

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 336.74
ГРНТИ 06 (82)

Особенности безналичных розничных расчетов при переходе банковского сектора на цифровые технологии

В.А. Цветков, чл.-корр. РАН, д.э.н., профессор
e-mail: tsvetkov@ipr-ras.ru

М.Н. Дудин, д.э.н., профессор
e-mail: dudinmn@mail.ru

Н.В. Лясников, д.э.н., профессор
e-mail: acadra@yandex.ru

Аннотация

Предмет/Тема: В статье рассмотрены ключевые безальтернативные тренды, которые сформировались в банковском секторе с появлением цифровых финансовых инструментов.

Цели/задачи: Показать перспективы развития разных моделей розничных расчетов в современных условиях. **Методология:** Анализ и синтез теоретических и правовых материалов по теме, анализ, сравнение и исследование динамики расчетов в рамках разных моделей, формирование моделей расчетов и их анализ. **Результаты:** Исследованы виды розничных расчетов, «банковская модель» и относительно новая технология блокчейн, дополняющая модель электронных денег, выявлены основные тенденции и оценены перспективы, в том числе, с учетом правового регулирования расчетов в России. **Выводы/Значимость:** Несмотря на постоянное совершенствование национального законодательства в сфере безналичных расчетов, пока что технологии блокчейн позволяют создавать независимые системы расчетов. Проблема применения данной модели заключается в нестабильности курса цифровых финансовых активов (в частности, это вид современных электронных денег), создаваемых посредством блокчейн-технологий, что создает значительные риски для пользователей таких систем. Кроме того, непризнание государством на официальном уровне таких электронных денег может создавать проблемы с их выводом, переводом в «банковскую модель» для последующего использования. Очевидно, что стабилизация курса, изменение отношения государства как-то улучшит возможности, статус и ликвидность таких денег.

Применение: Полученные выводы и результаты исследования могут быть использованы при разработке стратегии развития национальной платежной системы РФ, а также нормативных документов Банка России по регулированию операций с криптовалютами.

Статья подготовлена в рамках государственного задания ИПР РАН, тема НИР "Формирование элементов цифровой экономики как условие реализации стратегии научно-технологического и инновационного развития России: анализ и прогноз".

Ключевые слова: блокчейн-технологии, розничные расчеты, электронные деньги, биткоин, банковские расчеты, криптовалюта, безналичные расчеты, платежные технологии

DOI: <https://doi.org/10.33051/2500-2325-2018-4-14-27>

Введение

В условиях развития информационных технологий, роста объемов продажи цифровых продуктов и услуг, развития трансрегиональных и трансграничных платежей актуальным становится вопрос применения технологий расчетов: либо традиционной банковской модели (когда используются банковские счета или иные банковские расчетные продукты) или электронных денег (официальных, также контролируемых банковскими надзорными органами или электронных денег, создаваемых посредством блокчейн). Если расчеты между предприятиями однозначно должны производиться через банковскую систему по закону, то расчеты физических лиц между собою или с предприятиями-поставщиками товаров и услуг могут принимать иные формы и модели, удобные обеим сторонам, о чем и идет речь в данной статье.

Методика

В статье применены такие методы, как анализ, синтез, сравнение и систематизация, а также моделирование. Полученные при подготовке данной статьи аналитические и информационные материалы обобщены, структурированы в соответствии с общими требованиями к разработке научно-методических основ по исследуемой теме.

Обзор литературы и исследований

Вопросам розничных расчетов, электронных денег, криптовалют и блокчейн посвящены многочисленные исследования, особенно часто появляющиеся в последние годы, когда блокчейн и криптовалюты активно развиваются, становятся альтернативной традиционной банковской модели. Так, И.Н. Махонина [7], В.А. Ольховский и Г.А. Галимова [9] исследовали специфику современных платежных систем, рассматривая взаимосвязь элементов этих систем: электронных средств платежа, платежной инфраструктуры (системы, обеспечивающей работу).

Нельзя не отметить работу Е.И. Дюдиковой, посвященную в целом развитию электронных денег, в том числе, в России, а также отдельно вопросам развития криптовалют и блокчейн [3]. Немало работ и исследований посвящено конкретно развитию криптовалют и блокчейну. Например, можно выделить статьи Д.С. Вахрушева и О.В. Жезлова, которыми была исследована сущность криптовалюты, ее признаки и факторы развития применения в условиях современной экономики [2]. Можно выделить и статью Д.С. Любшиной и А.В. Золотарюка, которые также исследуют сущность, проблемы и перспективы развития криптовалют, главным образом, Bitcoin [6]. Достаточно полно и объемно анализируются экономико-правовые аспекты использования криптовалют в статье В.К. Шайдуллиной [13]. П.Л. Машенко и М.О. Пилипенко описывают технико-экономические нюансы использования технологии блокчейн при эмиссии криптовалюты [8].

Но стоит обратить внимание на то, что в указанных источниках лишь в общих чертах представлены модели безналичных розничных расчетов с использованием различных цифровых финансовых технологий. Поэтому основное назначение данной статьи – показать возможности и ограничения использования на практике различных моделей безналичных розничных расчетов.

Результаты

Прежде всего, необходимо определить, что представляют собою «розничные расчеты», как их классифицировать. В целом, расчеты – это транзакции между двумя сторонами. В качестве сторон могут выступать продавец и покупатель, кредитор и заемщик, налогоплательщик и бюджет, бюджет и получатель бюджетных средств и т.п. Это могут быть и два физических лица, которые осуществляют частные переводы один другому как с целью рассчитаться за определенный объект (товар, услугу), так и с некоммерческой целью (помощь, например, в рамках семейных отношений). Если речь идет о расчетах между организациями – такие операции нельзя признать «розничными», поскольку одна организация осуществляет у другой покупку товара и услуг для коммерческих нужд (либо для продажи, либо как сырья для производства, либо как материалов, потребляемых в процессе коммерческой деятельности). В рамках гражданского законодательства такие расчеты осуществляются через банк, предел расчетов наличными (100 тысяч рублей с одним лицом и по одному договору) также установлен законодательством и подразумевает применение кассовой техники. Расчеты организации с иными контрагентами (персонал, бюджет и т.п.) также нельзя отнести к розничными – они тоже осуществляются через банк (с персоналом могут быть и наличные расчеты).

Расчеты между физическими лицами и организациями и индивидуальными предпринимателями в сфере торговли можно назвать розничными. Действительно, физическое лицо приобретает товары для личного потребления, в небольшом количестве, необходимом для потребления. При этом, если продавец соблюдает законы – им тоже должна применяться банковская модель расчетов: прием наличных денег с последующей сдачей на расчетный счет (для индивидуальных предпринимателей данное требование не является обязательным), либо прием банковских карт с использованием специального оборудования. В случае осуществления Интернет-торговли – это прием банковских карт или электронных денег через систему Интернет-эквайринга.

Аналогично и расчеты между двумя физическими лицами можно назвать «розничными»: это, как правило, небольшие по суммам расчеты, связанные или не связанные с продажами (если и связаны с продажами – это продажа именно для личного потребления), и они уже могут осуществляться разными способами: и в рамках традиционных банковских операций (операции по счетам с помощью платежного поручения, операции перевода с карты на карту в рамках платежных систем, операции переводов через специальные платежные системы, где оператором являются банки, без открытия счета, например, Contact, Анелик, Western Union, Золотая Корона и т.п.), а также с помощью электронных денег (официально эмитируемых банками и НКО, либо криптовалюты). Важно, что такие розничные расчеты между физическими лицами нередко используются в таких отношениях как фриланс (заказ определенных видов работ, в данном случае – удаленных), когда одно лицо оплачивает другому за дистанционно выполняемую работу (см. таблицу 1).

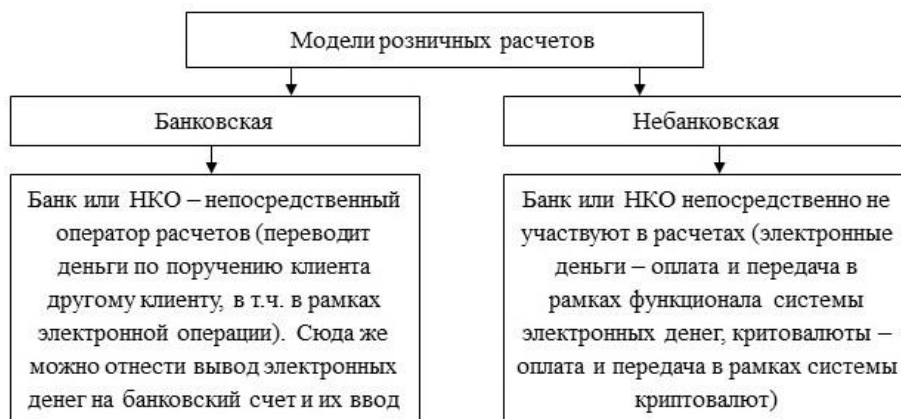
Таблица 1

Расчеты организаций и розничные расчеты в экономике

Участники расчетов	Вид операции	Характер операции
Юридические лица и ИП (между собою).	Оплата платежными поручениями и иными банковскими инструментами, наличными в пределах лимитов.	Не являются розничными расчетами, связаны с коммерческой деятельностью. Только в рамках банковской модели.
Юридические лица и ИП с бюджетом и иными структурами.	Оплата платежными поручениями и иными банковскими инструментами, наличными в пределах лимитов.	Не являются розничными расчетами, связаны с выполнением необходимых обязательств. Только в рамках банковской модели.
Юридические лица и ИП с физическими лицами при осуществлении розничных продаж.	Оплата наличными и безналичными перечислениями (банковскими картами, в Интернет-торговле еще и электронными деньгами).	Могут быть названы розничными расчетами. Законные продажи могут быть только в рамках банковской модели.
Физические лица (между собою).	Оплата наличными и безналичными перечислениями (платежными поручениями по счетам, банковскими картами, электронными деньгами, инструментами расчетов без открытия счета, с помощью криптовалют).	Могут быть названы розничными расчетами. Осуществляются как в рамках банковской модели, так и в рамках модели расчета электронными деньгами и криптовалютой (небанковская модель расчетов).

Источник: составлено авторами.

Отсюда следует, что банковская модель в розничных расчетах предполагает расчеты при непосредственном участии банка, небанковская – с помощью электронных денег, когда банк или НКО не участвует в проведении расчета (рис. 1):



Источник: Составлено авторами.

Рис. 1. Банковская и небанковская модели розничных расчетов.

В связи с этим, важно понимание сущности криптовалюты как одного из направлений расчетов в рамках небанковской модели расчетов. Д.С. Вахрушев и О.В. Жезлов считают, что криптовалюты должным образом не имеют общего определения в мировой и российской практики, и их признаки в настоящее время: децентрализованная эмиссия, реализация на основе зашифрованного кода и криптографическая защита, и что они могут быть определены как разновидность электронных денег [2]. Но Д.С. Любшина и А.В. Золотарюк, при этом, указывают на принципиальное отличие криптовалют от электронных денег: электронные деньги – законный и регулируемый законодательством о платежной системе инструмент, являющийся лишь электронной версией реальных денег, они и эмитируются банками или, что чаще, небанковскими кредитными организациями (НКО), деятельность которых регулируется центральными банками. Криптовалюты же не связаны с банковской деятельностью или деятельностью НКО, не регулируются центральными банками и вообще не является ничьим долговым обязательством, в отличие от электронных денег [6, с.146].

Действительно, если рассматривать закон «О национальной платежной системе» от 27.06.2011 № 161-ФЗ (в ред. от 27.06.2018 г.), то в нем даны два понятия:

- *электронные денежные средства* – то есть, денежные средства, которые одно лицо предоставило другому для последующего исполнения обязательств перед третьим лицом (фактически – перевода с аккаунта одного лица на аккаунт другого лица оператором денежных средств при помощи его программного обеспечения);
- *электронные средства платежа* – средства и способы перевода электронных денежных средств, которые позволяют осуществлять оператору переводы электронных денежных средств (фактически – и сами системы электронных денег).

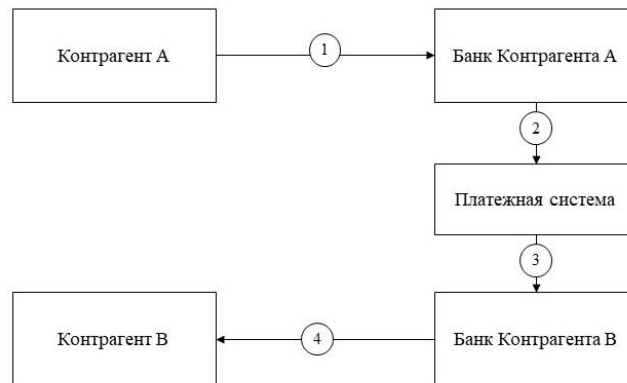
В законе указано и понятие платежной системы как совокупности организаций, операторов переводов, правил и т.п. В национальной платежной системе возможно и участие иностранных платежных систем, если они выполняют те правила, которые установлены в рамках национальной платежной системы для них, и их работа также регулируется надзорным органом в лице Банка России. При этом, в законе указано на необходимость идентификации тех лиц, которые осуществляют перевод электронных денежных средств с помощью электронных средств платежа. Всё это коренным образом отличается от систем криптовалют, которые никак не соответствуют данным положениям:

- эмитируются и функционируют автономно на основе блокчейн;
- правила также формируются на основе блокчейн, а не государством;
- практически неконтролируемы и анонимны.

Учитывая то, что в настоящее время, как отмечает В.К. Шайдуллина, не существует единого подхода к определению криптовалюты в мире [13, с.137], то можно рассмотреть те близкие определения, которые используются в мировой практике. Так, в США применяется термин «виртуальная валюта» которая определена как средство обращения, может применяться в некоторых сообществах по аналогии с реальной валютой. Но у нее нет многих признаков, которые имеет реальная валюта. Главное – она не является законным платежным средством ни в одной юрисдикции. Хотя, как вариант, может быть создана и конвертируемая виртуальная заменяющая реальную или имеющая эквивалент ее стоимости [15]. Международный валютный фонд (МВФ) определяет виртуальную валюту как эквивалент стоимости, выраженный в цифровом виде, который выпускается частными разработчиками, может быть единицей расчета на основе своей собственной системы расчетов, может храниться и приобретаться, и возможно с ней выполнять определенные транзакции на базе электронной платформы [19]. При этом, даже Налоговая служба США предполагает возможность использования виртуальной валюты в оплате товаров и услуг, а также и в качестве объекта инвестирования. Хотя такие транзакции и упрощают для физических лиц уклонение от налоговых обязательств, поскольку не связаны с банковскими транзакциями, теоретически контролируемые налоговой службой [17].

Министерство юстиции и прав человека Аргентины дает следующее определение виртуальной валюты – это эквивалент стоимости, выраженный в цифровой форме. Она признается объектом электронной торговли, выполняет функции единицы расчета или средств накопления и обращения, но не может быть законным платежным средством. Кроме того, виртуальная валюта не обеспечивается гарантиями ни одной юрисдикции или страны. И это можно назвать главным отличием виртуальной валюты (криптовалюты) от электронных денег, которые всего

лишь при помощи цифровых технологий переводят реальные деньги (национальную валюту, являющуюся законным платежным средством) в цифровой формат, с возможностью обратного вывода [18, 21]. То есть, принципиальное отличие в том, что электронные деньги – обязательство оператора перед клиентом по внесенным данным клиентом в систему реальным денежным средствам, либо по тем денежным средствам, которые были внесены в систему другим лицом и переданы данному конкретному клиенту. На основании этого оператор должен осуществить посредством системы и платежной инфраструктуры перевод или вывод по решению клиента. Криптовалюты таким обязательством не являются. Действительно, механизм функционирования традиционных банковских переводов, переводов с помощью электронных денег и с помощью криптовалюты отличается. Традиционный банковский перевод со счета на счет или без открытия счета осуществляется следующим образом (рис. 2):



Источник: Составлено авторами.

Обозначения: 1 – поручение на оплату со счета или без открытия счета (при внесении средств); поручение на перевод в рамках платежной системы (национальной, международной), 3 – зачисление средств на счет клиента или для выдачи клиенту без открытия счета; 4 – информирование о зачислении или выдача наличными

Рис. 2. Расчеты в рамках традиционной банковской модели

Таким образом, здесь один контрагент поручает финансовой организации перевести средства другому контрагенту, в рамках национальной или международной системы платежей, что и выполняется в процессе оплаты (через счета в рамках одного банка, через счета между банками с использованием корреспондентских счетов лоро или ностро, либо счетов в центральном банке, либо с использованием определенной платежной системы, управляемой определенным оператором). Расчеты при помощи эквайринга мало отличаются от традиционных расчетов, их схема такова:



Источник: Составлено авторами.

Обозначения: 1 – покупка в реальном или виртуальном магазине, акцепт на списание средств с карты или электронных денег Контрагента 1; 2 – перевод денег оператору эквайринга; 3 – перевод денег в банк Контрагента 2 оператором эквайринга за удержанием комиссионных; 4 – уведомление Контрагента 2 о поступлении денежных средств.

Рис. 3. Расчеты с применением торгового или Интернет-эквайринга.

Как видно из данных на рисунке 3, и здесь оплата осуществляется через операторов и банки. При этом, за обслуживание эквайринга комиссионные получает оператор. В России эквайрингом занимаются в настоящее время почти все банки (это и обслуживание торговых терминалов, и Интернет-магазинов), а также НКО, например, НКО «Яндекс. Деньги» (имеющее систему «Яндекс. Касса», обслуживающую Интернет-магазины, а также отчасти и торговый эквайринг – терминалы в оффлайн-магазинах).

Переводы с карту на карту, которые стали популярными последнее время – также банковский продукт, реализуемый именно банками. Схема представлена на рис. 4:



Источник: Составлено авторами.

Обозначения: 1 – Контрагент 1 вводит сумму перевода, реквизиты карты получателя (Контрагента 2) и собственной карты (если через сторонний сайт); 2 – производится зачисление средств Контрагенту 2 сразу (в рамках одного банка) или через платежную систему (Visa/MasterCard и др.), банк получателя получает требования к банку плательщика; 3 – погашаются требования банка плательщика к банку получателя.

Рис 4. Расчеты с банковской карты на банковскую карту.

Иначе говоря, в рамках такой операции просто производится «быстрое» зачисление с карты на карту двух контрагентов физических лиц, а потом банками производятся взаиморасчеты через платежную систему, либо если расчеты в пределах одного банка – расчеты производятся в пределах банка по соответствующим текущим счетам.

В данных операциях как таковые электронные деньги не участвуют – участвуют только «реальные» денежные средства, которые списываются с одного счета и передаются на другой счет. Несомненно, возможно отличие во времени зачисление средств, которое видно клиенту банка (на карту) и конкретные бухгалтерские операции, которые с зачислением и списанием связаны. Тем не менее, это банковские операции, несмотря на то, что они сейчас переведены в электронный формат, что и дало возможность значительно ускорить расчеты (сделать их зачастую мгновенными вместо платежей со сроком зачисления 1-5 дней, как это было ранее).

Расчеты электронными деньгами выглядят несколько иначе (рис. 5).

В начале-середине 2000-х годов при относительной неразвитости систем Интернет-банкинга, переводов с карты на карту, Интернет-эквайринга именно расчеты через электронные деньги обрели в России значительную популярность как наиболее удобные розничным пользователям – физическим лицам. Тогда, вплоть до 2011 года, не устанавливалось значительных требований к идентификации пользователей, можно было осуществлять многочисленные анонимные переводы с вводом и выводом реальных денежных средств. Это позволяло, в том числе, совершать противоправные действия (продажу предметов, торговля которыми запрещена, уход от налогообложения и т.п.). Требования к идентификации по крупным платежам, по выводу денег – все это упорядочило данные системы, сделав их более «прозрачными» для возможного контроля. Развитие же эквайринга банковских карт, включая Интернет-эквайринг, одновременно с ростом безопасности платежей с карт (защита 3D-Secure), ускорение платежей между картами (когда они практически у всех банков стали «мгновенными») снизило привлекательность электронных денег по сравнению с банковскими картами, увеличило долю в расче-

тах именно банковских карт.



Источник: Составлено авторами.

Обозначения: 1 – Контрагент 1 через банк или иного оператора (НКО и т.п.) пополняет аккаунт в электронных деньгах; 2 – возможен перевод на аккаунт другого контрагента; 3 – возможен расчет с поставщиками услуг-партнерами электронных денег или с Интернет-магазинами; 4 – возможен приказ платежной системе на вывод денежных средств (превращение в реальные деньги) и перечисление; 5 – поступление информации о приходе денежных средств на счет Контрагента 2 после вывода из платежной системы электронных денег.

Рис. 5. Расчеты через системы электронных денег.

Все это влияло и на изменение структуры расчетов в банковской системе России. На примере 2011, предкризисного 2013 и последних 2016-2017 годов, которые описаны в статье, составлена таблица 2:

Таблица 2

Изменение структуры расчетов в платежной системе России
(по количеству расчетов)

Виды расчетов	Доля в расчетах, %			
	2011 г.	2013 г.	2016 г.	2017 г.
Кредитовые переводы (платежные поручения, в т.ч. без открытия счета, аккредитивы)	45,6	27,3	16,5	16,4
Прямое дебетование (инкассовые поручения, платежные требования)	2,2	0,9	0,5	0,4
Прочие инструменты (чеки, банковские ордера)	19,6	17,7	11,9	11,8
Электронные деньги	н/д	6,2	7,9	7,6
Банковские карты российских эмитентов (расчеты в РФ)	30,5	45,1	61,2	61,6
Банковские карты российских эмитентов (расчеты за рубежом)	1,7	2,4	1,8	1,8
Банковские карты зарубежных эмитентов (расчеты в РФ)	0,5	0,5	0,3	0,4

Источник: Материалы статистики Банка России: <http://www.cbr.ru>

То есть, несмотря на общий рост доли электронных денег в расчетах до 2016 года, сейчас он снижается, рост доли явно недостаточен, если сравнить с ростом доли банковских карт в расчетах. Поэтому, банковские карты в настоящее время в таких видах расчетов уже стали наиболее успешно развивающимся инструментом. Их используют и для расчетов клиентов при розничных покупках товаров и услуг, и для расчетов между физическими лицами. При этом, в настоящее время в России работают несколько систем электронных денег, они представлены в таблице 3:

Таблица 3

Характеристика наиболее популярных систем электронных денег в России

Характеристики / система	Webmoney	Яндекс. Деньги	QIWI	PayPal
Год основания системы	1998 г.	2002 г.	2007 г.	1998 г.
Распространение системы	Международная	Национальная	Международная (в основном – Россия и Казахстан)	Международная
Трансграничные переводы	Есть	Только при выводе и вводе	Есть	Есть
Валюты, используемые в системе	Мультивалютная (RUR, KZT, USD, EUR, UZS, BYR, золото)	Российский рубль (RUR)	Мультивалютная (RUR, KZT, USD, EUR)	Мультивалютная (разные валюты)
Собственные карты, привязанные к аккаунту	Только партнерские	Есть	Есть	Нет
Тарифы на перевод	0,9%	0,5%	0%	0% внутр. 1-5% трансгр.
Тарифы на ввод	0-2%	0-2%	0-2%	2-3%
Тарифы на вывод	2-3%	3-3,5%	2-3%	0%
Обмен валют	Есть	Нет	Есть	Есть
Партнерские системы для оплаты	Есть	Есть	Есть	Нет
Собственные терминалы	Нет	Нет	Есть	Нет
Оплата через партнерские банки (банкоматы, личные кабинеты) без комиссии	Нет	Есть	Есть	Нет

Источник: [3, с.93-94]

Экспертами оценивается, что в 2009 году доля системы Яндекс.Деньги составляла 47%, доля системы Webmoney – 45% [11]. Но уже на конец 2016 года доля QIWI оценивалась в 42% [5], в том числе, за счет развития сети терминалов QIWI в стране, за счет выхода QIWI на зарубежные рынки (стал самой значительной платёжной системой электронных денег в Казахстане, активно работает в Армении, Абхазии, ряде иных стран). Однако, Яндекс. Деньги по объему активов остаются на первом месте, имея 60% совокупных балансов валют всех платежных систем электронных денег страны (главным образом, за счет развития Яндекс. Кассы как нового продукта для Интернет-магазинов). Система Webmoney за счет роста тарифов, отсутствия динамичного развития на рынке, новых продуктов, наоборот, снижает свою долю. Медленно наращивает ее и PayPal по тем же причинам.

Криптовалюта, как уже было сказано ранее, в отличие от обычных электронных денег – не обязательство оператора перед третьими лицами, это автономная система. Криптовалюта формируется в процессе майнинга. Он, как правило, сводится к серии вычислений, которые основаны на переборе параметров для нахождения хеша, имеющего заданные свойства. У разных криптовалют разные модели вычислений, при том что они длительны по времени для нахождения приемлемого варианта, но быстры для проверки найденного решения. В целом же, создание и контроль криптовалют основаны на криптографических методах – многоэтапном шифровании, которое используется при расчетах данной валютой [8, с. 61]. Помимо майнинга для создания криптовалют используются и такие технологии как форжинг (минтинг) (когда в криптовалютах создаются новые блоки в блокчейне при подтверждении доли владения, предполагающие возможность получить вознаграждение новыми единицами криптовалюты и комиссионные сборы), а также ICO (продажа инвесторам фиксированного количества новых единиц криптовалют, которые получаются при разовой или ускоренной эмиссии).

Расчеты криптовалютой предполагают их передачу от пользователя к пользователю минуя системы банковских расчетов, электронных денег. Сама платежная инфраструктура криптовалют базируется на той системе, где они вырабатываются. В целом, передача криптовалют необратима, не имеет возможности отменить, заблокировать, оспаривать платежи или осуществлять принудительные транзакции (без наличия приватного ключа) [16]. Участники сделок могут добровольно временно взаимно блокировать свои криптовалюты, если их используют в качестве залога [14], устанавливая при взаимном согласии, что для завершения или отмены сделки требуется согласие всех сторон или дополнительных сторон [1]. Этим и обеспечивается безопасность расчетов с применением криптовалют. В мире имеется несколько наиболее развитых систем криптовалют, которые представлены в таблице 4.

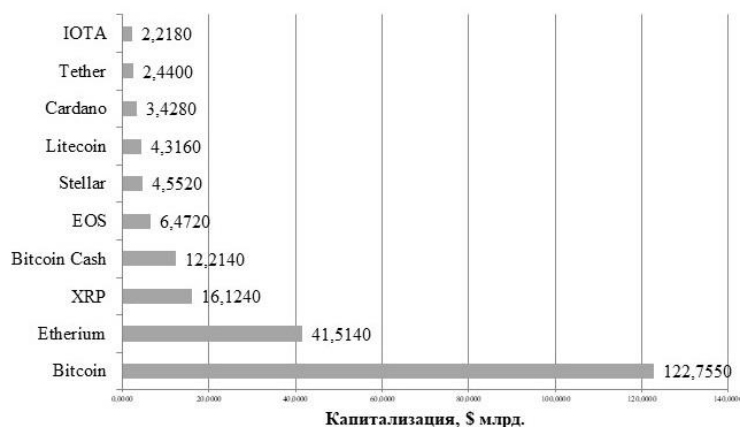
Таблица 4

Наиболее значимые системы криптовалют в мире (первые 10 по капитализации)

Криптовалюта	Характеристика системы
Биткоин (Bitcoin)	Работает 2009 года, наиболее крупная в мире, сделки без посредников, необратимые, развитая цифровая инфраструктура, высокая волатильность
Etherium	Работает с 2013 г., не ограничивается ролью средства платежами, может быть средством для обмена ресурсами, регистрации сделок с активами посредством «умных контрактов»
XRP (Ripple)	Работает с 2013 года, с открытым программным кодом, но не на основе кода Bitcoin, полностью уникальная система, с минимальными комиссиями по транзакциям
Bitcoin Cash	Работает с августа 2017 г., отделившись от Bitcoin в результате отказа от протокола SegWit2x, чтобы ускорить процессы по транзакциям
EOS	Работает с 2017 г., основана на платформе Ethereum. Реализован собственный алгоритм DPoS для минимизации комиссий за сделки, эффективного распределения ресурсов, роста пропускной способности системы, масштабирования без роста нагрузки на сеть
Stellar	Работает с 2014 года после отделения от Ripple, аналогичная технология, но обновленный протокол.
Litecoin	Работает с 2013 г., исходный код – Биткоин, измененный; принципы работы аналогичные Биткоин
Carnado	Работает с 2017 г., создана на основе Ethereum
Tether	Работает с 2015 г., выпущена компанией Tether Limited, которая утверждает, что стоимость валюты обеспечивается запасами долларов США на банковских счетах компании
IOTA	Работает с 2015 г. – на концепции распределенного учетного журнала Tangle (новая концепция). Имеет преимущества перед блокчейном по числу микроплатежей (от 1 цента). Используется DAG вместо блокчейна (направленный ациклический граф – Tangle (клубок))

Источник: [10]

Капитализация систем криптовалют на текущий момент имеет вид (рис. 6).



Источник: [20]

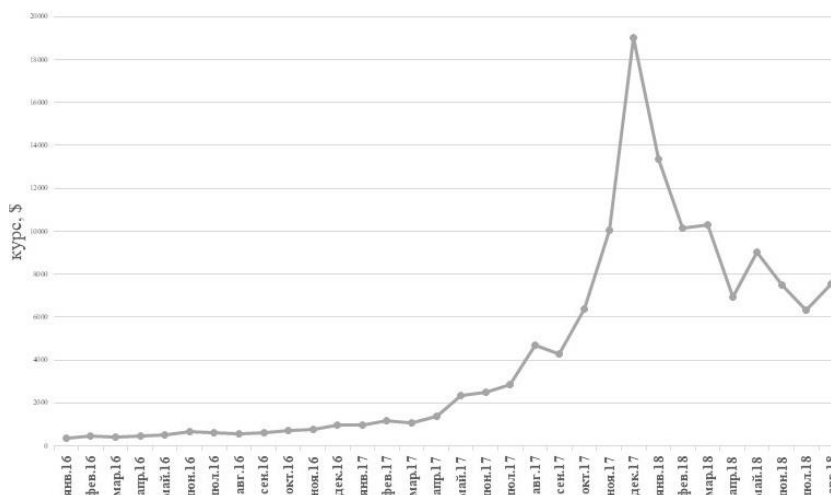
Рис. 6. Рыночная капитализация систем криптовалют в мире.

Таким образом, наиболее значительным по капитализации является именно Bitcoin второй – Ethereum. Капитализация и распространенность иных криптовалют намного ниже. В целом же, количество криптовалют только за 2017 год выросло в два раза – с 640 на конец 2016 года до 1376 на конец 2017 года [4]. Развитие и высокая капитализация Bitcoin связана и с тем, что с 2017 года он стал полноценным платежным средством в ряде крупных магазинов, на ряде торговых площадок. В частности, уже в США, Канаде, ЕС за Bitcoin возможна продажа недвижимости, авиабилетов, туристических путевок, иных товаров и услуг. А уже в конце 2017 года он официально вошел на американские биржи посредством фьючерсов [4]. Активно развивается и платежная инфраструктура криптовалют: появляются электронные кошельки, включая мобильные. Увеличивается и число людей, вовлекаемых в криптовалютный рынок. Так, экспертами оценивается участие только в России около 700 тыс. человек на данном рынке [4].

Надо отметить, что переход физических лиц для розничных расчетов с банковских продуктов и обычных электронных денег в криптовалюты пока нельзя назвать активным. Однако, уже в 2018 году появился значительный стимулирующий данные процессы фактор. В рамках борьбы с уклонением от налогов на доходы физических лиц ФНС РФ уже с 2013 года меняет порядок работы по проверке доходов физических лиц. Сейчас налоговые органы вправе запрашивать у банков информацию о счетах, вкладах и электронных кошельках физических лиц в рамках их проверок (если есть основания подозревать в уклонении от уплаты налогов). В СМИ и Интернет летом 2018 года активно обсуждались слухи, связанные с введением с 1 июля системы тотального контроля за счетами физических лиц с целью выявления лиц, уклоняющихся от уплаты НДС или регистрации в качестве индивидуальных предпринимателей или самозанятых граждан. Как подчеркивает А. Хачатуров, ФНС действительно предлагал Минфину разработку законопроекта по изменению НК РФ, чтобы такой контроль получить, но данная инициатива в настоящее время одобрения не получила [12]. Притом, учитывая определенную панику и слухи, всё это могло спровоцировать переход от банковских расчетов через карты и расчетов через электронные деньги к расчетам через криптовалюты некоторых лиц. Последующее опровержение этих слухов явно не способствовало этому переходу.

Также уже в 2017 году появились некоторые технические проблемы, связанные собственно с применением наиболее распространенной криптовалюты – Bitcoin. Специалисты отмечают снижение скорости расчетов: транзакции проводятся медленнее, «зависают» на значительные отрезки времени, даже нескольких суток, увеличивается комиссия за транзакции, а высокий курс криптовалюты не дает возможности «дробных» небольших платежей [4].

Но самый главный негативный фактор, существенно затрудняющий развитие расчетов с помощью криптовалют – высокая волатильность этих валют. Прежде всего это касается курса биткоина, изменение которого представлено на рис. 7.



Источник: [20]

Рис. 7. Изменение курса Bitcoin в 2016-2018 гг.

Как видно на рисунке, только за 2016 год курс Bitcoin к доллару вырос на 65,3%, за 2017 год – в 19,7 раз. Именно это на тот момент сделало данную криптовалюту объектом инвестирования, увеличило объемы майнинга. Но уже существенно снижение курса за 1 половину 2018 года показало, что рост курса непостоянен, что снижение более чем в 2,5 раз вполне реально. Настолько высокая волатильность криптовалюты делает ее рискованной и для плательщиков, и для получателей, может привести к значительным потерям в бизнесе, даже если это мелкий частный бизнес, фриланс, пытающийся уйти от налогообложения. Курсовые потери могут быть значительно выше начисленных налогов. Именно поэтому с конца 2017 года капитализация Bitcoin снизилась с \$318,9 млрд. до \$122,8 млрд. на начало августа 2018 года [20].

Помимо валютных рисков, связанных с волатильностью, применение криптовалют находит противодействие в лице государства. Государство исходит из положений, что применение криптовалюты с учетом специфики ее функций:

- развивает теневую экономику (взятки);
- дает возможность скрывать доходы, уклоняться от налогов;
- дает возможность совершать нелегальные анонимные операции (торговля оружием, наркотиками, пиратство, хакерство и т.п.);
- повышает риски в денежной системе, поскольку курс криптовалюты сильно зависит от освещения в СМИ.

Потому, к примеру, операции с Bitcoin официально запрещены Народным банком Китая, во Франции криптовалюта названа спекулятивным инструментом, подверженным высокой волатильности (хотя и нет единой правовой базы регулирования обращения Bitcoin). В России также неоднократно менялась позиция государства по отношению к криптовалюте. Еще в 2015 г. глава ЦБ РФ заявляла, что Банк России будет следить за рынком Bitcoin, может обратиться и к его регулированию. Более того, в середине 2016 г. Минфин РФ заявлял о готовности приравнять криптовалюту к иностранной валюте, и августе 2016 года в Москве уже был открыт первый обменный пункт Bitcoin. Но после хакерской атаки на гонконгской бирже в 2016 году Минфин отозвал заявление о криптовалютах, но технологию блокчейн до сих пор планирует внедрять, предполагается вскоре внести в Государственную Думу законопроект, связанные с регулированием криптовалют.

Выводы

В настоящее время традиционный банкинг и традиционные банковские расчеты существенно изменились: они целиком перешли на электронные инструменты, уменьшилось время на проведение транзакций (переводы с карту на карту, эквайринговые расчеты), что в большей мере позволяет применять банковские инструменты в розничных расчетах. Электронные деньги как один из инструментов небанковских розничных расчетов (в том числе, между физическими лицами, включая трансграничные) также развиваются, но им всё труднее конкурировать с развивающимися банковскими продуктами. Казалось бы, рост государственного контроля, включая налоговый контроль, за розничными расчетами (что стало актуальным особенно последние 2 года в России) должен был способствовать переводу таких расчетов как минимум в электронные деньги, как максимум – в криптовалюты. Но пока что этого не состоялось. Действительно, налоговый контроль всё больше распространяется и на электронные деньги (требования по идентификации пользователей стали намного жестче еще с 2011 года). Криптовалюты же, несмотря на анонимный характер, независимость и неподконтрольность государству имеют высокую волатильность, резко увеличивающую валютные риски участников расчетов. Кроме того, неурегулированность криптовалютных расчетов, нечеткая позиция государства по отношению к криптовалютам (а в ряде случаев государство понимает их возможную негативную роль, потому в Китае, например, они запрещены) – всё это негативно влияет на развитие розничных расчетов посредством технологий блокчейн.

Подытоживая изложенный материал, можно сделать следующие выводы и обобщения. В настоящее время еще не сложилось в достаточной мере условий активного развития розничных расчетов на основе блокчейн, в особенности, в России. Если в ряде зарубежных стран Bitcoin как крупнейшая и наиболее известная криптовалюта стал средством платежа, и власти это признают, не ограничивая его платежное и биржевое обращение, то в ряде других стран (в Китае, например), обращение криптовалют запрещено. В России позиция государства по легализации криптовалютных расчетов тоже не ясна до конца. Кроме того, 2018 год показал, что несмотря

на развитие платежной инфраструктуры криптовалютных расчетов, роста пользователей криптовалют, майнеров и лиц, использующих их для расчетов, резко закончился рост курсовой стоимости большинства криптовалют, Bitcoin, в первую очередь. Резкие курсовые колебания (волатильность) – главный рискованный фактор, негативно влияющий на выбор участников розничных расчетов криптовалюты как инструмента. Поэтому пока что в настоящее время ими активно используются традиционные банковские продукты, которые приобрели электронный формат (карты, прежде всего), а также электронные деньги (теперь уже в меньшей мере, чем карты). Однако, если в будущем снизится волатильность, изменится позиция государства – возможно, рост криптовалютного рынка и объемы расчетов криптовалютами будут увеличиваться более динамично.

Литература

- 1 Ализар А. Обратимые транзакции в Bitcoin [Электронный ресурс] // Хакер. – 2013. – Режим доступа: <https://haker.ru/2013/12/11/61745/> (дата обращения 07.08.2018)
- 2 Вахрушев Д.С., Железов О.В. Криптовалюта как феномен современной информационной экономики: проблемы теоретического осмысления [Электронный ресурс] // Интернет-журнал Науковедение. – 2014. – № 5 (24). – Режим доступа: URL: <http://www.naukovedenie.ru> (дата обращения 07.08.2018).
- 3 Дюдикова Е.И. Перспективы развития электронных денег как элемента национальной платежной системы Российской Федерации: дисс. к.э.н. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. 185 с.
- 4 Криптовалюты в 2018 году: что изменилось за 2017 год и прогноз развития [Электронный ресурс] // CryptoNet. – Режим доступа: URL: <https://cryptonet.biz/ru/kriptovalyuty-v-2018-godu-chto-izmenilos-za-2017-god-i-prognoz-razvitiya/> (дата обращения 07.08.2018)
- 5 Кулачок О.С. Прием платежей за услуги банков в QIWI [Электронный ресурс] // QIWI: официальный сайт, 2017. – Режим доступа: URL: https://qiwi.com/business/qiwi_bank/banks/Yslygi_bankov_QIWI.pdf (дата обращения 07.08.2018)
- 6 Любшина Д.С., Золотарюк А.В. Криптовалюта как инновационный инструмент мировой торговли // Интерактивная наука. 2016. № 10. С. 145-146.
- 7 Махонина И.Н. Законодательное обеспечение применения пластиковых карт при безналичных расчетах в учетно-операционной деятельности банков // Вестник Тамбовского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2012. – № 10 (114). – С.89-95.
- 8 Машенко П.Л., Пилипенко М.О. Технология Блокчейн и ее практическое применение // Наука, техника, образование. – 2017. – № 32. – С. 61-64
- 9 Ольховский В.А., Галимова Г.А. Современное формирование национальной системы платежных карт в России [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15273> (дата обращения 07.08.2018)
- 10 Популярные виды криптовалют, 2018 г. [Электронный ресурс] // Baksman. – 2018. – Режим доступа: <https://baksman.org/faq/populjarnye-vidy-kriptovaljut.html> (дата обращения 07.08.2018)
- 11 Решетникова Е. Интернет-кошелек стал толще: Рынок электронных денег в России демонстрирует высокие темпы роста // Российская газета. – 2010. – Режим доступа: URL: <https://rg.ru/2010/03/23/webmoney.html> (дата обращения 07.08.2018)
- 12 Хачатуров А. Налоговики не получают счетов [Электронный ресурс] // Новая газета. – 2018. – № 74. – Режим доступа: URL: <https://www.novayagazeta.ru/articles/2018/07/12/77129-nalogoviki-ne-poluchat-schetov> (дата обращения 07.08.2018)
- 13 Шайдуллина В.К. Криптовалюта как новое экономико-правовое явление // Вестник ГУУ. – 2018. – № 2. – С.137-143.
- 14 Andreev O. Contracts without trust or third parties [Электронный ресурс] // Oleg Andreevs Blog. – 2012. – Режим доступа: URL: <http://blog.oleganza.com/post/58240549599/contracts-without-trust-or-third-parties> (дата обращения 07.08.2018)
- 15 Department of the Treasury Financial Crimes Enforcement Network Guidance FIN-2013-G001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/FIN-2013-G001.pdf> (дата обращения 07.08.2018).

16 Greenberg A. Crypto Currency [Электронный ресурс] // Forbes. – 2011. – Режим доступа: URL: <https://www.forbes.com/forbes/2011/0509/technology-psilocybin-bitcoins-gavin-andresen-stup-to-currency.html#1215424353ee> (дата обращения 07.08.2018)

17 Internal Revenue Bulletin: 2014-16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.irs.gov/irb/2014-16_IRB (дата обращения 07.08.2018).

18 Resolution 300/2014. Virtual Currencies. Available at [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/230000-234999/231930/norma.htm> (дата обращения 07.08.2018).

19 Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Virtual-Currencies-and-Beyond-Initial-Considerations-43618> (дата обращения 07.08.2018).

20 Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization at 07.08.2018 [Электронный ресурс] //Coinmarketcap. URL: <https://coinmarketcap.com/> (дата обращения 07.08.2018)

21 Цветков В.А., Шутьков А.А., Дудин М.Н., Лясников Н.В. Цифровая экономика и цифровые технологии как вектор стратегического развития национального агропромышленного сектора // Вестник московского университета, № 6; Экономика. 2018. № 1. С. 45-64.

Features of non-cash retail settlements in the transition of the banking sector to digital technology

Valery A. Tsvetkov, Corresponding Member of RAS, Dr. of Sci. (Econ.), Professor
e-mail: tsvetkov@ipr-ras.ru

Mikhail N. Dudin, Dr. of Sci. (Econ.), Professor
e-mail: dudinmn@mail.ru

Nikolaj V. Lyasnikov, Dr. of Sci. (Econ.), Professor
e-mail: acadra@yandex.ru

Abstract

Subject/Topic: The article examines the key non-alternative trends that have emerged in the banking sector with the advent of digital financial instruments. **Goals/Objectives:** To show the prospects for the development of different models of retail settlements in modern conditions. **Methodology:** Analysis and synthesis of theoretical and legal materials on the topic, analysis, comparison and study of the dynamics of calculations within different models, the formation of models of calculations and their analysis. **Results:** The types of retail settlements, the "banking model" and a relatively new blocking technology complementing the electronic money model were investigated, the main trends and prospects were identified, including taking into account the legal regulation of settlements in Russia. **Conclusions/Significance:** Despite the continuous improvement of the national legislation in the field of cashless settlements, so far the blocking technologies allow the creation of independent settlement systems. The problem with the application of this model is the instability of the course of digital financial assets (in particular, this is the type of modern electronic money) created through block-technologies, which creates significant risks for users of such systems. In addition, the non-recognition by the state at the official level of such electronic money can create problems with their withdrawal, transfer to a "banking model" for subsequent use. Obviously, stabilizing the exchange rate, changing the attitude of the state somehow will improve the opportunities, status and liquidity of such money. **Application:** The findings and results of the study can be used to develop a strategy for the development of the national payment system of the Russian Federation, as well as regulatory documents of the Bank of Russia on the regulation of operations with crypto-currencies.

Keywords: *block chain technologies, retail settlements, electronic money, cryptocurrency, bitcoin, bank settlements, non-cash payments, payment technologies*

Об авторах

Цветков Валерий Анатольевич, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, директор Института проблем рынка РАН, Москва.

Дудин Михаил Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией, Институт проблем рынка РАН, Москва.

Лясников Николай Васильевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт проблем рынка РАН, Москва.

About authors

Valery A. Tsvetkov, Corresponding Member of RAS, Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Director, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

Mikhail N. Dudin, Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Head of the Laboratory, Market Economy Institute of RAS, Moscow.

Nikolaj V. Lyasnikov, Dr. of Sci. (Econ.), Professor, Principal Researcher, Market Economy Institute of RAS, Moscow.