

КОНВЕРСИОННЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ В РАЗВИТИИ КОНЦЕПЦИИ БАНКОВСКОГО МУЛЬТИПЛИКАТОРА**Пятницкий Д.В.**

Пятницкий Дмитрий Витольдович (ORCIDiD 0000-0003-2450-4214)

Ивановский государственный политехнический университет,

пр. Шереметевский, 21, Иваново, 153000, Россия

E-mail: vtddm@mail.ru

В связи со снижением роли денежной массы как целевого показателя центрального банка отмечено падение интенсивности разработок в области построения денежных мультипликаторов. Обоснована актуальность создания инструментов оценки влияния новых видов денег на денежную массу (конверсионных мультипликаторов). Показан поэтапный процесс возникновения и развертывания концепции банковского мультипликатора с момента ее возникновения до текущего этапа, связанного с созданием электронной и цифровой валюты. Уточнена роль отдельных авторов в процессе разработки вопросов экспансии банковских депозитов. Рассмотрены имеющиеся и предложены новые варианты мультипликатора для оценки влияния эмиссии электронных денежных средств на денежную массу. При построении конверсионного мультипликатора денежной массы учтено, что в процессе расширения банковских депозитов происходит отток из банковской системы в сферу налично-денежного обращения, в цифровую валюту, а также конверсия в электронные деньги. Для ряда стран мира произведены оценки возможного процентного увеличения денежной массы при конвертации наличных денег в электронную валюту. Показано, что полученные рядом авторов высокие показатели эластичности денежной массы, связанные с конверсией традиционных денег в электронные, вызваны недооценкой ограничений, связанных с ее расширением (оттоком и дальнейшей конверсией). Даны рекомендации в описании экспансии банковских депозитов с учетом специфики российской банковской системы для учебного процесса в российских образовательных учреждениях.

Ключевые слова: денежная база, денежная масса, электронные денежные средства, банкотно-депозитный коэффициент, норма резервов по транзакционным депозитам, норма резервов по остаткам электронных денежных средств, банковский мультипликатор, денежный мультипликатор.

CONVERSION MULTIPLIER OF MONEY SUPPLY AS A NEW TOOL IN THE DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF BANKING MULTIPLIER**Pyatnitskiy D.V.**

Pyatnitskiy Dmitry V. (ORCIDiD 0000-0003-2450-4214)

Ivanovo State Polytechnic University,

Sheremetev Avenue, 21, Ivanovo 153000, Russia

E-mail: vtddm@mail.ru

The article notes a decline in the intensity of developments in the field of constructing money multipliers due to the decline in the role of the money supply as a target indicator of the central bank. It is substantiated the relevance of creating tools for assessing the impact of new types of money on the money supply (conversion multipliers). It is shown the step-by-step process of the emergence and deployment of the concept of a banking multiplier from the moment of its emergence to the current stage associated with the creation of electronic and digital currency. It is specified the role of individual authors in the process of developing issues of bank deposit expansion. The existing options are analyzed and new options of multipliers are proposed for as-

sessing the impact of electronic money emission on the money supply. When constructing the conversion multiplier of the money supply, it was taken into account that in the process of expanding bank deposits, there is an outflow from the banking system into the sphere of cash circulation, into digital currency, as well as conversion into electronic money. For a number of countries, estimates were made of the possible percentage increase in the money supply when converting cash into electronic currency. It was shown that the high elasticity indicators of the money supply obtained by a number of authors associated with the conversion of traditional money into electronic money were caused by an underestimation of the limitations associated with its expansion (outflow and further conversion). Recommendations are given in the description of the expansion of bank deposits taking into account the specifics of the Russian banking system for the educational process in Russian educational institutions.

Keywords: monetary base, money supply, electronic money, banknote deposit ratio, reserve ratio for transaction deposits, reserve ratio for electronic money balances, banking multiplier, money multiplier.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время центральные банки стран мира в меньшей степени, чем в 20-м столетии, занимаются контролем за денежной базой с целью управления денежной массой и в большей степени нацелены на контроль инфляции путем установления ключевой ставки. Значение денежного мультипликатора стало гораздо более волатильной величиной, его информативная роль снизилась, научные исследования в этой области стали затухать, появились заголовки статей со словами типа «мультипликатор умер», делаются выводы об исчезновении эффекта мультипликации [1]. Попытки реанимировать идею денежных и банковских мультипликаторов стали предприниматься в связи с появлением новых видов денег. В этом направлении идет и предлагаемая статья.

В начале статьи дается определение и рассматриваются виды мультипликаторов, определяющих параметры денежной массы, после чего кратко описывается история создания, основные вехи в развитии концепции мультипликатора и стадии ее распространения в научном сообществе. Затем рассматривается текущий этап в этом процессе, связанный с созданием цифровых и электронных денег [2].

Предлагаются уточненные версии денежных мультипликаторов, связанных с конверсией традиционных денег в электронные. Такие конверсионные мультипликаторы играют важную роль в анализе и оценке влияния цифровых и электронных денег на финансовую систему и экономику в целом.

С их помощью для ряда стран, включая Россию, скорректирована имеющаяся в научной литературе оценка процентного увеличения денежной массы в результате конверсии наличных денег в электронные деньги при выполнении ограничительных условий.

ПОНЯТИЯ И ВИДЫ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ

Денежные власти ряда стран в настоящее время либо понизили обязательную норму резервов, либо вовсе от нее отказались. Роль этого норматива по сравнению с остальными снизилась [3]. Сейчас не денежная база влияет на денежную массу, а, наоборот, во многом денежная масса, формируясь эндогенно, определяет денежную базу. Денежная база - это фундамент денежной массы в обращении. Она складывается из наличных денег в обращении C и банковских резервов R ($=RR+VC+ER$, см. обозначения ниже). Различают денежную базу в узком и широком определении. Денежная база в узком определении включает наличные деньги в обращении C и в кассах кредитных организаций VC , а также остатки средств на счетах обязательных резервов RR . Денежная база в широком определении включает кроме этого еще и избыточные резервы ER (средства на корреспондентских и депозитных счетах кредитных организаций в центральном банке, а также их вложения в облигации Банка России). Таким образом, денежная база в узком определении содержит резервы в требуемом объеме, а денежная база в широком определении – содержит, кроме того, еще и избыточные резервы ER . Денежная база тесно связана с другими показателями денежной массы M .

Мультипликатор в макроэкономике – это коэффициент, отражающий степень взаимосвязи двух показателей, объединенных друг с другом либо причинно-следственной связью, либо находящихся под воздействием одних и тех же или различных причин. По охвату сферы денежного обращения различают банковский и денежный мультипликаторы. Банковский мультипликатор касается только банковской сферы, а денежный – затрагивают всю сферу денежного обращения.

Банковский или, более конкретно, депозитный (кредитный) мультипликатор - показатель, на который умножается какая-либо величина, вызывающая прирост резервов, для получения возможного прироста объема депозитов (кредитов, а также других приносящих доход активов: в дальнейшем для краткости - кредитов). Это понятие используется, как правило, в отношении всей банковской системы [4], в редких случаях для отдельного банка [5]. Исходным импульсом для начала процесса расширения банковских депозитов может выступить какая-либо операция денежных властей, действия населения или самих банков. За точку отсчета процесса мультипликации берется либо величина, доступная для приобретения доходных банковских активов (выдачи кредитов), уже попавшая в банковскую систему в результате различных операций, либо сумма, участвующая в различных видах транзакций, которые инициируют процесс расширения (мультипликаторы будут также различными для каждого вида). Соответственно, следует различать банковский мультипликатор активных денег (избыточных денежных средств), за счет которых предоставляется кредит, и банковский мультипликатор транзакций [6]. Сумма операции или транзакции (кредит Центрального банка, операции на открытом рынке и т.д.) не всегда совпадает с величиной денежных средств, за счет которых может начаться расширение депозитов. По этому признаку транзакции условно подразделяются [6] на три типа (для каждого типа мультипликатор свой). Размер транзакции может быть равен сумме денег:

1) для предоставления их банками в кредит (эта операция не сопровождается открытием в коммерческом банке депозита; к этой категории относится кредит Центрального банка коммерческому, снижение нормы резервов и др.),

2) поступающей в банковскую систему на депозит (приток наличных денег в коммерческие банки),

3) превышающей поступления на банковский депозит (операции на открытом рынке).

Два последние типа операций связаны с открытием в коммерческом банке депозита. Тип транзакций определяет модель банковского мультипликатора. Банковский мультипликатор может характеризовать расширение активов (кредитный мультипликатор) или пассивов (депозитный мультипликатор).

Соответственно банковский мультипликатор может быть депозитным или кредитным мультипликатором активных денег или транзакций.

Денежный мультипликатор - показатель, фиксирующий соотношение денежной базы и того или иного варианта денежной массы M . Денежные мультипликаторы построены на определении денежной базы в широком понимании (см. выше).

В моделях мультипликаторов отток денежных средств в сферу налично-денежного оборота может отражаться с помощью отношения суммы наличных C в обращении 1) к депозитам D , 2) ко всей денежной массе M (сумме депозитов и наличных денег в обращении $(C+D)$), 3) к общей сумме кредитов K коммерческих банков. Мультипликаторы могут соответственно этим вариантам выражаться с помощью того или другого отношения ($c=C/D$, $\lambda=C/(C+D)$, $ck=C/K$).

Как видим, банковский мультипликатор - это величина, построенная, главным образом, на приростных показателях (показателях потока), а денежный мультипликатор - в основном на абсолютных (показателях запаса или момента). Так сложилось исторически. Однако имеются модели [7], связывающие денежную базу и объем депозитов D и кредитов K в банковской системе. Такие мультипликаторы также считаются банковскими (как и приростные показатели), хотя, правомерно одновременно считать их разновидностями денежных мультипликаторов. Поскольку $M=C+D$, то с помощью отношения $c=C/D$ от депозитного мультипликатора, построенного на денежной базе, можно перейти к денежному мультипликатору, умножив банковский депозитный мультипликатор на дробь $1/(1-c)$. Вместе с тем, и денежные мультипликаторы в ряде случаев строятся на основе приростных показателей. В связи с появлением новых видов денег появились так называемые конверсионные мультипликаторы, оценивающие влияние электронных и цифровых денег на денежную массу, депозиты и кредиты (о них говорится в отдельном разделе статьи).

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ МУЛЬТИПЛИКАТОРА

Исследованиям в области истории создания банковских и денежных мультипликаторов в России и за рубежом уделено явно недостаточное внимание. Зарубежные экономисты не всегда учитывают вклад экономистов российской империи (в частности, Гаттенберга К.К.).

В России часто принимаются на веру суждения западных экономистов-историков. Например, Остапенко В.М., Буглевский Е.А. распределяют вклады экономистов в теорию мультипликатора так [8]: «Пеннингтон (Pennington, ... 1826 г.) в общих чертах изложил механизм мультипликации, но не

определял величину мультипликатора как обратную норме резервирования, лишь указав на тот факт, что она должна быть больше единицы. До логического конца процесс мультипликации резервов довел Р. Торренс (Torrens, 1837), а математически формализовал, придав этому процессу форму геометрической прогрессии, А. Маршалл (Marshall, 1926, p. 37)». На наш взгляд, роль Пеннингтона явно недооценивается, а Торренса и особенно Маршалла – переоценивается.

В истории развития концепции мультипликаторов большое значение имеет деление депозитов на первичные и деривативные. Филлипс писал [5]: «Первичный депозит можно определить как депозит, возникающий в результате фактического размещения в банке наличных денег или их легко конвертируемых эквивалентов, таких как чеки и тратты, выписанных на другие банки, но не сделанных в ожидании погашения кредита. Под производным депозитом понимается депозит, который возникает непосредственно из кредита или который накапливается заемщиком в ожидании погашения кредита». Первичные депозиты, таким образом, не вызваны предоставлением банком кредита. Деривативные же депозиты возникают при открытии (пополнении) счета для зачисления предоставленной банком в кредит суммы.

Мультиплицированный эффект взаимодействия наличных денег и банковских депозитов был замечен задолго до описания механизма этого процесса Джеймсом Пеннингтоном (1777-1862) в 1826 г. Однако в восемнадцатом веке Джон Лоу (1671–1729), епископ Беркли (1685–1753) и Александр Гамильтон (1755–1804) довольствовались констатацией, что банки создают депозиты, поскольку сумма банковских депозитов в несколько раз превышала базовую для них сумму наличности. Экономисты и до Пеннингтона видели, что приток наличных денег в банковскую систему приводит к многократному росту банковских депозитов, но они не ставили и не решали задачу научного описания стадий этого процесса и количественной оценки тех ограничений, которые лимитируют процесс создания депозитов, допуская, видимо, его неограниченность.

В 1826 г. Джеймс Пеннингтон впервые описал механизм повторного размещения депозитов в том же самом или ином банке в ходе кредитования за счет денежных средств сверх желаемых резервов, определяемых меняющейся во времени степенью уверенности банкиров в стабильности экономики. В результате величина депозитного мультипликатора по Пеннингтону оказывается неустойчивой и никак не может составлять

обратную величину от определенной экзогенно нормы резервов. Джеймс Пеннингтон уже в то время, как это делают многие экономисты сегодня, категорически отрицал жесткую зависимость величины депозитов от суммы наличных денег, указывая, что снижение суммы депозитов Лондонских банков при росте налично-денежного обращения полностью согласуется с его взглядами. Современники высоко оценили разработку Джеймса Пеннингтона, Р. Торренс назвал ее “предметом величайшей практической важности” [9-12]. Несмотря на это, Джеймс Пеннингтон не вошел в число 100 великих экономистов по М. Блаугу, который связал описание механизма депозитного мультипликатора с именем Роберта Торренса [10, с. 457]: «... механизм депозитного мультипликатора давно разъяснен Торренсом ...».

Роберт Торренс (1780-1864) в 1837 г. впервые в самом первом приближении, годящемся исключительно для учебных целей, оценил количественно пределы увеличения депозитов, дав формулу депозитного мультипликатора как величины обратной коэффициенту резервирования ($1/hD$, где hD – норма резервов). Причем, в отличие от знаменитого спора Ньютона и Лейбница о приоритете открытия дифференциального исчисления, Торренс и Пеннингтон объявили ее автором друг друга (точнее Торренс объявил автором этой формулы Пеннингтона, но Пеннингтон категорически с полным основанием отверг этот архиупрощенный подход, не учитывающий внешние и внутренние ограничения этого процесса).

Поскольку денежные средства резервировались банками того времени не в силу требований закона, а в силу мотива предосторожности, то норму резервов и депозитный мультипликатор Р.Торренс, также как и Пеннингтон, рассматривал как переменную величину. Одновременно Торренс доказывал, что объем депозитов можно контролировать, регулируя эмиссию банкнот. В число основных заслуг Торренса, сделавших его одним из 100 великих экономистов до Кейнса, М. Блауг не включил формулу депозитного мультипликатора, устанавливающую пределы экспансии банковских депозитов.

Томас Джоплин (1790-1847) в 1841 г. дал близкое к современному вербальное описание процесса расширения банковских депозитов (от банка к банку).

В Российской империи первые количественные оценки процесса экспансии депозитов с помощью модели мультипликатора банковских депозитов были получены [11] (1870 г.) К.К. Гаттенбергером (1843-1893).

Об этой публикации академическому сообществу напомнил О.А. Дроздов [12], отметив первенство К.К. Гаттенбергера в описании работы мультипликатора среди отечественных экономистов). В описании экспансии банковских депозитов К.К. Гаттенбергер делает акцент на возможности создания банком деривативных депозитов, то есть на том, от чего П. Самуэльсон позднее абстрагируется. К.К. Гаттенбергер не использует символическое описание расширения банковских депозитов, однако табличная форма представляет циклы их прироста по закону геометрической прогрессии. Когда речь заходит о моделировании процесса экспансии депозитов, обычно всегда подчеркивается роль А. Маршалла (1842-1924): «... Маршалл развил теорию создания депозитов в рамках банковской системы или, как она теперь называется, теорию мультипликатора банковских депозитов» [13]. Альфред Маршалл (1842-1924) описал [14] процесс расширения банковских депозитов в своих показаниях на парламентских слушаниях 18.12.1887 г. перед Комиссией по золоту и серебру. А. Маршалл свидетельствовал: «Таким образом, получается геометрическая прогрессия: если бы каждый банк мог ссудить две трети своих депозитов, общий размер кредитных возможностей этих банков был бы в три раза выше, чем в иной ситуации. Если бы банки могли ссужать четыре пятых своих депозитов, то их кредитные возможности были бы в пять раз больше, и т. д.» [Цит. по: [13, с.229]].

Кроме того, А. Маршалл оставил на полях книги из личной библиотеки вывод в символической форме формулы мультипликатора банковских депозитов на основе суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. То, что часть выданных в ссуду денег не возвращается на депозиты (происходит отток в сферу налично-денежного обращения), им не принималось во внимание.

Однако в 1887 г. описание А. Маршалла мало что добавило к тому, что уже было известно и опубликовано, а к моменту, когда стали извест-

$$\Delta K = \frac{1 - h_D}{ddk \cdot h_D + 1 - ddk} \cdot \Delta C, \quad (1)$$

где ΔK - расширение кредита в результате дополнительных денежных средств; ΔC - дополнительные резервы (например, внесенные в банк наличные деньги); h_D - отношение резервов к депозитам; ddk - отношение производных (деривативных) депозитов к кредитам.

Если $ddk = 1$, то мы получаем ситуацию для одного монопольного банка в стране (и для всей банковской системы), если $ddk = 0$, то получаем описанную Самуэльсоном ситуацию конку-

ры (видимо, после его кончины 100 лет назад) его пометки на полях книги с формулой мультипликатора, уже наличествовало прорывное описание в символических обозначениях экспансии депозитов Ч. Филлипсом (1920).

М. Блауг констатирует [15, с. 208]: «Следует признать, что он почти ничего не писал о теории денег (по крайней мере, в «Принципах») или о деловых циклах и макроэкономике, и поэтому был ответствен за докейнсианскую точку зрения, согласно которой эти вопросы считались периферийными для экономической науки».

И. Фишер в 1911 г. определил отношения банковских резервов R и наличных денег в обращении C к депозитам D (соответственно hD и c) в качестве двух главных факторов, определяющих пропорции всех трех величин (R , C , D) друг к другу и описал методику расчета средних величин hD и c [16]. Позднее эти соотношения определяют значения банковских и денежных мультипликаторов. В 1911 г. И.Фишер вплотную приблизился к созданию денежного мультипликатора. Однако потребовались 2 десятилетия для обоснования его идеи и формулы.

И. Шумпетер, характеризуя период развития экономической науки с 1870 по 1914 гг., отмечает роль Ньюкомба и Фишера в популяризации концепции банковского мультипликатора [17]: «Ньюкомб в 1885 г. дал элементарное описание процесса, посредством которого создаются депозиты через предоставление кредита. К концу периода (1911) это сделал и Фишер».

Только через почти 100 лет после вербального описания механизма действия депозитного мультипликатора Ч.А. Филлипс [5] детально развил количественную сторону этого процесса, предложив в 1919-1920 г. математическую модель мультипликатора кредитной экспансии для отдельного взятого банка, учитывающую отток денежных средств из данного банка в другие банки и образование деривативных депозитов:

рентного банка, характерную для банковской системы США. Для банков таких стран как Россия, Великобритания, Канада значение ddk лежит в диапазоне от нуля до единицы. Шумпетер разграничил вклады Дэвенпорта и Филлипса так [17, с. 1468]: «Вклад Дэвенпорта состоял лишь в намеках, которые разбросаны в работе Value and Distribution (1908) и немногочисленны: например, он подчеркивал, что некорректно говорить «банки отдают свои депозиты взаймы».

У. Тейлор в книге, которая (как и книга Дэвенпорта) так и не получила заслуженного признания, пошел намного дальше (The Credit System. 1913). Значительный шаг вперед был сделан С. А. Филлипсом (Bank Credit. 1920), который не только сделал многое для прояснения соответствующих теоретических вопросов, но и указал на различие между экспансией ссуд и инвестиций, возможной для отдельного банка, который конкурирует с остальными, и экспансией, которая может производиться системой конкурирующих банков, рассматриваемой как целое». Ч. Филлипс справедливо указывал [5, с.40]: «...расширение кредита в изолированном банке или в банковской системе в результате приобретения заданной суммы резерва в несколько раз превышает практику расширения кредита для отдельного банка, приобретающего ту же сумму. То, что верно для банковской системы как совокупности, неверно для отдельного банка, который представляет собой лишь одну из многих единиц этой совокупности».

Однако, как показано в работе [18] (лучшей работе по истории концепции банковского мультипликатора), уже Дж. Дэвенпорт противопоставлял возможностями экспансии одного банка-монополиста и небольшого банка в конкурирующей банковской системе. «Современные разработки, - пишет Ф.А. Хайек, - следуют изложению Х.Дж. Дэвенпорта» [цит. по [18, с. 8]]. После появления в 1920 г. прорывного (со столетним опозданием) модельного описания процесса расширения депозитов [29] стали приниматься во внимание все новые факторы, определяющие границы действия депозитного мультипликатора. В частности, было учтено наличие не только счетов до востребования, но и срочных депозитов с иной нормой резервирования, а также то, что резервы коммерческих банков делятся на наличность и деньги на счетах в центральном банке, и что процесс расширения банковских депозитов имеет внутренние (избыточные резервы) и внешние (отток в сферу налично-денежного обращения, а также налоговые платежи, если счета казначейства находятся в центральном банке) ограничения.

С включением в рассмотрение новых факторов, снятием модельных предположений и ограничений, отражающих те или иные аспекты процесса экспансии депозитов, связано возникшее разнообразие банковских мультипликаторов. Процесс распространения знаний о феномене создания депозитов до появления работы (учебника) Филлипса в 1920 г. шел медленно. Блауг М., не вполне точно указывая ключевые имена, дает такую оценку этому процессу [10, с. 457]: «... меха-

низм депозитного мультипликатора давно разъяснен Торренсом и позже Маршаллом, но среди экономистов (до первой мировой войны) он был далеко не азбучной истиной». На это же указывает и Шумпетер [17, с.1466]: «Тем не менее экономисты с невероятным трудом признали, что банковские ссуды и инвестиции создают депозиты. Фактически на протяжении рассматриваемого периода (1870-1914 гг.) они практически единодушно (99 из 100 экономистов по оценке Й.Ш. (с.1465) отказывались это делать».

Однако многие даже великие экономисты, десятилетия спустя после того, как работы Пеннингтона и Торренса стали известны, хотя и признавали кредитную основу создания депозитов, считали процесс их расширения потенциально неограниченным. Например, в Капитале К.Маркса приводится такая цитата без ее критической оценки (А, В, С – банкиры): «Бесспорная истина, что 1 000 ф. ст., которые вы сегодня депонировали у А, завтра будут снова выданы и составят вклад у В. Послезавтра они могут быть снова выданы В, депонированы у С и так далее до бесконечности. Следовательно, одна и та же сумма денег в 1 000 ф. ст. может посредством ряда передач умножиться до абсолютно неограниченной суммы вкладов (курсив наш. - Д.П.) [цит. по: [19, с. 521]]. В преподавании теории процесса экспансии банковских депозитов выделяют эру доминирования учебника Ч. Филлипса и пришедшую ей на смену эру преобладания учебника П. Самуэльсона (первое издание - 1948 г.). Однако во всех изданиях учебника по экономике П. Самуэльсона [4] содержится всего лишь упрощенное описание этого процесса. П. Самуэльсон не отрицал возможность создания отдельными коммерческими банками денег в форме деривативных депозитов, но не считал нужным детально рассматривать этот аспект во вступительном курсе: «В ... странах ..., где есть несколько крупных банков, ... банки в состоянии предоставить в виде ссуд сумму большую, чем излишек против законных резервов...».

Однако эти так называемые «производные», или «самовозвращающиеся», депозиты не имеют большого значения для Соединенных Штатов, и привлечение к ним внимания могло бы лишь запутать начинающего студента, как оно запутало экономистов полстолетия назад, когда этот процесс только начинался (курсив наш; в самом первом издании эта фраза отсутствует. - Д.П.)» [4, с. 338]. Тем не менее, в издании Экономикс для канадских студентов (1968) Самуэльсон описал процесс экспансии депозитов на примере канадской банковской системы без существенных

изменений по сравнению с США, указывая, что хотя канадские банки, занимающие промежуточное положение между конкурентными, как в США, и монопольным банком, и имеют возможность создания деривативных депозитов в процессе выдачи кредитов сверх избыточных резервов, но реализовать ее не могут из-за законодательных ограничений. В своем учебнике Филлипс рассмотрел более общий случай. Об учете деривативных депозитов в моделях мультипликаторов Филлипс писал [5, с. 58]: «В таких странах, как Канада или Шотландия, где имеется всего несколько банков, это соображение имеет большое значение; в Соединенных Штатах, где насчитывается более двадцати тысяч коммерческих банков, им можно пренебречь», что и сделал Самуэльсон.

Процесс экспансии банковских вкладов происходил и в СССР (в Госбанке). Однако советские студенты-экономисты в большинстве своем в курсе политической экономии капитализма и социализма не узнавали о таком процессе, как экспансия депозитов. В учебнике для экономистов [20, с. 251] термин «депозиты» употребляется всего 4 раза: «Собственные капиталы образуют, как

$$M = \frac{1}{l' \cdot (h_D + \lambda \cdot (1 - h_D))} \cdot G, \quad (2)$$

где M – денежная масса; G – величина золотого запаса; l' – доля банкнот и депозитных обязательств, покрытая золотом; h_D – доля депозитных обязательств, покрываемых резервами; λ – доля банкнот в денежной массе. Позднее в работах Майкла Фридмана и Анны Шварц [23, с. 784-94], а также Филлипа Кейгана [23, с. 12] отношение G/l' превратилось в денежную базу (в деньги повышенной мощности), в остальном же модель денежного мультипликатора для денежного агрегата $M1$ практически не изменилась.

ЭЛЕКТРОННАЯ ВАЛЮТА И ДЕНЕЖНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР

В настоящее время идет процесс перехода к практически полному безналичному денежному обращению. В связи с этим актуален вопрос об оценке влияния электронных денег на денежно-кредитную политику, что требует количественной оценки влияния их эмиссии на параметры уравнения: $M \cdot V = ВВП \cdot P$, где M – денежная масса, V – скорость денежного обращения, $ВВП$ – валовый внутренний продукт в базовых ценах, P – темп роста цен. В этом разделе затрагиваются вопросы, связанные с мультиплицированным влиянием эмиссии электронных денег на денежную массу M . Денежный мультипликатор по-прежнему может быть использован в аналитических целях, в частности, для анализа последствий замены депо-

правило, лишь незначительную часть (в США около 8%) всех ресурсов, которыми распоряжаются банки. Основную их массу составляют депозиты, или вклады, принадлежащие клиентам банков. Депозиты делятся на срочные и до востребования». Далее следует определение тех и других депозитов. Вот все, что узнавали советские студенты-экономисты из курса политической экономии об этом процессе. Важным этапом в развитии идеи банковского мультипликатора явилось создание модели денежного мультипликатора. Новаторская работа Маклеода Г.Д. [21], показавшего единую природу денег и кредита, оказалась на долгие десятилетия «гласом вопиющего в пустыне». Спустя 50 лет после ее публикации «Маршалл не включал банковские депозиты в состав денежной массы, но его последователи по кембриджской школе включали» [13, с. 228]. Когда наличные деньги и депозиты стали рассматриваться как целое (как денежная масса), Джеймс Мид в 1934 г. предложил мультипликатор, определяемый теперь как денежный, и связывающий денежную массу с факторами, определяющими значение депозитного мультипликатора [22]:

зитных денег на электронные и цифровые. Переменные, фигурирующие в формулах, отражающих мультипликационный эффект электронных денег, для наглядности представлены в балансах секторов экономики (табл.1). Обозначения: H – денежная база; C – наличные деньги в обращении; VC – наличные деньги в кассе коммерческих банков; RR – деньги на счетах обязательных резервов; ER – избыточные резервы (деньги на корреспондентских счетах в центральном банке, облигации центрального банка); $CBDC$ цифровая валюта центрального банка; K – кредиты и другие, приносящие доход активы коммерческих банков (кроме государственных облигаций); GB государственные облигации; D – депозиты; EM электронные деньги. Замещение наличных денег электронными денежными средствами (EM) не изменяет денежную базу H (снижение доли наличных денег в обращении [24] первоначально повышает резервы коммерческих банков R ; в дальнейшем в процессе расширения банковских депозитов происходит частичный отток наличности).

Первоначально денежная масса (от $M1$ до $M4$) увеличивается, а скорость обращения денег понижается, поскольку при неизменном объеме выпуска рост денежной массы означает ее снижение. Наибольшее влияние этот процесс оказывает на денежную массу $M0$ и $M1$.

Таблица 1

Балансы денежных средств секторов экономики
Table 1. Cash balances of economic sectors

Баланс центрального банка		Баланс коммерческих банков		Баланс частного сектора	
Актив	Пассив	Актив	Пассив	Актив	Пассив
Н	C+VC RR ER CBDC	RR+VC ER K GB	D EM	C D CBDC EM	K H
Всего	Всего	Всего	Всего	Всего	Всего

В результате оплаченной наличными эмиссии банками электронных денег денежная база Н не изменяется ($\Delta H=0$), но увеличивается денежный мультипликатор $((1+C/D)/(h_D+C/D))$, где h_D – отношение банковских резервов к депозитам) за счет снижения наличных денег С в обращении и увеличения банковских депозитов D (между банкнотно-депозитным коэффициентом (C/D) и денежным мультипликатором связь обратная). В результате денежная масса M1 растет. Рост M1 зависит от ряда факторов и в первую очередь от той доли выданных кредитов, которая превращается в наличные. Другая часть «возвращается» в банки на депозиты. В первом приближении можно предположить, что эта доля соответствует банкнотно-депозитному коэффициенту (C/D) и равна λ ($=C/(C+D)$). Именно это предположение заложено в ниже приведенных оценках возможного влияния создания электронных денег на денежную массу ряда стран мира. С учетом появления CBDC целесообразно для определенных целей использовать модифицированную версию банкнотно-депозитного коэффициента, приравняв цифровые деньги Центрального банка к наличным деньгам: $c'=((C+CBDC)/(C+CBDC+D))$. Тогда и под утечкой денег из банковской системы следует понимать отток в сферу налично-денежного обращения и в цифровую валюту Центрального банка.

Коммерческим банкам выгоден продолжающийся процесс вытеснения банкнот безналичным оборотом, однако широкое распространение цифровой валюты центрального банка явно не в их интересах.

Для того чтобы показать, что результат эмиссии электронных денежных средств ЭДС (или электронных денег EM), оплаченной наличными деньгами, без поглощения активов в дополнительные резервы эквивалентен экспансионистской операции центрального банка на открытом рынке, А. Беренстеном [25] был предложен мультипликатор конверсии наличных денег в EM ($\Delta M1/\Delta C$).

Он показывает, как в абсолютном выражении изменится денежная масса ($\Delta M1$) при эмиссии EM за счет наличных денег на сумму 1 руб. Мультипликатор, как позднее уточнил А. Беренстен [26], можно расширить разными способами, и в первую очередь отразив в нем неизбежный отток наличных денег из банковской системы в процессе кредитной экспансии. Это радикально понизит, как показал Крюгер М. [27], эффект воздействия замещения наличных денег электронными на денежную массу. Однако для иллюстрации влияния оттока наличности в процессе кредитной экспансии на M1 Крюгер М. использует не конверсионный мультипликатор ($\Delta M1/\Delta C$), а обычный банковский ($\Delta D/\Delta VC = 1/(h_D+c)$, где ΔD – прирост депозитов, ΔVC – увеличение наличных денег в хранилищах коммерческих банков, h_D – норма банковских резервов, c – соотношение денежных средств в обращении к депозитам). В табл.2 приводятся формулы конверсионного мультипликатора Беренстена (1998) [25] и предлагаемые их модификации (по причинам, указанным в начале статьи, они так и не были до сих пор предложены), учитывающие отток наличных денег из банковской системы в процессе экспансии банковских депозитов (h_{EM} – норма резервирования по обязательным денежным средствам). Не вполне удачной следует признать попытку Малиева С.О. [12] уточнить модель А. Беренстена для случая, когда $M1=C+D$ (табл.2). Малиев С.О. (также, как и Исаев М.Е. (см.(3) в [28])) не учел, что величина ΔC при оплате эмиссии электронных денег отрицательна (масса наличных денег в обращении снижается). В развитие конверсионного мультипликатора ($\Delta M1/\Delta C$) Д.А. Кочергин [29] предложил коэффициент эластичности Э, который отражает процентное увеличение M1 ($=C+D+EM$) при конвертации 1% наличных в электронные деньги:

$$\Theta = \frac{\Delta M1}{\Delta C} \cdot \frac{c}{1+\frac{c}{D}} = \frac{\Delta M1}{\Delta C} \cdot \frac{c}{C+D}. \quad (3)$$

Между коэффициентом эластичности Э и банкнотно-депозитным коэффициентом ($c = C/D$) наличествует прямая связь. Первый множитель коэффициента эластичности (конверсионный мультипликатор) снижается (при $1 - (h_D + h_{EM} \cdot (1 - h_D)) > 0$, что почти всегда выполняется) с ростом банкнотно-депозитного коэффициента (связь обратная), а второй множитель (доля банкнот в денежной массе) – растет (связь прямая).

В целом снижение банкнотно-депозитного коэффициента снижает коэффициент эластичности (прямое влияние второго сомножителя оказывается доминирующим):

$$\varepsilon'(c) = \left[\frac{1 - h_{EM}}{h_D + \frac{c}{c+1} \cdot (1 - h_D)} \cdot \frac{c}{c+1} \right]'_c = \frac{h_D \cdot (1 - h_{EM})}{(c + h_D)^2} > 0. \quad (4)$$

Между коэффициентом эластичности ε и нормой обязательного резервирования (h_D) связь обратная. Снижение нормы резервов повышает коэффициент эластичности:

$$\varepsilon'(h_D) = -\frac{c \cdot (1 - h_{EM})}{(c + h_D)^2} < 0. \quad (5)$$

Если считать, что в процессе кредитной экспансии будут создаваться только новые банковские депозиты, то после эмиссии EM на 1 ден.ед. в банковской системе произойдут изменения, отраженные в табл.3.

Таблица 2

Влияние эмиссии EM на денежную массу M1
Table 2. The effect of the EM issue on the money supply M1

h_{EM}	Мультипликатор $\Delta M1/\Delta C$ (по абсолютному значению)		
	$M1 = C + D$		$M1 = C + D + EM + CBDC$
Отсутствует утечка денег из банковской системы в наличный оборот			
$0 \leq h_{EM} \leq 1$	Berensten (1998)	Малиев С.О.(2008)	Berensten (1998)
	$\frac{1 - (h_{EM} + h_D)}{h_D}$	$\frac{1 - h_{EM} + h_D}{h_D}$	$\frac{1 - h_{EM}}{h_D}$
$h_{EM} = 0$	$\frac{1 - h_D}{h_D}$	$\frac{1 + h_D}{h_D}$	$\frac{1}{h_D}$
$h_{EM} = h_D$	$\frac{1 - 2 \cdot h_D}{h_D}$	$\frac{1}{h_D}$	$\frac{1 - h_D}{h_D}$
$h_{EM} = 1$	1	1	0
Имеется утечка денег из банковской системы в наличный оборот и CBDC (Пятницкий Д.В.)			
$0 \leq h_{EM} \leq 1$	$\frac{1 - (h_{EM} + h_D + \lambda \cdot (1 - h_D))}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$		$\frac{1 - h_{EM}}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$
$h_{EM} = 0$	$\frac{1 - (h_D + \lambda \cdot (1 - h_D))}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$		$\frac{1}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$
$h_{EM} = h_D$	$\frac{1 - (2 \cdot h_D + \lambda \cdot (1 - h_D))}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$		$\frac{1 - h_D}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$
$h_{EM} = 1$	1		0
При экспансии депозитов имеется утечка денег из банковской системы в наличный оборот, в CBDC, допускается возможность создания электронных денег ($h_A = h_D \cdot w_D + h_{EM} (1 - w_D)$)			
$0 \leq h_{EM} \leq 1$	$\frac{1 - (h_{EM} + h_A + \lambda \cdot (1 - h_A))}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)}$		$\frac{1 - h_{EM}}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)}$
$h_{EM} = 0$	$\frac{1 - (h_D \cdot w_D + \lambda \cdot (1 - h_D \cdot w_D))}{h_D \cdot w_D + \lambda \cdot (1 - h_D \cdot w_D)}$		$\frac{1}{h_D \cdot w_D + \lambda \cdot (1 - h_D \cdot w_D)}$
$h_{EM} = h_D$	$\frac{1 - (2 \cdot h_D + \lambda \cdot (1 - h_D))}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$		$\frac{1 - h_D}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$
$h_{EM} = 1$	1		0

Таблица 3

Изменение сводного баланса коммерческих банков (новые ЭДС не создаются)
Table 3. Changes in the consolidated balance sheet of commercial banks (no new EMFs are being created)

	Актив	Пассив	
Резервы	$h_{EM} + h_D \cdot \frac{(1 - h_{EM}) \cdot (1 - \lambda)}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$	1	Электронные деньги
Кредиты	$(1 - h_{EM}) \cdot \left(1 + \frac{(1 - h_D) \cdot (1 - \lambda)}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)} \right)$	$\frac{(1 - h_{EM}) \cdot (1 - \lambda)}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$	Банковские депозиты
Итого	$\frac{1 + (h_D - h_{EM})(1 - \lambda)}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$	$\frac{1 + (h_D - h_{EM})(1 - \lambda)}{h_D + \lambda \cdot (1 - h_D)}$	Итого

После происшедшего расширения банковских депозитов часть наличных, отправленных в банковскую систему для оплаты эмиссии электронных денег, вновь вернется в сферу налично-денежного обращения. В итоге количество наличных денег в обращении уменьшится только на

$$\frac{\lambda \cdot (1 - h_{EM})}{\lambda + h_D \cdot (1 - \lambda)} \quad (6)$$

Если предположить, что в процессе кредитной экспансии будут создаваться не только

новые банковские депозиты, но и новые электронные деньги, то сводный баланс коммерческих банков изменится так, как показано в табл. 4 (h_A – средневзвешенная норма резервов по банковским депозитам и электронным деньгам ($h_A = h_D \cdot w_D + h_{EM} \cdot (1 - w_D)$), где w_D – доля денежных средств, выданных в кредит, и вернувшихся в банковскую систему на депозиты ($w_D + w_{EM} = 1$, где w_{EM} – доля денежных средств, выданных в кредит, и вложенных затем в новые электронные деньги)).

Таблица 4

Эмиссия новых электронных денег и изменение сводного баланса коммерческих банков
Table 4. Issuance of new electronic money and changes in the consolidated balance of commercial banks

Актив		Пассив	
Резервы	$h_{EM} + h_A \cdot \frac{(1 - h_{EM}) \cdot (1 - \lambda)}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)}$	1	Эмиссия EM
Кредиты	$(1 - h_{EM}) \cdot \left(1 + \frac{(1 - h_A) \cdot (1 - \lambda)}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)}\right)$	$\frac{(1 - h_{EM}) \cdot (1 - \lambda)}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)} \cdot (1 - w_D)$	Новые EM
		$\frac{(1 - h_{EM}) \cdot (1 - \lambda)}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)} \cdot w_D$	Банковские депозиты
Итого	$\frac{1 + (h_A - h_{EM})(1 - \lambda)}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)}$	$\frac{1 + (h_A - h_{EM})(1 - \lambda)}{h_A + \lambda \cdot (1 - h_A)}$	Итого

Таблица 5

Параметры, определяющие влияние эмиссии EM на денежную массу M1 (M1=C+D+EM)
Table 5. Parameters determining the effect of EM emission on the money supply M1 (M1=C+D+EM)

Страна	Банкотно-депозитный коэффициент			Резервная норма по транзакционным депозитам		
	2002	2008	2024	2002	2008	2024
Страны зоны евро	0,16	0,22	0,18	0,02	0,02	0,02
Япония	0,31	0,18	0,12	0,013	0,01	0,008
Швейцария	0,34	0,15	0,14	0,025	0,025	0,025
Великобритания	0,05	0,04	0,045	0,03	0,02	0,02*
США	0,97	1,02	0,49	0,03	0,03	0,03*
Россия	0,43	0,39	0,51	0,07	0,015	0,045

*По США и Великобритании в качестве нормы резервов взяты условные значения.
Источник: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/money-supply-m1?continent=asia>
<https://www.ceicdata.com/en/country/european-union>

Таблица 6

Процентное увеличение M1 (=C+D+EM) при конвертации 1% наличных денег в электронные деньги при $h_{EM} = h_D$
Table 6. Percentage increase of M1 (=C+D+EM) when converting 1% cash to electronic money with $h_{EM} = h_D$

Страна	Утечка денег из банковской системы в наличный оборот							
	отсутствует (Berentsen A., Кочергин Д.А.)				наличествует (Пятницкий Д.В.)			
	2002	2008	2022	2024/02	2002	2008	2024	2024/02
Страны зоны евро	6,76	8,84	7,33	108,44	0,87	0,90	0,88	101,01
Япония	17,97	15,10	13,22	73,60	0,95	0,94	0,93	98,14
Швейцария	9,90	5,09	4,90	49,52	0,91	0,84	0,83	90,92
Великобритания	1,54	1,88	2,10	136,54	0,61	0,65	0,68	111,78
США	15,92	16,33	10,63	66,74	0,94	0,94	0,91	97,14
Россия	4,00	18,42	7,18	179,79	0,80	0,95	0,88	109,75

Оценки возможного процентного увеличения денежной массы при конвертации наличных

денег в электронные деньги для ряда стран мира показали, что за исключением Великобритании,

где более существенно (в процентах) снизилась норма обязательного резервирования (табл.5), динамика коэффициента эластичности определяется динамикой банкотно-депозитного коэффициента (связь прямая). В любом случае утечка в сферу налично-денежного обращения ослабляет воздействие конвертации наличных в электронные деньги настолько, что коэффициент эластичности по нашим оценкам ни по одной стране не превышает единицу (табл.6). Выше предполагалось, что деньги, выданные в качестве ссуд, возвращаются в банки исключительно на депозитные счета, и не допускалась возможность того, что в процессе мультипликации депозитов будут создаваться не только депозиты, но и цифровые деньги (это, кстати, отмечалось и в [29-31]). В случае одинаковой нормы резервов по банковским депозитам и ЕМ этот фактор не повлияет на конверсионный мультипликатор, если нормы резервов по банковским депозитам ниже, чем по электронным денежным средствам, то конверсионный мультипликатор снизится, и наоборот.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Потребность в оценке эффекта появления электронных и цифровых денег на денежную массу обусловила необходимость разработки конверсионных мультипликаторов денежной массы, банковских активов и пассивов. Такие мультипликаторы связаны с превращением традиционных денег в электронные и с эмиссией цифровых денег [32-35]. Они позволяют оценить влияние цифровых и электронных денег на общую денежную массу, а также на активы и пассивы банковской системы. В статье предложены конверсионные мультипликаторы, позволяющие оценить влияние эмиссии ЕМ на денежную массу М1 с учетом оттока в сферу налично-денежного обращения,

CBDC и создания электронных денег в процессе ее расширения. Принятие во внимание этих факторов существенно (на порядок) понижает эластичность прироста денежной массы при конверсии наличных денег в электронные. Исследования в этой области могут помочь понять, как изменения в форме денег влияют на экономику в целом, на инфляцию, на кредитование и на другие аспекты финансовой деятельности. Оценка эффекта внедрения электронных и цифровых денег также может помочь банкам и регуляторам разрабатывать стратегии и меры по управлению денежной массой и финансовой стабильности.

Для России, где в банковской системе доминирует Сбербанк, а также для таких стран, как Великобритания или Канада, более корректно было использовать в учебных курсах для экономистов более общее описание экспансии депозитов, предусматривающее возможность открытия банками деривативных депозитов, как это изначально и было сделано Ч.Филлипсом сто лет назад, учебники же с упрощенным описанием (типа [5]) целесообразно рекомендовать для средней школы и студентов-неэкономистов.

Эффективность образовательного процесса и научных исследований повысится, если в учебных и справочных изданиях будет показан не только конечный результат исследований класса моделей, объединенных терминами "банковский и денежный мультипликатор", но сам поэтапный процесс их возникновения и развертывания.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

The authors declare the absence a conflict of interest warranting disclosure in this article.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грищенко В.О. Денежный мультипликатор в контексте современных представлений о создании денег: теория и факты. *Вопросы экономики*. 2018. №11. С.50-69.
2. Главина С.Г., Яровая Т.А. Влияние цифровой валюты центрального банка на финансовую стабильность. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством»*. 2024. № 01(59). С.6-12. DOI: 10.6060/ivecofin.2024591.668
3. Курникова И.В., Малёнкина Т.М., Ольховец А.Н. К вопросу об эффективности и устойчивости деятельности российских коммерческих банков. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2023. №3 (75). С. 20-25.
4. Samuelson P.A. *Economics. An Introductory Analysis*. 5th ed. New York: McGraw Hill Inc. 1961. 853 p.

REFERENCES

1. Grishchenko V.O. Monetary multiplier in the context of modern concepts of money creation: theory and facts. *Economic issues*. 2018. N 11. P.50-69.
2. Glavina S.G., Yarovaya T.A. The impact of the central bank's digital currency on financial stability. *News of higher educational institutions. Ivecofin* 2024. N 01(59). P.6-12. DOI: 10.6060/ivecofin.2024591.668
3. Kournikova I.V., Malenkina T.M., Olkhovets A.N. On the issue of efficiency and sustainability of Russian commercial banks. *Modern high technology. Regional application*. 2023. N 3 (75). P. 20-25.
4. Samuelson P.A. *Economics. Introductory analysis*. 5th ed. New York: McGraw Hill Inc., 1961. 853 p.
5. Phillips Ch.A. *Bank loan: a study of the principles and factors underlying the provision of loans by banks to borrowers*. New York: The Macmillan Company, 1920. 375 p.

5. **Phillips Ch.A.** Bank Credit: A Study of the Principles and Factors underlying Advances made by Banks to Borrowers. New York: The Macmillan Company. 1920. 375 p.
6. **Galbraith J.A.** A Table of Banking System Multipliers. *The Canadian Journal of Economics*. V. 1, N4. 1968. P. 763-771.
7. **Тарасевич Л.С., Гребенников П.И., Леусский А.И.** Макроэкономика. М.: Высшее образование. 2006. 654 с.
8. **Остапенко В. М., Буглевский Е.А.** Денежное предложение в истории макроэкономической мысли: 50 оттенков эндогенности. *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2022. № 3 (55). С. 156–176. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-8.
9. **Torrens R.** A Letter to the Right Honourable Lord Viscount Melbourne on the Causes of the Recent Derangement in the Money Market and on Bank Reform. London: Longman, Rees, Orme, Brown, and Green. 1837
10. **Блауг М.** Экономическая мысль в ретроспективе. М.: Дело. 1994. 720 с.
11. **Гаттенбергер К.К.** Влияние русского законодательства на производительность торгового банковского кредита. Харьков: В Университетской типографии. 1870. 157 с.
12. **Дроздов О.А.** К.К. Гаттенбергер о создании денег коммерческими банками. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2005. №2. С.88-97.
13. **Харрис Л.** Денежная теория. М.: Прогресс, 1990. 750 с.
14. **Marshall A.** Official Papers. Ed. by J.M.Keynes. London: Macmillan. 1926.
15. **Блауг М.** 100 великих экономистов до Кейнса. СПб.: Экономическая школа. 2008. 352 с.
16. **Фишер И.** Покупательная сила денег ее определение и отношение к кредиту, проценту и кризисам. М.: Финансовое изд-во НКФ СССР. 1925. 399 с.
17. **Шумпетер Й.А.** История экономического анализа: В 3-х т. / Пер. с англ., под ред. В.С. Автономова. СПб.: Экономическая школа, 2004 г. Т. 3. 678 с.
18. **Humphrey, Th.M.** The Theory of Multiple Expansion of Deposits: Why It Is and Whence It Came. *FRB Richmond Economic Review*. v. 73, N2. 1987. P. 3-11.
19. **Маркс К.** Капитал: Критика политической экономии. Т. 3, Кн. 3. Процесс капиталистического производства, взятый в целом. Ч. 2. М.: Политиздат. 1986. С. 521.
20. Политическая экономия. Учебник для экономических вузов и фак. Т. 1. Капиталистич. способ производства. Румянцев А.М., Козлов Г.А., Милейковский А.Г. и др. 5-е изд., доп. М.: Политиздат, 1982. 558 с.
21. **Маклеод Г.Д.** Основания политической экономии. СПб.: Н. Тиблен. 1865. 620 с.
22. **Meade J. E.** The Amount of Money and the Banking System. *Economic Journal*. 1934. P. 77-83.
23. **Cagan Ph.** Determinants and Effects of Changes in the Stock of Money, 1875-1960. New York: National Bureau of Economic Research, distributed by Columbia University Press. 1964. 380 p.
24. **Дубова С.Е.** Анализ потенциала распространения феномена цифровых денег центральных банков кредитными организациями и институтами нефинансового сектора экономики. *Известия высших учебных заведений. Серия «Экономика, финансы и управление производством»*. 2021. № 03(49). С.59-68. DOI: 10.6060/ivecofin.2021493.551
25. **Berentsen A.** Monetary policy implications of digital money. *Kyklos (International Review of Social Sciences)*. V 1, N51 (1998). P. 89-117.
26. **Berentsen A.** Monetary Policy Implications of Digital Money: Reply to Malte Krueger. *Kyklos*, Wiley Blackwell. V. 2, N52 (1999). P. 263-264.
6. **Galbraith J.A.** Table of multipliers of the banking system. *Canadian Economic Journal*. V 1, N 4. 1968. P. 763-771.
7. **Tarasevich L.S., Grebennikov P.I., Leussky A.I.** Macroeconomics. Moscow: Higher Education. 2006. 654 p.
8. **Ostapenko V. M., Buglevsky E.A.** Monetary supply in the history of macroeconomic thought: 50 shades of endogeneity. *Journal of the New Economic Association*. 2022. N 3 (55). P. 156-176. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-55-3-8.
9. **Torrence R.** Letter to the Honorable Lord Viscount Melbourne on the causes of recent turmoil in the money market and banking reform. London: Longman, Rees, Orme, Brown and Green. 1837.
10. **Blaug M.** Economic thought in retrospect. Moscow: Delo. 1994. 720 p.
11. **Gattenberger K.K.** The influence of Russian legislation on the productivity of commercial bank loans. Kharkiv: At the University Printing House. 1870. 157 p.
12. **Drozdov O. A. K. K.** Gattenberger on the creation of money by commercial banks. *Bulletin of St. Petersburg University. Economy*. 2005. N 2. P.88-97.
13. **Harris L.** Monetary theory. Moscow: Progress, 1990.750 p.
14. **Marshall A.** Official documents. Edited by J.M. Keynes. London: Macmillan. 1926.
15. **Blaug M.** 100 great economists before Keynes. St. Petersburg: Economic School. 2008. 352 p.
16. **Fischer I.** The purchasing power of money, its definition and relation to credit, interest and crises. Moscow: Financial Publishing HoPuse of the NKF of the USSR. 1925. 399 p.
17. **Schumpeter J.A.** History of economic analysis: In 3 volumes. Translated from English, edited by V.S. Avtonomov. St. Petersburg: *Ekonomicheskaya shkola*, 2004, V 3. 678 p.
18. **Humphrey T.M.** The theory of multiple deposit increases: why is this so and where did it come from. *Richmond Economic Review of the Federal Reserve Bank*. V 73, N 2. 1987. P. 3-11.
19. **K. Marx** Capital: Criticism of political economy. V 3, Book 3. The process of capitalist production, taken as a whole. Part 2. Moscow: Politizdat. 1986. P. 521.
20. Political economy. Textbook for economic universities and fac. V 1. Capitalist. the method of production. Rumyantsev A.M., Kozlov G.A., Mileyskovsky A.G. et al. 5th ed., supplement M.: Politizdat, 1982. 558 p.
21. **McLeod G.D.** Foundations of political economy. St. Petersburg: N. Tiblen. 1865. 620 p.
22. **Mead J. E.** The amount of money and the banking system. *Economic Journal*. 1934. P. 77-83.
23. **Keigan F.** Determinants and consequences of changes in the money supply, 1875-1960 New York: National Bureau of Economic Research, Columbia University Press, 1964. 380 p.
24. **Dubova S.E.** Analysis of the potential for the spread of the phenomenon of digital money of central banks by credit organizations and institutions of the non-financial sector of the economy. *Ivekofin* 2021. N 03(49). P.59-68. DOI: 10.6060/ivecofin.2021493.551
25. **Berentsen A.** The impact of digital money on monetary policy. *Kiklos (International Review of Social Sciences)*. V1, N 51 (1998). P. 89-117.
26. **Berentsen A.** The impact of digital money on monetary policy: a response from Malte Krueger. *Kiklos*, Wiley Blackwell. V 2, N 52 (1999). P. 263-264.
27. **Kruger M.** The impact of digital money on monetary policy: a commentary. *Kiklos*. Wiley Blackwell, V 2, N 52 (1999). P. 259-262.
28. **Isaev M.E.** Influence of electronic money on money supply. *Modern high technology. Regional application*. 2011. N 1 (25). P. 25-28.

27. **Krueger M.** Monetary Policy Implications of Digital Money: A Comment. *Kyklos*. Wiley Blackwell, V 2, N52 (1999). P. 259-262.
28. **Исаев М.Е.** Влияние электронных денег на денежное предложение. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2011. №1 (25). С. 25-28.
29. **Кочергин Д. А.** Влияние электронных денег на денежную массу. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2004. №4. С. 83-99.
30. **Малиев С.О.** Влияние электронных денег на показатели денежных агрегатов. *Финансы и кредит*. 2008. №30 (318). С.29-34.
31. **Friedman M., Schwartz A.J.** A Monetary History of the United States, 1870-1960. Princeton: Princeton University Press. 1963. 861 p.
32. **Курникова И.В., Савин В.Э., Адулова Е.А.** Методические проблемы оценки конкурентоспособности коммерческих банков. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2024. №2 (78). С.28-34.
33. **Курникова И.В., Малёнкина Т.М., Ольховец А.Н.** К вопросу об эффективности и устойчивости деятельности российских коммерческих банков. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. 2023 №3 (75). С.20-25.
34. **Миролюбова А.А., Балакин М.А., Милославский М.Ю.** Прогнозирование курса китайского юаня на основе генетического алгоритма нейросетей. *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2023. № 4 (58). С. 62-70.
35. **Миролюбова А. А., Ксенофонтова О. Л., Ворошин Д. А.** Опыт интеллектуального анализа и прогнозирования рынка акций. *Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством*. 2024. № 4(62). С. 55-63.
29. **Kochergin D. A.** The influence of electronic money on the money supply. *Bulletin of St. Petersburg University. Economy*. 2004. N 4. P. 83-99.
30. **Maliev S.O.** The influence of electronic money on monetary aggregates. *Finance and credit*. 2008. N 30 (318). P.29-34.
31. **Friedman M., Schwartz A.J.** Monetary history of the United States, 1870-1960. Princeton: Princeton University, 1963. 861 p.
32. **Kournikova I. V., Savin V. E., Adulova E. A.** Methodological problems of assessing the competitiveness of commercial banks. *Modern high technology. Regional application*. 2024. N 2 (78). P.28-34.
33. **Kournikova I.V., Malenkina T.M., Olkhovets A.N.** On the issue of efficiency and sustainability of Russian commercial banks. *Modern high technology. Regional application*. 2023 N 3 (75). P.20-25.
34. **Mirolyubova A.A., Balakin M.A., Miloslavsky M.Yu.** Forecasting the Chinese yuan exchange rate based on a genetic neural network algorithm. *Ivecofin* 2023. N 4 (58). P. 62-70.
35. **Mirolyubova A. A., Ksenofontova O. L., Voroshin D. A.** Experience of intellectual analysis and forecasting of the stock market. *Ivecofin* 2024. N 4 (62). P. 55-63.

Поступила в редакцию (Received): 19.12.2024
 Принята к опубликованию (Accepted): 01.02.2025