

## ЭВОЛЮЦИЯ ФУНКЦИЙ ДЕНЕГ В КОНТЕКСТЕ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ

О.М. Коробейникова\*

Выявлены особенности характеристик функций денег в условиях инновационного развития платежных систем в цифровой экономике. Функции денег проранжированы в зависимости от глубины происходящих изменений в их содержании в связи с развитием платежных систем на основные: деньги как средство платежа, деньги как средство обращения, и производные: деньги как средство сбережения, деньги как мера стоимости, информационная, производительная, регулирующая и институциональная функции денег. Доказано, что основным фактором, влияющим на инновационные изменения в денежном обороте и характеристиках функций денег, стало время движения денег в проводящих каналах платежных систем. На основе матричного представления функций денег обоснована зависимость скорости движения денег в платежных системах по стадиям формулы «деньги – товар – деньги» от уровня развития платежных систем. Выявленные закономерности и их динамика указывают на диффузию классических функций денег как средства платежа и средства обращения и производных функций за счет трансформации материальных форм денег в нематериальную информационную форму, присущую платежным системам в цифровой экономике. Доказано, что содержание функций денег не статично во времени и изменяется под воздействием инноваций, носителем которых являются платежные системы. Платежные системы, будучи организационно-технологической оболочкой обращения денег и денежных суррогатов, могут использоваться в качестве вспомогательного механизма денежно-кредитной политики.

**Ключевые слова:** деньги, денежное обращение, платежный оборот, платежные системы.

**JEL-классификация:** E42, E51, E52, G21.

*Материал поступил 2.05.2019 г.*

В финансовой науке и практике последних лет все чаще поднимаются вопросы модернизации денежного оборота как акселератора экономического развития, суверенизации отечественной платежной системы, позволяющей ускорить диффузию технологических и финансовых инноваций при минимизации экономических, технологических, а также геополитических рисков зависимости, которые особо остро проявляются в современных условиях внешнеэкономической нестабильности (Буркальцева, Епифанова, Жеребов, Овчинников, 2018). Если вопросы платежно-расчетных отношений в прикладной плоскости достаточно формализованы, то фундаментальная теория предмета и объекта отстает от практических потребностей развития денег, денежного обращения и платежных систем.

Особый интерес вызывает обращение к теориям денег, которые видоизменяются

и подвергаются пересмотру с эволюцией экономических отношений в обществе, в том числе с развитием платежных систем. Так как «наилучшим способом определения денег является характеристика их функций» (Долан, Линдсей, 1994), сущность денег целесообразно изучать с позиции функций, которые «характеризуют особенности использования денег» и выступают «формами проявления сущности денег»<sup>1</sup>.

### ***Функции денег в трудах отечественных и зарубежных ученых***

Ни в трудах основоположников теорий денег, ни в работах современников нет единства в определении и содержании функций современных денег, циркулирующих в платежных системах, как нет и единой точки зрения относительно собственно

<sup>1</sup> Жуков Е.Ф. (Ред.). 2009. *Деньги, кредит, банки:* учебник. Москва: ЮНИТИ-ДАНА. С. 9.

\* Коробейникова Ольга Михайловна (korobeinikov77@yandex.ru), кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической безопасности и экономики в АПК Волгоградского государственного аграрного университета (г. Волгоград, Россия).

сущности денег. Отчасти это можно объяснить тем, что «в разные периоды истории в разных условиях некоторые функции (денег. – *авт.*) перестают работать»<sup>2</sup>.

Дж. Кейнс рассматривал три функциональных проявления денег: мера стоимости и средство платежа, средство накопления, мировые деньги (1999). По четыре разных по названию и содержанию функции выделяли К. Книс (средство накопления, меру стоимости, средство платежа, средство обращения), С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи (средство сохранения стоимости, средство обмена и средство платежа, мера отложенных платежей, единица счета), Л. Миллер, Д.Д. Ван-Хуз (средство обращения, средство платежа, средство сохранения стоимости, счетная единица). К.Р. Макконелл и С. Брю, исключая самостоятельную функцию средства платежа, обосновывают только три функции денег: обращение, сбережение и мера стоимости. Л. Харрис также выделяет три функции: средства обращения, единицы расчета и сохранения стоимости. П.Э. Самуэльсон изучал деньги, с одной стороны, как единицу счета или масштаба цен, с другой – как средство обмена<sup>3</sup>.

В учебной литературе советского и постсоветского периода как постулат принимался подход К. Маркса, основанный на понимании денег исходя из концепции трудовой стоимости с выделением пяти функций в соответствии с логикой их последовательного проявления: мера стоимости; средство обращения; средство накопления; средство платежа; мировые деньги. Функцию мировых денег, обоснованную К. Марксом для замкнутой социалистической экономики, сегодня зачастую отсекают как несвойственную деньгам в условиях глобализации (Дьяченко, 2016). А.М. Косой, основываясь на подходе К. Маркса, еще более детализирует функциональные проявления денег, дополнительно к пяти выделяя шестую функцию – масштаб цен (2005).

Интересен взгляд А.С. Селищева на иерархию функций денег в историческом при-

ложении. В основе выстроенной иерархии лежит постулат об имманентно присущей деньгам абсолютной ликвидности, способствующей оптимизации отношений обмена при минимальных денежных и временных затратах. Ее А.С. Селищев конкретизирует в пяти основных (по К. Марксу) и пяти производных функциях денег (производительной, сеньоражной, информационной, регулирующей, институциональной). Проявления функций он связывает с уровнем развития общества: в современных высокоразвитых экономиках деньги выполняют три основные функции: меры стоимости, средства обращения (платежа) и средства накопления; в менее развитых – четыре функции (мера стоимости, средство обращения, средство накопления и средство платежа); в период действия «золотого стандарта», а также для «периферийных» стран – все пять основных функций<sup>4</sup>.

Не вдаваясь в подробные различия в интерпретации содержания функций денег, отметим общую особенность всех теоретических подходов: проявления той или иной функции обосновывались с точки зрения актуального на тот момент научно-технического уровня развития денежной системы и соответствующих платежных и расчетных механизмов (Аникина, Толстель, Гукова, Киров, Годжаева, 2015). Будучи инструментом, обслуживающим экономические отношения, деньги и денежный оборот восприимчивы к инновациям и поэтому четко следуют за вектором развития экономики (и даже опережают, предугадывают его) (Усоский, 2019. С. 35). Появление платежных систем, основанных на инновационных цифровых технологиях (Курьянова, Буркальцева, 2017), изменило характер функционирования наличного и (особенно) безналичного денежного оборота. Основными факторами, влияющими на происшедшие изменения в денежном обороте и характеристиках функций денег, стали время пребывания (статика) денег в проводящих каналах платежных систем и время движения (динамика) денег по этим каналам.

Под временем пребывания (статика) денег в проводящих каналах платежных систем мы понимаем средний временной

<sup>2</sup> Иванов В.В., Соколов Б.И. (Ред.). 2003. *Деньги. Кредит. Банки*: учебник. Москва: ТК Велби, Издательство Проспект. С. 22.

<sup>3</sup> Самуэльсон П. 1993. *Экономика*. Т. 2. Москва: НПО «АЛГОН» ВНИСИ «Машиностроение». 416 с.

<sup>4</sup> Селищев А.С. 2012. *Деньги. Кредит. Банки*: учебник. СПб.: Питер Пресс.

промежуток, в течение которого деньги оказываются «замороженными» на счетах субъектов платежных систем исходя из необходимости содержания достаточного объема операционной ликвидности каждым из субъектов. В цепочке проведения транзакций это время нахождения переводимых денежных средств в каждой точке каждого звена платежной системы. Цифровые технологии обработки финансовых данных позволяют свести к минимуму технологическое «замораживание» ликвидности. Время движения (динамики) денег по этим каналам характеризует лаг, в течение которого совершается платеж с учетом прохождения информации по всем инстанциям, предусмотренным применяемой платежной технологией, и определяется, помимо прочего, наличием финансовых посредников, характером взаимоотношений между ними, требованиями защиты информации о транзакциях, которые, как правило, удлиняют время прохождения денег по каналам.

#### ***Интерпретация классических функций денег в контексте инноваций денежного обращения***

Развитие современных инновационных платежных систем позволяет проранжировать функции денег в зависимости от глубины происходящих изменений в их содержании, выделив основные функции: 1) функцию денег как средства обращения, 2) функцию денег как платежного средства, и производные функции: 3) функцию денег как меры стоимости, 4) функцию денег как средства сбережения (накопления стоимости). Кроме того, инновационное развитие современных платежных систем обязывает по-новому взглянуть на информационную, производительную, регулируемую, институциональную функции денег.

*Деньги в функции средства обращения.* Как средство обращения деньги в платежных системах обслуживают разнонаправленное движение передаваемых и оплачиваемых стоимостей, причем особенность этого процесса в нашем случае состоит в синхронизации товарных и денежных потоков в режиме реального времени. Платежные системы способствуют ускорению денежных расчетов и экономии сопутствующих прямых и трансак-

ционных издержек (Коробейникова, Коробейников, 2015. С. 250).

*Деньги в функции средства платежа.* Имманентной характеристикой функций денег в платежных системах выступает функция денег как платежного средства. Функция платежа обычно раскрывается через действие кредита, обуславливающего наличие временного лага между встречными товарными и денежными потоками. До распространения современных платежных технологий скорость и стоимость платежей зависели только от вариаций с применяемыми формами расчетов. Скорость платежей одной формы расчетов могла различаться по регионам и субъектам и предметам платежа; аналогичная ситуация наблюдалась и в отношении прямых и косвенных затрат на осуществление платежей. Современные платежные системы позволяют учитывать в процессе оптимизации платежной функции денег показатель скорости проведения платежей и оборачиваемости денег на стадии их передачи между сторонами сделок. Появилась возможность унификации и стандартизации показателей движения денег, что минимизирует ряд финансовых рисков и позволяет осуществлять планирование и сравнительный анализ.

Поскольку большинство денежных транзакций в последнее время осуществляется на основе банковских электронных счетов, многие экономисты полагают, что в настоящее время функции средства платежа и средства обращения поглотили друг друга<sup>5</sup>.

На рисунке представлена интерпретация классической формулы «деньги – товар – деньги» в условиях функционирования платежных систем с разной скоростью обращения денег. Под платежной системой понимается совокупность финансовых институтов, осуществляющих системную деятельность в сфере проведения платежей и расчетов в экономике и (или) ее отдельных секторах на основе установленных норм и правил в целях обеспечения устойчивого макроэкономического развития и

<sup>4</sup> Селищев А.С. 2012. *Деньги. Кредит. Банки*: учебник. СПб.: Питер Пресс.

<sup>5</sup> Коробейникова О.М. 2015. Трансформации функций денег в условиях развития национальной и локальных платежных систем. *Финансы и кредит*. № 20. С. 39–42.

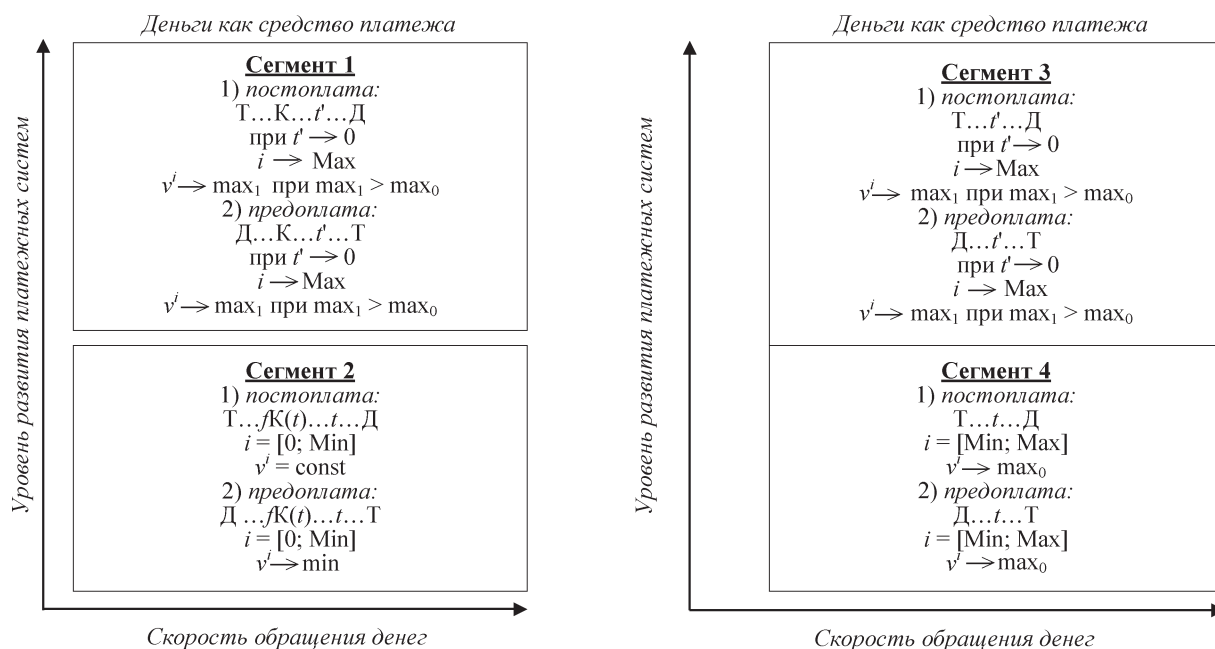
социально-экономической эффективности субъектов. Указанная деятельность может осуществляться с использованием различных технологий, определяющих скорость выполнения транзакций и, соответственно, скорость обращения денег. Чем более традиционной является технология передачи информации и совершения транзакции в платежной системе, тем ниже скорость движения денег в ее проводящих каналах. Под проводящими каналами подразумеваются системы централизованных и децентрализованных межбанковских расчетов, осуществляемых в режиме реального времени и отсроченном режиме, а также системы денежных переводов и другие проводящие каналы небанковских провайдеров платежных услуг (платежные сервисы) (в том числе каналы Интернета). С проникновением в практику денежного обращения цифровых инноваций (системы мгновенных платежей, открытые данные (Open API), блок-

чейн-технологии и т. п.) скорость движения денег достигла наивысших значений, время осуществления транзакций стало минимально возможным (Лузгина, 2018, С. 31).

Рисунок подразумевает четыре варианта проявления функций денег в условиях постоплаты и предоплаты. Ось ОХ отражает динамику скорости обращения денег, ось ОУ – уровень развития платежных систем, который прямо пропорционально определяет скорость движения денег.

В сегменте 2, характеризуемом выражениями  $T...fK(t)...t...Д$  или  $Д...fK(t)...t...T$ , скорость обращения денег наиболее низкая, складывающаяся из двух составляющих, в которых в наибольшей степени учитывается обременяющий фактор времени:

1)  $fK(t)$  – функциональной зависимости кредитного лага между совершением сделки и платежом от времени предоставления отсрочки с учетом транзакционных затрат времени на платеж. К качественным



*Примечание.* Т – товары, работы, услуги, обмениваемые на деньги через платежную систему;  $fK(t)$  – время отсрочки платежа (кредита) с учетом затрат времени на проведение платежа; К – время отсрочки платежа (кредита) по договору сторон;  $t$  – время, за которое осуществляется передача средств от плательщика к получателю, при слабом уровне развития платежных систем;  $t'$  – время, за которое осуществляется передача средств от плательщика к получателю, при высоком уровне развития платежных систем; Д – деньги, которыми оплачиваются товары, работы, услуги;  $i$  – информация о денежном потоке;  $v^i$  – скорость передачи информации о денежном потоке;  $\text{max}_0$  – предельно возможная (технологически) максимальная величина показателя в условиях неразвитости платежных систем;  $\text{max}_1$  – предельно возможная (технологически) максимальная величина показателя в условиях развития платежных систем.

Рис. Трансформации проявлений функций денег

Источник. Авторская разработка.

транзакционным затратам можно отнести потери времени на поиск альтернативных вариантов платежей и гарантий их совершения, вынужденность использования безальтернативных форм расчетов, привлечение дополнительных гарантий проведения расчетов и платежа и др.

К транзакционным затратам, исчисляемым количественно, в нашем случае относятся дополнительные комиссии за проведение денежных операций, потери от замедления оборачиваемости денежных средств, необходимость содержания дополнительной ликвидности и др.

Таким образом, факт отсрочки платежа предусматривает обременение в виде максимальных затрат времени (по сравнению с другими сегментами матрицы) на обеспечение этой отсрочки. На этапе зарождения платежных систем фактор времени, системно минимизировать который сложно, является в определенной мере константой;

2)  $t$  – времени, за которое совершается платеж. Это исходный показатель базового времени, требуемого для завершения трансформации товара в деньги. Максимальные величины  $t$  наблюдались в условиях ранних товарно-денежных отношений, с их развитием показатель  $t$  снижается.

Сегмент 1, характеризуемый выражениями  $T...K...t'...Д$  или  $Д...K...t'...Т$ , демонстрирует видоизменение проявлений функции денег как средства платежа при развитии платежных систем и отношений до современного уровня и выше и, по выражению В.А. Челнокова, «взаимоувязку индивидуальных кругооборотов капитала» участников отношений<sup>6</sup>. От предыдущего варианта сегмент 1 отличается характеристикой кредитной отсрочки и временем реализации функции.

Отсрочка платежа  $K$  в данном случае полностью определяется условиями договора плательщика и получателя и поэтому в меньшей степени (чем предыдущий вариант) зависит от транзакционных издержек на платеж.

В современных платежных системах (в первую очередь электронных) чаще распространен предоплатный вариант с денежным

авансированием в предоплаченные платежные инструменты и последующим фактическим получением оплаченных ценностей. В данном случае значение  $K$  представляет собой кредитование получателя денег на величину всей предоплаченной стоимости, которая может быть больше установленной стоимости предоплаченных ценностей (например, предоплаченный многоразовый проездной билет общественного транспорта, предоплаченные карты Интернет-коммерции, электронные кошельки и др.). Таким образом, данный вариант тесно увязывается с развитием функции денег как средства накопления.

При сравнении сегментов 1 и 2 выявляется показатель эффекта оптимизации функционирования денег<sup>7</sup>, который равен:  $\Delta t = t' - t$ . Таким образом, чем выше уровень развития (как территориального, так и операционного) платежных систем, тем заметнее будет проявляться эффект ускорения оборачиваемости денег.

Таким образом, по нашему мнению, роль функции денег как средства платежа с развитием платежных систем становится первичной и доминирующей, что подтверждает и Е.Ф. Жуков, отмечая усиление ее роли при прогрессе безналичных расчетов<sup>8</sup>. Более того, В.В. Иванов, Б.И. Соколов и соавторы обращают внимание на прямую подчиненную связь функций, указывая, что развитие денег как средства платежа «совершенствует исполнение ими иных функций»<sup>9</sup>.

Сегмент 4, характеризуемый выражениями  $T...t...Д$  (постоплата, в которой классически выражается функция средства обращения) или  $Д...t...Т$  (предоплата), отражает функционирование денег в сфере обращения при неразвитости платежных систем, в силу чего существует значимая зависимость от времени обращения  $t$ . При прочих равных условиях количественная нестабильность временного показателя обуславливает неопределенность, повышен-

<sup>7</sup> В данном исследовании мы ограничиваемся рассмотрением фактора времени как основного в формировании эффекта оптимизации, абстрагируясь от прочих индикаторов, таких как надежность системы, стоимость услуг и др.

<sup>8</sup> Жуков Е.Ф. (Ред.). 2009. *Деньги, кредит, банки*: учебник. Москва: ЮНИТИ-ДАНА. С. 18.

<sup>9</sup> Иванов В.В., Соколов Б.И. (Ред.). 2003. *Деньги. Кредит. Банки*: учебник. Москва: ТК Велби, Изд-во Проспект. С. 29.

<sup>6</sup> Челноков В.А. 2007. *Деньги. Кредит. Банки*. Москва: ЮНИТИ-ДАНА. С. 19



ные финансовые и коммерческие риски и существенные издержки денежного обращения, поэтому  $t$  по группе однородных операций может быть принята как константа. В указанных условиях оптимизировать производный показатель – скорость обращения денег в периоде  $t$  – невозможно.

Сегмент 3, характеризуемый выражениями  $T...t...D$  или  $D...t...T$  при  $t' \rightarrow 0$ , показывает трансформацию проявления функции средства обращения. Платежные системы позволяют максимально сократить время движения денег в пути между плательщиком и получателем ( $T...D$ ), устранив влияние  $t$  на их экономические интересы. Основным результатом развития платежных систем в этом аспекте – ускорение оборачиваемости денег у индивидуальных участников и в системе в целом. Производными результатами ускорения денег, выполняющих функцию средства обращения на микроуровне, будут экономия транзакционных и общих денежных издержек плательщика и получателя, снижение потребности в кредитных ресурсах, оптимизация денежных потоков участников и платежной системы. На макроуровне основным эффектом будут сокращение объема денежной массы, обслуживающей ускоренный оборот, и соответствующий рост эффективности оборота денежной единицы, циркулирующей в экономике.

Особенность элемента  $D$  (деньги, которыми оплачиваются товары, работы, услуги) в сегментах матрицы трансформации проявлений функций денег заключается в том, что в нижних (2 и 4) и верхних (1 и 3) сегментах функционируют качественно различные по видовым признакам деньги (с позиции инструментального подхода).

*Деньги в функции накопления стоимости.* Основные функции денег в платежных системах – обращения и платежа – продуцируют производные функции – средства сбережения и меры стоимости, которые являются следствием описанных выше проявлений основных функций денег на разных этапах развития платежных систем.

Так, следствием развития платежных систем выступает реализация из функции средства обращения функции накопления, что было показано в описании условий предоплаты в левом верхнем сегменте матрицы.

Функция денег как средства сбережения (накопления стоимости) выражается в сосредоточении денежных средств в наличной форме и на счетах юридических и физических лиц в банковской системе. В современных платежных системах деньги выступают преимущественно как технический инструмент, нежели как сберегательный актив, ввиду высокой оборачиваемости средств по отдельным счетам. Несмотря на сохранение абсолютной или высокой ликвидности (степень которой зависит от финансовой устойчивости и суверенности системы), на нынешнем этапе сберегательная функция денег является не актуализированной.

В розничных платежных системах денежные переводы классифицируются по способам инициирования перевода и характеру использования банковского счета на переводы с применением платежных карт, переводы без открытия счета, переводы с использованием банковского счета. Функция денег как средства сбережения имеет существенный потенциал для реализации в платежных системах, аккумулирующих остатки по счетам. На счетах, используемых для расчетов дебетовыми платежными картами, перманентно присутствует некоторый переходящий остаток денежных средств, который (принимая во внимание бухгалтерский принцип непрерывности деятельности) для эмитента карты выступает бессрочным депозитом, т. е. одним из источников привлечения финансирования и пополнения ликвидности эмитента карты. С наращиванием объемов деятельности платежной системы будет расти количество вовлеченных денег и соразмерно увеличиваться материальная выгода, являющаяся осязаемым проявлением функции средства накопления. Циркулирующие в платежной системе деньги трансформируются в капитал, или, по образному выражению Г.Б. Поляка, в «активное денежное богатство»<sup>10</sup>. Успешность развития функции накопления и вовлечение дополнительных средств в производительный экономический оборот будут зависеть от динамики унификации и стандартизации операций в национальной платежной системе и частных платежных системах.

<sup>10</sup> Поляк Г.Б. (ред.) 2008. *Финансы. Денежное обращение. Кредит*: учебник. Москва: ЮНИТИ-ДАНА. С. 18.

*Деньги как мера стоимости.* Функция денег как меры стоимости с развитием платежных систем существенно не меняет своего содержания, поскольку собственно измерение происходит либо вне платежных систем, либо платежная система является только «оболочкой» процессов измерения, происходящих внутри нее (в терминах закона о национальной платежной системе речь идет о расчетных услугах, услугах платежного клиринга и операционных услугах). Производное значение этой функции и ее связь с обращением денег подтверждается определением денег, данным К. Марксом и Ф. Энгельсом: «деньги – это товар, функционирующий в качестве меры стоимости и в силу этого выполняющий (прямо или опосредованно через заместители) и функцию средства обращения»<sup>11</sup>.

Особенности измерения стоимости ярко проявляются в функционировании так называемых «частных денег», основоположником теории которых считается Ф.А. Хайек (1996). Результатом эволюции частных денег в современных платежных системах стали денежные эквиваленты, или денежные суррогаты, эмитируемые в рамках отдельных платежных сервисов и предусматривающие обмен на официальные денежные единицы на входе в систему и выходе из нее. Измерение в этом случае состоит в приведении к общему измерителю товаров, работ и услуг, оплачиваемых или выполняемых в рамках платежного сервиса. Вносимые на индивидуальный счет в платежном сервисе наличные или безналичные (кредитные) деньги обмениваются на фиксированное количество натуральных единиц услуги или определенное количество условных платежных единиц стоимости, эмитированных в рамках платежного сервиса, отражая тем самым предоплаченную стоимость. Эта стоимость характеризуется тем же масштабом и полезностью, что и обмененные на нее деньги, что позволяет говорить не о трансформации самой стоимости, а о видоизменении платежного инструмента, ее выражающего.

Для того чтобы быть адекватным измерителем стоимости, и деньги, и выражающие

их платежные инструменты должны иметь равнозначную ликвидность. С одной стороны, реальные деньги на входе в платежный сервис (платежную систему) абсолютно ликвидны, но их продюцированные эквиваленты внутри платежного сервиса (платежной системы) теряют в общественном восприятии это ценное качество из-за «размывания» обеспечительной основы, с другой – важнейшее условие признания денег как ликвидности состоит в гарантированной сохранности их стоимости. В кризисных условиях слабая валюта неизбежно обесценивается; при условии надежности платежной системы-гаранта эмитированные в рамках платежного сервиса инструменты, выраженные в номинале более сильной валюты (выступая разновидностью валютного вклада в иностранной валюте), сохраняют покупательную способность для держателя инструмента. Имея в виду очевидный субъективизм в оценке ликвидности и рисков, связанных с ее потерей, согласимся с мнением Л.Н. Красавиной о том, что деньги измеряют, оценивают стоимости, не обладая при этом собственной стоимостью (Красавина, 2001. С. 5). С развитием платежных сервисов и платежных систем данное утверждение только подтверждается.

### ***Производные функции денег платежных систем***

Остальные производные функции денег платежных систем можно интерпретировать следующим образом.

*Информационная функция*, проявляющаяся в получении «подробной информации о массе, структуре, скорости обращения денег и состоянии экономики в целом»<sup>12</sup>, актуализируется соответственно уровню институционального, технологического, инструментального развития платежных систем. Встраивание информационной функции в матрицу (см. рисунок) позволяет выявить аналогичную динамику в изменении характеристик данной функции денег в зависимости от уровня развития платежных систем. Для этого в матрицу введены показатели: *i* – информация о денежном потоке (совокупный объем информации по операциям с наличными и без-

<sup>11</sup> Маркс К., Энгельс Ф. 1960. *Сочинения*. Т. 23. Москва: Госполитиздат. С. 140.

<sup>12</sup> Селищев А.С. 2012. *Деньги. Кредит. Банки*. СПб.: Питер Пресс.

наличными денежными средствами и сопутствующая и сопроводительная информация);  $v^i$  — скорость передачи информации о денежном потоке (количество платежных транзакций за единицу времени).

Нижние сегменты (2 и 4) (отсутствие или начальное развитие платежных систем) характеризуют проявление информационной функции через традиционные способы и инструменты наличных и безналичных расчетов и дают информацию о продолжительности присутствия денег в проводящих каналах.

*Сегмент 2* характеризуется небольшим объемом информации при функционировании денег как средства платежа и в условиях предоплаты, и в условиях постоплаты (объем информации от 0 до min значений в зависимости от статуса информации: нелегальная теневая или учтенная прозрачная). Скорость движения информации о платежах в условиях низкого уровня развития платежных систем и последующей оплаты (рассматривается *только* собственно платеж Д, совершаемый по хронологии после движения товара в формуле Т...fK(t)...t...Д) можно признать условно постоянной, низкой, на уровне показателя предоплаты ( $v^i = \text{const}$ ). Относительное постоянство скорости платежа и движения информации о нем объясняется использованием традиционных форм и способов передачи денег в качестве платежа. В условиях предоплаты скорость передачи информации о денежном потоке (т. е. количество платежных транзакций за единицу времени) находится на уровне минимальных значений ( $v^i \rightarrow \text{min}$ ), складываемых из скорости передачи денег от плательщика к получателю (через посредников или непосредственная передача) (в течение времени  $t$ ) и скорости движения информации об отсрочке fK(t) по всем стадиям формулы предоплаты Д...fK(t)...t...Т.

*Сегмент 4* раскрывает информационную функцию через выполнение деньгами функции средства обращения в условиях неразвитых платежных систем. С точки зрения обращения денег и постоплата, и предоплата в данных условиях будут характеризоваться одинаковым информационным потоком, находящимся в широком диапазоне от минимальных значений при использовании на-

личных денег до максимальных значений при использовании безналичных платежных инструментов ( $i = [\text{Min}; \text{Max}]$ ). Одинаковой для постоплаты и предоплаты будет и скорость передачи информации по соответствующим этапам Т...t...Д и Д...t...Т, задействованных в процессе обращения *без исключения*. Скорость передачи информации о денежном обороте зависит от условий платежа и применяемых форм расчетов и представляет собой величину  $v^i$ , стремящуюся к максимальной величине  $\text{max}_0$ , ограниченной фактором неразвитости платежных систем ( $v^i \rightarrow \text{max}_0$ ).

По мере качественного и количественного развития платежных систем, показанного в верхних сегментах, обслуживаемые денежные потоки приобретают характер информационных потоков за счет замещения наличной денежной массы безналичными (в том числе электронными) платежными средствами, способными быть носителями не только денежно-стоимостной, но и любой иной финансовой информации (цифровые финансовые активы и проч.).

В *сегменте 1* матрицы объем информационного потока о платеже стремится к максимальным значениям, ограниченным исключительно технологическими факторами (техника проведения платежа) на каждой ступени развития платежных систем ( $i \rightarrow \text{Max}$ ). Возможность обработки больших объемов информации о платеже как объекте рассматриваемой функции закономерно объясняется ростом скорости передачи информации и собственно осуществления платежа. Минимальная скорость передачи информации, в условиях неразвитости платежных систем и являвшаяся относительно постоянной величиной (в левом нижнем сегменте матрицы постоплатная  $v^i = \text{const}$  и предоплатная  $v^i \rightarrow \text{min}$ ), преодолевается и достигает верхнего предела ( $v^i \rightarrow \text{max}_1$  при  $\text{max}_1 > \text{max}_0$ ), равного скорости передачи информации в функции средства обращения, что подтверждает сближение двух базовых функций матрицы. Инновационность современных технологий, способствующая развитию платежных систем (например, применение технологии «блокчейн»), позволяет добиться не только заданных количественных параметров информации, но и качественнос-



ти ее характеристик (прозрачность, верифицируемость, легальность и др.) (Бабкин, Буркальцева, Гук, Тюлин, 2017).

*Сегмент 3* отражает деньги в функции средства обращения и характеризуется наибольшим сближением понятий «деньги» и «информация» как в условиях предоплаты, так и в условиях постоплаты. В контексте информационной функции денег правый верхний сегмент схож с левым верхним сегментом: и по объему генерируемого и передаваемого при обращении информационного потока ( $i \rightarrow \text{Max}$ ), и по предельной скорости передачи информации о денежном потоке ( $v^i \rightarrow \text{max}_1$  при  $\text{max}_1 > \text{max}_0$ ). При схожести проявления информационной функции в обоих сегментах различия исходят из базовых характеристик функций денег как средства платежа и средства обращения.

Выявленные закономерности и их динамика позволяют говорить о диффузии информационной функции денег и классических функций средства платежа и средства обращения за счет трансформации материальных форм денег в нематериальную информационную форму, присущую современным платежным системам.

*Производительная функция* денег платежных систем синтезирует в себе качества ранее рассмотренных функций и проявляется в оптимизации функционирования денег, выражаемой прежде всего через прирост показателей эффективности – оборачиваемости денег на разных уровнях хозяйствования.

Производительностью в экономике (в широком смысле) называют характеристику эффективности деятельности какого-либо субъекта, выражаемую объемом товаров и услуг, создаваемых на каждую единицу затрат примененных и потребленных ресурсов; чаще всего совокупный рост производительности связывается с повышением производительности труда как одного из факторов производства (Костин, 1974), (Шепитько, Кошкарев, 2012). Согласно общепринятому определению денежного обращения («Денежное обращение – это движение денег во внутреннем обороте в наличной и безналичной формах, обслуживающее реализацию товаров, а также нетоварные платежи и расчеты в хозяй-

стве»<sup>13</sup>, производительность современных денег, обращающихся в платежных системах, выражается показателями оборачиваемости денег в кругообороте доходов и в платежном обороте, продолжительности (скорости) безналичного оборота в макро-, мезо-, микроэкономике, монетизации экономики (коэффициент закрепления денежных средств в обороте ВВП). Раскрытию производительной функции денег, которая выражается в их способности генерировать прирост указанных показателей, способствует развитие современных платежных систем (Тихонов, Левенков, 2019, С. 11). Факторами развития платежных систем выступают те же факторы, которые обеспечивают рост производительности в экономике в целом, а именно: инвестиции, инновации, заимствование технологий, обучение, воздействие государства через монетарную, фискальную политики и др. (Завиваев, Шамин, 2015). Следовательно, по мере качественного и количественного развития платежных систем актуализируется и производительная функция денег.

*Регулирующая функция* денег проявляется в результатах воздействия проводящих механизмов платежных систем на ускорение денежного оборота экономических субъектов и экономики в целом, на снижение потребности платежного оборота в наличных и безналичных деньгах, на состояние денежных агрегатов (Кондратов, 2018, С. 70). Регулирующая функция, так же как и производительная, «встроена» в традиционные функции денег как средства платежа и средства обращения. Регулирующее воздействие денег осуществляется посредством трансмиссии денежных потоков, циркулирующих при обслуживании экономических отношений (как по поводу осуществления платежей, так и по поводу обращения денег) через платежные системы, по правилам, устанавливаемым государством в данный исторический период в рамках денежно-кредитной политики. Таким образом, можно утверждать, что современные платежные системы, будучи организационно-технологической оболочкой обращения денег и денежных суррогатов, могут исполь-

<sup>13</sup> Жуков Е.Ф. (Ред.). 2012. *Общая теория денег и кредита*. Москва: ЮНИТИ-ДАНА. С. 34.

зоваться в качестве дополнительного, вспомогательного механизма денежно-кредитной политики (по отношению к основным традиционным механизмам), проявляя при этом регулирующую функцию обращающихся денег.

*Институциональная функция* денег состоит в их революционном влиянии на институциональное состояние экономики, способность общества к прогрессу, формирование «цифровой экономики» и поэтому связана с динамикой внедрения инноваций не только в сферу денежного обращения, но и во все области социально-экономической жизни общества (Разин, Назарова, 2016. С. 303). Платежные системы выступают одним из главных проводников, трансмиссионных механизмов внедрения цифровых инноваций (Ачаповская, 2019; Ковалев, Головенчик, 2018). Но вместе с тем собственно платежные инновации могут стать угрозой для отдельных институциональных элементов современного общества. Так, «блоковые» технологии передачи данных (например, технология «блокчейн») устраняют необходимость посредничества в передаче информации и денежных операциях и могут привести к отмиранию финансовых и иных институциональных посредников. Очевидно, что парадоксы проявления институциональной функции денег требуют отдельного изучения в исторической перспективе.

\* \* \*

Таким образом, появление современных платежных систем изменило характер функционирования наличного и (особенно) безналичного денежного оборота. Основным фактором, влияющим на произошедшие изменения в денежном обороте и характеристиках функций денег, стало время движения денег по проводящим каналам платежных систем.

Выявленные закономерности и их динамика позволяют говорить о взаимной диффузии классических функций денег как средства платежа и средства обращения и производных функций за счет трансформации материальных форм денег в нематериальную информационную форму, присутствующую современным платежным системам. Собственно содержание функций денег не статично во времени и изменяется под воз-

действием инноваций, носителем которых являются платежные системы.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

**Аникина И.Д., Толстель М.С., Гукова А.В., Киров А.В., Годжаева Е.С.** 2015. Показатели надежности коммерческого банка в условиях экономической нестабильности. *Современные проблемы науки и образования*. № 1. URL: <http://science-education.ru/pdf/2015/1/1744.pdf> [Anikina I.D., Tolstel' M.S., Gukova A.V., Kirov A.V., Godzhaeva E.S. 2015. Reliability indicators of a commercial Bank in conditions of economic instability. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. No 1. URL: <http://science-education.ru/pdf/2015/1/1744.pdf> (In Russ.)]

**Ачаповская М.** 2019. Цифровизация экономики как драйвер инновационного развития. *Банкаўскі веснік*. № 3. С. 52–58. [Achapovskaya M. 2019. Digitalization of the economy as a driver of innovative development. *Bankawski wesnik*. No 3. PP. 52–58 (In Russ.)]

**Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Гук О.А., Тюлин А.С.** 2017. Анализ развития и регулирования криптовалют: зарубежный и российский опыт. *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. Т. 8. № 4. С. 554–565. [Babkin A.V., Burkal'tseva D.D., Guk O.A., Tyulin A.S. 2017. Analysis of the development and regulation of cryptocurrencies: Foreign and Russian experience. *MIR (Modernizaciya. Innovacii. Razvitie)*. Vol. 8. No 4. PP. 554–565. (In Russ.)]

**Буркальцева Д.Д., Епифанова О.Н., Жеребов Е.Д., Овчинников Р.А.** 2018. Институциональное обеспечение финансово-экономической безопасности в условиях цифровизации. *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного университета. Экономические науки*. Т. 11. № 3. С. 21–31. [Burkaltseva O.N., Epifanova Ye.D., Zherebov R.A., Ovchinnikov R.A. 2018. Institutional support of financial and economic security in conditions of digitalization. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta. Ehkonomicheskie nauki*. Vol. 11. No 3. PP. 21–31. (In Russ.)]

**Долан Э.Дж., Линдсей Д.** 1994. *Макроэкономика*. СПб.: Литера плюс. С. 174. [Dolan E.J., Lindsay D. 1994. *Macroeconomics*. Sankt-Peterburg: Litera plyus. P. 174. (In Russ.)]

**Дьяченко А.В.** 2016. Метатеория императивов развития экономической инфраструктуры. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. № 4. С. 286–292. [Dyachenko A.V. 2016. Imperatives meta-theory of economic infrastructure development. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie*. No 4. PP. 286–292. (In Russ.)]

- Завиваев Н.С., Шамин Е.А.** 2015. Государственная поддержка как фактор эффективного развития информационного общества. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. № 4. С. 247–252. [Zavivaev N.S., Shamin E.A. 2015. State support as factor of effective development of the information society. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie*. No 4. PP. 247–252. (In Russ.)]
- Кейнс Дж.М.** 1999. *Общая теория занятости, процента и денег*. Москва: Гелиос. 352 с. [Keyns J.M. 1999. *General theory of employment, interest and money*. Moscow: Gelios. 352 p. (In Russ.)]
- Ковалев М., Головенчик Г.** 2018. Цифровая трансформация банков. *Банкаўскі веснік*. № 11. С. 50–60. [Kovalev M., Golovinchik G. 2018. Digital transformation of banks. *Bankaŭski vesnik*. No 11. PP. 50–60. (In Russ.)]
- Кондратов Д.И.** 2018. Доллар США и евро в мировой валютно-финансовой системе и перспективы ее развития. *Белорусский экономический журнал*. № 3. С. 60–86 [Kondratov D.I. 2018. Us dollar and Euro in the world monetary and financial system and its development prospects. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 3. PP. 60–86. (In Russ.)]
- Коробейникова О.М., Коробейников Д.А.** 2015. Проблемы трансмиссии денежных и кредитных ресурсов в контексте проведения денежно-кредитной политики. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. № 2. С. 246–251. [Korobeynikova O.M., Korobeynikov D.A. 2015. The problems of the transmission of monetary and credit resources in the context of monetary policy. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie*. No 2. PP. 246–251. (In Russ.)]
- Косой А.М.** 2005. *Платежный оборот: исследование и рекомендации*. Москва: Финансы и статистика. 264 с. [Kosoy A.M. 2005. *Payment transactions: A study and recommendations*. Moscow: Finansy i statistika. 264 p. (In Russ.)]
- Костин Л.А.** 1974. *Производительность труда и технический прогресс*. Москва: Экономика. 255 с. [Kostin L.A. 1974. *Labor Productivity and technical progress*. Moscow: Ekhnomika. 255 p. (In Russ.)]
- Красавина Л.Н.** 2001. Проблемы денег в экономической науке. *Деньги и кредит*. № 10. С. 3–6. [Krasavina L.N. 2001. Problems of money in Economics. *Den'gi i kredit*. No 10. PP. 3–6. (In Russ.)]
- Курьянова И.В., Буркальцева Д.Д.** 2017. Безналичные розничные расчеты: экономическая модель блокчейна в противовес традиционной банковской модели. *Финансы хозяйствующих субъектов: современные проблемы и пути их решения: сборник трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов по материалам Межкафедрального научно-практического семинара*. Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского. С. 280–283. [Kur'yanova I.V., Burkal'tseva D.D. 2017. Non-cash retail payments: The economic model of the blockchain in contrast to the traditional banking mode. *Finansy khozyaystvuyushchikh sub'ektov: sovremennye problemy i puti ikh resheniya: sbornik trudov prepodavateley, aspirantov, magistrantov, studentov po materialam Mezhekafedral'nogo nauchno-prakticheskogo seminar. Simferopol': Krymskiy federal'nyy universitet im. V.I. Vernadskogo*. PP. 280–283. (In Russ.)]
- Лузгина А.** 2018. Деньги и денежные средства как экономические категории и их взаимосвязь с криптовалютами. *Банкаўскі веснік*. № 10. С. 26–35. [Luzgina A. 2018. Money and cash as economic categories and their relationship with cryptocurrencies. *Bankaŭski vesnik*. No 10. PP. 26–35. (In Russ.)]
- Разин А.С., Назарова Т.П.** 2016. Некоммерческий сектор в российской экономике: традиции и современность. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. № 2. С. 302–307. [Razin A.S., Nazarova T.P. 2016. Non-Profit sector in the Russian economy: Traditions and modernity. *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie*. No 2. PP. 302–307. (In Russ.)]
- Тихонов А., Левенков А.** 2019. Эффективность денежно-кредитной политики: методологический подход, методика, результаты апробации. *Банкаўскі веснік*. № 3. С. 11–15. [Tikhonov A., Levenkov A. 2019. The effectiveness of monetary policy: a methodological approach, the methodology, the results of testing. *Bankaŭski vesnik*. No 3. PP. 11–15. (In Russ.)]
- Усоцкий В.** 2019. Криптовалюта как техногенный миф. *Банкаўскі веснік*. № 4. С. 35–48. [Usosky V. 2019. Cryptocurrency as a man-made myth. *Bankaŭski vesnik*. No 4. PP. 35–48. (In Russ.)]
- Хайек Ф.А.** 1996. *Частные деньги*. Москва: Институт национальной модели экономики. 229 с. [Hayek F.A. 1996. *Private money*. Moscow: Institut natsional'noy modeli ekonomiki. 229 p. (In Russ.)]
- Шепитько Р.С., Кошкарёв И.А.** 2012. Категориальная противоречивость экономических интересов хозяйственных субъектов: эволюция, коррекция. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. № 1. С. 201–206. [Shepitko R.S., Koshkarev I.A. 2012. Categorical contradiction of economic interests of economic entities: Evolution, correction. *Izvestiya Nizhne-volzhskogo agro universitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie*. No 1. PP. 201–206. (In Russ.)]

## EVOLUTION OF MONEY FUNCTIONS IN THE CONTEXT OF PAYMENT SYSTEMS FORMATION AND DEVELOPMENT

**Olga Korobeynikova<sup>1</sup>**

*Author affiliation:* <sup>1</sup> Volgograd State Agrarian University (Volgograd, Russia).

*Corresponding author:* Olga Korobeynikova (korobeinikov77@yandex.ru).

**ABSTRACT.** There have been identified the specifics of functions of money characteristics in the innovative development of payment systems in the digital economy. Functions of money are ranked depending on the depth of the ongoing changes in their content, in connection with the development of payment systems, into the following main ones: money as a means of payment, money as a means of circulation, and derivatives: money as a store of value, money as a measure of value, information function, productive function, regulatory function and the institutional function of money.

It has been stated that the main factor affecting the innovative changes in the money circulation and the characteristics of the functions of money was the time of the money flow in the conducting channels of the payment systems. Based on the matrix concept of the functions of money, there was substantiated the dependence of the money flow speed in the payment systems according to the stages of the formula «money – commodity – money» on the level of payment systems of development.

The revealed patterns and their dynamics denote the diffusion of classical functions of money as a means of payment and a means of circulation and derived functions due to the transformation of material forms of money into an intangible information form specific for payment systems in the digital economy. In addition, it was proved that the content of the functions of money is not static in time. It changes under the influence of innovations whose carriers are payment systems. Payment systems, being an organizational and technological shell of money circulation and money substitutes, can be used as an auxiliary mechanism of the monetary policy.

**KEYWORDS:** money, money circulation, payment operations, payment systems.

**JEL-code:** E42, E51, E52, G21.

*Received* 2.05.2019

