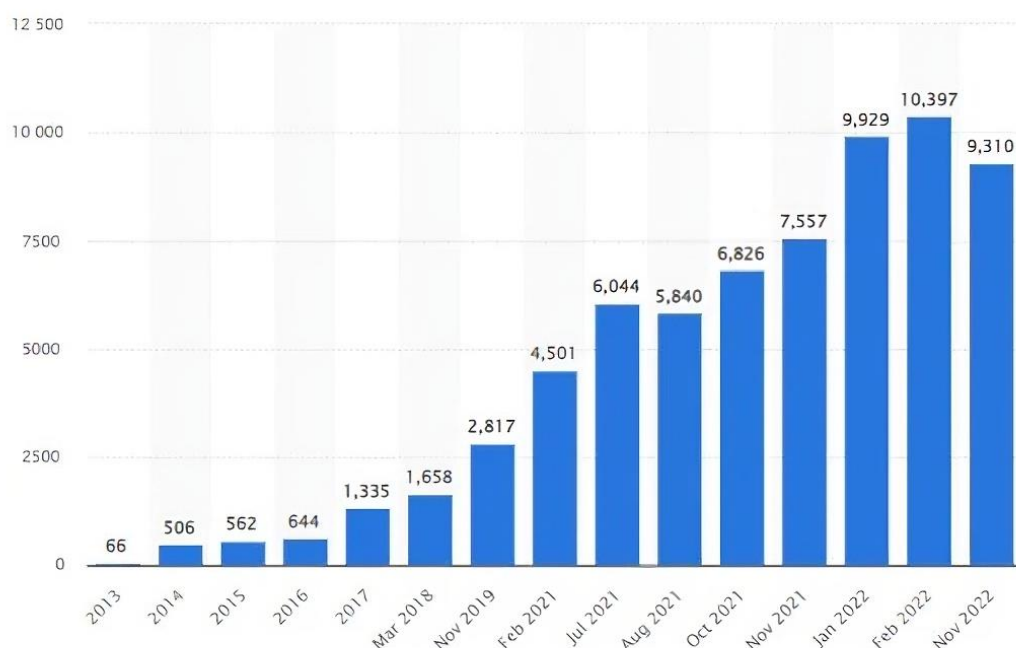


Рисунок 4. Динамика числа криптовалют в мире

Источник: Statista

Все виды криптовалют перешагнули государственные границы и стали широко использоваться в обороте товаров и услуг бесконтрольно и анонимно. Часть сделок имеет не только легальный характер, но и включает сделки с участием международных криминальных сетей. Кроме того, все криптовалюты необеспеченные ничем (пустые материально), кроме как уникальными кодами известных для ограниченных сообществ (сети), их придумавших и/или использующих. Стоимость криптовалюты связана с количеством пользователей сети, так как они определяют ее полезность. Чем больше сеть, тем выше вероятность роста стоимости криптовалюты. Но, в реальной экономике, криптовалюта имеет свойство «пузыря», который может лопнуть в любой момент или сама сеть носит характеристики финансовой пирамиды.

Есть еще одна важная деталь. Глубокое заблуждение, что выпуск криптовалюты не имеет затрат как для самих майнеров, так и для общества в целом. Уточню, что Россия находится на 3 месте по майнингу криптовалют [1] и во время особого пика популярности майнинга о нем узнавали чаще из хроники происшествий: пожары в частном секторе и дачах нелегальных так называемых майнинг-ферм (специальных помещениях оборудованных сборными элементами компьютеров, работающих непрерывно), проверки поставщиками электроэнергии и т.д. Именно огромная энергоёмкость вычислительных процессов и формирует высокую затратность крипто, но и при этом эти затраты не могут быть учтены в ее стоимости.

Этот аспект стал учитываться Кембриджским центром альтернативных финансов. По биткойну они ведут учет потребления электроэнергии для поддержания сети (рисунок 5).

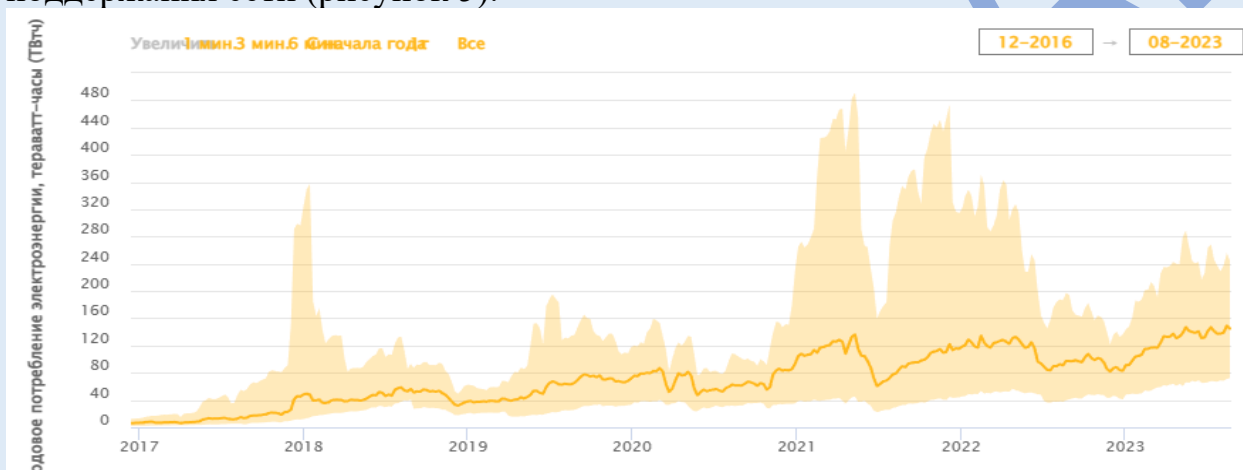


Рисунок 5. Потребления электроэнергии для поддержания сети Биткойн

Источник: <https://ccaf.io> (скрин экрана)

Только по биткойну было использовано электроэнергии, полностью вырабатываемой несколькими странами мира в год. Для понимания: Россия (4 страна в мире по производству электроэнергии) за год производит 1200 ТВт-ч, в 2022 году биткойн поглотил – 440ТВт-ч. Это только одна (хотя и самая известная) криптовалюта, но их в несколько тысяч больше, а значит и затраты энергии также выше.

За динамикой частных цифровых денег стали присматриваться государственные структуры, появилось множество научных публикаций. Именно развитие мировой криптовалюты, отсутствие ее контроля со стороны власти привело к возникновению идеи активизации концепции государственной цифровой валюты или иначе еще одной формы цифровых денег – **Цифровая валюта центрального банка или CBDC**. Именно к ней и относится цифровой рубль.

Нужно отметить, что толчком к возникновению идеи CBDC стало не только развитие криптовалют, но и эволюции так называемых фиатных (фидуциарных) валют.

Фиатные (фидуциарные) валюты.

Фиатные (фидуциарные) деньги – это ничем не обеспеченные (драгоценными металлами, ресурсами и т.д.) деньги, номинальная стоимость которых устанавливается и гарантируется государством вне зависимости от стоимости материала, использованного для их изготовления. Не случайно фидуциарные переводится как доверия, фиатные «да будет так». оборот этих денег основан на вере людей в них, а также доверии к государственной системе. Не случайно любые внутренние политические кризисы в современном мире ведут к резкому обесцениванию денег и гиперинфляции. Нужно отметить, что сейчас все деньги – фиатные. Доллары, евро, юани и наши рубли – это то же фиатные деньги.

Здесь возникает проблема не только психологии денег, а отношения конкретного общества к деньгам, выпущенным государством, то есть предмет исследований в области СОЦИОЛОГИИ ДЕНЕГ.

И здесь важно рассмотреть исторический аспект эволюции отношений общества к деньгам. Дело в том, что деньги – это ДОГОВОРЁННОСТЬ В ОБЩЕСТВЕ о выборе товара как денег, который будет ценен в обмене для всех сторон. И на протяжении истории люди выбирали вещи материального мира на роль денег. Поиск ценного товара определялся либо его безусловной ценностью потребительской, либо – признанной уникальностью. Примеры потребительской ценности: зерно (в большинстве древних цивилизаций), скот (Древняя Русь «скотница» – казна, латынь «пекус» – скот, «пекуния» – деньги) – восприятия от имущества до богатства, мех (Русь – денежная единица «куна» – от куница, «веверица» – беличья шкура). На этом этапе стоимость денег выражена в МАТЕРИАЛЬНОЙ форме ценности необходимых товаров (благ). Поиск более долговечный товаров привел к стандартам драгоценных металлов – ценностью становится золото, серебро. Их можно сохранить, не потеряв ценности через время. Дольше чем шкуры животных, которые быстро истлеют или съеденное зерно или мясо скота. Драгоценные металлы имели сохранность. При этом сами металлы обладали редкостью. И это было понятно обществу. Серебряная гривна могла носиться на шее (грива), могла быть порублена на части (отсюда – рубль), а могла быть переплавлена снова. На этом этапе стоимость денег выражена в МАТЕРИАЛЬНОЙ СИМВОЛИЧНОЙ форме ценности благородных металлов.

Замена более удобными монетами была логична, так как общество приняло ценность драгоценных металлов, воспринимая не их красоту или потребительскую ценность, а их редкость (уникальность).

Приведем из отечественной истории факт – медный бунд 1662 года в Москве. Одна из причин – выпуск обесценившихся медных монет вместо серебряных как неудачная денежная реформа. Дело в том, что при царе Алексее Михайловиче Романове серебро для монет попадало в форме серебряных заграничных монет и перечеканивались. Своих серебряных рудников в разработке не было. Друг царя, Федор Михайлович Ртищев (1626-1673) решил взять пример с Европы (знакомая традиция (!)) и предложил начать чеканить

свои медные деньги (медных рудников у нас хватало), причем любого номинала (ранее только мелкие деньги были медными). С точки зрения царедворцев и царя мысль здравая – большие деньги нужны были на очередную войну с Польшей, которая как раз разразилась. В качестве источника денег введение очередного налога грозило бунтом (уже был горький недавний опыт – соленой бунт). Эта идея сразу отметалась. А тут убедительный экономический расчет: 1 фунт меди на рынке стоит 12 копеек, но из него можно отчеканить 10 рублей. Есть понятие *сеньораж* – это доход, который государство получает от производства денег (эмиссии). Рентабельность сеньоража (тогда таким термином не пользовались, но само явления знали) составляла более 80 %. До этого она была убыточной: иностранные серебряные монеты (талеры), полученные за экспорт, а также их перечеканка представляла собой высокие расходы. Возникла идея импортозамещения на рынке денег, что не мало важно как для общества, так и для государства. Чеканить медные монеты стали аж 5 монетных дворов. Первые четыре года народ молчал, так как воспринимал замену как необходимость борьбы с внешним врагом. Народ на рынках стал торговать в двух денежных системах: старой серебряной (серебряные монеты активно изымались из оборота) и новой – медной. Но, всегда найдутся лихие люди, которые готовы нажиться. Тем более медь – товар не уникальнейший, его можно купить. В дело включились фальшивомонетчики, которые наводнили страну фальшивыми медными деньгами, что явилось дополнительной причиной инфляции, которую раньше была в таких масштабах не знакома. А дальше, как следствие – резкое снижение качества жизни (в понимании XVII века), голод и т.д. Это взорвало общество, привело к кровавому бунту с многочисленными жертвами и, в конечном итоге, – к возврату серебряных монет в обращение.



Рисунок 6. Медный бунт. Картина Эрнеста Лиснера. 1938 год

При этом хотелось сделать важное замечание, приведенное в книге *Спасского И.Г.*: «Архидиакон Павел Аллепский отмечал, что его русские собеседники почтено целовали изображение царя на медных монетах. Тем самым они демонстрировали, что не металл, а «царское имя» придаёт ценность деньгам». [2]. Если этот факт имел место, то он показывает проявление ценности денег на основе уважения к царю (а значит к власти).

Возникает моральная предпосылка к созданию фиатных денег в отечественной истории. Именно наличие доверия общества к государственной власти может позволить выпускать такие аналоги реальных денег.

Как только общество теряет доверие к власти (на фоне политических кризисов, высокой инфляции и по иным причинам) появляются товары-деньги, ценные в тот или иной период. Например, в эпоху Перестройки с 1985 г – водка. Это не значит, что все ее покупатели были больны недугом алкоголизма, выбор на этот товар определялся редкостью (шла антиалкогольная компания), делимостью. Такую же роль выполнял сахар – весенний ажиотаж 2022 года в начале СВО в форме очередей за сахаром из людей пенсионного возраста является отголосок 90-х годов XX века.

В 1768 году Екатерина II в отличие от ее предшественников, смогла внедрить замену «реальных» денег на их аналог – ассигнации. Причины введения – не покрывались расходы государства на военные действия, огромные расходы казны. Введение бумажных денег не имела насильственной формы, имела удобную альтернативность. В обороте одновременно находились и металлические, и бумажные деньги. Интересна фраза на российских ассигнациях: «*Любовь к Отечеству*». При этом ценность серебряных и бумажных денег даже при одной номинальной стоимости в XVIII-XIX веках в глазах общества становится неодинаковой ближе к началу XIX века на фоне глобальной войны – отечественной войны 1812 года разрыв стал в 3 раза.

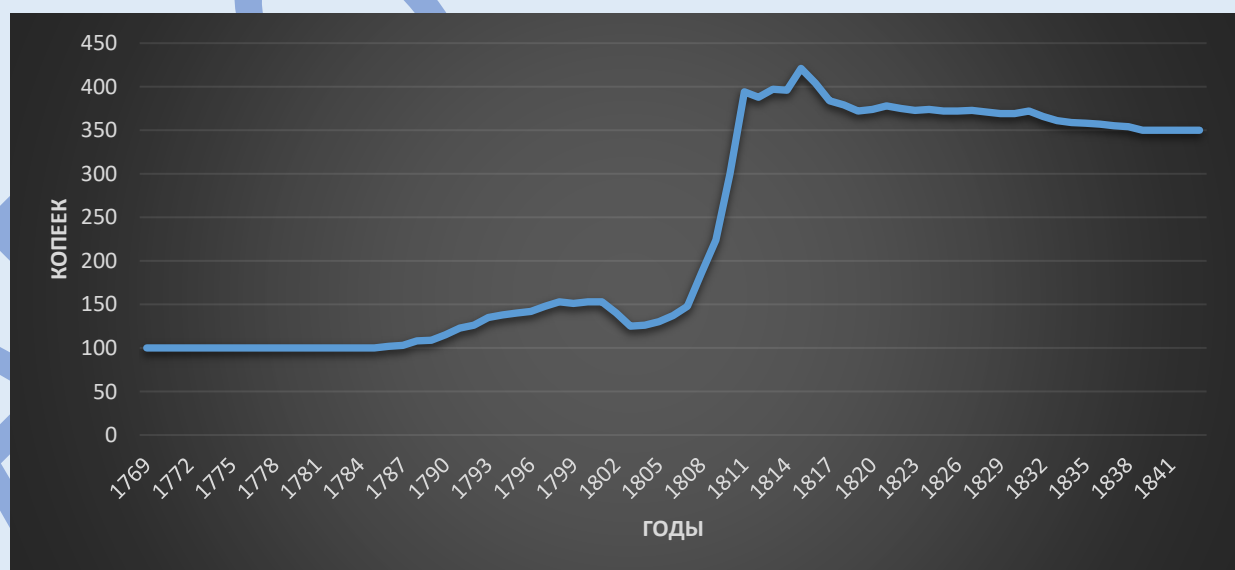


Рисунок 7. Курс обмена серебряного рубля на ассигнацию (в копейках)

Со временем бумажные деньги стали нормой, при этом они были обеспечены драгоценными металлами (серебром, золотом или биметаллическим стандартом). Эволюция фиатных денег говорит о полном делегировании судьбы денег от общества к государству.

Идея мировой валюты и долларизация

Развитие международной торговли и глобализация хозяйственных отношений требовала единых подходов к стандартизации обеспечения денег. Именно здесь возникает золотой стандарт, затем Бреттон-Вудская система 1944 года. Последняя сформировала доллар как приоритет в мировой торговле, привязала золото к доллару, доллар становится единственной резервной валютой, а также создало МВФ и ВТО.



Рисунок 8. Фотография с Бреттон-Вуд. Июль 1944 года

Источник: свободное, из сети Интернет. АР/ТАСС

Примечание: Советскую делегацию возглавил заместитель наркома внешней торговли Михаил Степанов.

У США возникает идея доллара как главенствующей валюты в мире. Соглашение о Бреттон-Вудской системе не ратифицировал только СССР. Ниже приведена динамика золотого запаса США (он не меняется и после 2010 года) и это неслучайно.

Приведу слова Фиделя Кастро: "Соединенные Штаты – единственная развитая страна, которая совершенно не была разрушена вследствие своего

географического положения, - владела почти всем золотом планеты и излишками промышленной и сельскохозяйственной продукции и навязала позорные условия мировой экономике посредством знаменитого Бреттон-Вудского соглашения, имевшего гибельные последствия, которые ощущаются до сих пор".

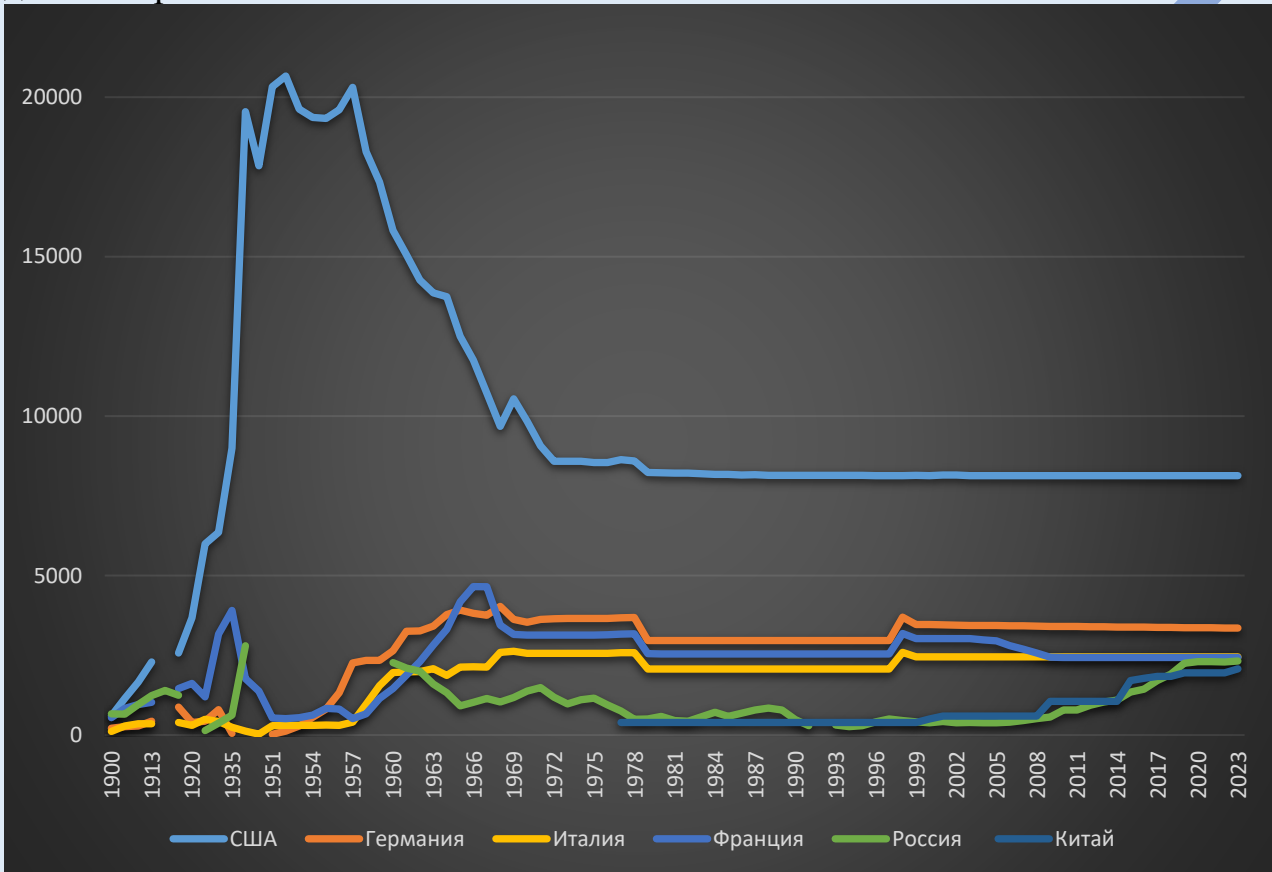


Рисунок 8. Динамика золотого запаса мировых лидеров за 1900-2023 годы

Источник: статистические данные по странам

К 1950 годам США владело золотым запасом 70 % всех стран мира. Такой трюк был связан как с изъятием золотых слитков и монет у своего населения в 30-е годы XX века, расширением колониальной торговли (по факту перекачкой ресурсов бывших колоний за доллары), так и со 2 мировой войной (некоторые союзники платили золотом за поставки необходимого оружия и продовольствия). Утвержденный жесткий курс 35\$ за тройную унцию золота (31,1 гр) был номинальным, на свободном рынке курс золота возрастал. Страны, хранившие в США золото стали требовать его назад. Примером, стал так называемый «демарш президента Шарля де Голля», который в 1965 году потребовал обменять принадлежащие Франции доллары США на золото и ему это удалось – он вернул 3000 тонн золота во Францию. Из-за обесценивания доллара золотой запас в США начал таять (в том числе из-за неудачных интервенций на поддержку твердого курса) и, в одностороннем порядке,

американский президент Ричард Никсон в 1971 году объявил о полной отмене золотого обеспечения доллара.

Теперь перед нами появляется ничем необеспеченная валюта, но с претензиями на мировое господство в рынке финансов. Суть в том, что теперь у доллара создается огромный *сеньораж* (в 70-е годы на производство 1 доллара США тратилось 4 цента, чем крупнее номинал банкноты – тем выше сеньораж), который идет на покрытие дефицита бюджета, и чтобы увеличивать прибыль от него необходим эффект масштаба за счет потребителей доллара. Начинается эмиссия доллара на экспорт не только для обслуживания необходимых расходов государственного бюджета, а для покрытия внутреннего роста благосостояния граждан США за счет долларизации других стран. С этой целью для населения других стран используются различные приемы, повышающие имидж доллара.

Долларизация успешно реализуется в мире. Так, мы ее можем проследить в финансовой долларизации, когда доллар США используется для оценки и номинирования различных активов. Все международные организации сравнивают благосостояние стран в долларовом эквиваленте по некой традиции, многие центральные банки стран ведут оценку активов также в данной валюте. Есть и реальная долларизация. В википедии: в мире 6 стран используют доллары как основную валюту официально (Британские Виргинские острова, Карибские Нидерланды, Маршалловы Острова, Федеративные Штаты Микронезии, Палау, Острова Теркс и Кайкос) и 23 страны совместно с другими валютами (Аргентина, Багамские острова, Барбадос, Белиз, Бермудские острова, Камбоджа, Конго, Коста-Рика, Восточный Тимор, Эквадор, Сальвадор, Гаити, Гондурас, Ирак, Ливан, Либерия, Северная Корея (!), Панама, Сомали, Уругвай, Венесуэла, Вьетнам, Зимбабве) [3]. Больше всего удивила в данном списке – Северная Корея. В отечественной истории процесс долларизации вспомнит любой житель 90-х годов, когда в ценниках товар указывался в У.Е. (т.е. условных единицах: АУЕ – американских долларах) – официально не признана.

В России процесс неофициальной долларизации процветал в бурные 90-е годы (показатель долларизации превышал 30 %). Сейчас картина иная (рисунок 8), при этом на нем изображена динамика доли всех иностранных валют (евро, доллар, юань). Сейчас этот показатель 14 %. Период 2008-2017 года связан в том числе с динамикой иностранных инвестиций и выездным туризмом.

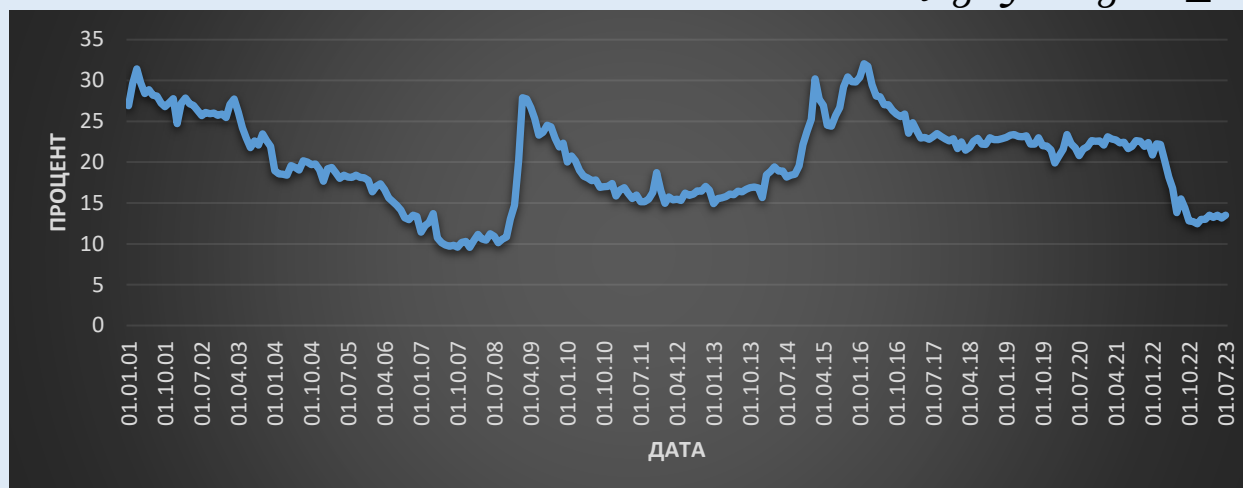


Рисунок 8. Доля иностранных депозитов в широкой денежной массе в России за 2001-2023 годы

Источник: статистические данные ЦБ РФ

Обратный процесс – дедолларизации экономик разных стран сложнее, так как связан с преломлением сознания общества этих стран, созданием надежной альтернативы в форме стабильной национальной валюты. На такие шаги могут решиться страны, претендующие на экономическое соперничество с США. Противоядие долларизации в мире проявляется в создании альтернативных мировых валют, например евро или идеи создания единой валюты БРИКС, а также валют стран с высоким экономическим ростом и мировой торговлей (китайский юань). Россия процесс дедолларизации проводит в рамках экономических мер, а не принудительно-политических. Мало того, Президент РФ на ПМЭФ- 2023 года заявлял: «У нас никогда не было и нет цели дедолларизации российской экономики, и никогда не было и нет цели дедолларизации или влияния на дедолларизацию мировой экономики»¹. Но это не значит, что государству ненужно искать экономические средства укрепления национальной валюты как фактора улучшения качества жизни населения своей страны. А поиск этих ресурсов происходит не только на реальном рынке, но и в цифровом.

Дело в том, что мир, особенно еще до пандемии 2019 года перешел на активную торговлю в сети Internet, а мировой локдаун усилил обороты торговых сделок. Значительная доля населения пользуется OZON, Wildberries и т.д.

¹ Источник в сети Интернет: <https://iz.ru/1529898/2023-06-16/putin-oproverg-namerenie-dedollarizirovat-rossiiskuiu-ekonomiku?ysclid=llvq4zzuow974642179>

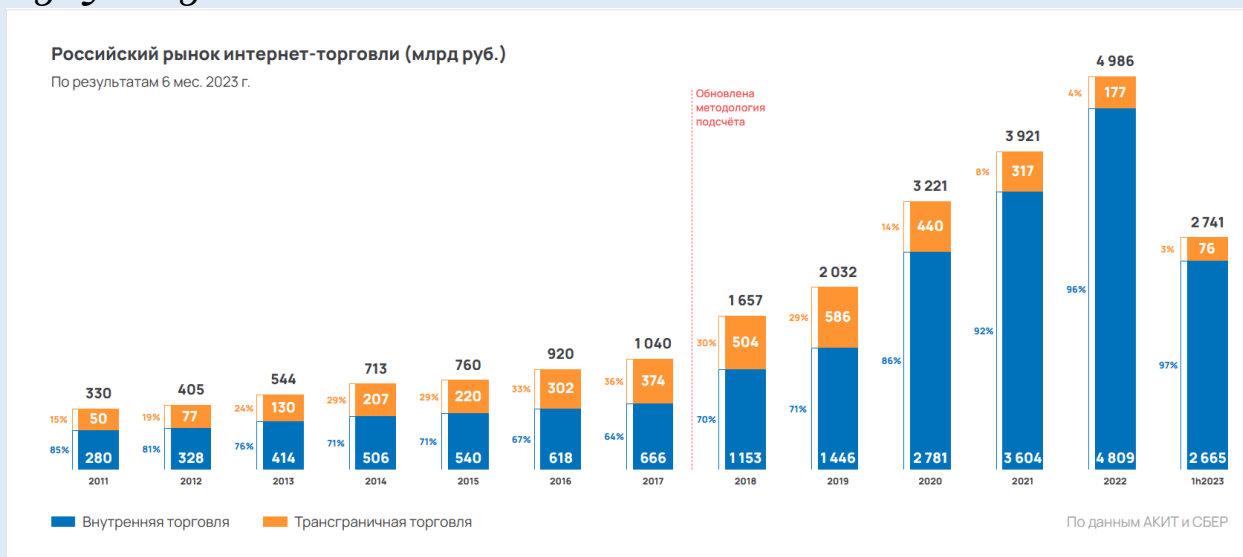


Рисунок 9. Российский рынок интернет-торговли

Источник: <https://akit.ru/analytics/analyt-data?ysclid=llvrftmb8l123748245>

Переход торговли в цифровое пространство усилил мнение государственных структур в цифровизации валют, в том числе введении цифровых валют центрального банка или CBDC.

Идея внедрения CBDC возникла еще в 2000 году (реализация неудачного проекта в Чехии). Большинство стран мира (на 2023 год – 114) в той или иной степени рассматривают введение своих CBDC.

Шесть центральных банков запустили CBDC:

Центральный банк Багамских островов (песчаный доллар),

Восточно-карибский центральный банк (DCash),

Центральный банк Нигерии (e-Naira),

Банк Ямайки (JamDex),

Народный банк Китая (цифровой юань),

Резервный банк Индии (цифровая рупия),

Банк России (цифровой рубль).

Обсуждение цифрового рубля было запущено в 2020 году.



Рисунок 10. Логотип цифрового рубля

Источник: логобук 1.0 https://cbr.ru/StaticHtml/File/150230/logobook_dr.pdf

Примечание: Центральный банк РФ разработал положение по логотипу цифрового рубля. В том числе нельзя перекрашивать, деформировать, изменять шрифт и т.д. в рамках логотипа.

Необходимо кратко рассмотреть и соответствие цифровых рублей классическим функциям денег:

1. **мера стоимости.** Это функция будет проявляться в ценниках, когда мы будем видеть выражение денежной формы стоимости товара в цене. Так как это лишь форма рубля это функция сохраняется, но при условии ее неотделимости от наличной безналичной формы.

2. **Средство обращения.** Это функция вступит в силу, как только с ней будут проводиться операции.

3. **Средство платежа.** Также сохраниться

4. **Средство накопления.** А эта функция будет действовать не в полной мере. Дело в том, что ее объемы ограничены. По задумке проекта они будут храниться на электронных кошельках без начисления процентов и если их не использовать, то вероятнее они будут подвержены инфляции.

5. **Мировые деньги.** Это вопрос внешнеполитический и пока представляется утопичным.

Рассмотрим риски общества, которые прослеживаются как в предоставленных разработчиками преимуществах, так и в явных недостатках.

1. Утверждение: *Снижение транзакционных издержек.* При введении цифрового рубля на каждого субъекта (физическое и юридическое лицо) заводится цифровой кошелек на платформе центрального банка. В чем может быть спрятан подвох?

Транзакционные издержки: это общие затраты на совершение сделки, включая затраты на планирование, принятие решений, изменение планов, разрешение споров и послепродажное обслуживание. Они есть всегда при заключении договоров. Например, стоимость компьютерной программы, в которой этот договор напечатан, стоимость бумаги на которой этот договор заключен и т.д. Транзакционные издержки стали возрастать с развитием безналичных переводов и включением в процесс большего числа участников, в том числе субъектов сопровождения сделок (банков, юридических фирм, консалтинга). Так, при наличной сделке без сопровождения таких субъектов передача средств не требует затрат. При включении в него банка как посредника, появляются затраты на пересчет банкнот и монет, а также требуется проведение операций банком. При безналичном расчете – банк уже не берет за пересчет денежного вознаграждения, но возникают другие платежи. По своей сути, банк – это бизнес продажи особого товара – денег, и банковские продукты будут эволюционировать с технологиями. Иначе возникает вопрос о существовании самих банков. Значит будут появляться новые виды транзакционных издержек.



Яркий пример – эквайринг (один из видов транзакционных издержек торговой розничной сделки): если продавец хочет получать деньги с карты банка-клиента, что неизбежно из-за роста доли безналичного расчета (рисунок 10), он вынужден платить в среднем 1,2-2,5 % с операции за эквайринг банку. В итоге банк получает дополнительный доход в 1,2-2,5 %, продавец вынужден повышать цену на 2,5 % (большинство будут закладывать в стоимость максимум), а платит за все – конечный покупатель.

При современных транзакционных издержках всегда вопрос: «Кто несет бремя транзакционных издержек первоначально?». Эти издержки переносятся непосредственно на покупателя банковских услуг (в обычной ситуации – они включаются в общие затраты, затем в себестоимость, а потом отражаются в цене).

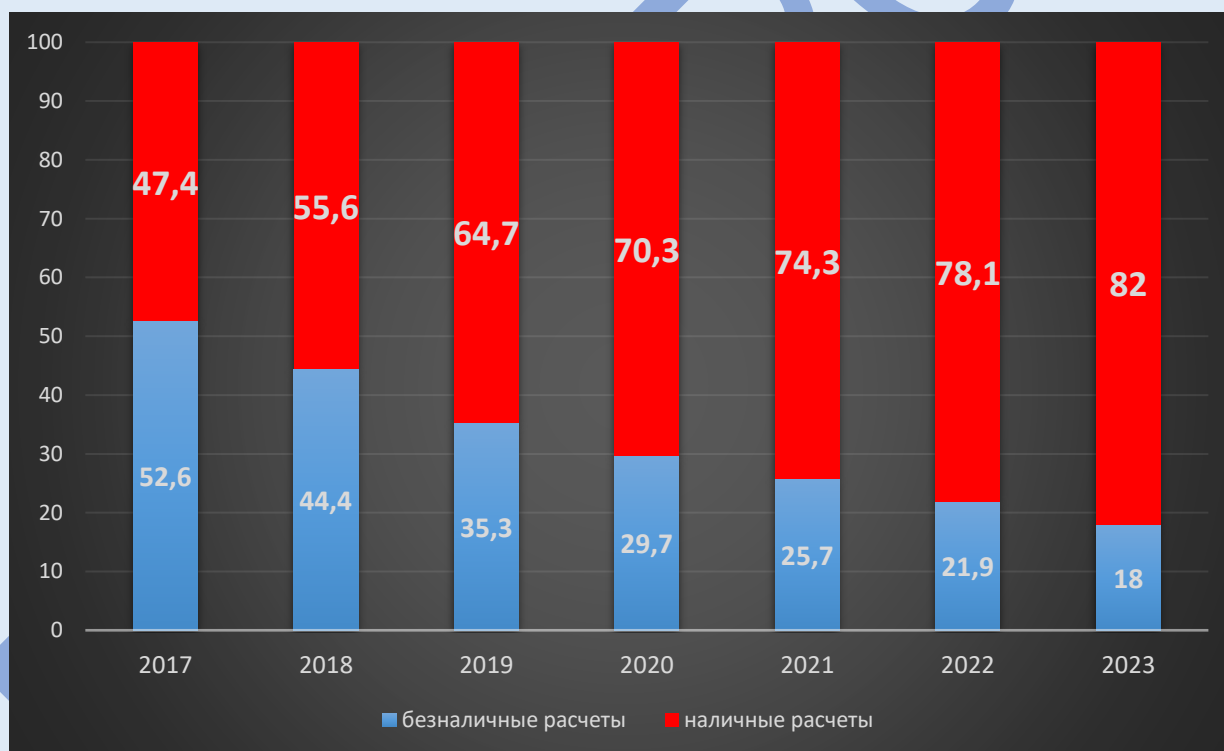


Рисунок 11. Доли наличных и безналичных расчетов

Источник: по данным <https://cbr.ru>

Для снижения видимых транзакционных затрат Банком России и АО «Национальная система платежных карт» (кратко – НСПК, создан банком России) в 2019 году была запущена система быстрых платежей (СБП). К системе сейчас подключено более 200 банков. По факту оператором и расчетным центром СБП является государство в лице Центрального Банка. Это

ограничило аппетиты коммерческих банков, так как тарифы банков составляют не более 0,7 % (для физических лиц – бесплатно до 100 тыс. рублей и свыше – 0,5 %). Но, опять же – это видимая сторона для конечного потребителя, так как меняются виды транзакционных издержек в дальнейшем.

При внедрении цифрового рубля всем участникам предлагаются тарифы не выше, чем при применении СПБ, но не возникнут ли новые транзакционные издержки? И если да, то кто их будет нести? Ниже, на рисунке 12 представлена схема сделки с использованием цифрового рубля.

Мы видим, что сам договор остается (1) – это уже транзакционные издержки, появляются мобильные приложения банков (их разработка и поддержка – то же затраты), а также возникает новой формы для представителей сделки – смарт-контракта (2).

Смарт-контракт будет выполняться на государственной платформе цифрового рубля, а значит - его разработка, поддержка (косвенно через бюджет страны) затрагивает все общество, а значит каждый из нас (хотя и финансово не заметно) будет нести транзакционные расходы.

Смарт-контракты и цифровой рубль



Смарт-контракт - цифровой контракт, предусматривающий автоматизацию исполнения, контроля и учета юридически значимых действий и событий в рамках ИТ-систем с использованием блокчейна. Представляет собой программный код, который может быть исполнен в рамках определенной блокчейн-платформы.

Неявное регулирование прослеживается в абз. 2 п. 1 ст. 160, ч. 2 ст. 309, п. 2 ст. 434 ГК РФ.

Рисунок 12. Схема сделки через цифровой рубль

Источник: <https://palata-nk.ru> Открытое заседание НЭС Союза «ПНК» Цифровой рубль: порядок эмиссии, оборот и налоговый режим от 27.07.2023 г

2. Утверждение: «Цифровой рубль не вызывает инфляции». Неоправданное увеличение денежной массы во всех ее формах – один из источников инфляции.

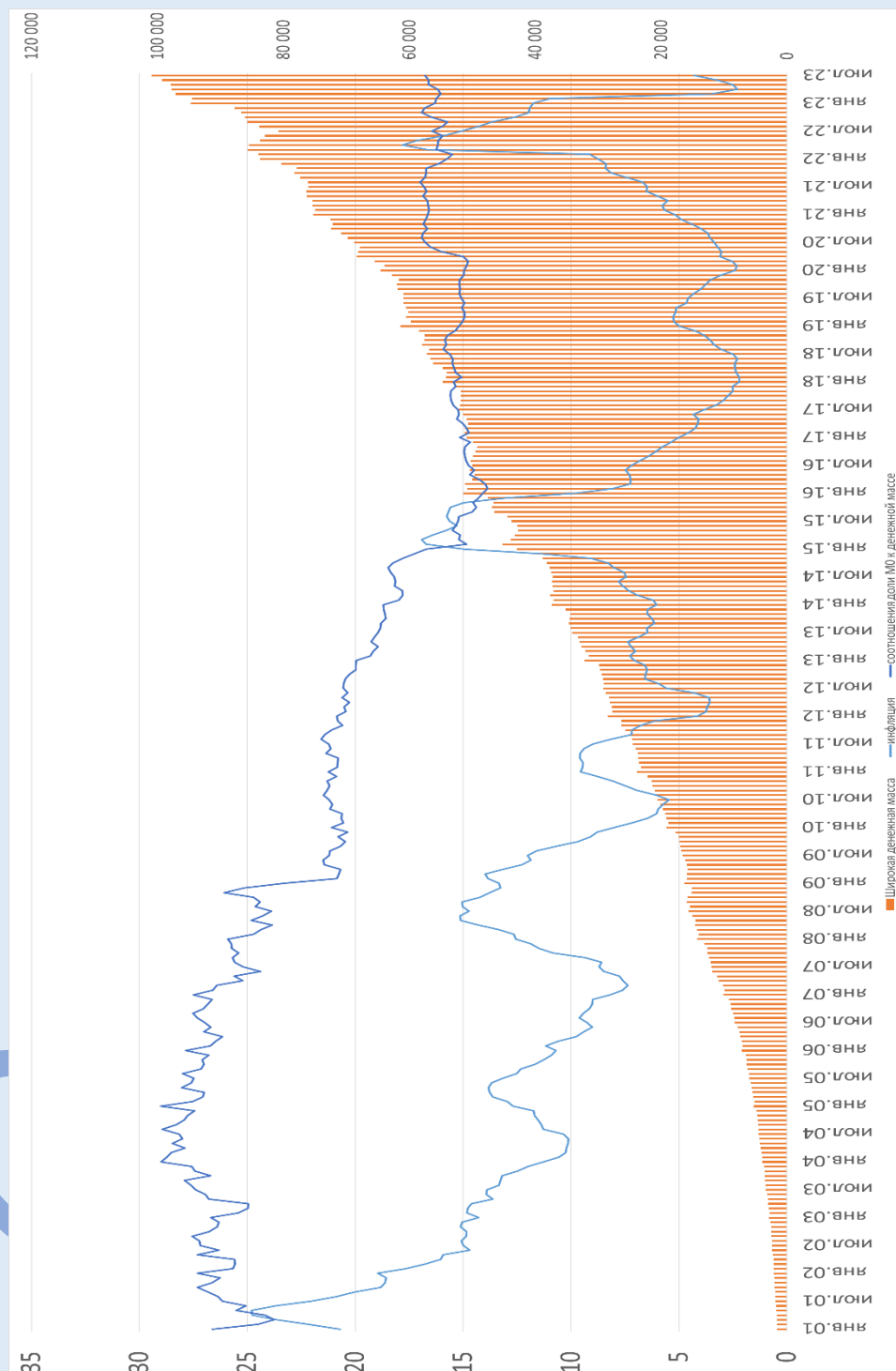


Рисунок 13. Динамика инфляции, широкой денежной массы, соотношение наличных (M0) к широкой денежной массе в России с января 2000 по август 2023 года

А увеличение инфляции противоречит национальной экономической политике государства. В настоящее время развитие экономики так или иначе связана с государственной поддержкой производства ряда крупных отраслей. Целевой процент годовой инфляции в России к 2030 году должен составлять 2,7 %. При этом инфляция, эмиссия (выпуск денег) и широкая

денежная масса (это все деньги страны во всех ее формах) взаимосвязаны с целями их оборота.

Широкая денежная масса может расти, а инфляция падать при условиях **ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ СТРАНЫ**: если деньги идут на отечественное воспроизводство, создание материального и нематериального национального богатства. Если мы рассмотрим динамику на рисунке 13, то увидим как раз многократное увеличение денежной массы с января 2000 по август 2023 года, но инфляция меняется под действием факторов, в том числе политических. Это говорит о том, что темп прироста национального продукта (продукции сельского хозяйства, продукция промышленности и т.д.) выше инфляции. Именно поэтому индекс роста цен не чувствителен к эмиссии (выпуску денежной массы).

22

При внедрении цифрового рубля тенденции не изменится, она может ухудшиться только при условии стагнации экономики и сокращении экономического роста.

3. Утверждение: «Центральный банк с введением цифрового рубля получает право ограничения кредитного мультипликатора коммерческих банков».

Почему? Будет меняться структура денежной массы в соотношении наличных, безналичных и цифровых рублей, в сторону увеличения последних. Сделать такой вывод можно по публикациям в СМИ и из интервью официальных лиц.

Интенсивно будет снижаться наличная денежная масса у коммерческих банков. Цифровой рубль может привести к дефициту ликвидности банковского сектора. Это выразится в сокращении доступных кредитов и ограничивает участие коммерческих банков в государственных программах субсидирования государственной поддержки физических и юридических лиц. Этот процесс имеет свои особенности. На этапе восстановления финансовой независимости российского государства после реформ 90-х годов XX века происходила либерализация коммерческих банков, что строилось на большой финансовой свободе финансовых организаций (отсюда процветание банков, микрофинансовых организаций). Банковская система встроилась в государственные программы по поддержке развития отраслей экономики. По многим программам государство финансировало операции банков, в том числе на льготное ипотечное кредитование, кредитование по развитию сельского хозяйства, лизинг и т.д. Суть в том, что банки предоставляет свободные активы, а государство покрывает частично процентную ставку, остаток процентной ставки (фиксированный) – покрывает заемщик. При росте процентных ставок возрастают расходы государства. При внедрении цифровых рублей незначительная государственная поддержка может пойти на прямую к потребителю.

4. Ускорение операции или более быстрые платежи. В скорости более заинтересованы юридические лица, так как сейчас по некоторым операциям

срок транзакции составляет несколько суток. Конечно, «плюс». Промежуточным этапом являлось введение системы быстрых платежей (СБП) для физических лиц. Данное утверждением стало локомотивом рекламирования цифрового рубля.

5. Утверждение: «На операции с цифровой валютой будут бесплатны или будут установлены единые тарифы, ниже, чем у коммерческих банков». Бесплатные операции будут только на период тестирования системы цифрового рубля. Уже сейчас на сайте центрального банка размещены тарифы и с 2025 года за использование платформы (рисунок 14) появляются траты у пользователей: за оплату ЖКХ (0,2 %), переводы между юридическими лицами, оплаты физическими лицами (населением) компаниям (0,3 %). Теперь вопросы: а какие тарифы будут с 2026 года? Могут ли тарифы возрасти, так как «рекламный» период закончится? Однозначного ответа еще нет. Вероятнее всего из-за планируемого «эффекта масштаба» действующие тарифы могут сократиться.

Тарифы на услуги Оператора для пользователей Платформы

Перечень тарифов		Тарифы до 31.12.2024	Тарифы с 01.01.2025
1. За перевод цифровых рублей физическими лицами в пользу физических лиц (операция С2С) или в пользу юридических лиц (операция С2В)	оплачивается плательщиком средств	0,0% от суммы перевода	0,0% от суммы перевода
2. За перевод цифровых рублей физическими лицами в пользу юридических лиц (операция С2В), за исключением переводов по оплате жилищно-коммунальных услуг*	оплачивается получателем средств	0,0% от суммы перевода	0,3% от суммы перевода, но не более 1 500,00 руб. за 1 перевод
3. За перевод цифровых рублей физическими лицами в пользу юридических лиц (операция С2В) в оплату жилищно-коммунальных услуг*	оплачивается получателем средств	0,0% от суммы перевода	0,2% от суммы перевода, но не более 10,00 руб. за 1 перевод
4. За перевод цифровых рублей юридическими лицами в пользу физических лиц с целью возврата цифровых рублей по ранее совершенному переводу (операция В2С-возврат)	оплачивается плательщиком средств	0,0% от суммы перевода	0,0% от суммы перевода
5. За перевод цифровых рублей юридическими лицами в пользу юридических лиц (операция В2В)	оплачивается плательщиком средств	0,00 руб. за 1 перевод	15,00 руб. за 1 перевод

* Распределение операций С2В будет реализовано в зависимости от классификации пользователей-юридических лиц по типу деятельности.

Рисунок 14. Тарифы ЦБ РФ для пользователей платформы цифрового рубля

6. Утверждение: «Внедрение цифрового рубля как части диджитализация всего общества – это хорошо».

Новое модное слово «Диджитализация» еще не полностью вошло в словарный запас россиян (англицизм от «digitalization», дословно переводится как «digital»-«цифра» + суффикс «-ization», подразумевающий процесс). Диджитализация — процесс трансформации традиционного бизнеса

посредством внедрения новейших цифровых технологий. Утверждение, что оно хорошо для всех – утопично. Не все могут и должны воспринимать данный процесс как должное, так как часть операций в государственной цифровой валюте лишает главного для чего были задуманы цифровые деньги – анонимности.

Процесс диджитализация через цифровой рубль «Всякая вещь о двух концах»: с одной стороны (конца), выделенные субсидии и дотации невозможно будет отправить на нецелевое использование, так как любое действие заноситься в реестр, что логично и пресекает ряд незаконных операций. С другой стороны (конца), физические лица будут иметь один цифровой кошелек на сумму до 300000 рублей и тут возникает проблемы денежной свободы: каждый ли готов к тому, что будет государственный контроль за его платежами?

Неизбежно рост операций в цифровых рублях потребует увеличение ее платформы как информационно-затратной и увеличит потребность в росте ресурсов управления. Несомненно, как следствие, это приведет к разработке искусственного интеллекта для управления операциями в цифровом рубле. И здесь могут быть скрыты футуристические риски (здесь можно вспомнить предельные сценарии в стиле «Черного зеркала» или «Любовь, смерть, роботы»).

7. Утверждение: «Легкость и малозатратность использования населением». Как новая технология, цифровой рубль воспринимается различными возрастными категориями по-разному: чем старше, тем сложнее учиться и менять свои денежные предпочтения. Проблема возникнет при обязательности использования цифровой валюты (принудительной – при обязательном вменении использования цифровых рублей, или вынужденной – массового использования в расчетах).

Сложнее всего принять цифровые рубли будет старшему поколению. Не исключено, в будущем, что цифровые деньги затронут пенсионеров через появление цифровой пенсии. Обоснования могут быть любыми, например, действия мошенников, так как банковская система в совокупности с операторами сотовой связи явно не может с ними совладать. Государственная цифровая валюта более защищена. Но, цифровые рубли для современных пенсионеров малопонятны, а так как они меньше втянуты в цифровые транзакции, то и первоначально им не выгодны. В дальнейшем (вероятнее не ранее ближайших 5-10 лет) все же появление цифровой пенсии возможно. Основной причиной может быть (!) сокращение трудовых ресурсов Социального фонда, так как пенсионная система России является самой крупной по числу сотрудников в мире (более 105 тысяч человек на 2022 год + сотрудники ФСС). Не исключено что через цифровизацию будет предпринята попытка сокращения персонала социального фонда.

Поэтому если общество к этому времени адаптируется к цифровым деньгам, то переход к такой категории будет более легким.

НО, точно не менее затратным. Для использования и проверки цифрового кошелька нужны экономические затраты:

- ✓ доступ через компьютер, смартфон или иную технику,
- ✓ оплата электроэнергии,
- ✓ оплата сотовой связи (несмотря на возможности использования системы в режиме офлайн, система должна через время обновляться).

8. Отрицание введения цифровых рублей как заговора мирового правительства, мистификации. Информационная волна создает давление на общество в восприятии цифровых рублей. Вот только несколько публикации и цитат:

«9 октября 2021 года Эдвард Сноуден опубликовал статью, посвященную цифровым валютам центрального банка (CBDC), и заявил, что они являются «новейшей опасностью, нависшей над общественным горизонтом». Сноуден также подчеркнул, что CBDC «ближе к извращению криптовалюты» и «криптофашистской валюте», он заявил, что CBDC «специально созданы, чтобы лишать пользователей права владения их деньгами» [4]. Ряд публикаций на <https://tsargrad.tv> носят также отрицательную характеристику (например, «Надо менять центробанк: цифровой рубль задушит Россию») [5].

Объективной и адекватной оценки всех рисков введения цифровой валюты мешают мистификации различного толка в одной стороны, и слишком позитивные оценки преимуществ цифрового рубля, представленные Центральным банком, с другой стороны.

Выводы

Цифровой рубль, несомненно, этап эволюции денег при условии цифровизации общества, но он имеет издержки для этого общества, которое за удобство его использования будет платить денежной свободой и высокой инфо и энергозатратностью. Однозначно, что за его разработкой через десятки лет последует внедрение новых форм денежных валют.

Список источников:

1. КРИПТОВАЛЮТЫ: ТРЕНДЫ, РИСКИ, МЕРЫ. Доклад для общественных консультаций. Точка доступа: https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf
2. Спасский И. Г. Русская монетная система. – Л.: Аврора, 1970. – С.126.
3. Википедия https://en.wikipedia.org/wiki/Currency_substitution
4. <https://www.rbc.ru/crypto/news/6163e5719a79471bf035838e>
5. Надо менять центробанк: цифровой рубль задушит Россию. Точка доступа: https://tsargrad.tv/articles/nado-menjat-centrobank-cifrovoj-rubl-zadushit-rossiju_725997