

Д.Б. Берг, д-р физ.-мат. наук, проф.,
Е.А. Ульянова, аспирант¹,
г. Екатеринбург

МНОГООБРАЗИЕ ДЕНЕЖНЫХ СИСТЕМ: КЛАССИФИКАЦИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ

Статья посвящена классификации денежных систем. Изучено многообразие существующих денежных систем, проведена их систематизация. Классификация денежных систем проводилась методом морфологического анализа. Выявлены конструктивные и функциональные признаки денежных систем, а также определена взаимосвязь между ними.

Ключевые слова: денежные системы, национальная валюта, классификация, функции денег, конструктивные признаки, социально-экономическая роль.

История человечества непрерывно связана с историей денег. Они имеют длительную историю развития, в результате которой сформировались в целые денежные системы и в настоящее время являются неотъемлемой частью экономики и государства в целом. Переход от натурального хозяйства к товарообмену в пределах местной и национальной экономик требовал выделения особых специфических товаров, выполнявших функции средства обмена. Предполагается, что до появления денег был бартер – прямой безденежный обмен товарами. В разных странах в этом положении оказывались товары, на которые существовал повседневный спрос и которые имели повседневное хождение

именно в силу своей общепризнанной полезности (скот, табак, меха, ракушки, жемчуг, рыба и т.д.).

Позднее в качестве денег стали использовать бруски, слитки, обрубки из металлов. Постепенно роль денег перешла к металлам. Сначала это были металлические предметы (наконечники стрел и копий, гвозди, утварь), затем слитки разной формы. С VII века до н. э. в обращении появляются чеканные монеты. Роль денег выполняли медь, бронза, серебро. Быстрое распространение монет связано с удобством их хранения, дробления и соединения, относительно большой стоимостью при небольшом весе и объеме, что очень удобно для обмена. С развитием товарного производства стремительно увеличилась стоимость и количество ежедневных торговых операций. Потребовалось увеличение стоимости обменного эквивалента. Повсеместно золото и серебро стали денежными товарами, как товары с большой стоимостью при небольшом весе и объеме. В результате тысячелетней эволюции денег сформировались денежные системы.

¹ *Берг Дмитрий Борисович* – доктор физико-математических наук, профессор кафедры анализа систем и принятия решений Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; e-mail: bergd@mail.ru.

Ульянова Елизавета Андреевна – старший преподаватель кафедры анализа систем и принятия решений Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина; e-mail: uralcertif@inbox.ru.

Денежная система – это форма организации денежного обращения в стране, т.е. движение денег в наличной и безналичной формах. Денежная система включает следующие элементы: денежную единицу, масштаб цен, виды денег в стране, порядок эмиссии и обращения денег, а также государственный аппарат (финансовый институт), осуществляющий регулирование денежного обращения [1].

Классической, хорошо знакомой всем, денежной системой является национальная денежная система. В России ее атрибутами являются: национальная валюта – рубль в наличной и безналичной формах, официальный курс рубля которого к иностранным денежным валютам определяется Банком России и публикуется в печати; исключительным правом эмиссии наличных денег, организации их обращения и изъятия на территории России обладает Банк России, который наряду с коммерческими банками, Комитетом по финансовому мониторингу [2] и Федеральной службой по финансовым рынкам [3] относится к основным финансовым институтам.

Наряду с описанными выше элементами денежных систем, существуют другие их атрибуты, такие как вид обеспечения, возможность кредитования, эмитент, процентная ставка, масштаб применения.

За последние 100 лет классическая денежная система претерпела существенные эволюционные изменения, такие как крах золотого монометаллизма (смена золотомонетного, золотодевизного и золотослиткового стандартов), крах золотодолларового стандарта (Бреттон-Вудс) и переход к системе неразменного банкнотного обращения.

Одновременно с классической денежной системой всегда существовали неклассические, действовавшие, как правило, на ограниченной территории

и дополнявшие классические денежные системы. Как правило, такие системы имеют 100 % обеспечение, выполняют функции эквивалента, платежного средства и средства обмена и добровольно принимаются участниками товарно-денежных отношений. В настоящее время общее количество таких локальных систем в мире возросло с нескольких десятков в начале 80-х гг. XX в. до 4000 к 2007 г. [4]. Все они имеют разнообразные формы, но обладают всеми атрибутами денежной системы.

Рассмотрим атрибуты неклассических денежных систем на примере системы WIR. Система WIR является примером швейцарской дополнительной валюты, предназначенной для предпринимателей и частных лиц. Она была основана в 1934 г. в Цюрихе. Денежной единицей данной системы является 1WIR; стоимость WIR привязана к швейцарскому франку (1 WIR равен 1-му швейцарскому франку) и существует в наличной и безналичной формах. Порядок эмиссии: каждый участник получает WIR, продавая товар и обслуживая кого-то еще в круге или получая WIR-кредит от координационного центра; финансовым институтом, обладающим правом на выпуск и регулирующим обращение денежных единиц, является Центральный офис – WIR Bank [5].

Вопросы изучения развития денежных систем и влияния государства на условия ее функционирования постоянно находятся в фокусе исследований известных экономических школ. Проблемы теоретического обоснования и исследования в области функционирования неклассических денежных систем, отличных от национальной валюты, представлены в основном работами таких зарубежных авторов, как Ф. фон Хайек, С. Гезелл, Б. Льетер и др. Представитель «австрийской школы», лауреат Нобелевской премии по экономи-

ке Фридрих фон Хайек, в книге «Денационализация денег» (1976) с целью достичь денежной стабильности рассматривает вопросы денационализации денежной системы.

Вопросами частных эмиссий занимались не только видные зарубежные ученые, но и российские экономисты на современном этапе развития экономики страны. Как правило, всплеск исследований приходится на посткризисные периоды. Учитывая состояние экономики страны в такой период, все исследователи обращают внимание на средства расчетов, отличные от национальной валюты, как средство разрешения платежного кризиса, такие как денежные суррогаты, бартер (С.А. Дьяченко), ценные бумаги (Я.О. Аширов), «частные квази-деньги» (Д.Ф. Луцаев), взаимозачет (Ю.В. Павленко). При этом целями исследований выступает анализ причин появления, особенностей функционирования неклассических денежных систем. Объектами исследований являются:

- особенности современного денежного обращения, возникающие вследствие доминирования денежных суррогатов и неденежных расчетов (Я.О. Аширов);
- частные локальные денежные системы (системы местных валют) и частные электронные денежные системы в их становлении и развитии, в сопоставлении с национальной денежной системой, основанной на декретных валютах национальных государств (А.С. Генкин);
- неденежные расчеты и организация эффективных их процедур (С.А. Дьяченко);
- учетное обеспечение хозяйственных договоров, предусматривающие неденежные формы расчетов (договор мены, бартера, уступки прав требования, заем вещами), а также прочих операций, связан-

ных с неденежными расчетами (натуральная форма оплаты труда, новация, отступное, неденежные вклады в уставные капиталы организаций) (Павленко Ю.В.):

- альтернативные средства расчетов – средства расчетов, выполняющие функции денег (средство обращения, мера стоимости, средство платежа), добровольно принимаемые субъектами финансовых отношений, объединенных в замкнутую цепь, с целью обеспечения связи в процессе их функционирования и генерации платежеспособного спроса (А.Е. Порывкин).

Каждый исследователь выделял свою специфику в исследовании форм расчетов, отличную от национальной валюты [6].

Как видно, многообразие существующих денежных систем и решаемых ими социально-экономических задач требует систематизации, наилучшим из которых является классификация. Для понимания отношений между различными денежными системами (классическими и неклассическими) проведем их классификацию по конструктивным признакам, т.к. именно они формируют основу денежной системы и тем самым детерминируют её функциональные возможности.

Целью данной статьи является классификация денежных систем по функциональным и конструктивным признакам.

Традиционно выделяют пять основных функций денег [7]:

- мера стоимости (это оценка стоимости товаров и услуг путём установления цен. Деньги также используются при регистрации стоимостного выражения какого-либо экономического параметра или записи обязательств);
- средство обращения (деньги используются в качестве посредника в обращении товаров);

- средство накопления (деньги, непосредственно не участвующие в обороте. Деньги как средство накопления позволяют переносить покупательную способность из настоящего в будущее);
- средство платежа (данную функцию деньги выполняют при предоставлении и погашении денежных ссуд, при денежных отношениях с финансовыми органами, также при погашении задолженности по заработной плате и пр.);
- мировые деньги (функция проявляется во взаимоотношениях между странами или юридическими и физическими лицами, находящимися в разных странах).

В табл. 1 приведены примеры единиц классических и неклассических денежных систем с указанием тех функций денег, которые они выполняют. Денежные единицы сгруппированы по че-

тырем условным типам в зависимости от количества выполняемых ими функций.

Так, к первому типу отнесены классические средства расчета, представленные в таблице мировой валютой, поскольку она выполняет все пять функций денег. Не все национальные валюты выполняют функцию мировых денег, поэтому они (на примере рубля) отнесены ко второму типу, выполняющему четыре функции. Все остальные средства платежа относятся к неклассическим денежным системам. При этом все они отличаются по выполняемым функциям и соответственно решаемым задачам.

Второй тип (на примере Яндекс-денег – разработаны в 2002 г., используются в сети Интернет. Обеспечением является национальная валюта страны, в которой покупаются Яндекс-деньги) может использоваться для расчета в сети Интернет и выполняет четыре из пяти функций (не выполняет функцию миро-

Таблица 1

Функции денег и единицы денежных систем [5]

Тип	Пример платежного средства	Функции денег				
		мера стоимости	средство обращения	средство накопления	средство платежа	мировые деньги
1	Мировая валюта (доллар, евро)	+	+	+	+	+
2	Национальная валюта (рубль)	+	+	+	+	
	Электронные деньги (яндекс-деньги)	+	+	+	+	
3	Единицы торговых систем местного обмена (LETS)	+	+		+	
	Time Dollars	+	+		+	
	Японская «валюта здравоохранения»	+		+	+	
4	Талоны на обед, «полетные мили», карты дисконтных систем	+			+	

вых денег). Хотя такими средствами могут расплачиваться в международных сделках, к примеру, между физическими лицами, но все эти расчеты будут проводиться в пределах одной электронной системы. Третий тип наиболее характерен для известных неклассических денежных систем, использующих альтернативные средства расчетов. В нем, помимо функции мировых денег, часто отсутствует функция накопления (LETS, Time dollars (разработаны в 1986 г., в США – Округ Колумбия. Расчет осуществляется в часах). Для таких систем альтернативных средств расчета часто характерна нулевая или отрицательная процентная ставка (демередж), которая

исключает возможность накопления денег и способствует обмену. Существуют средства расчетов, выполняющие также три функции, но, несмотря на возможность накопления, в них исключается функция средства обращения. Этот тип представлен «Японской валютой здравоохранения» (разработаны в 1995 г., в Японии. Время, которое любой желающий потратил, помогая пожилым людям или инвалидам, записывают на его «счета времени» в часах. Счет работает как накопительный счет в банке. На разные виды работ предполагаются разные расценки), которую можно накапливать на расчетном счету, но нет возможности использовать ее в качестве посредника в

Таблица 2

Классификационные признаки и альтернативы их реализации

Признак	Альтернативы						
	А1 Государство	А2 Район, регион	А3 Сеть Интернет, предприятие	–	–	–	–
А				–	–	–	–
Б	Б1 Положительная	Б2 Отсутствует	Б3 Отрицательная	–	–	–	–
В	В1 Услуги (У)	В2 Национальная валюта (Н.В.)	В3 Мировая валюта (М.В.)	В4 Смешанное (С)	В5 Товарное с коротким жизненным циклом (ЖЦ) (T_1)	В6 Товарное с длинным ЖЦ (100%) (T_2)	В7 Товарное с длинным ЖЦ (неполное) (T_3)
Г	Г1 Депонирование	Г2 Взаимный кредит	Г3 Факт оказания услуги	Г4 Ссуда ЦБ	–	–	–
Д	Д1 Наличная	Д2 Безналичная	–	–	–	–	–
Е	Е1 ЦБ	Е2 Центральный офис	Е3 Обладатель обеспечения	Е4 Национальная расчетная палата	–	–	–

сделках купли-продажи между непосредственными участниками такой системы. Четвертый тип, как правило, используется в отдельных организациях или предприятиях, для него характерны функции средства платежа и меры стоимости.

Классификация денежных систем по конструктивным признакам осуществлялась методом морфологического анализа. Результатом анализа является морфологическое множество, которое содержит все возможные комбинации конструктивных признаков денежных систем и поэтому описывает как все реально существующие системы, так и все потенциально возможные. Построение морфологического множества требует выделения основных классификационных признаков (в данном случае – конструктивных) и определения их возможных значений [8].

В результате анализа литературных источников был выделен следующий ряд классификационных признаков денежных систем, который представлен в виде морфологического списка:

- А. Масштаб применения.
- Б. Процентная ставка.
- В. Обеспечение.
- Г. Основания для выпуска.
- Д. Форма расчета.
- Е. Центр эмиссии.

Особенностью такой классификации является то, что она является строгой в том смысле, что, задав все значения классификационных признаков, мы можем однозначно идентифицировать структуру любой денежной системы.

Потенциально возможное количество всех денежных систем можно посчитать по следующей формуле:

$$N = \prod_i a_i, \quad (1)$$

где a – количество значений i -го классификационного признака.

Подставив количества значений для каждого признака в формулу, получаем

$$N = 3 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 4 = 2\,016.$$

Таким образом, морфологическое множество будет содержать 2 016 различных вариантов реализации денежных систем.

Рассмотрим пример морфологической матрицы, построенной на основе трех конструктивных признаков – обеспечение, процентная ставка и масштаб применения. Ячейки матрицы представляют собой совокупность альтернатив соответствующих конструктивных признаков. Из табл. 3 видно, что для каждой такой ячейки характерен свой набор решений, однако не все ячейки, по-видимому, могут быть функционально реализованы. Ячейки, которые соответствуют неработоспособным, по мнению автора, типам денежных систем, в таблице заполнены белым цветом. Серым тоном обозначены ячейки, характерные для мировой и национальной валюты. Светло-серым тоном выделена группа ячеек, которые по выполняемым функциям можно отнести к третьему типу (см. табл. 1). Белым тоном с серой диагональной сеткой закрашены ячейки, о связях конструктивных и функциональных признаках которых, за неимением реальных примеров, однозначно говорить сложно.

Табл. 3 наглядно демонстрирует соотношение между классическими и неклассическими денежными системами. Они занимают разные «ниши», отличаются функционально и могут успешно дополнять друг друга в обеспечении товарно-денежного обмена и решении различных социально-экономических задач.

Данная классификационная таблица является лишь иллюстрацией того, как может быть заполнена морфологическая матрица.

Таким образом, каждой ячейке морфологической матрицы соответствует определенный набор конструктивных признаков денежной системы. Со-

Таблица 3

Морфологическая матрица (три конструктивных признака)

Конструктивные признаки			Обеспечение							
			У ¹	Н.В. ²	М.В. ³	С ⁴	T ₁ ⁵	T ₂ ⁶	T ₃ ⁷	
Процентная ставка	Положительная	Масштаб применения	Государ- ство				На- цио- наль- ная валю- та			
			Регион, район							
			Интер- нет, пред- прия- тие							
	Отсутствует	Масштаб применения	Государ- ство	Японская «валюта здравоох- ранения»			WIR ⁸			
			Регион, район	Time- dollars			LETS ⁹			
			Интер- нет, пред- прия- тие	Полетные мили	Яндекс- деньги			e-gold		
	Отрицательная	Масштаб применения	Государ- ство							
			Регион, район		Боны Вёргля ¹⁰				Wara ¹¹	
			Интер- нет, пред- прия- тие							

¹ У – услуги.

² Н.В. – национальная валюта.

³ М.В. – мировая валюта.

⁴ С. – смешанное.

⁵ T1 – товарное с коротким жизненным циклом.

⁶ T2 – товарное с длинным жизненным циклом (100 % обеспечение).

⁷ T3 – товарное с длинным жизненным циклом (неполное обеспечение).

⁸ WIR – разработаны в 1934 г. в Швейцарии. Обеспечением является недвижимость и другие активы.

⁹ LETS – разработаны в 1982 г. в США. Обеспечение – смешанное (национальная валюта, услуги, товарное).

¹⁰ Боны Вёргля – разработаны в 1933 г. в Австрии. Обеспечением служила национальная валюта. Относится к марочным сертификатам.

¹¹ Wara – разработаны в 1923 г. в Германии. Обеспечением являлся уголь.

вокупность этих признаков в дальнейшем определяет такие характеристики системы, как возможность кредитования, возможность сверхэмиссии, налогообложение, инфляция и т.п. Сочетания конструктивных и функциональных признаков обуславливают различные социально-экономические роли, которые играют денежные системы в локальных экономических системах (ЛЭС) (табл. 4).

В ходе представленного выше исследования были определены 6 основных конструктивных классификационных признаков денежных систем (масштаб применения, процентная ставка, обеспечение, основания для выпуска, форма расчета, центр эмиссии), каждый из которых имеет несколько

альтернатив реализации. Полученное классификационное множество допустимых альтернатив обладает мощностью в 2 016 вариантов реализации денежных систем. Данные признаки позволяют целенаправленно конструировать денежные системы, которые будут обладать соответствующим набором функциональных параметров для решения конкретных социально-экономических задач. С другой стороны, введение специально подобранных неклассических денежных систем локального масштаба способно не только снизить негативное влияние глобализации финансовых рынков, но и существенно расширить возможности развития местной экономики.

Таблица 4

Примеры неклассических денежных систем и их социально-экономическая роль в локальных экономических системах

Наименование	Социально-экономическая роль
Time Dollars	Социальная взаимопомощь
Валюта здравоохранения	Социальная взаимопомощь
WIR	Поддержка малого бизнеса (кредиты, расчеты)
WARA	Местные расчеты
E-gold	Расчет в сети Интернет

Список использованных источников

1. Внешнеэкономический толковый словарь / Под ред. И.П. Фаминского. М.: Инфра-М, 2000. 512 с.
2. Федеральный закон № 86-ФЗ от 10.07.02 года «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» // ИС «Консультант», 2009.
3. Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» № 395-1 от 02.12.90// ИС «Консультант», 2009.
4. Попков В.В., Берг Д.Б., Порывкин Е.А. Альтернативные средства расчетов: история и перспективы // Вестник Уральского отделения РАН «Наука, общество, человек». Екатеринбург: УрО РАН, 2008.
5. Бернар А. Лиетар Будущее денег: новый путь к богатству. Полноценному труду и более мудрому миру. М.: КРПА Олимп: АСТ: Астрель, 2007. 493 с.
6. Порывкин Е.А. Направления использования альтернативных средств расчетов в системах с замкнутыми финансовыми потоками. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Екатеринбург, 2010.
7. Сочинения К. Маркса и Ф. Энгельса, 2-е изд. Т. 1.
8. Ульянова Е.А. Классификация денежных систем по конструктивным признакам // Математика. Компьютер. Образование: Сб. научн. трудов. Т. 1. Под ред. Г.Ю. Ризниченко. М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2009. С. 443–450.