

На правах рукописи

Пшеничников Владислав Владимирович

**ЭВОЛЮЦИЯ ФОРМ И ВИДОВ ДЕНЕГ ОТ НАТУРАЛЬНОГО ОБМЕНА
ДО ЦИФРОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ**

Специальность 5.2.4. – Финансы
(экономические науки)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Санкт-Петербург – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Официальные оппоненты: **Абрамова Марина Александровна**
доктор экономических наук, профессор,
Федеральное государственное образовательное
бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации», руководитель
департамента банковского дела и монетарного
регулирования

Ключников Игорь Константинович
доктор экономических наук, профессор,
Автономная некоммерческая организация
высшего образования «Международный
банковский институт», научный руководитель
МБИ

Соколов Борис Иванович
доктор экономических наук, профессор,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный университет», профессор
кафедры теории кредита и финансового
менеджмента

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Кавказский федеральный
университет»

Защита диссертации состоится «___» _____ 2023 г. в ___ часов на
заседании диссертационного совета 24.2.386.01 при Федеральном
государственном бюджетном образовательном учреждении высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный экономический
университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова, д.30-
32, литер А, ауд. 3033.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте
<http://unecon.ru/dis-sovety> Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный экономический университет»

Автореферат разослан «___» _____ 2023 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

А.Б. Камышова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В послании Федеральному Собранию 2016 года Президент РФ заявил: «Предлагаю запустить масштабную системную программу развития экономики нового технологического поколения – цифровой экономики. В ее реализации будем опираться на российские компании, научно-исследовательские и инжиниринговые центры страны. Это вопрос национальной безопасности, технологической независимости России, нашего общего будущего».

В «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» одной из ключевых задач применения информационных технологий для развития социальной сферы, взаимодействия граждан и государства, системы государственного управления является «развитие механизмов предоставления финансовых услуг в электронном виде с обеспечением должного уровня информационной безопасности». Кроме того, среди ключевых задач использования информационных технологий во взаимоотношениях между государством и бизнесом, формирования нового технологического пространства, сформулированных в этой Стратегии, предусмотрено «создание условий по развитию электронного взаимодействия между участниками экономической деятельности, финансовыми организациями и государственными органами», а также «обеспечение дистанционного доступа к банковским услугам, в том числе за счёт внедрения единых подходов к проверке сведений, предоставляемых при банковском обслуживании, в электронном виде». Решение этих задач предполагает дальнейшее распространение практики применения электронных денег как новой формы всеобщего эквивалента.

Трактовка родовой основы и причин появления денег как самостоятельной экономической категории вызывает неподдельный интерес и порождает острые дискуссии уже не одно столетие. Особую актуальность эта проблема приобретает в периоды смены одних форм и видов денег другими, в частности, при замене товарных денег металлическими, затем при вытеснении металлических денег бумажными деньгами, теперь при появлении электронных денежных средств, лишенных вещественного носителя всеобщего эквивалента. Появление электронных денег, лишенных вещественного носителя всеобщего эквивалента, требует изучения их природы и родовой основы с учетом новых реалий постиндустриального экономического уклада. В этой связи мы исходим из необходимости гармоничного сочетания прежних достижений денежной теории с новой логикой мышления и методологических инструментов научного познания.

Исследовать процессы появления и распространения электронных денег на базе новой методологической основы вне связи с возникновением и эволюцией всех предшествующих им форм и видов было бы ошибочно и не корректно. Феномен электронных денег необходимо рассматривать как очередной этап всей истории существования денег. Вместе с тем применение новой логики мышления требует критического переосмысления прежних представлений о причинах возникновения денег, эволюции их форм и видов, модернизации выполняемых ими функций, источников их ценности и покупательной способности. Сформированная

таким образом система новых знаний о функционировании различных форм и видов денег в процессе их эволюции от натурального обмена до цифровых транзакций будет полезна при разработке и принятии решений в сфере оборота электронных денег и их дальнейшей интеграции в национальную платежную систему страны.

Степень разработанности научной проблемы. Систематизированные представления об истории возникновения, эволюции и источниках ценности денег нашли отражение в фундаментальных трудах отечественных и зарубежных исследователей различных экономических школ и направлений: А.Я. Антоновича, В.П. Безобразова, О. фон Бём-Баверка, Ж. Бодена, А. Вагнера, К. Викселя, У. Джевонса, М.П. Кашкарова, Дж.М. Кейнса, Г. Кнаппа, К. Кнуса, Дж. Ло, Д. Локка, К. Маркса, Л. фон Мизеса, Дж.Ст. Миля, Ф. Мишкина, Н.С. Мордвинова, П.А. Никольского, Д. Патинкина, В.В. Святловского, Дж. Стюарта, В.Н. Тагищева, М.И. Туган-Барановского, К. Уоли, Л.В. Федоровича, И. Фишера, М. Фридмена, Э. Хансена, Л. Харриса, Дж. Хикса, С.Ф. Шарапова, А. Шварца, Д. Юма.

Основы методологии как учения об организации научной деятельности с позиций системного анализа в логике современного проектно-технологического типа изложены в трудах А.М. Новикова, Д.А. Новикова. Системный анализ истории развития экономических учений в XIX и XX столетиях с упором на современные течения, начиная с маржинализма и заканчивая современными концепциями экономической науки во взаимосвязи ее различных направлений с учетом методологических, философских, политических и социальных аспектов, представлен в работах В.С. Автономова, О.И. Ананьина, С.А. Афонцева, Г.Д. Гловели, Р.И. Капелюшниковой, Н.А. Макашевой. Философские основы мировоззрения, включая теорию носителей, отражены в трудах В.И. Аршинова, В.Г. Буданова, С.Н. Булгакова, А.В. Колесникова, А.А. Лазаревича, В.Е. Лепского В.Н. Сагатовского, Д.Г. Слатова, С.Г. Федосина, Ю.В. Яковца.

Современные тенденции развития денежной теории в российской экономической науке представлены в работах М.А. Абрамовой, С.А. Андриюшина, Н.В. Байдуковой, Г.Н. Белоглазовой, М.П. Березиной, В.К. Бурлачкова, Е.Ф. Жукова, Е.А. Звоновой, В.В. Иванова, А.М. Когана, А.М. Косого, Л.Н. Красавиной, Л.П. Кроливецкой, В.Э. Кроливецкой, Н.Н. Кунициной, О.И. Лаврушина, Я.М. Миркина, С.Р. Моисеева, Ю.И. Новикова, С.С. Родионова, Н.М. Розановой, А.С. Селищева, Б.И. Соколова и др. Отдельные вопросы происхождения и эволюции денег рассмотрены в трудах П.В. Акинина, В.П. Акининой, А.В. Бабкина, Д.Д. Буркальцевой, М.Ю. Перышкина, Н. Поттера, М. Ротбарда, А.В. Савцовой, Т.Г. Семенковой, В.В. Шмелева, А.В. Юрова и др. Дискуссиям о выполняемых деньгами функциях и их модернизации в процессе эволюции форм и видов денег посвящены научные публикации Е.П. Барановой, М.Е. Исаева, Ю.И. Кашина, И.А. Назаровой, В.Я. Пищика, М.А. Портного, Вл.Н. Шенаева и др.

Специальные исследования современных российских авторов, посвященные появлению и распространению электронных денег, представлены в научных трудах А.А. Валинуровой, А.С. Генкина, В.Л. Достова, Ш.П. Егизаряна, И.К. Ключникова, Ю.А. Коноплевой, Д.А. Кочергина, О.А. Молчановой, А.Ю. Симановского, А.Э.

Трифорова, П.М. Шуста и др. Исследованию феномена электронных денег посвящены научные публикации таких зарубежных авторов как Ф. Атанасио, А. Бадив, Я. Барберис, Ван Хов Лео, М. Жен, Т. Клебурн, М. Колбах, П. Корвин, Н. Мас-Гукс, Н. Пиффаретти, С. Сингх, К. Скиннер, Б. Фунг, С. Чишти и др.

В рамках примененного интеграционного подхода, базирующего на междисциплинарной интеграции знаний, в процессе исследования электронных денег были использованы научные разработки А.Н. Барулина в семиотике, А.Ю. Грибова – на стыке юридических и экономических аспектов функционирования денег, А.И. Демина – в свете информационной теории экономики, О.Н. Жданова, В.А. Чалкина – в теории эллиптических кривых и криптографии, Р. Майзингера – в нумизматике, Б. Мандельброта – в фрактальной геометрии, Мантеньи Росарио Н., Стенли Г. Юджина – в эконофизике, Г.Г. Силласте – в социологии, О.С. Сухарева – в теории институциональной экономики, В.В. Тарасенко – в фрактальной семиотике.

Цель диссертационного исследования состоит в разработке комплекса методологических, теоретических и практических составляющих функционирования различных форм и видов денег в процессе их появления и эволюции от натурального обмена до цифровых транзакций в рамках национальной платежной системы страны.

В работе поставлены **задачи**, позволяющие достичь цели диссертационного исследования, в том числе:

- 1) сформировать методологическую основу исследования причин возникновения и процессов эволюции денег от натурального обмена до цифровых транзакций, базирующуюся на междисциплинарной интеграции знаний;
- 2) раскрыть причины возникновения денег с позиций синкретной логики мышления, как более общей по сравнению с метафизикой и диалектикой;
- 3) уточнить критерии классификации форм денег на основе сложившихся в философии и эпистемологии трактовок понятий формы и вида, их взаимосвязи и субординации по отношению друг к другу;
- 4) разработать классификацию функций денег по сферам общественных отношений на основе междисциплинарной интеграции знаний;
- 5) разработать матрицу взаимосвязи депозитных ставок и товарных цен по покупательной способности денежной единицы, позволяющую устанавливать численные значения изменчивости покупательной способности денежной единицы в зависимости от всех возможных вариантов сочетания положительных, нулевых и отрицательных депозитных ставок с отрицательными, нулевыми и положительными темпами инфляции;
- 6) предложить концептуальную трактовку сущности электронных денег в широком смысле с позиций философии носителей и теории информационной экономики;
- 7) сформулировать понятие рисков применения электронных денег, определить уровни и сферы их возникновения, выделить укрупненные группы рисков применения электронных денег и входящие в их состав виды риска;

8) предложить графическо-математическое описание действия эффекта денежной мультипликации на основе инструментария фрактальной геометрии;

9) установить основные сходства и различия между криптовалютами и финансовыми пирамидами при помощи графическо-математического инструментария фрактальной геометрии;

10) усовершенствовать прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне, отражающей движение всех форм денег – наличной, безналичной и электронной, и соответствующей современным требованиям денежной, банковской и финансовой статистики;

11) обосновать необходимость и целесообразность внедрения и обязательного применения в рамках национальной платежной системы Российской Федерации кодов назначения платежей.

Объект исследования – формы и виды денег в процессе их появления и эволюции от натурального обмена до цифровых транзакций.

Предмет исследования – система общественных отношений, связанных с возникновением и эволюцией форм и видов денег от натурального обмена до цифровых транзакций.

Теоретическая основа исследования представлена научными трудами отечественных и зарубежных исследователей в области теории денег различных экономических школ и направлений, научными статьями и монографиями, посвященными вопросам возникновения и эволюции форм и видов денег, модернизации выполняемых ими функций, включая специальные публикации философов, историков, этнографов, археологов, правоведов, социологов, психологов, технологов, искусствоведов и нумизматов.

Методологическая основа исследования построена в соответствии с тремя ключевыми принципами познания: детерминизма, соответствия и дополнительности. В диссертационном исследовании использованы информационные, математические, логические и языковые средства познания. В процессе подготовки диссертации применены: теоретические методы исследования, в том числе анализа и синтеза, сравнения, абстрагирования и конкретизации, обобщения, формализации, индукции и дедукции, идеализации, аналогии, моделирования; и эмпирические методы исследования, в том числе изучение литературы, документов, результатов деятельности и внешнее обследование. В диссертации применен интегративный подход к исследованию процессов возникновения и эволюции форм и видов денег, базирующийся на междисциплинарной интеграции знаний: принята парадигма эволюционной экономики в сочетании с синкретной логикой мышления, как более общей по сравнению с метафизикой и диалектикой, и теорией носителей в виде новой философской системы мировоззрения; использованы положения теории информационной экономики, семиотики, фрактальной геометрии, экономофизики.

Информационная база исследования составлена из нормативно-правовых документов, размещенных на официальном сайте правовой базы «Консультант Плюс»; историко-статистических документов Российского государственного архива экономики; информационно-аналитических материалов и статистических

данных Центрального банка Российской Федерации, представленных на официальном сайте и в изданиях Банка России в разделах: информация по кредитным организациям, национальная платежная система, финтех, экономические исследования; публикаций результатов научных исследований Института экономики РАН; информационных продуктов о политической, экономической и общественной жизни России и мира от национального информационного агентства РИА «Вести», специализированных информационных агентств Bloomberg и РБК, материалов научно-практических конференций; результатов личных наблюдений автора.

Обоснованность результатов диссертационного исследования обеспечивается соответствием базовым положениям денежной теории. Полученные результаты докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях разного уровня, публиковались в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, в сборниках научных трудов и научных журналах, индексируемых на платформах РИНЦ, Scopus и Web of Science.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается информационной базой и методологической основой исследования. Результаты исследования обладают элементами новизны, всеобщности и доступности для проверки.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертация соответствует следующим пунктам Паспорта научной специальности 5.2.4. – Финансы (экономические науки): 1. Теория и методология финансовых исследований; 29. Роль и функции денег в экономической системе; 30. Денежная система и механизмы денежного обращения.

Научная новизна результатов диссертационного исследования определяется комплексным исследованием методологических, теоретических и практических вопросов функционирования различных форм и видов денег в процессах их появления и эволюции от натурального обмена до цифровых транзакций.

К основным результатам, определяющим новизну диссертационного исследования и полученным лично автором, можно отнести следующие положения:

1) **применен интеграционный подход к исследованию процессов возникновения и эволюции форм и видов денег**, базирующийся на междисциплинарной интеграции знаний: в качестве методологической основы исследования процессов появления и смены форм и видов денег от натурального обмена до цифровых транзакций принята парадигма эволюционной экономики в сочетании с синкретной логикой мышления, как более общей по сравнению с метафизикой и диалектикой, и теорией носителей в виде новой философской системы мировоззрения; использованы положения теории информационной экономики, семиотики, фрактальной геометрии, экономифизики;

2) **предложен и обоснован синкретный подход к объяснению причин возникновения денег, их отдельных форм и видов в процессе эволюции,**

предполагающий выделять две группы причин появления денег – экономические и институциональные; основное преимущество использования синкретного подхода в объяснении причин возникновения денег состоит в устранении противостояния и противопоставления объективных и субъективных начал их появления как самостоятельной категории, и в объединении этих двух начал в целях создания целостного образа исследуемого процесса; богатство и разнообразие общественных отношений, в которых присутствуют деньги, не позволяют однозначно отдать предпочтение только субъективным или объективным началам денежных отношений;

3) **уточнены критерии классификации форм денег** на основе сложившихся в философии и эпистемологии трактовок понятий формы и вида, их взаимосвязи и субординации по отношению друг к другу и в соответствии с положениями теории носителей: по способу существования денег предложено различать деньги в наличной форме, деньги в безналичной форме и деньги в электронной форме; в свою очередь наличные деньги по характеру вещественного носителя всеобщего эквивалента предложено разделить на товарную, металлическую и бумажную формы;

4) **разработана классификация функций денег по сферам общественных отношений:** экономической, юридической, политической и социальной, как результат произведенного обзора наиболее значимых и распространенных трактовок функций денег в истории экономических учений, а также современных представителей различных отраслей знаний; в экономической сфере деньги выполняют функции счетной единицы, средства обмена и образования сокровищ; в юридической сфере деньги выполняют функции масштаба цен и средства платежа; в политической сфере деньги выполняют функции мировых и региональных денег, и финансового оружия; в социальной сфере деньги выполняют историко-культурологическую, статусную, социально-стратификационную, регулятивно-поведенческую, конфликтогенную и нравственную функции;

5) **разработана матрица взаимосвязи депозитных ставок и товарных цен по покупательной способности денежной единицы**, позволяющая устанавливать численные значения изменчивости покупательной способности денежной единицы в зависимости от всех возможных вариантов сочетания положительных, нулевых и отрицательных депозитных ставок с отрицательными, нулевыми и положительными темпами инфляции;

6) **предложена концептуальная трактовка сущности электронных денег в широком смысле с позиций философии носителей и теории информационной экономики:** электронные деньги в широком смысле представляют собой отраженное на компьютерных носителях информационное воплощение всеобщего эквивалента; различаются три направления распространения электронных денег: 1) на базе карт; 2) на базе сетей; 3) на базе распределенного реестра цифровых транзакций; по аналогии с полноценными деньгами, масштаб цен которых определялся весовым содержанием благородного металла в денежной единице, масштаб цен электронной денежной единицы должен

определяться объемом представляющей ее информации; минимальная единица измерения отраженной на электронных носителях информации исчисляется в битах – это ячейка памяти в электронных вычислительных машинах, которая хранится в виде двух цифр: «0» и «1»; применение электронных денег не предполагает никаких иных затрат кроме электроэнергии, обладающей определенной ценностью; обозначение электронных денег некоторым набором знаков, которыми оперируют технические устройства, обеспечивает наличие такого важного для всеобщего эквивалента свойства, как однородность, которая лежит в основе стандартизации, узнаваемости и универсальности любого средства платежа;

7) сформулировано понятие рисков применения электронных денег, определены уровни и сферы их возникновения, выделены укрупненные группы рисков применения электронных денег и входящие в их состав виды риска: риски применения электронных денег представляют собой угрозы частичной или полной потери ценности, номинированной в электронных денежных средствах; они возникают: 1) на уровне контрагентов; 2) на уровне технических устройств и носителей информации; 3) на уровне информационно-коммуникационных технологий; в процессе взаимодействия контрагентов при использовании электронных денег с помощью технических устройств, носителей информации и информационно-коммуникационных технологий образуются сферы возникновения внешних и внутренних рисков применения электронных денег; выделены две укрупненные группы рисков применения электронных денег – финансовые и операционные риски, которые могут быть порождены действием как внешних, так и внутренних факторов; финансовые риски делятся в свою очередь на: инвестиционные риски, включающие риск упущенной выгоды и риск прямых финансовых потерь; и рыночные риски, включающие валютный риск, инфляционный риск и дефляционный риск; операционные риски представлены техническим риском, технологическим риском, риском перебоя поставок электроэнергии, риском ошибок контрагентов, риском провайдера, риском потери управляемости, риском вирусных и хакерских атак, риском недостатка опыта и компетенций, риском мошенничества; помимо этого, в силу новизны электронной формы существования денежных средств, оперирующие с ними контрагенты принимают на себя правовой и репутационный риски;

8) предложено графическо-математическое описание действия эффекта денежной мультипликации на основе инструментария фрактальной геометрии: совокупный объем денежной массы может рассматриваться как применяемый в фрактальной геометрии самоподобный математический объект (фрактал), состоящий из бесконечно малых в сравнении с ним деталей – денежных единиц и средств платежа; эффект роста или сокращения денежного предложения в результате увеличения либо уменьшения вкладов в кредитно-денежную систему на одну денежную единицу идентичен процессу создания предфрактальной аппроксимации; в связи с тем, что далеко не все виды электронных денег официально включены в состав денежной массы и далеко не на все виды электронных денег распространяются обязательные резервные требования,

графическо-математический инструментарий фрактальной геометрии может быть использован для описания процесса мультипликации любых видов электронных денег;

9) **установлены основные сходства и различия между криптовалютами и финансовыми пирамидами при помощи графическо-математического инструментария фрактальной геометрии:** наиболее подходящим для графическо-математического описания конструкции многоуровневых финансовых пирамид служит троичное фрактальное дерево (фрактал, получивший название треугольника Серпинского), которое, как и кривая Коха строится на основе равносторонних треугольников, но принципиально отличается от нее математическим алгоритмом построения; при некоторой внешней схожести процессов мультипликации криптовалют и разрастания финансовых пирамид (интерпретирующие их фракталы конструируются на основе равносторонних треугольников), они не идентичны друг другу, по существу, включая условия возникновения и механизмы функционирования (в основы построения интерпретирующих их фракталов заложены разные математические алгоритмы);

10) **усовершенствован прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне,** отражающей движение всех форм денег – наличной безналичной и электронной, и соответствующей современным требованиям денежной, банковской и финансовой статистики; основой для разработки информационной модели платежного оборота служит единый классификатор кодов назначения платежей;

11) **обоснованы необходимость и целесообразность внедрения и обязательного применения в рамках национальной платежной системы Российской Федерации единого классификатора кодов назначения платежей:** единый классификатор кодов назначения платежей – это система цифровых и буквенных символов, позволяющая идентифицировать плательщика, получателя денежных средств и цель платежа; эта система должна входить в состав реквизитов расчетно-платежных документов в целях обеспечения прозрачности платежей, систематизации информации о них, гармонизации и упрощения порядка оформления бумажных и электронных платежных документов; на его основе могут быть обеспечены наиболее благоприятные условия для интеграции в национальную платежную систему электронных денег на базе распределенного реестра цифровых транзакций, благодаря встраиванию кодов назначения платежей в общую архитектуру кодирования информационных сообщений о передаче электронных денежных средств от плательщика к получателю.

Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в развитии теории денег и теории монетарного регулирования с учетом процессов интеграции различных видов электронных денег в национальную платежную систему страны. Полученные в диссертационном исследовании результаты вносят вклад в обоснование приоритетных направлений, задач и мероприятий по совершенствованию институциональных, организационных и функциональных элементов национальной платежной системы Российской Федерации в условиях формирования информационного общества и построения основ цифровой

экономики. На основе применения интеграционного подхода, базирующегося на междисциплинарной интеграции знаний, в диссертации расширен методологический инструментарий исследования эволюции денег от натурального обмена до цифровых транзакций.

Практическая значимость диссертационного исследования. Полученные в диссертационном исследовании результаты могут быть использованы для совершенствования нормативной базы, обеспечивающей внедрение в рамках национальной платежной системы Российской Федерации единого классификатора кодов назначения платежей, позволяющего идентифицировать плательщика, получателя денежных средств и цель платежа в целях обеспечения прозрачности платежей, систематизации информации о них, гармонизации и упрощения порядка оформления бумажных и электронных платежных документов. Благодаря внедрению единого классификатора кодов назначения платежей появится возможность применения информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне, способной иллюстрировать и прогнозировать объемы денежной эмиссии всех применяемых форм денег (наличных, безналичных, электронных) в контексте экономических взаимосвязей отраслей экономики нефинансового сектора, населения, финансового сектора, органов государственного управления, Центрального банка, а также экономики страны с внешним миром.

Апробация результатов диссертационного исследования. Основные положения и отдельные результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на площадках 24 всероссийских и международных научно-практических конференций. Наиболее значимыми стали научные доклады в рамках следующих конференций: Национальной конференции, посвященной 25-летию кафедры финансов и кредита Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, «Актуальные проблемы финансов, денежного обращения и кредита в аграрной сфере» (г. Воронеж, Россия, Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 28 сентября 2021 г.), XVIII Международной научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы» (г. Курск, Россия, Финансовый университет при Правительстве РФ, Курский филиал, 25 июня 2019 г.), X Юбилейной Международной научно-практической конференции «Архитектура финансов: форсаж-развитие экономики в условиях внешних шоков и внутренних противоречий» (г. Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 11-13 апреля 2019 г.), 2-nd International Scientific Conference on «Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service», DTMIS 2018 (г. Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет имени Петра Великого, 21-22 ноября 2018 г.), 2018 IEEE International Conference «Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies», IT and QM and IS 2018 (г. Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 24-28 сентября 2018 г.), Всероссийской научно-практической

конференции «Финансово-кредитные отношения и механизм их реализации» (г. Воронеж, Россия, Воронежский государственный университет, 01 июля 2018 г.), II Международной научно-практической конференции «Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста» (г. Москва, Россия, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 23 мая 2018 г.), III научно-практической конференции с международным участием «Управление рисками в экономике: проблемы и решения» (г. Санкт-Петербург, Россия, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 27-28 ноября 2017 г.), 2017 International Conference «Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies», IT and QM and IS 2017 (г. Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина), 25-29 сентября 2017 г.), International Conference on «Trends of Technologies and Innovations in Economic and Social Studies 2017» (г. Томск, Россия, Томский государственный политехнический университет, 28-30 июня 2017 г.), Международной научно-практической конференции (двенадцатое заседание) «Теория и практика функционирования финансовой и денежно-кредитной системы России» (г. Воронеж, Россия, Воронежский государственный университет, 07-08 декабря 2016 г.).

Результаты исследования прикладного характера были использованы при подготовке предложений по актуализации «Стратегии социально-экономического развития Воронежской области на долгосрочную перспективу до 2020 года» в составе экспертной рабочей группы № 9 «Развитие финансового и банковского сектора», созданной в соответствии с Распоряжением Правительства Воронежской области «О создании региональных экспертных групп» № 427-р от 17 июня 2011 г. Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе на кафедре финансов и кредита в ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». По итогам Международного конкурса научных изданий «Global Science – 2022», проводившегося Обществом «Наука и творчество» при информационной поддержке ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», авторская монография «Исследование процессов эволюции денег: методология, теория, практика» заняла 2 место в номинации «Креативное научное решение».

Публикации по теме диссертации. Основные положения и результаты диссертационного исследования опубликованы в 71 научной работе общим объемом 94,70 п.л., в том числе автора 81,77 п.л., из которых 2 монографии, 18 публикаций в коллективных монографиях, 19 статей в журналах, включенных в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, 7 публикаций в сборниках научных трудов и научных журналах, индексируемых на платформах Scopus и Web of Science, 25 докладов и статей в сборниках материалов научно-практических конференций и научных журналах.

Структура диссертации. Диссертационное исследование изложено на 356 страницах, состоит из введения, 5 глав, заключения, библиографического списка,

включающего 274 наименования, 4 приложений. Текст диссертации проиллюстрирован 21 рисунком и 31 таблицей.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Применен интеграционный подход к исследованию процессов возникновения и эволюции форм и видов денег, базирующийся на междисциплинарной интеграции знаний. Междисциплинарная интеграция знаний характеризуется не простым сложением предметных компетенций отдельных дисциплин, а появлением нового, более глубокого понимания сути явлений и механизмов функционирования систем самой различной природы. Знания, полученные из разных дисциплин, в процессе интеграции сопоставляются, взаимно обогащаются и развиваются, создавая тем самым синергетический эффект в процессе познания мира.

В качестве методологической основы исследования процессов появления и смены форм и видов денег от натурального обмена до цифровых транзакций принята парадигма эволюционной экономики в сочетании с синкретной логикой мышления, как более общей по сравнению с метафизикой и диалектикой, и теорией носителей в виде новой философской системы мировоззрения. Кроме того, в процессе исследования электронных денег использованы положения теории информационной экономики, семиотики, фрактальной геометрии, эконофизики. Необходимость такого сочетания дисциплин вызвана появлением невещественных носителей денежных отношений, никогда ранее не существовавших и требующих адекватного подбора инструментов исследования.

Среди перспективных парадигм исследования процессов возникновения и смены форм и видов денег наиболее подходящей представляется эволюционная экономика. Впервые институционально-эволюционный подход как направление специального исследования о деньгах был сформулирован немецким ученым Георгом Зиммелем. Он утверждал, что философия денег не может существовать в рамках понятий и категорий только экономической науки. Она требует знаний из области психологии, этики, культуры и теологии. Поэтому роль человеческого фактора в науке о деньгах у Г. Зиммеля приобрела первостепенное значение.

Новая научная парадигма не может и не должна строиться на пустом месте, элементы ее основ нужно искать в недрах альтернативных подходов к познанию, сформировавшимся параллельно с традиционными. Одним из таких подходов может стать синкретика как многозначная логика мышления. Само по себе понятие синкретизма (от греческого *synkretismos* – соединение, объединение, слитность) не являются новым и используется достаточно часто. Синкретика позволяет глубже понять системные свойства категорий, принципов и законов их развития и взаимодействия. Использование синкретики, как более общей логики по сравнению с метафизикой и диалектикой, означало бы выход за пределы старого типа мышления в новые пространственно-логические измерения. Принципы и основные требования синкретной логики можно свести к следующему: предмет и

его развитие должны рассматриваться во взаимодействии всех противоречивых сторон, присущих предмету и его окружению, и взятых во всех мыслимых комбинациях.

Согласно новой философской системы мировоззрения, носителями являются все известные и предполагаемые объекты и субъекты природы, общества и сознания, которые порождают и состоят друг из друга, являются субстратом и субстанцией одновременно. Носители могут быть как живыми (отдельные организмы или целые популяции), так неживыми, они могут переносить вещество, энергию, упорядоченность и информацию (не обязательно в направлении своего распространения, но в пределах своего влияния). Условно носители можно также подразделить на внешне, относительно сознания человека материальные носители, и внутренние, идеальные носители, как содержание сознания. Любые мысленные объекты – образы, символы, слова и суждения – также являются носителями, отличаясь от носителей в природе лишь степенью выраженности тех или иных своих свойств. Носителями являются и образы образов – например, абстрактный образ, возникающий на основе множества похожих друг на друга конкретных образов как их обобщение. К сложным типам носителей относятся такие, как образы символов, символы предметов, символы символов.

2. Предложен и обоснован синкретный подход к объяснению причин возникновения денег, их отдельных форм и видов в процессе эволюции, предполагающий выделять две группы причин появления денег – экономические и институциональные (Рис. 1).

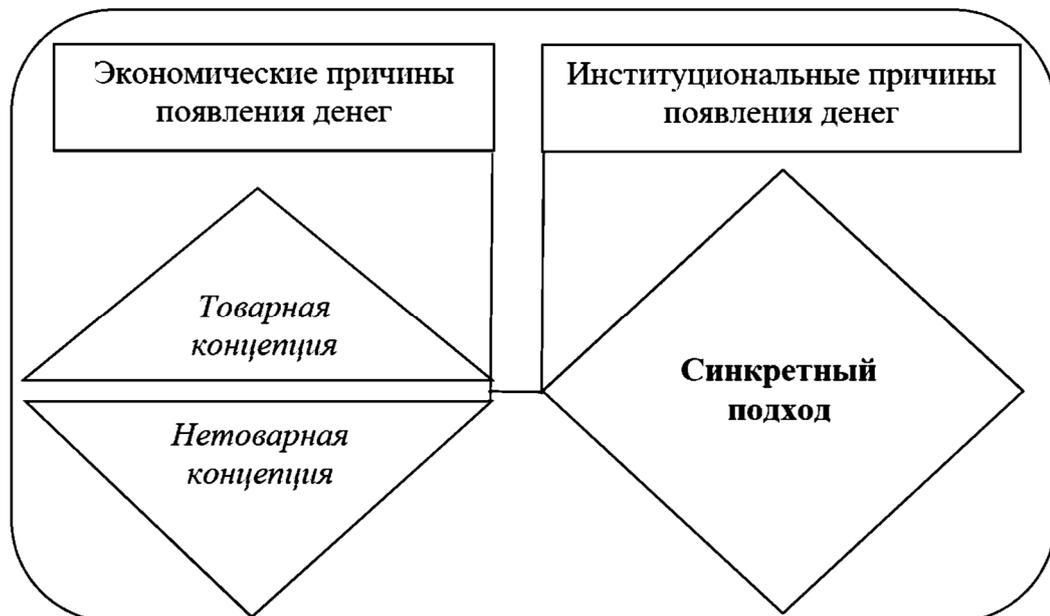


Рис. 1 – Основные составляющие синкретного подхода к объяснению причин появления денег

Экономические причины появления денег находят свое объяснение в двух концепциях, которые условно можно подразделить на: эволюционную (товарную) и рационалистическую (нетоварную). Институциональные причины появления денег связываются с условиями социальной среды, в которой действуют экономические агенты, и подтверждаются литературными источниками древнего мира и лингвистическими фактами. Страсть к украшениям принадлежит к числу

сильнейших влечений человечества с первобытных времен. Кроме того, в ранних законодательных актах содержались нормы, требовавшие адекватной компенсации за причиненное насилие или вред. Подобно откупу за злодеяние широкое распространение имела традиция выкупа невест у отца или главы семейства. Местные правители в качестве дани принимали не только продукты, но и ритуальные деньги как символ покорности. Религиозные церемонии также сопровождалась выплатой дани или принесением жертв. На этом основании можно говорить о том, что, во многих первых человеческих сообществах примитивные формы денег далеко не всегда были связаны с товарным обменом. Таким образом, экономические причины появления денег дополняет институциональная среда, т. е. фундаментальные политические, социальные и юридические правила, в рамках которых протекают процессы производства и обмена.

Основное преимущество использования синкретного подхода в объяснении причин возникновения денег состоит в устранении противостояния и противопоставления объективных и субъективных начал их появления как самостоятельной категории, и в объединении этих двух начал в целях создания целостного образа исследуемого процесса. Богатство и разнообразие общественных отношений, в которых присутствуют деньги, не позволяют однозначно отдать предпочтение только субъективным или объективным началам денежных отношений.

3. Уточнены критерии классификации форм денег на основе сложившихся в философии и эпистемологии трактовок понятий формы и вида, их взаимосвязи и субординации по отношению друг к другу и в соответствии с положениями теории носителей (Рис. 2).

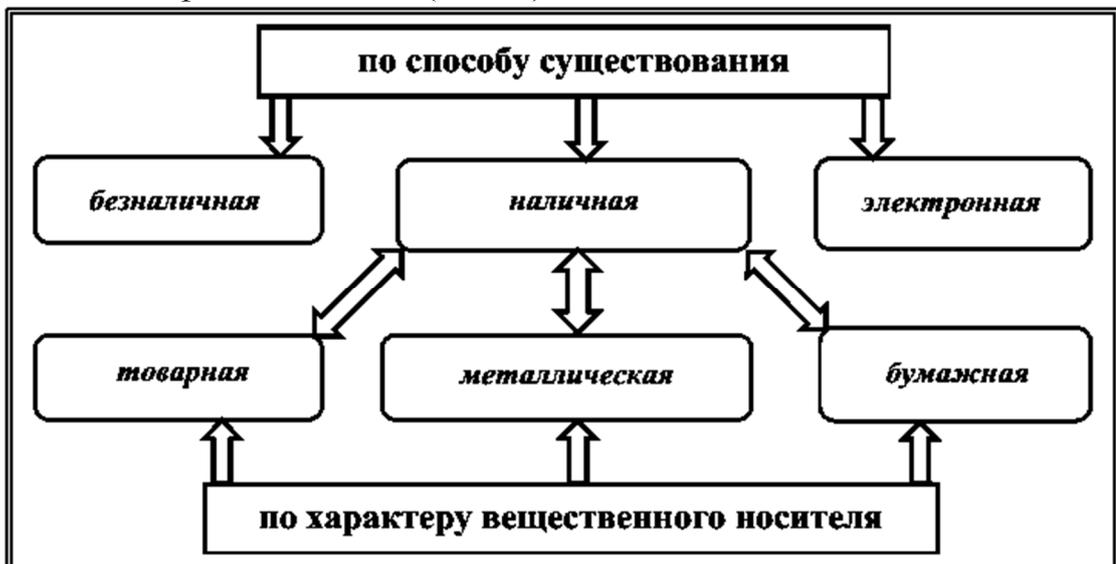


Рис. 2 – Классификация форм денег

Понятие формы в философии определяется соотносительно к понятиям содержания и материи, понятие вида – соотносительно к разнообразию вещей, или, иными словами, к многообразию форм существования материи. Форма и содержание относятся к философским категориям, отражающим взаимосвязь двух сторон любого явления: упорядоченной определенным образом совокупности элементов и процессов, образующих предмет или явление, то есть содержание, и

способа существования и выражения этого содержания, его различных модификаций, то есть формы. Форма, как актуальное и определяющее начало, соединяясь с потенциальным и неопределенным бытием материи, сообщает ей вид и производит действительное многообразие вещей. Вид – это понятие, обозначающее вещь, имеющую все признаки родового понятия, и свои специфические признаки, отличающие его от другого вида того же рода.

По способу существования денег предложено различать деньги в наличной форме, деньги в безналичной форме и деньги в электронной форме; в свою очередь наличные деньги по характеру вещественного носителя всеобщего эквивалента предложено разделить на товарную, металлическую и бумажную формы.

В современных условиях можно выделить следующие тенденции в развитии и применении отдельных форм и видов денег, представленных вещественными носителями всеобщего эквивалента. Во-первых, многие страны мира стали стремиться, если не к полному отказу от применения наличных денег в обращении, то, хотя бы, сократить объемы и сферы их применения до минимума. Во-вторых, под влиянием новых технологических решений наблюдается замена металлов и бумаги, традиционно использовавшихся для изготовления наличных денег, полимерными материалами.

4. Разработана классификация функций денег по сферам общественных отношений: экономической, юридической, политической и социальной, как результат произведенного обзора наиболее значимых и распространенных трактовок функций денег в истории экономических учений, а также современных представителей различных отраслей знаний (Таблица 1).

Таблица 1 – Классификация функций денег по сферам общественных отношений

Сфера общественных отношений	Функции денег
экономическая	счетная единица
	средство обмена
	образование сокровищ
юридическая	масштаб цен
	средство платежа
политическая	мировые и региональные деньги
	финансовое оружие
социальная	историко-культурологическая
	статусная
	социально-стратификационная
	регулятивно-поведенческая
	конфликтогенная
	нравственная

В экономической науке трактовка выполняемых деньгами функций учитывает, во-первых, специфику отдельных форм и видов денег, в частности, представленных вещественными носителями, наделенными внутренней ценностью и не обладающими ею, во-вторых, различия в толковании понятий стоимости и ценности сторонниками трудовой теории стоимости и теории предельной полезности соответственно.

В экономической сфере деньги выполняют функции счетной единицы, средства обмена и образования сокровищ; в юридической сфере деньги выполняют функции масштаба цен и средства платежа; в политической сфере деньги выполняют функции мировых и региональных денег, и финансового оружия; в социальной сфере деньги выполняют историко-культурологическую, статусную, социально-стратификационную, регулятивно-поведенческую, конфликтогенную и нравственную функции.

Функция меры стоимостей, выполнявшаяся деньгами, обладавшими внутренней ценностью, модифицировалась в процессе перехода к деньгам, лишенным внутренней ценности, в функции счетной единицы в экономической сфере и масштаба цен в юридической сфере общественных отношений. Деньги, выполняя функцию счетной единицы, выступают в качестве универсальной единицы измерения, позволяющей устанавливать пропорции обмена любыми благами независимо от того созданы они человеческим трудом или нет (последние могут «быть потребительной стоимостью и не быть стоимостью» согласно трудовой теории стоимости, или называются «свободными материальными благами» согласно теории предельной полезности). Деньги как счетная единица приобретают статус всеобщего эквивалента, выполняя функцию масштаба цен в пределах конкретной юрисдикции.

В согласии с позицией В.Э. Кроливецкой о формировании единой интегральной функции средства обращения капитала и платежа в результате срастания и взаимопроникновения функций денег как средства платежа и средства обращения товаров мы предлагаем рассматривать ее как проявление функции средства обмена в экономической сфере и функции средства платежа в юридической сфере общественных отношений. Подобно тому, как деньги, выполняя функцию счетной единицы в сфере экономических отношений, приобретают статус всеобщего эквивалента, выполняя функцию масштаба цен в сфере юридических отношений, они становятся общепризнанным средством обмена в пределах конкретной юрисдикции на протяжении конкретного промежутка времени в силу официального признания со стороны государства статуса законных средств платежа за отдельными формами и видами денег.

Функцию образования сокровищ в сфере экономических отношений выполняют слитки и монеты, изготовленные из золота и других драгоценных металлов. Это единственная функция денег, которую золото продолжает выполнять, будучи окончательно вытесненным из обращения бумажными и кредитными деньгами, лишенными внутренней ценности. Вопрос о выполнении последними функций средства накопления и средства сбережения остается, по нашему мнению, дискуссионным.

Выделяя функцию мировых и региональных денег в политической сфере общественных отношений, мы опираемся на те же доказательства, в силу которых В.Э. Кроливецкая обосновала признание за деньгами выполнение политической функции. Функцию денег как финансового оружия в политической сфере общественных отношений мы трактуем точно так же, как В.Э. Кроливецкая. Признавая за деньгами политическую функцию денег, автор исходил из того, что деньги являются средством централизации аппарата государственной власти во вновь образующемся государстве; инструментом строительства государства (базой его формирования); средством упрочения существующей экономической и политической власти в стране; инструментом образования единого экономического пространства на территории страны. В качестве финансового оружия деньги могут использоваться для ослабления экономики иностранного государства через расстройство его денежного обращения в целях облегчения территориальной экспансии (захвата), а также для экономического и политического подчинения через мировую финансовую систему.

Предложенная нами формулировка функции мировых и региональных денег в политической сфере общественных отношений вместо традиционно формулируемой функции мировых денег обусловлена, в частности, двадцатилетняя история существования единой европейской валюты евро как самого удачного проекта создания региональных денег, наглядно свидетельствующая о превосходстве политических интересов над экономической целесообразностью.

В социальной сфере общественных отношений мы выделяем все те функции денег, которые были предложены и обоснованы в авторской трактовке Г.Г. Силласте без каких-либо дополнений и изменений: историко-культурологическую; статусную; социально-стратификационную; регулятивно-поведенческую; конфликтогенную и нравственную.

Такой подход представляется наиболее продуктивным по следующим причинам. Во-первых, он соответствует изначально принятому интеграционному подходу к исследованию возникновения и эволюции денег. Во-вторых, он опирается на более широкое понимание категорий «ценность» и «меновая ценность», которые по сути своей в полной мере учитывают трактовку понятий «потребительная стоимость» и «меновая стоимость», что не только не противоречит, но и полностью вписывается в систему синкретной логики мышления, положенной в основу данного исследования.

5. Разработана матрица взаимосвязи депозитных ставок и товарных цен по покупательной способности денежной единицы, позволяющая устанавливать численные значения изменчивости покупательной способности денежной единицы в зависимости от всех возможных вариантов сочетания положительных, нулевых и отрицательных депозитных ставок с отрицательными, нулевыми и положительными темпами инфляции (Таблица 2). Данная матрица позволила сделать следующие выводы.

В случаях одинакового по направлению и темпам изменения депозитных ставок и товарных цен в экономике страны покупательная способность денежной

единицы остается неизменной и позволяет приобрести актив (товар или услугу) в пропорции исходного состояния без каких-либо потерь или преимуществ. На практике для отдельно взятого субъекта экономических отношений случаи одинакового по направлению и темпам изменения депозитных ставок и товарных цен встречаются крайне редко. Обусловлено это, как минимум, двумя группами причин. С одной стороны, величина депозитных ставок может варьироваться в зависимости от выбранного банковского учреждения и предлагаемых им условий по депозитным ставкам в зависимости от суммы и срока вклада. С другой стороны, динамика товарных цен на различные активы (товары и услуги) не отличается синхронностью и даже может быть разнонаправленной. Остальные сочетания вариантов изменения депозитных ставок и товарных цен являются разнонаправленными и отклоняются от пропорции исходного состояния в ту или иную сторону.

Таблица 2 – Матрица взаимосвязи депозитных ставок и товарных цен по покупательной способности денежной единицы

ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ $M = P = 100$	вариант 1	вариант 2	вариант 3
	$R = 1$	$R = 0$	$R = - 1$
M	101	100	99
вариант А	$I = 1$		
P	101	101	101
$M - P$	0	- 1	- 2
вариант В	$I = 0$		
P	100	100	100
$M - P$	+ 1	0	- 1
вариант С	$I = - 1$		
P	99	99	99
$M - P$	+ 2	+ 1	0
Принятые в таблице обозначения: M – исходная сумма денежных единиц; P – исходная цена актива (товара или услуги); R – ставка по депозиту, % годовых; I – индекс цены актива (товара или услуги), % годовых; варианты 1, 2, 3 и А, В, С – состояния по прошествии 1 года.			

В частности, сочетания вариантов, при которых депозитные ставки не отрицательные и растут на фоне снижающейся инфляции, переходящей в дефляцию, позволяют не только приобрести актив (товар или услугу), но и сэкономить при этом некоторое количество денежных единиц. Подобные ситуации оказываются для субъекта экономических отношений самыми удачными только в том случае, если при нулевой или даже отрицательной динамике товарных цен на интересующий его актив (товар или услуга) удастся увеличить свои денежные накопления, благодаря положительной депозитной ставке.

Варианты, при которых нулевая или даже отрицательная депозитная ставка сочетается с не нулевой и даже растущей инфляцией, уже не позволяют приобрести актив (товар или услугу) в связи с нехваткой для этого некоторого количества денежных единиц. Подобные ситуации вызывают у нас наибольший интерес, поскольку нулевые и отрицательные депозитные ставки в ряде развитых стран

сочетаются не только с нулевой и отрицательной динамикой товарных цен. В частности, при отсутствии роста цен и даже при их снижении на широкий круг потребительских товаров в названных выше странах одновременно фиксируется устойчивое удорожание приобретения, аренды и содержания жилья, медицинских и образовательных услуг. В таких условиях доступность последних для населения падает, что неизбежно может привести к обострению проблем социальной напряженности в обществе.

Отрицательные ставки по депозитам, по логике Центральных банков, призваны стимулировать коммерческие банки к выдаче кредитов бизнесу и потребителям. Но в нынешних экономических условиях это почти не работает. С учетом незначительного конечного спроса на товары и услуги и постоянного снижения потребительских цен бизнес не заинтересован в увеличении производства. Кроме того, отрицательные депозитные ставки могут вызвать финансовую нестабильность, приведя к падению прибыли многих учреждений и организаций, которые сохраняют средства на целевые проекты. Для того чтобы отрицательная ставка начала эффективно работать, нужно стимулировать процессы и с другой стороны, а именно: активизировать спрос, стимулировать потребительскую активность, убедить население в сохранности их рабочих мест.

Таким образом, порожденная безвыходной ситуацией, в которой оказались Центральные банки развитых стран, практика применения отрицательных процентных ставок стала не только нетрадиционным инструментом денежно-кредитного регулирования, но и не укладывающейся в стереотипы восприятия экономической реальности психологической аномалией. Мы не исключаем в этой связи появление явных признаков исчерпания возможностей нынешней системы выстраивания денежно-кредитных отношений.

Основы современной системы денежно-кредитных отношений были заложены чуть более ста лет назад одновременно с созданием ФРС США. Та эпоха характеризовалась построением индустриальной экономики, использовавшей кредитные и бумажные деньги, подкрепленные обращением монет из драгоценных металлов. Современный мир переживает переход к постиндустриальному информационному укладу экономики, опирающейся на новые формы денег, в том числе на электронные, не имеющие воплощение в носителях, которые бы обладали собственной ценностью. Вероятнее всего, смена экономического уклада и форм, функционирующих в экономике денег, неизбежно приведут к необходимости глобальной трансформации самих основ денежно-кредитных отношений.

6. Предложена концептуальная трактовка сущности электронных денег в широком смысле с позиций философии носителей и теории информационной экономики. Электронные деньги в широком смысле представляют собой отраженное на компьютерных носителях информационное воплощение всеобщего эквивалента. Они могут быть представлены исключительно вторичной абстрактной информацией, которая является результатом отражения и кодирования первичной конкретной информации об окружающем мире и используется для установления коммуникационных связей в обществе. Под компьютерными носителями информационного воплощения всеобщего

эквивалента понимаются машинные носители информации, которые представляют собой любое техническое устройство (магнитная лента, жесткий магнитный диск, интегральная микросхема с памятью и т. п.), либо облачный сервер, предназначенные для фиксации, хранения, накопления, преобразования и передачи компьютерной информации.

По аналогии с полноценными деньгами, масштаб цен которых определялся весовым содержанием благородного металла в денежной единице, масштаб цен электронной денежной единицы должен определяться объемом представляющей ее информации. Общеизвестно, что минимальная единица измерения отраженной на электронных носителях информации исчисляется в битах (слово «bit» английского происхождения, в переводе на русский язык оно означает «двоичная цифра»). Если посмотреть на данную величину с другой стороны, то можно сказать, что это ячейка памяти в электронных вычислительных машинах, которая хранится в виде двух цифр: «0» и «1». Применение электронных денег не предполагает никаких иных затрат кроме электроэнергии, обладающей определенной ценностью. Энергия обеспечивает функционирование электронных денег подобно тому, как металл и бумага обеспечивают функционирование металлических и бумажных денег соответственно. При этом затраты на электроэнергию для пользования электронными деньгами точно также ничтожно малы по сравнению с затратами на бумагу для пользования бумажными деньгами, как в свое время последние были ничтожно малы по сравнению с затратами на благородные металлы для пользования металлическими деньгами.

Обозначение электронных денег некоторым набором знаков, которыми оперируют технические устройства, обеспечивает среди прочего наличие такого важного для всеобщего эквивалента свойства, как однородность, которая лежит в основе стандартизации, узнаваемости и универсальности любого средства платежа. Обосновать наличие у электронных денег перечисленных свойств позволяет семиотика – наука о знаках и знаковых системах, согласно положениям которой компьютер способен на то, на что природа не способна в принципе – породить два и более абсолютно тождественных артефакта, способных безукоризненно выполнять денежные функции.

7. Сформулировано понятие рисков применения электронных денег, определены уровни и сферы их возникновения, выделены укрупненные группы рисков применения электронных денег и входящие в их состав виды риска. Под рисками применения электронных денег мы будем понимать угрозы частичной или полной потери ценности, номинированной в электронных денежных средствах. Эти угрозы относятся к категории финансовых рисков, которые в свою очередь включены в состав экономических рисков, в силу чего методика исследования рисков использования электронных денег не отличается от методики исследования других видов экономических и финансовых рисков. Вместе с тем использование электронных денег неразрывно связано с применением последних достижений в сфере информационно-коммуникационных технологий, которые заметно расширяют профили исследуемых рисков. В частности, финансовые риски применения электронных денег дополняются целым рядом технических и

технологических рисков использования различного рода технических устройств, носителей информации и информационно-коммуникационных технологий.

Опираясь на сложившиеся у нас представления о сущности электронных денег, мы предлагаем выделить три основных уровня, на которых возникают риски их использования: 1) на уровне контрагентов; 2) на уровне технических устройств и носителей информации; 3) на уровне информационно-коммуникационных технологий. В процессе взаимодействия контрагентов при использовании электронных денег с помощью технических устройств, носителей информации и информационно-коммуникационных технологий образуются сферы возникновения внешних и внутренних рисков применения электронных денег (Рис. 3).

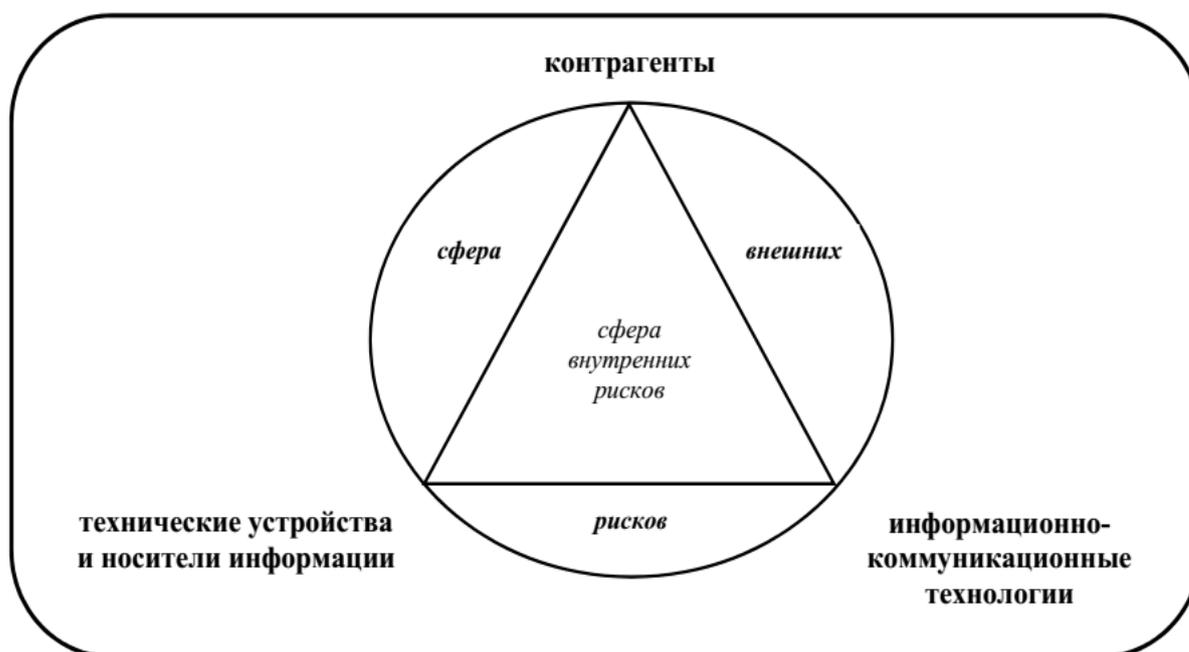


Рис. 3 – Уровни и сферы рисков применения электронных денег

К внешним рискам применения электронных денежных средств относятся риски, непосредственно не связанные с функционированием системы электронных денег. На сферу внешних рисков влияет очень большое количество политических, экономических, юридических, демографических, социальных, географических факторов. Эти факторы могут быть прямого и косвенного воздействия. К факторам прямого воздействия можно отнести несовершенство и противоречивость национального законодательства, нестабильность экономической политики, изменения конъюнктуры рынка, процентных ставок, курсов валюты, коррупцию и некоторые другие. К факторам косвенного воздействия следует отнести непредвиденные изменения в международной обстановке, экономической ситуации внутри страны, в отдельных отраслях экономики и т. п. К внутренним относятся риски, обусловленные деятельностью самой системы электронных денег. Они могут иметь как объективное, так и субъективное происхождение. Среди объективных факторов риска следует выделить непредвиденные изменения в процессе функционирования системы (выход из строя техники, её моральное старение и т. д.). К субъективным факторам риска можно отнести такие, как низкое

качество управленческих кадров и специалистов, ошибки при принятии решений, злоупотребления и мошенничество и т. п.

Обобщая исследование источников, уровней и сфер возникновения рисков применения электронных денег, можно выделить две укрупненные их группы – финансовые и операционные риски, которые могут быть порождены действием как внешних, так и внутренних факторов (Рис. 4).

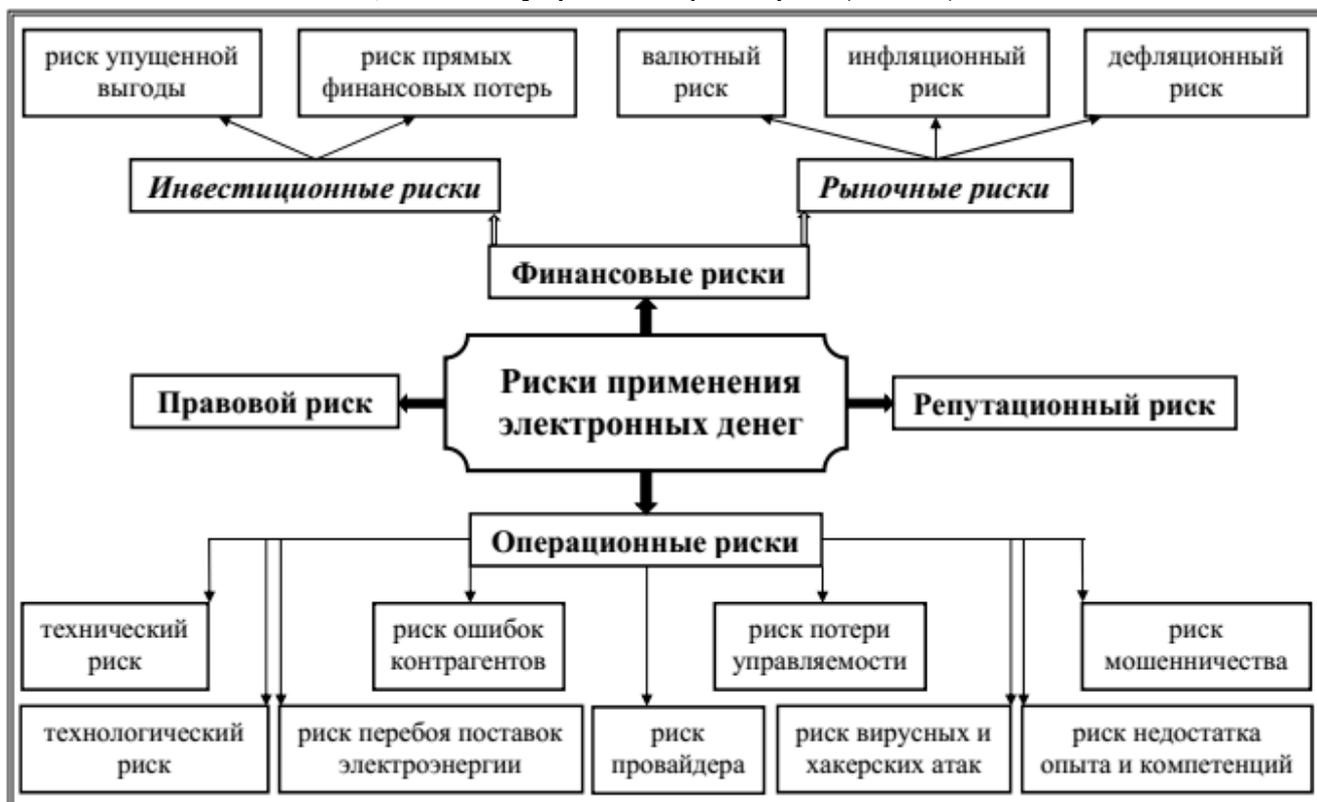


Рис. 4 – Укрупненные группы рисков применения электронных денег и входящие в их состав виды риска

Финансовые риски делятся в свою очередь на: инвестиционные риски, включающие риск упущенной выгоды и риск прямых финансовых потерь; и рыночные риски, включающие валютный риск, инфляционный риск и дефляционный риск. Операционные риски представлены техническим риском, технологическим риском, риском перебоя поставок электроэнергии, риском ошибок контрагентов, риском провайдера, риском потери управляемости, риском вирусных и хакерских атак, риском недостатка опыта и компетенций, риском мошенничества. Помимо этого, в силу новизны электронной формы существования денежных средств, оперирующие с ними контрагенты принимают на себя правовой и репутационный риски. При этом, если правовой риск применения электронных денег достаточно высок, он автоматически порождает репутационный риск контрагентов, оперирующих электронными деньгами. Данная взаимосвязь особенно актуальна по отношению к криптовалютам.

8. Предложено графическо-математическое описание действия эффекта денежной мультипликации на основе инструментария фрактальной геометрии. Совокупный объем денежной массы может рассматриваться как применяемый в фрактальной геометрии самоподобный математический объект

(фрактал), состоящий из бесконечно малых в сравнении с ним деталей – денежных единиц и средств платежа. Эффект роста или сокращения денежного предложения в результате увеличения либо уменьшения вкладов в кредитно-денежную систему на одну денежную единицу идентичен процессу создания предфрактальной аппроксимации. Идентичность сопоставляемых процессов подтверждается математически: коэффициент денежной мультипликации m обратно пропорционален норме обязательного резервирования r ($m = 1 / r$); значение денежного мультипликатора (*Денежный мультипликатор = Денежная масса (M2) / Денежная база*), как правило, больше единицы. Фрактал, получивший название кривой Коха или «снежинки» (Рис. 5), графически интерпретирующий собой действие эффекта денежной мультипликации, строится путем последовательного деления отрезка единичной длины на 3, 9, 27 и т. д., т. е. в соотношении $1 / n$; через n построений равносторонних треугольников получается ломаная линия, длина которой будет равна $(4 / 3)^n$, т. е. больше единицы.

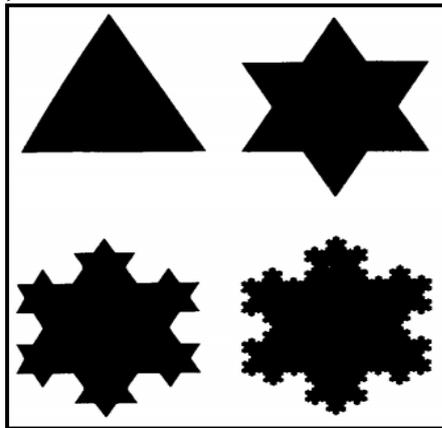


Рис. 5 – Схема построения «оггибающей» кривой Коха («снежинки»)

В связи с тем, что далеко не все виды электронных денег официально включены в состав денежной массы и далеко не на все их виды распространяются обязательные резервные требования, графическо-математический инструментарий фрактальной геометрии может быть использован для описания процесса мультипликации любых видов электронных денег.

9. Установлены основные сходства и различия между криптовалютами и финансовыми пирамидами при помощи графическо-математического инструментария фрактальной геометрии. Наиболее подходящим для графическо-математического описания конструкции многоуровневых финансовых пирамид служит троичное фрактальное дерево (фрактал, получивший название треугольника Серпинского), которое, как и кривая Коха строится на основе равносторонних треугольников, но принципиально отличается от нее математическим алгоритмом построения (Рис. 6).

Треугольник Серпинского состоит из трех копий самого себя, каждая в два раза меньше. Взаимное расположение их таково, что если уменьшить клеточки сетки в два раза, то число квадратиков, пересекающихся с фракталом, утроится. То есть $N(\delta/2) = 3N(\delta)$. Если сначала размер клеток был равен 1, а с фракталом пересекалось N_0 из них ($N(1) = N_0$), то $N(1/2) = 3N_0$, $N(1/4) = 3^2N_0$, ..., $N(1/2^k) = 3^kN_0$. Отсюда получается, что $N(\delta)$ пропорционально $(\frac{1}{\delta})^{\log_2 3}$, и по определению

фрактальной размерности она равна как раз $\log_2 3$. Таким образом, математический аппарат, описывающий пропорции треугольника Серпинского, может быть использован для идентификации потенциальной финансовой пирамиды с аналогичным соотношением между величиной дохода и суммой вложений.

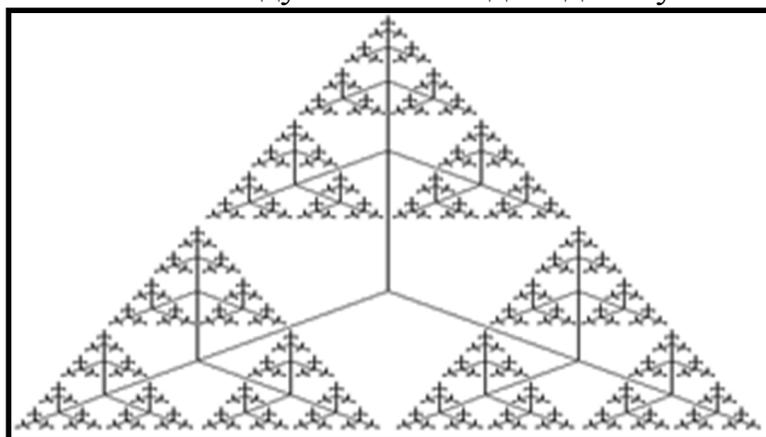


Рис. 6 – Троичное дерево (треугольник Серпинского)

При некоторой внешней схожести процессов мультипликации криптовалют и разрастания финансовых пирамид (интерпретирующие их фракталы конструируются на основе равносторонних треугольников), они не идентичны друг другу, по существу, включая условия возникновения и механизмы функционирования (в основы построения интерпретирующих их фракталов заложены разные математические алгоритмы).

10. Усовершенствован прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне. Одновременное функционирование в платежном обороте разных форм денег – наличной, безналичной, электронной – обуславливает необходимость разработки информационной модели, характеризующей экономическое положение субъектов платежей, отраслей, регионов и страны в целом на основе осуществляемых денежных транзакций. Что касается традиционных для национальной платежной системы форм денег (наличной и безналичной), то система статистического учета их оборота функционирует достаточно отлажено, тогда как далеко не все из известных видов электронных денег встроены в эту систему учета. Одним из возможных способов решения данной проблемы нам представляется использование информационной модели в виде матричного баланса платежного оборота страны (Таблица 3).

Представленный в Таблице 3 усовершенствованный нами прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне иллюстрирует консолидированный матричный баланс платежного оборота страны, включающий в себя региональные матричные балансы платежного оборота (например, по каждому субъекту РФ), составленные в разрезе оборотов наличной, безналичной и электронной форм денег. Прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне включает баланс платежных отношений экономики страны с внешним миром, баланс платежного оборота Центрального банка, баланс платежного оборота финансового сектора экономики страны, баланс внутреннего платежного оборота отраслей экономики нефинансового сектора. Таким образом, информационная модель платежного

оборота экономики страны на макроуровне способна проиллюстрировать объемы денежной эмиссии всех применяемых форм денег (наличных, безналичных, электронных) в контексте экономических взаимосвязей отраслей экономики нефинансового сектора, населения, финансового сектора, органов государственного управления, Центрального банка, а также экономики страны с внешним миром.

Таблица 3 – Прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне

Приток денег	Отток денег							
	Внешний мир	Центральный банк	Органы государственного управления	Финансовый сектор	Отрасли экономики нефинансового сектора	Домашние хозяйства	Итого	Превышение оттока над притоком денег
Внешний мир								
Центральный банк								
Органы государственного управления								
Финансовый сектор								
Отрасли экономики нефинансового сектора								
Домашние хозяйства								
Итого								
<i>Превышение притока над оттоком денег</i>								

Прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне представлен нами в консолидированном варианте. Он может быть развернут в направлениях дифференциации информации об отдельных отраслях экономики нефинансового сектора, расширения перечня операций в разрезе отдельных видов организаций финансового сектора и Центрального банка, детализации платежных связей с органами государственного управления и с внешним миром. Полная информационная модель предполагает получение более обширных массивов информации о платежном обороте в экономике страны. Это особенно важно для оперативного (например, ежемесячного) выявления

возникающих диспропорций во взаимоотношениях между субъектами платежей. Кроме того, эта модель может быть полезна для составления прогнозных вариантов развития платежного оборота в рамках реализации национальных проектов и федеральных целевых программ. В таких случаях перерасчету будут подлежать все те показатели модели, которые подпадут под воздействие денежных потоков, обеспечивающих реализацию того или иного национального проекта, либо той или иной федеральной целевой программы.

11. Обоснованы необходимость и целесообразность внедрения и обязательного применения в рамках национальной платежной системы Российской Федерации единого классификатора кодов назначения платежей. Основой для разработки информационной модели платежного оборота служит единый классификатор назначения платежей. Единый классификатор назначения платежей – это система цифровых и буквенных символов, позволяющая идентифицировать плательщика, получателя денежных средств и цель платежа. Эта система должна входить в состав реквизитов расчетно-платежных документов в целях обеспечения прозрачности платежей, систематизации информации о них, гармонизации и упрощения порядка оформления бумажных и электронных платежных документов.

В России пока такого единого классификатора нет. Единый классификатор назначения платежей был разработан для обеспечения прозрачности платежей, формирования системы показателей на основании представленных сведений по платежам в целях проведения анализа денежных потоков в Республике Казахстан. Его внедрение позволило гармонизировать и упростить порядок оформления бумажных и электронных платежных документов, а также упорядочить и систематизировать информацию о проводимых платежах. Правила применения единого классификатора назначения платежей распространяются как на операционную деятельность банков по корреспондентским счетам, включая внутрибанковские и международные платежи, так и на системы электронных платежей.

Единый классификатор назначения платежей Республики Казахстан может быть адаптирован к системе показателей финансовой статистики Российской Федерации без особых проблем, поскольку обе страны используют для анализа денежной массы и ее структуры, взаимоотношений всех групп финансовых посредников с другими секторами национальной экономики и нерезидентами общую методологическую основу – «Руководство по денежно-кредитной и финансовой статистике», изданное МВФ в 2000 году. Более того, Российская Федерация и Республика Казахстан могли бы объединить усилия по внедрению в перспективе единого классификатора для всех участников Евразийского экономического союза (ЕАЭС), в том числе в целях применения концепции информационной модели платежного оборота в масштабе всего ЕАЭС.

По нашему мнению, медлить с внедрением Единого классификатора назначения платежей в Российской Федерации не целесообразно, поскольку на его основе могут быть обеспечены наиболее благоприятные условия для интеграции в национальную платежную систему электронных денег на базе распределенного

реестра цифровых транзакций, благодаря встраиванию кодов назначения платежей в общую архитектуру кодирования информационных сообщений о передаче электронных денежных средств от плательщика к получателю.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Появление и эволюция денег – это результат социально-экономического, институционального и технологического развития общества. Применение интеграционного подхода к исследованию процессов эволюции форм и видов денег оправдано тем, что представление о деньгах не должно ограничиваться рамками понятий и категорий только экономической науки и требует знаний из других областей, включая философию, историю, этнографию, археологию, правоведение, социологию, психологию, технологию, искусствоведение, нумизматику. Появление электронных денег, как новой формы всеобщего эквивалента, отличающейся от всех прежних форм денег отсутствием вещественного носителя, не может не вызвать очередной всплеск интереса к ним со стороны представителей самых разных предметных областей знаний.

Социально-экономическую, институциональную и технологическую среду интеграции отдельных видов электронных денег в национальную платежную систему страны можно охарактеризовать следующими тенденциями информатизации общества в целом и трансформации денежно-кредитной сферы в частности: 1. формированием новой модели банковского бизнеса как интегратора ценностей в цифровом пространстве; 2. развитием платежных систем, основанных на применении электронных денег, и отделением платежных услуг от остальных банковских операций; 3. появлением новых форм финансового посредничества на площадках цифровых платформ.

По мере дальнейшего развития и распространения практики учета процессов создания и перемещения товаров, работ и услуг в системе распределенного реестра цифровых транзакций, формирующейся на базе технологии Blockchain, потребность в электронных деньгах, выполняющих функции счетной единицы и средства обмена в ее рамках, будет неуклонно расти. С точки зрения глубины проникновения информационно-коммуникационных технологий в современную систему платежного оборота статус суррогата для электронных денег вполне оправдан. Если принять во внимание продолжительность процесса зарождения и эволюции любой из известных на сегодня форм денег, то следует признать, что эпоха электронных денег только начинается и наступит, вероятнее всего, в условиях экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики, выстраиваемой в среде формирующегося информационного общества. Именно тогда электронные деньги изменят свой статус суррогата на основную форму всеобщего эквивалента.

Противоречивые взгляды наших современников на перспективы применения электронных денег аналогичны тем, что имели место быть в эпоху появления и распространения в России бумажных денег. Тогда процесс приобретения бумажными деньгами статуса основной формы всеобщего эквивалента занял не

одно десятилетие и проходил в несколько этапов: первый: ассигнации в статусе денежного суррогата (1768–1786 гг.); второй: прекращение размена ассигнаций на металл (1786–1812 гг.); третий: превращение ассигнаций в действительные деньги (1812–1843 гг.). Таким образом, процесс преобразования бумажных денег от статуса денежного суррогата до статуса действительных денег продолжался 75 лет, что практически совпадает с продолжительностью жизни целого поколения людей. В связи с этим осмелимся предположить, что примерно такой же срок может потребоваться для того, чтобы абсолютное большинство населения страны было обеспечено необходимыми техническими устройствами и информационно-коммуникационными технологиями для повседневного и повсеместного применения электронных денег.

В целях обеспечения наиболее благоприятных условий для дальнейшей интеграции различных видов электронных денег в национальную платежную систему страны рекомендовано внедрение и обязательное применения в рамках национальной платежной системы Российской Федерации единого классификатора назначения платежей.

В целях совершенствования системы мониторинга осуществляемых транзакций, включая цифровые, рекомендовано использование информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Монографии

1. Пшеничников В.В. В поисках ценности и покупательной способности цифровых валют : коллективная монография // Финансовый рынок: новая парадигма развития в условиях трансформации экономики / В.В. Пшеничников ; под ред. С.Ю. Яновой, Е.Н. Клочковой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2022. – 0,36 п.л.
2. Пшеничников В.В. Проблемы и перспективы функционирования цифровых валют в юрисдикции Российской Федерации : коллективная монография // Цифровая экономика и Индустрия 5.0: развитие в новой реальности / В.В. Пшеничников. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 1,5 п.л.
3. Пшеничников В.В. Возможности и условия эмиссии и оборота цифрового рубля : коллективная монография // Устойчивое развитие цифровой экономики и кластерных структур: теория и практика / В.В. Пшеничников. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 1,44 п.л.
4. Пшеничников В.В. Исследование процессов эволюции денег: методология, теория, практика : монография / В.В. Пшеничников. – Beau Bassin. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2020. – 17 п.л.
5. Пшеничников В.В. Эволюция форм и видов денег: от раковин каури до криптовалют : монография / В.В. Пшеничников. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2019. – 11,0 п.л.
6. Пшеничников В.В. Взаимосвязи в динамике показателей инфляции и процентных ставок в периоды модернизации и нарастания финансовой глубины

экономики : коллективная монография // Финансовый рынок как фактор экономического роста / В.В. Пшеничников ; под ред. С.Ю. Яновой, Н.П. Радковской. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 0,5 п.л.

7. Пшеничников В.В. Формирование матричного баланса платежного оборота в условиях цифровизации банковско-финансовой сферы : коллективная монография // Развитие цифровой экономики в условиях деглобализации и рецессии / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2019. – 1,5 п.л.

8. Пшеничников В.В. Риски применения электронных денег в условиях цифровизации экономики : коллективная монография // Инновации финансового рынка в условиях цифровой экономики / В.В. Пшеничников, В.Э. Кроливецкая ; под ред. С.Ю. Яновой, Н.П. Радковской. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – 0,75 п.л. / 0,375 п.л.

9. Пшеничников В.В. Сущность и классификация рисков применения электронных денег в условиях цифровизации экономики : коллективная монография // Методология развития экономики, промышленности и сферы услуг в условиях цифровизации / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 1,3 п.л.

10. Пшеничников В.В. Формирование новой модели банковского бизнеса в условиях цифровизации экономики: перспективы и угрозы : коллективная монография // Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 1,5 п.л.

11. Пшеничников В.В. Информационно-коммуникационное пространство функционирования цифровых денег : коллективная монография // Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 1,5 п.л.

12. Пшеничников В.В. Электронные (цифровые) деньги как результат эволюции вещественных носителей всеобщего эквивалента : коллективная монография // Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики / В.В. Пшеничников, А.В. Бабкин ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 2,25 п.л. / 1,125 п.л.

13. Пшеничников В.В. Идентификация признаков финансовых пирамид по параметрам построения фрактальных деревьев : коллективная монография // Тенденции развития экономики и промышленности в условиях цифровизации / А.А. Анжу, В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 2,2 п.л. / 1,1 п.л.

14. Пшеничников В.В. Поиск и выбор альтернативных методологических основ исследования инновационного развития современной экономики : коллективная монография // Выход из кризиса: развитие экономики и промышленности / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 1,0 п.л.

15. Пшеничников В.В. Причины и последствия применения отрицательных депозитных ставок центральными банками экономически развитых стран мира : коллективная монография // Теория устойчивого развития экономики и промышленности / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 1,2 п.л.
16. Пшеничников В.В. Взаимосвязь валютных и инфляционных рисков: оценочные параметры и способы защиты : коллективная монография // Теоретические основы формирования промышленной политики / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 1,5 п.л.
17. Пшеничников В.В. Глобализация и многополярность современного мира как основные факторы трансформации мировой валютной системы : коллективная монография // Экономика и промышленная политика: теория и инструментарий / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 1,5 п.л.
18. Пшеничников В.В. Перспективные направления внедрения финансовых инноваций в индустрии банковских услуг : коллективная монография // Методология управления инновационной деятельностью экономических систем / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: КУЛЬТ-ИНФОРМ-ПРЕСС, 2014. – 1,0 п.л.
19. Пшеничников В.В. Инфляция как фактор неопределенности в системе стратегического планирования промышленного предприятия : коллективная монография // Стратегическое планирование развития промышленности: теория и инструментарий / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 2,0 п.л.
20. Пшеничников В.В. Россия и Всемирная торговая организация: финансовые аспекты взаимодействия в условиях глобального экономического кризиса : монография / В.В. Пшеничников, Е.Е. Бичева. – Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 12,0 п.л. / 6,0 п.л.

**Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных
журналах и изданиях, рекомендованных ВАК России**

21. Пшеничников В.В. Выявление потенциальных источников ценности и покупательной способности цифровых валют методом ретроспективного анализа / В.В. Пшеничников // *π-Economy*. – 2022. – Т. 15, № 4. – 0,9 п.л.
22. Пшеничников В.В. Обзор основных положений концепции цифрового рубля / В.В. Пшеничников // *Современная экономика: проблемы и решения*. – 2022. – № 2(146). – 1,3 п.л.
23. Пшеничников В.В. Перспективы эмиссии цифрового рубля и его функционирования в платежном обороте страны / В.В. Пшеничников // *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. – 2020. – Т. 13. № 6. – 0,5 п.л.
24. Пшеничников В.В. Концепция информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне / В.В. Пшеничников // *Известия Юго-Западного*

- государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9. № 3 (32). – 0,8 п.л.
25. Пшеничников В.В. Классификация функций денег на основе междисциплинарной интеграции знаний / В.В. Пшеничников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – № 2 (116). – 0,9 п.л.
26. Пшеничников В.В., Анжу А.А. Параметры идентификации типичных признаков финансовых пирамид на основе инструментов фрактальной геометрии / В.В. Пшеничников, А.А. Анжу // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2018. – Т. 11. № 1. – 0,8 п.л. / 0,4 п.л.
27. Пшеничников В.В. Тенденции цифровизации денежно-кредитной сферы в условиях формирования информационного общества / В.В. Пшеничников, А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева // Экономика и управление. – 2018. – № 12 (158). – 0,9 п.л. / 0,3 п.л.
28. Пшеничников В.В. Трансформация способов взаимодействия банка с клиентами в условиях формирования цифровой экономики / В.В. Пшеничников А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева // Экономика и управление. – 2018. – № 11 (157). – 0,6 п.л. / 0,2 п.л.
29. Пшеничников В.В. О различиях и противоречиях в трактовках форм и видов денег в современной денежной теории / В.В. Пшеничников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 5 (113). – 0,8 п.л.
30. Пшеничников В.В. Перспективы и риски применения электронных денег в условиях цифровизации экономики / В.В. Пшеничников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 1 (109). – 0,8 п.л.
31. Пшеничников В.В. Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития / А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева, В.В. Пшеничников, А.С. Тюлин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. № 5. – 0,8 п.л. / 0,2 п.л.
32. Пшеничников В.В. Выявление причин возникновения денег с позиций синкретной логики / В.В. Пшеничников // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2017. – № 2 (104). – 0,75 п.л.
33. Пшеничников В.В., Бабкин А.В. Электронные деньги как фактор развития цифровой экономики / В.В. Пшеничников, А.В. Бабкин // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. № 1. – 0,7 п.л. / 0,35 п.л.
34. Пшеничников В.В. Отрицательные процентные ставки как элемент глобальных трансформаций денежно-кредитной сферы / В.В. Пшеничников // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2016. – № 3 (245). – 0,5 п.л.

35. Пшеничников В.В. Покупательная способность рубля: проблемы региональной дифференциации и пути их решения / В.В. Пшеничников // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 4 (223). – 0,5 п.л.
36. Пшеничников В.В. Дискуссии о необходимости единой мировой валюты в условиях глобализации и многополярности современного мира / В.В. Пшеничников // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 2 (216). – 0,7 п.л.
37. Пшеничников В.В. Инфляция как фактор неопределенности в системе стратегического финансового планирования промышленного предприятия / В.В. Пшеничников // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2013. – Т. 2. № 185. – 0,5 п.л.
38. Пшеничников В.В., Бабкин А.В., Бичева Е.Е. О причинах мирового финансового кризиса и его последствиях для российской экономики / В.В. Пшеничников, А.В. Бабкин, Е.Е. Бичева // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2009. – № 4 (81). – 0,6 п.л. / 0,2 п.л.
39. Пшеничников В.В. О субординации и взаимосвязи денежного рынка и рынка ссудных капиталов в системе денежно-кредитного регулирования экономики страны / В.В. Пшеничников // Финансы и кредит. – 2007. – № 8 (248). – 0,3 п.л.

**Публикации в сборниках научных трудов и научных журналах,
индексируемых на платформах Scopus и Web of Science**

40. Pshenichnikov V.V. Development of Information Model of National Economy Turnover Using Big Data Technology / V.V. Pshenichnikov // Advances in Economics, Business and Management Research. – 2020. – Vol. 147. – 0,4 п.л. (Web of Science)
41. Pshenichnikov V.V. Accounting of Transactions in Electronic Money: International Trends / V. Bartosova, V.V. Pshenichnikov, G. Ievtushenko, V.N. Karazin, L. Petrova, P. Ovchar // Academy of Accounting and Financial Studies Journal. – 2019. – Volume 23. Special Issue 2. – 0,6 п.л. / 0,1 п.л. (Scopus)
42. Pshenichnikov V. Identification of types and properties of electronic money in the digital economy on the basis of interdisciplinary integration of knowledge // IOP Conference Series : Materials Science and Engineering / V. Pshenichnikov, N. Ivanova, I. Tomsinskaya. – Saint-Petersburg, 2019. – 0,6 п.л. / 0,2 п.л. (Scopus)
43. Pshenichnikov V.V. Bank Running Model's Evolution on the Wave of Information and Communication Technology Development // Proceedings of the 2018 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies" : IT and QM and IS / V.V. Pshenichnikov, V.E. Krolivetskaya, A.V. Babkin. – Saint-Petersburg, 2018. – 0,3 п.л. / 0,1 п.л. (Scopus)
44. Pshenichnikov V.V. Phenomenon of financial pyramids: nature and design / A.A. Anzhu, V.V. Pshenichnikov // Advances in Economics, Business and Management Research. – 2017. – Vol. 38. – 0,6 п.л. / 0,3 п.л. (Web of Science)

45. Pshenichnikov V.V. Digital money as a product of the development of information and telecommunication technologies // Proceedings of the 2017 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies" : IT and QM and IS / V.V. Pshenichnikov, A.V. Babkin. – Saint-Petersburg, 2017. – 0,6 п.л. / 0,3 п.л. (Scopus, Web of Science)

46. Pshenichnikov V.V. Currency crisis in Russia on the spun of 2014 and 2015: causes and consequences / D.G. Rodionov, V.V. Pshenichnikov, E.D. Zherebov // Procedia-Social and Behavioural Sciences. – 2015. – № 207. – 0,9 п.л. / 0,3 п.л. (Web of Science)

Статьи в профессиональных журналах и научных сборниках

47. Пшеничников В.В. Проект цифрового рубля в контексте проблем и перспектив применения CBDC // Актуальные проблемы финансов, денежного обращения и кредита в аграрной сфере : Материалы национальной конференции, посвященной 25-летию кафедры финансов и кредита Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I, Воронеж, 28 сентября 2021 года / В.В. Пшеничников. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. – 0,6 п.л.

48. Пшеничников В.В. Разработка информационной модели платежного оборота в условиях цифровизации экономики страны // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: тенденции 2025 : труды научно-практической конференции с международным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2019. – 1,1 п.л.

49. Пшеничников В.В. Влияние финансовых технологий на изменение модели банковского обслуживания клиентов / В.В. Пшеничников // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2018. – № 1 (35). – 0,6 п.л.

50. Пшеничников В.В. Электронные деньги, их виды и свойства как всеобщего эквивалента в цифровой экономике // Цифровая экономика промышленности и сферы услуг: состояние и тенденции развития : труды XVI научно-практической конференции с международным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 1,25 п.л.

51. Пшеничников В.В. Причины, условия и последствия трансформации банковского бизнеса в пространстве цифровой экономики // Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: новые вызовы : труды научно-практической конференции с зарубежным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 0,75 п.л.

52. Пшеничников В.В. Об информационной природе электронных (цифровых) денег // Цифровая экономика и «Индустрия 4.0»: проблемы и перспективы : труды научно-практической конференции с зарубежным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 0,75 п.л.

53. Пшеничников В.В. Выявление рисков применения электронных денег в пространстве цифровой экономики // Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы форсайт : труды научно-практической конференции с международным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 0,5 п.л.

54. Пшеничников В.В. Поиски критериев количественной оценки оборота цифровых денег по законам фрактальной геометрии // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика : труды VIII научно-практической конференции с международным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 1,0 п.л.
55. Пшеничников В.В. Проблемы выявления рисков использования электронных денег // Управление рисками в экономике: проблемы и решения : труды III научно-практической конференции с международным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. С.Г. Опарина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – 1,3 п.л.
56. Пшеничников В.В. Методологические аспекты исследования эволюции видов и форм денег в условиях перехода к цифровой экономике // Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы : труды научно-практической конференции с международным участием / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 1,2 п.л.
57. Пшеничников В.В., Бичев А.Н. Появление и распространение сетевых денег на примере виртуальной валюты биткоин / В.В. Пшеничников, А.Н. Бичев // Финансовый вестник. – 2013. – № 2 (28). – 0,5 п.л. / 0,25 п.л.
58. Пшеничников В.В. Проблемы и перспективы распространения электронных денег в условиях построения инновационной экономики // Современные проблемы инновационного развития страны : материалы IV Международной научно-практической конференции: в 4-х т. – Т. 2. / В.В. Пшеничников. – Днепропетровск: Видавець Біла К.О., 2010. – 1,1 п.л.
- Доклады на научных конференциях и другие научные публикации**
59. Пшеничников В.В. Цифровизация денег и денежных отношений с учетом критериев устойчивого развития // Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности (ИНПРОМ-2022) : сборник трудов всероссийской научно-практической конференции с зарубежным участием, Санкт-Петербург, 28–30 апреля 2022 года / В.В. Пшеничников. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 0,5 п.л.
60. Пшеничников В.В. О некоторых аспектах проекта Банка России «Цифровой рубль» // Устойчивое развитие цифровой экономики, промышленности и инновационных систем : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием 20–21 ноября 2020 года / В.В. Пшеничников ; под ред. Д.Г. Родионова, А.В. Бабкина. – СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 0,1 п.л.
61. Пшеничников В.В. Тенденции изменения объема, состава и структуры денежной массы Российской Федерации на рубеже XX–XXI веков: причины, последствия, перспективы // Теория и практика инновационных технологий в АПК : материалы национальной научно-практической конференции 10 марта – 23 апреля 2020 года. Ч. 1 / А.А. Анжу, В.В. Пшеничников. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2020. – 0,25 п.л. / 0,125 п.л.
62. Пшеничников В.В. Прообраз информационной модели платежного оборота экономики страны на макроуровне // Финансово-кредитные отношения и механизм их реализации : сборник статей Национальной научно-практической конференции

(седьмое заседание) 01 июля 2019 года / В.В. Пшеничников ; под ред. Е.Ф. Сысоевой. – Воронеж, Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2020. – 0,3 п.л.

63. Пшеничников В.В. Концепция информационной модели платежного оборота на основе обработки больших данных // Архитектура финансов: форсаж-развитие экономики в условиях внешних шоков и внутренних противоречий : сборник материалов X Юбилейной международной научно-практической конференции 11–13 апреля 2019 года / В.В. Пшеничников ; под науч. ред. И.А. Максимцева, Е.А. Горбашко, В.Г. Шубаевой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. – 0,5 п.л.

64. Пшеничников В.В. Обратная сторона цифровой реальности: ретроспективный взгляд // Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы : сборник научных статей XVIII Международной научно-практической конференции (25 июня 2019 года) / В.В. Пшеничников. – Курск: Фин. ун-т при Правительстве РФ, Курский ф-л, 2019. – 0,5 п.л.

65. Пшеничников В.В. Проблемы и противоречия в толковании форм и видов денег в современной теории // Финансово-кредитные отношения и механизм их реализации : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (шестое заседание) 01 июля 2018 года / В.В. Пшеничников ; под ред. Е.Ф. Сысоевой. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – 0,3 п.л.

66. Пшеничников В.В. Определение количественных параметров информационных потоков электронных денег в цифровом пространстве // Вестник кафедры статистики Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. Статистические исследования социально-экономического развития России и перспективы устойчивого роста : материалы и доклады 21–25 мая 2018 года / В.В. Пшеничников ; под общ. ред. Н.А. Садовниковой. – М.: Издательство: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. – 0,3 п.л.

67. Пшеничников В.В. Дискуссии по вопросу трактовки электронных (цифровых) денег // Финансово-кредитные отношения и механизм их реализации : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (пятое заседание) 01 июля 2018 года / В.В. Пшеничников ; под ред. Е.Ф. Сысоевой. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2018. – 0,3 п.л.

68. Пшеничников В.В. Обоснование причин появления денег с позиций синкретной логики // Теория и практика функционирования финансовой и денежно-кредитной системы России : сборник статей Международной научно-практической конференции (двенадцатое заседание) 07–08 декабря 2016 года / В.В. Пшеничников ; под ред. Е.Ф. Сысоевой. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2016. – 0,45 п.л.

69. Пшеничников В.В. Применение отрицательных процентных ставок как новая реальность в денежно-кредитном регулировании // Глобальные вызовы в экономике и развитие промышленности (INDUSTRY-2016) : труды научно-практической конференции с зарубежным участием 21–23 марта 2016 года / В.В. Пшеничников ; под ред. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 0,3 п.л.

70. Пшеничников В.В. Итоги и уроки первого года свободного формирования валютного курса рубля // Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2015) : труды международной научно-практической конференции 08–10 октября 2015 года / В.В. Пшеничников ; под ред. А.В. Бабкина. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – 0,45 п.л.
71. Пшеничников В.В. О феномене электронных денег и их будущем в постиндустриальной экономике // Ценности и интересы современного общества : материалы международной научно-практической конференции 27–29 мая 2014 года / Экономика и управление. Часть 2 / В.В. Пшеничников. – М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2014. – 0,25 п.л.