

## ЭКОНОМИКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Международный научно-практический журнал «Вестник МИРБИС» ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>  
№ 3 (15) 2018 DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.3

**Ссылка для цитирования этой статьи:** Цветков В.А. и др. Развитие электронных платежных систем в целях обеспечения кибербезопасности в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Вестник МИРБИС. 2018. № 3 (15). С. 136-153. DOI: 10.25634/MIRBIS.2018.3.15

УДК 336.717 : 004.05

**Валерий Цветков<sup>1</sup>, Михаил Дудин<sup>2</sup>, Николай Лясников<sup>3</sup>, Светлана Сайфиева<sup>4</sup>**

### РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СИСТЕМ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена широким распространением расчетов в электронной форме в российской платежной системе, поскольку перевод платежей в электронный формат дает возможность увеличить их скорость, сократить период обработки информации.

Методами исследования являются общенаучные методы анализа и синтеза, экономико-статистические методы для анализа динамики развития электронных платежных систем. В статье исследованы понятия, сущность и правовое регулирование электронных платежных систем и их защиты, рассмотрена проблема обеспечения их безопасности в связи с развитием киберпреступности, большое внимание уделяется вопросам защиты платежей. Обоснована необходимость развития национальной платежной системы, проведение эффективной тарифной политика на рынке электронных платежных систем; указано на развитие дополнительных направлений специализации электронных денег. Произведена оценка развития электронных платежных систем и обеспечения их кибербезопасности, а также определены перспективы развития электронных платежных систем в России. В условиях введения санкций проанализированы международные риски.

Материалы статьи представляют практическую ценность при разработке методики анализа развития электронных платежных систем в России в целях их защиты от киберугроз, и в целях обеспечения кибербезопасности Российской Федерации<sup>5</sup>.

**Ключевые слова:** платежные системы, электронные деньги, кибербезопасность, киберриски, денежные расчеты, электронные расчеты.

*JEL: E4, E5, G2, O3*

1 **Цветков Валерий Анатольевич** – член-корр. РАН, доктор экономических наук, профессор, директор Института проблем рынка РАН (ИПР РАН), Россия, 117418, Москва, Нахимовский просп., 47. E-mail: [tsvetkov@ipr-ras.ru](mailto:tsvetkov@ipr-ras.ru)

ORCID: 0000-0002-7674-4802; Web of Science (ResearchID): R-4771-2016; SCOPUS (Author ID): 56385114200; РИНЦ (AuthorID): 469236

2 **Дудин Михаил Николаевич** – доктор экономических наук, профессор, зав. лабораторией стратегического развития АПК Института проблем рынка РАН (ИПР РАН), Россия, 117418, Москва, Нахимовский просп., 47; главный научный сотрудник Института менеджмента и маркетинга. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС). Адрес: Россия, 119571, Москва, проспект Вернадского, 82, строение1. E-mail: [dudinmn@mail.ru](mailto:dudinmn@mail.ru)

ORCID: 0000-0001-6317-2916; Web of Science (ResearchID): J-9510-2014; SCOPUS (Author ID): 55961173100; РИНЦ Author ID: 646057

3 **Лясников Николай Васильевич** – доктор экономических наук, проф., гл. научный сотрудник лаборатории стратегического развития АПК. Институт проблем рынка РАН (ИПР РАН). Россия, 117418, Москва, Нахимовский просп., 47; ведущий научный сотрудник Института менеджмента и маркетинга Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Россия, 119571, Москва, проспект Вернадского, 82, строение1. E-mail: [acadra@yandex.ru](mailto:acadra@yandex.ru)

ORCID: 0000-0003-2599-0947; Web of Science (ResearchID): E-9822-2017; SCOPUS (Author ID): 56328199200; РИНЦ (AuthorID): 372758

4 **Сайфиева Светлана Николаевна** – кандидат экономических наук, доцент, зав. лабораторией финансово-денежного регулирования национальной экономики Института проблем рынка РАН (ИПР РАН). Россия, 117418, Москва, Нахимовский просп., 47. E-mail: [sajfieva@ipr-ras.ru](mailto:sajfieva@ipr-ras.ru)

ORCID: 0000-0002-7874-3862; Web of Science (ResearchID): I-3062-2018; РИНЦ AuthorID: 427729

5 Статья подготовлена ИПР РАН в рамках государственного задания России, тема НИР «Методологические основы формирования параметров эффективной финансово-денежной политики в целях обеспечения экономической безопасности»

#### Введение

В настоящее время электронные платежные системы стали неотъемлемой частью финансовой системы, денежного обращения в мире, и в России, в том числе. Если раньше расчеты между банками, в том числе, по поручениям клиентов, осуществлялись телеграфным переводом или при помощи

доставки бумажной корреспонденции, то сейчас все расчеты переведены в электронный формат. Как следствие, существенно увеличилась их скорость, снизилась трудоемкость обработки платежных документов (поскольку они вводятся только единожды, далее передаются через платежную систему другим ее участникам).

Сегодня Интернет стал мощным информационным каналом как для предприятий и банков, так и для населения мира; он внедрился практически во все сферы современной жизни общества. Современные Интернет-технологии помогают расширять возможности развития различных областей бизнеса и рынка. Именно электронные платежи стали выдающейся технологической инновацией в банковском деле, финансах и коммерции. Их можно рассматривать как технологический прорыв XXI века, позволяющий совершать расчетные операции в электронном виде. Следует отметить преимущества электронных платежей по сравнению с традиционными способами оплаты, например, наличным расчетом. Это, в первую очередь, удобство и экономия времени, а также конфиденциальность, целостность, мобильность, приемлемость и др. Экономия времени, которая обеспечивается электронными платежами (они доступны 24 часа в сутки и каждый день) экономит время, сокращает временные затраты на оплату товаров или услуг до 60 % и выше [Openshaw, 2000].

За счет сокращения времени на обработку платежей снижается их стоимость, что тоже является плюсом для пользователя, отчего для значительной части участников онлайн-торговли (особенно для покупателей) нет никаких комиссионных, либо она незначительна по сравнению с затратами, которые могут быть связаны с офлайн-покупками, расчетами наличными или почтовыми, телеграфными переводами. Электронные платежи, тем самым, снижают транзакционные издержки как клиентов, так и продавцов. Они же обеспечивают более быстрые международные расчеты, в том числе, и в связи с конвертацией валют в процессе расчетов.

Электронные платежи могут рассматриваться и как более безопасные. Они безопаснее расчетов наличными, поскольку требуют использования специальных процедур для осуществления расчетов (пароли, идентификация по пин-коду, смс, нередко и дактилоскопическую идентификацию), отчего денежные средства сложнее похитить. Технологией шифрования, которая применяется в электронных платежных системах, можно закрыть личные финансовые данные человека до их отправки в электронном виде, чем снижается риск человеческой ошибки, уменьшается количество людей, имеющих доступ к данным платежа от отправки плательщиком до получения клиентом.

Однако, несмотря на все достоинства и положительные стороны развития электронных платежей, следует отметить, что увеличились и киберриски, связанные с возможными сбоями в работе системы, несанкционированными доступами к системе и хищением денежных средств, чему на сегодняшний день активно оказывается противодействие. В условиях введения санкций Россия также имеет риски, связанные с международными системами, но несколько иного характера: возможность отключения значимой для международных расчетов между банками системы SWIFT, а также прекращение обработки транзакций российских банков системами MasterCard и Visa (они являются лидерами среди платежных

систем банковских карт), с чем уже столкнулись некоторые российские банки в 2014 году.

Именно поэтому развитие российских платежных систем, перенос систем обработки внутрироссийских транзакций по банковским картам в Россию, а также улучшение систем защиты как банковских платежных систем, так и платежных систем электронных денег – важная актуальная задача на сегодняшний день.

Цель настоящего исследования в анализе тенденций и перспектив развития электронных платежных систем в России с учетом необходимости обеспечения кибербезопасности этих систем и кибербезопасности России (защиты от внешних и внутренних угроз кибербезопасности).

Исходя из данной цели, авторами были поставлены задачи: исследование понятий, сущности и правового регулирования электронных платежных систем и их защиты, разработка методики анализа развития электронных платежных систем в России, оценка развития электронных платежных систем и обеспечения их кибербезопасности, а также определение перспектив развития электронных платежных систем в России.

Важно отметить, что с развитием электронной системы расчета регулированию таких платежей уделяется всё большее внимание. Так, в России был в 2011 году принят федеральный закон «О национальной платежной системе» от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ. В этом законе впервые было закреплено понятие «платежной системы», которое трактовалось как совокупностью операторов, занятых переводом денежных средств (включая и электронные денежные средства), банковских платежных агентов (субагентов), платежных агентов, организаций федеральной почтовой связи (также занимающихся переводом денежных средств), операторов платежных систем и услуг платежной инфраструктуры. Все эти участники были названы субъектами национальной платежной системы. В законе уделено внимание и электронным деньгам как платежным системам, функционирующим в Интернет для осуществления расчетов, управляемых операторами платежных систем электронных денег, выделено, что электронные деньги функционируют без открытия банковских счетов. В настоящее время платежные системы представляют собою:

– национальную платежную систему (как совокупность всех платежных систем и операторов);

– платежные системы, которые являются совокупностью организаций, действующих по единым правилам для целей переводов денежных средств: оператор платежной системы, операторы услуг платежной инфраструктуры (операционные центры, платежные клиринговые центры, расчетные центры) и участники платежной системы (присоединившиеся к ней, согласные с ее условиям и пользующиеся услугами), из которых как минимум три организации – операторы по переводу денежных средств; из платежных систем выделяются значимые, определяемые в соответствии с установленными критериями.

При этом, разграничиваются понятие «электронные денежные средства» (в том понимании, как определены электронные деньги, что описано выше) и «электронные средства платежа» (технические средства и способы перевода денег клиентами платежных систем).

В последующем в рамках этого закона выходили подзаконные акты, которые требовали обеспечения безопасности, прежде всего, электронных средств платежа (криптозащиты программного обеспечения, сайтов банков и операторов платежных систем).

### 1. Электронные платежные системы в научной литературе

В работах сотрудников ИПР РАН указывалось, что для уменьшения зависимости России от международной финансовой конъюнктуры необходимо ускорить создание национальной платёжной системы и национального рейтингового агентства в качестве независимых элементов инфраструктуры финансового рынка и создание механизма замещения внешних источников кредитования внутренними активами [Сайфиева, Соловьева, 2015; Лясников, Дудин, 2010]. В настоящее время в научной литературе развитию платежных систем, электронных расчетов, электронных денег уделяется достаточно большое внимание, что связано как с переводом всех расчетов в последние годы в электронный вид, развитием автоматизации банковской деятельности, так и с развитием международных и российских платежных систем, электронных денег, а также с вопросами кибербезопасности и защиты электронных средств платежа.

Если рассматривать последние публикации, которые посвящены электронным расчетам, можно выделить труды таких авторов как: А. А. Казимагомедов [Казимагомедов, 2017], изучавшего вопросы регулирования платежной системы России; В. А. Ольховский и Г. А. Галимова [Ольховский, Галимова, 2014], а также В. В. Жукова и Е. В. Конвисарова [Жукова, Конвисарова, 2014], А. В. Комаров [Комаров,

2015], которые исследовали развитие рынка платежных карт и национальной системы платежных карт в России; Д. С. Панина [Панина, 2014], Н. К. Аксиненко [Аксиненко, 2015], которые рассматривали важность роли государства в регулировании рынка пластиковых карт и расчета картами, а также обеспечения безопасности национальной платежной системы; Е. Г. Хоменко [Хоменко, 2016], а также С. Г. Спирина и М. М. Нагучев [Спирина, Нагучев, 2015], которые исследовали вопросы развития национальной платежной системы, перспективы этого развития. Также механизмы применения расчетов банковскими картами рассматривали А. А. Сизов и М. А. Куликова [Сизов, Куликова, 2015], И. Н. Махонина [Махонина, 2012], а международный опыт работы платежных систем исследовал и сравнивал с российским опытом А. А. Солуянов [Солуянов, 2008]. Он уточняет, что важным элементом любой системы является платежная технология, поскольку именно она позволяет этой системе функционировать. Поскольку платежной системой называется совокупность правил, процедур, технической инфраструктуры, посредством которых обеспечивается перевод стоимости (денежных средств) одним субъектом экономики другому, то развитие средств платежа непосредственно влияет на эффективность такой системы (скорость исполнения расчетных операций, отсутствие сбоев и ошибок), важным критерием является и безопасность такой системы, минимизация рисков несанкционированного доступа и хищения средств. Именно все это и обеспечивается платежными технологиями [Солуянов, 2008].

И. Н. Махонина [Махонина, 2012], В. А. Ольховский и Г. А. Галимова [Ольховский, Галимова, 2014], исследуя специфику современных платежных систем, рассматривали важность взаимосвязи ее элементов: наличие электронных средств платежа и платежной инфраструктуры обеспечивает схему работы платежной системы, которая представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Организация работы платежной системы (типовая схема)

Источник: составлено авторами на основе: [Махонина, 2012], [Ольховский, Галимова, 2014]

То есть, пользователи через операторов и посредством платежной инфраструктуры переводят средства другим пользователям (в рамках одного оператора перевод производится быстрее, поскольку платеж обрабатывается еще быстрее и по факту операторы платежной инфраструктуры и оператор системы оповещаются об операции после ее совершения в данном случае).

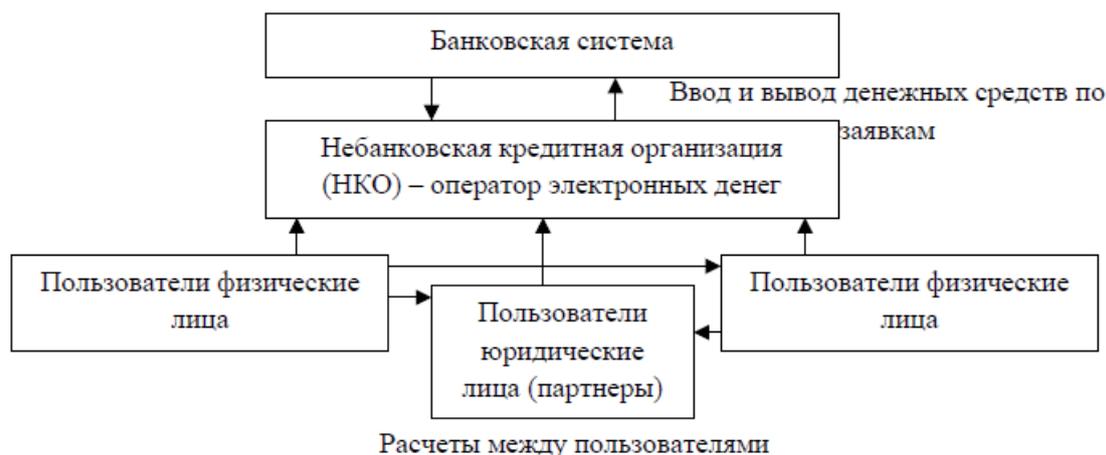
А. А. Казимагомедов уточняет, что электронные расчеты в режиме «реального времени» по распоряжениям клиентов передаются именно в электронной форме по электронным средствам связи и с высокой скоростью. Это обеспечивает быстрое поступление денежных средств от отправителя получателю. Совершенствование электронных платежей на современном этапе связано с необходимостью ускорения оборачиваемости денежных средств, сокращения объема денежных средств в расчетах, повышения качества банковского обслуживания, в том числе, улучшения платежной дисциплины коммерческих банков, и это должно положительно влиять на развитие финансов и экономики страны [Казимагомедов, 2017]. А. Я. Долгушина и Н. Л. Полтораднева [Долгушина, Полтораднева, 2014] также видят позитивную роль развития Интернет-банкинга как средства электронных расчетов (коммуникации между банком и клиентом, посредством которого как отдаются поручения банку, так и получается клиентом информация от банка через Интернет) в ускорении расчетов и повышения качества расчетного обслуживания клиентов.

Е. А. Золотова и А. В. Саакян при рассмотрении платежной системы России, уточняют, что в современном мире существуют разные платежные системы, основными из которых являются платежные системы банковских карт, и к наиболее известным из них отнесены: VISA, MasterCard, American Express (данная система развита преимущественно в США), JCB (в Японии), Union Pay (в Китае). А. Г. Березуцкая, А. Е. Яблонская, анализируя развитие международных платежных систем банковских карт, приводят статистику, согласно которой 57 % платежных карт сейчас эмитировано Visa, 26 % – MasterCard, а 13 % – American Express [Березуцкая, Яблонская, 2016]. SWIFT как система международных межбанковских расчетов сейчас является практически монополистом на этом рынке, хотя в разных странах и пытаются найти ему аналоги и замену или как-то поставить его под контроль [Моторина, 2016]. Вообще, наличие собственных платежных систем банковских карт, с одной стороны, ограничивает возможности расчетов в стране, увеличивает транзакционные издержки (например, клиенты приобретают две карты для одного счета – с национальной и международной системой, что распространено в Китае). С другой стороны – это увеличивает независимость национальной платежной системы, снижает ее политические риски. Из этого следует, что и Россия должна была создать собственную, национальную систему. И такая система действительно была создана, ею стала «Национальная система платежных карт» (НСПК), в рамках которой многие банки начали эмиссию карт «Мир». Помимо этого, российское правительство обязало ра-

ботающих на российской территории крупных международных операторов платежных систем перенести в Россию свои процессинговые центры по обработке информации (центры обработки платежей). Этим была обеспечена большая финансовая безопасность России, поскольку теперь нет возможности отключения этих систем на российской территории (а именно это произошло в 2014 году при введении международных санкций против таких банков как «СМП банк» и «Россия»). После переноса центров обработки платежей Visa и MasterCard в Россию эти банки снова эмитируют карты данных систем, которые работают без проблем на территории России, но не функционируют за рубежом.

Платежную систему банковских карт «Мир» как инструмент развития национальной платежной системы и альтернативу Visa и MasterCard, которая с 2014 года начала активно развиваться, рассматривали А. С. Береснева [Береснева, 2016], Т. П. Носова и В. Д. Ващинкина [Ващинкина, 2016], А. С. Теряева, Т. А. Журавлева и Е. С. Харитонюк [Теряева, Журавлева, Харитонюк, 2016]. И. В. Яблонова [Яблонова, 2017], исследуя работу платежной системы банковских карт «Мир», подчеркивает важную роль единого клирингового центра расчетов, каким стала НСПК. С помощью НСПК, и, тем более, при развитии собственной платежной системы «Мир» Россия обеспечивает большую самостоятельность национальной платежной системе, большую безопасность этой системы. Кроме того, снижается зависимость от международных (фактически – иностранных) платежных систем, а их работа на территории России также приводится в соответствии с российским законодательством, российскими финансовыми интересами (хотя бы потому, что комиссионные уплачиваются процессинговым центрам на территории России, а не за рубежом). Проблемы же развития, очевидно, связаны с невозможностью использования карт «Мир» за рубежом, для чего требуется развитие сотрудничества с зарубежными операторами платежных систем.

Развитие систем электронных денег в России и в мире, вопросы осуществления электронных расчетов, электронной коммерции, достаточно основательно рассмотрено в работе Е. И. Дюдиковой [Дюдикова, 2017], а также в публикациях таких авторов как В. С. Аксенов [Аксенов, 2011], А. В. Власов [Власов, 2012], В. Л. Достов, П. М. Шуст [Достов, Шуст, 2012], В. А. Лопатин [Лопатин, 2012], А. Я. Долгушина, Н. Л. Полтораднева [Долгушина, Полтораднева, 2014]. В частности, Е. И. Дюдикова, обобщая мнения разных специалистов, исследовавших вопросы сущности электронных денег, делает вывод, что они являются «предоплаченным продуктом», который покупается пользователями, и далее оператор обеспечивает взаимодействие между пользователями (как физическими лицами, так и партнерами – юридическими лицами), а также с банковской системой, обеспечивая ввод в платежную систему электронных денег средств, а также вывод этих средств на банковские счета пользователей (участников системы), то есть, взаимодействие происходит по схеме, представленной на рисунке 2.



**Рис. 2.** Схема работы платежной системы электронных денег

*Источник:* Составлено авторами на основе: [Дюдикова, 2017]

Конечно, данный подход можно критиковать хотя бы на основании того, что многие современные платежные системы электронных денег уже работают более широко, осуществляя эмиссию собственных банковских карт (именно от НКО), чем можно охарактеризовать, например, системы «Яндекс.Деньги» и QIWI. Потому здесь посредничество банковской системы требуется уже далеко не всегда. Кроме того, системами электронных денег постепенно становятся и операторы сотовой связи, которые в партнерстве с банками выпускают банковские карты (Мегафон, Билайн, МТС) – формально такая система не является системой электронных денег, но она также является системой prepaid-услуг с возможностью вывода, перевода между личными счетами денег, оплатой товаров и услуг банковской картой и т. п.

Вопросам обеспечения безопасности платежных систем также посвящены многие работы. В частности, А. Г. Березуцкая и А. Е. Яблонская [Березуцкая, Яблонская, 2016], рассматривают безопасность расчетов банковскими картами. В частности, они констатируют постепенный отказ банков от карт с магнитными полосами и переход на чиповые карты, как более надежные с точки зрения защиты, обеспечение защиты карт при помощи пин-кодов, развитие технологий 3d-secure при оплате картами через Интернет (идентификация производится не только через данные о карте и код CVV, но и через еще один фактор – SMS-сообщение с необходимостью ввода этой информации). Также в части защиты Интернет-банкинга А. Я. Долгушина и Н. Л. Полтораднева [Долгушина, Полтораднева, 2014] также описывают технологии защиты, большую перспективность применения «открытого кода» (доступ на сайт через Интернет с последующим совершением операций, в то время как раньше подход к безопасности предполагал применение установленных программ) с шифровкой данных, применением 3d-secure (дополнительной идентификации помимо пароля и логина – чаще это SMS или применение специального электронного ключа –

токена). Учитывая все это, возможным было обобщить результаты данных исследований, с учетом современной практики работы электронных платежных систем в России и действующего законодательства.

## 2. Структура исследования

В рамках исследования требуется рассмотреть организационные, правовые основы, а также тенденции развития электронных платежных систем в России на современном этапе.

В соответствии с таким планом исследования применяемые методы будут следующие.

Сначала проводится анализ правовых и организационных основ платежных систем в России (исследуется, какие именно платежные системы в стране наиболее популярны и как они оцениваются с позиции государства). Далее оцениваются технологии расчета в рамках платежных систем банковских карт, платежных систем электронных денег, платежных систем денежных переводов.

На следующем этапе производится анализ правового регулирования работы платежных систем с позиции обеспечения их безопасности. Выполняется обзор действующих нормативных актов, тенденции развития правового регулирования и современное состояние изучаемой проблемы.

Далее исследуются статистические показатели (анализ динамики, структуры), характеризующие развитие платежных систем: объемы операций, денежных транзакций, иные параметры. Для получения статистических показателей использованы, в том числе, результаты наблюдения Банка России в НПС [Результаты наблюдения, 2016].

На основе проведенной работы сформированы общие выводы и предложения.

## 3. Результаты исследования

На первом этапе проведено исследование организационного и правового регулирования электронных платежных систем в России, в результате выделены основные платежные системы, в настоящее время функционирующие в российской экономике (см. табл. 1).

Таблица 1 – Платежные системы в России

Тип систем	Количество	Характеристики
Системно-значимые	2	ПС Банка России (согласно ч. 11 ст. 22 Закона о НПС) ПС НКО ЗАО НРД (переводы по SWIFT – согласно п. 3 ч. 1 ст. 22 Закона о НПС)
Социально-значимые	3	ПС «Сбербанка» (по объему перевода денежных средств), ПС MasterCard («МастерКард») ПС VISA («Виза») (VISA и MasterCard – по количеству переводов с использованием карт)
Национально-значимые	15	ПС «Золотая Корона» ПС «Международные Денежные Переводы ЛИДЕР» ПС CONTACT ПС «Юнистрим» ПС «Юнион Кард» и ряд иных
Иные	17	платежные системы банковских карт: «American Express», ПС электронных денег: Яндекс.деньги, Webmoney, PayPal, Qiwi и др., ПС межбанковских и международных переводов: Western Union, UnionPay, Анелик и иные

**Источник:** составлено авторами на материалах (Результаты наблюдения, 2016) и Реестр операторов платежных систем на 01.01.2018: <http://www.cbr.ru/PSystem/rops/> (дата обращения 15.01.2018)

Важно отметить, что в 2017 году был произведено основное реформирование Платежной системы Банка России, в том числе, утвержден и новый нормативный акт, регулирующий работу данной системы – Положение Банка России от 06.07.2017 № 595-П «О платежной системе Банка России». Цель такого реформирования заключалась в ускорении расчетов между банками и повышении их безопасности.

При этом, собственно российская платежная система пластиковых карт «Мир» (оператором является АО «НСПК») пока не является системно или социально значимой по установленным Банком России критериям, но активно развивается и уже в ближайшее время будет соответствовать статусу социально значимых.

Надзорная деятельность в НПС в соответствии с законодательством о национальной платежной системе осуществляется Центральным Банком РФ (Банком России). При этом, требования, связанные с защитой персональных данных при осуществлении денежных переводов, средствами и методами защиты информации и обеспечению информационной безопасности при проведении электронных платежей в Российской Федерации установлены федеральным законодательством – прежде всего, Федеральным законом от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных», а так-

же подзаконными актами Правительства РФ и Центрального Банка РФ. В первую очередь, сюда относится Постановление Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 года № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».

В законе о национальной платежной системе достаточно много внимания уделено электронным платежам, созданы более четкие правовые основы их осуществления, определены правовые основы осуществления мобильных платежей, которые получили в последнее время большую популярность (и активное их развитие – от платежей с лицевого счета до привязки банковских карт к лицевому счету – как раз началось именно в последние годы). Чтобы вести финансовую деятельность в сфере электронных платежей, оператор электронных денег должен получить лицензию небанковского или банковского кредитного учреждения (например, оператор «Яндекс. Деньги» является небанковской кредитной организацией, оператором же электронных денег Qiwi является «Киви-банк»). Главное новшество, которое было введено законом – требования по идентификации пользователей систем электронных платежей. В отличие от расчетов через банки, где идентификация требуется в любом случае, в системах электронных денег предоставление персональных данных (паспортные данные, адрес, номер мобильного телефона) требуются для персонализированных типов платежей, если их сумма за календарный месяц не выше 40 тыс. рублей. Физические лица, совершающие платежи неперсонализированного типа в пределах от 15-100 тыс. рублей могут не проходить идентификацию. Однако, с учетом внедрение более прогрессивных технологий в системы электронных денег в последние годы (например, выпуск собственных карт ПС «Яндекс.Деньги», «Qiwi», кредитный сервис системы Webmoney) идентификация помогает пользователю получить доступ к этим услугам.

С 1 июля 2012 года действует Положение о защите информации в платежной системе (утв. Постановлением Правительства РФ №584 от 13.06.2012 «Об утверждении Положения о защите информации в платежной системе»). Им устанавливаются требования, связанные с защитой персональных данных, иной информации, которая обрабатывается операторами платежной инфраструктуры. Документом определяются организационные и технические меры, связанные с защитой конфиденциальности, доступности и целостности информации, устанавливаются требования для операторов платежных систем, в том числе, требование наличия структурного подразделения или работника, которые были бы ответственны за организацию защиты информации, требования по организации и внедрению риск-ориентированного подхода, по реализации мер, направленных на выявление угроз и уязвимостей в информационных системах.

При этом, требования ЦБ РФ к операторам платежных систем, связанные с необходимостью выстраивания полноценной системы непрерывности бизнеса и управления ри-

сками излагаются в Положении о бесперебойности функционирования платежных систем и анализе рисков в платежных системах (утверждено Банком России 31.05.2012 № 379-П). Общий порядок наблюдения за функционированием субъектов национальной платежной системы установлен в Положении Банка России № 380-П. В начале 2016 года него были внесены изменения, связанные с расширением состава информации об оказываемых платежных услугах и информации, которая характеризует эффективность и бесперебойность оказания платежных услуг. Порядок и виды надзора за деятельностью операторов платежных систем, которые не являются кредитными организациями, изложен в Положении 381-П. Надзор за субъектами платежной инфраструктуры согласно данному положению должен осуществляться как дистанционный надзор, проведение инспекционных проверок, а при нарушении требований закона 161-ФЗ – и применение адекватных мер.

Положение Банка России №382-П «О требованиях к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств и о порядке осуществления Банком России контроля за соблюдением требований к обеспечению защиты информации при осуществлении переводов денежных средств» (утв. Банком России 09.06.2012) является значимым нормативным актом Банка России, которым регламентируется деятельность, связанная с наблюдением в национальной платежной системе. Там установлены требования, связанные с защитой информации при осуществлении электронных переводов денежных средств.

Также для целей обеспечения безопасности электронных платежных систем и для борьбы с киберпреступлениями Банком России в его структуре был сформирован Центр мониторинга и реагирования на компьютерные атаки в

финансовой сфере (FinCERT) в составе главного управления безопасности и защиты информации ЦБ РФ. С 1 июня 2015 г. он начал работу, и основная его задача – организация оперативного информационного обмена о риск-событиях в киберпространстве, предоставление аналитики, связанной с проблемами в информационных системах, угрозами и уязвимостями, которые характерны для данной сферы. Сейчас обмен информацией с FinCERT производят 275 кредитных организаций и филиалов, 9 небанковских кредитных организаций, 6 иностранных кредитных организаций, 6 разработчиков ПО, 6 органов государственной власти, 5 платежных систем, 3 оператора связи и 7 иных организаций [Информационный обмен, 2017].

Важно отметить, что в 2014–2015 году существенно ужесточились правила работы иностранных операторов платежных систем. Для обеспечения национальной финансовой безопасности серверы по обработке данных (процессинговые центры) в Россию обязали перенести платежные системы Visa и MasterCard, что и было сделано.

То есть, в России на современном этапе активно формируется правовая, инфраструктурная и институциональная база для развития платежной системы и минимизации киберрисков при осуществлении электронных платежей.

Далее необходимо перейти к анализу статистических данных, характеризующих развитие электронных платежных систем в России.

В первую очередь следует отметить, что развитие безналичных платежей в целом уменьшает долю наличных денег в обращении в России. Так, если рассматривать последние 10 лет (2007–2017 годы), изменение доли наличных денег было таким (рис. 3).



Рис. 3. Доля наличных денег в денежной массе России 2007–2017 гг.

Источник: материалы статистики Банка России: [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

То есть, снижение этой доли наличных в денежной массе с 27,5 до 13,8 % (национальное определение) или с 31 до 15,7 % (в широком определении) в 2017 г. по сравнению с 2007 г., как раз свидетельствует о увеличении доли безналичных денег в обороте страны. Для сравнения, по данным за 2000 год доля наличных денег в обороте составляла также около 27 % и 37,2 % в национальном и широком определении.

Увеличению доли безналичных расчетов в российской экономике способствовали такие факторы, как политика государства по сокращению объемов наличности; автоматизация расчетов и платежей; развитие форм и систем безналичных расчетов, внедрение их новых способов и форм; увеличение розничных платежных и расчетных услуг, а также повышение их доступности (в части эквайринга карт и обращения карт вообще), ускорение и рост доступности и надежности безналичных расчетов, рост числа и развитие расчетно-платежных систем, развитие

Интернет-бизнеса. Однако, согласно статистике Банка России, изменение количества наличных денег в обращении в млрд. руб. росло неравномерно. На 01.01.2018 по сравнению с состоянием на 01.01.2017 – на 8,5 %, на 01.01.2017 по сравнению с состоянием на 01.01.2016 – на 3,2 %; на 01.01.2016 по сравнению с состоянием на 01.01.2015 сократился на 3,6 %; на 01.01.2015 по сравнению с состоянием на 01.01.2014 – наблюдается рост 6,4 %. Следует отметить, что на 01.01.2008 по сравнению с состоянием на 01.01.2007 по эмиссионному балансу рост количества наличных денег в обращении составлял 34,5%, а в некризисном 2011 году – 25,1 %.

Можно отследить, как изменялась структура расчетов в платежной системе России в последние годы, согласно статистике, а именно, на примере 2011, предкризисного 2013 и последнего из описанных в статистике 2016–2017 годов (см. табл. 2).

Таблица 2. Изменение структуры расчетов в платежной системе России (%)

Виды расчетов	2011 г.	2013 г.	2016 г.	2017 г.
Кредитовые переводы (платежные поручения, в т.ч. без открытия счета, аккредитивы)	31,4	20,6	10,7	8,2
Прямое дебетование (инкассовые поручения, платежные требования)	1,5	0,7	0,4	0,3
Прочие инструменты (чеки, банковские ордера)	13,5	13,3	7,3	4,9
Электронные деньги	нет данных	4,6	6,0	6,8
Банковские карты, выпущенные российскими кредитными организациями (расчеты в РФ)	51,8	58,3	73,7	77,7
Банковские карты, выпущенные российскими кредитными организациями (расчеты за рубежом)	1,3	2,0	1,6	1,8
Банковские карты иностранных кредитных организаций (расчеты в РФ)	0,5	0,5	0,3	0,3
<b>Всего:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Источник:* рассчитано авторами на основе материалов статистики Банка России: [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

Как видно из приведенной таблицы, доля «традиционных» банковских расчетов, которые связаны как с кредитовыми переводами, так и с прямым дебетованием и иными банковскими инструментами неуклонно снижается, при увеличении удельного веса расчетов банковскими картами и электронными деньгами, что обусловлено следующими причинами:

- рост платежной инфраструктуры для банковских карт при одновременном росте эмиссии банковских карт (переход организаций на «зарплатные проекты», привязка к банковским счетам индивидуальных предпринимателей и организаций «корпоративных карт», развитие карт, привязанных к лицевым счетам мобильных операторов (МТС, Мегафон и Билайн с 2015–2016 года активно увеличили эмиссию таких карт);
- возможность оплаты банковскими картами Интер-

нет-покупок при одновременном существенном росте Интернет-коммерции;

- интеграция платежных систем электронных денег с платежными системами банковских карт (например, QIWI и Visa, а также Яндекс.деньги и MasterCard).

Однако, если рассматривать структуру платежей в денежном выражении, то она по информации Банка России изменилась неравномерно: доля кредитовых переводов снизилась с 93,5 до 87,6 % (на 5,9 %), а доля расчетов банковскими картами увеличилась с 4,5 до 10,1 % (двукратно), что свидетельствует о существенном развитии таких операций (см. табл. 3). Кредитовые переводы предполагают часто большие суммы перевода (особенно платежными поручениями), в то время как суммы транзакций по картам гораздо менее значительные. Доли же электронных денег в платежах в денежном выражении увеличились только с 0,1 до 0,2 % в 2011–2017 годах.

Таблица 3. Изменение структуры объема платежей в национальной платежной системе (%)

Виды расчетов	2011 г.	2013 г.	2016 г.	2017 г.
Кредитовые переводы (платежные поручения, в т.ч. без открытия счета, аккредитивы)	93,5	92,3	89,0	87,6
Прямое дебетование (инкассовые поручения, платежные требования)	0,4	0,3	0,4	0,3
Прочие инструменты (чеки, банковские ордера)	1,4	1,1	1,1	1,5
Электронные деньги	нет данных	0,1	0,1	0,2
Банковские карты, выпущенные российскими кредитными организациями (расчеты в РФ)	4,5	5,9	5,9	10,1
Банковские карты, выпущенные российскими кредитными организациями (расчеты за рубежом)	0,1	0,2	0,2	0,2
Банковские карты иностранных кредитных организаций (расчеты в РФ)	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Всего:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Источник:* рассчитано авторами на основе материалов статистики Банка России: [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

Очевидно, в настоящее время «традиционные» системы электронных денег теряют в популярности, несмотря на рост их доли (доля растет не так существенно) – более интересными становятся интегрированные системы, которые позволяют рассчитываться не только онлайн, но и оффлайн (с использованием инфраструктуры для торгового эквайринга).

Развитие инфраструктуры для приема и использования банковских карт является важным фактором развития собственно банковских карт как платежного инструмента, операций по ним. В таблице 4 представлена динамика развития платежной инфраструктуры банковских карт в России.

Таблица 4. Развитие платежной инфраструктуры банковских карт в России в 2012–2017 гг.

Показатель	Данные на конец года						Изменение 2017 к 2012 г., %
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
Банкоматы*, шт.	220 876	237 408	230 188	213 534	207 694	206 316	-6,59
на выдачу денег	131 640	139 951	139 042	130 935	126 711	125 594	-4,59
на прием денег	129 769	141 781	138 523	129 700	130 372	134 523	3,67
Электронные терминалы для приема карт в торговых точках, шт.	695 023	953 749	1 280 205	1 481 469	1 761 340	2 189 060	314,96
Терминалы удаленного доступа, шт.	21 372	20 720	19 946	5 277	17 535	18 486	-13,50
*Примечание: некоторые банкоматы имеют функцию приема и выдачи денег одновременно							

*Источник:* материалы статистики Банка России: [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)

Как видно из таблицы, количество банкоматов, особенно связанных с выдачей денег, за последние 5 лет сократилось. Это можно объяснить сокращением количества коммерческих банков (отзывы лицензий, поглощения и т.п.) при насыщении ранка банкоматами в целом, а также объединением банкоматов в «общие сети» (безкомиссионное снятие денег в банкомате другого банка). Также некоторые банки эмитируют карты без развития банкоматной сети, не

удерживают комиссию при снятии средств в сторонних банкоматах в пределах лимита («Тинькофф»), а также эмитенты карт «Мегафон», «Билайн», «Яндекс.деньги», «QIWI» и ряда иных). Количество электронных терминалов приема банковских карт увеличилось за 5 лет более чем в 2,5 раза, что характеризует развитие оборота с использованием банковских карт в России как активное. В то же время, сокращение терминалов удаленного доступа связано и с противодей-

ствием налоговых органов и Банка России организациям, занятым обналичиванием денежных средств.

На рисунке 4 представлено изменения общего количества карт в обращении в России.

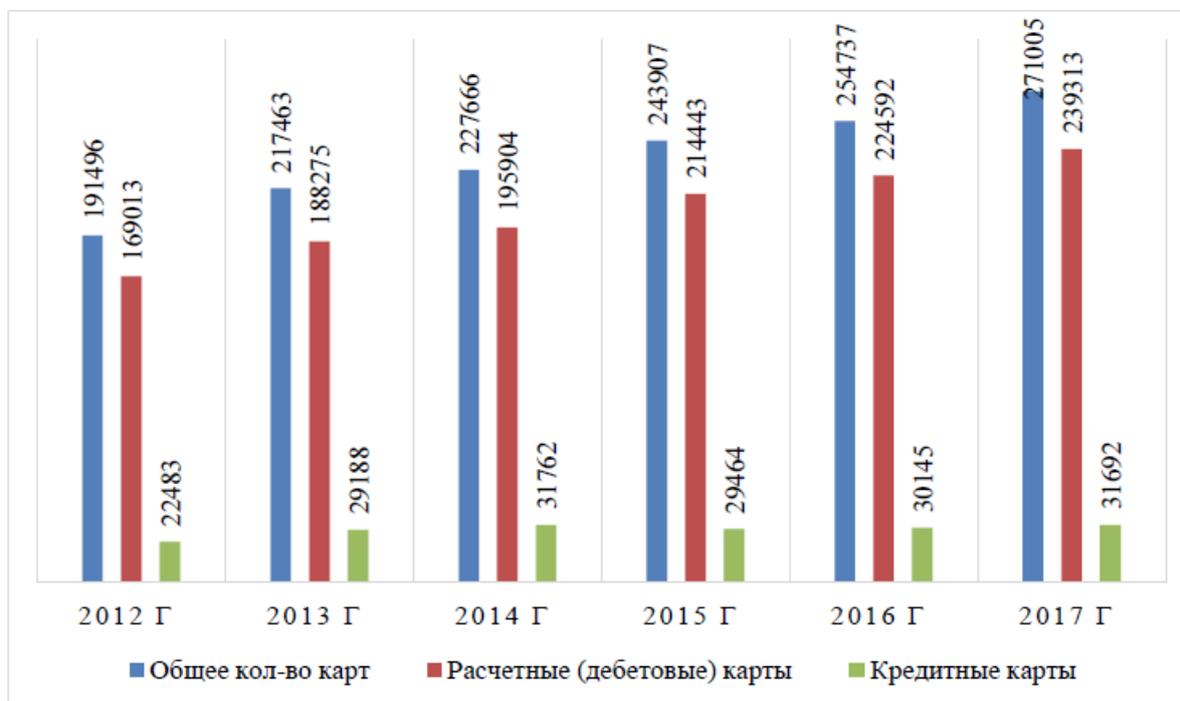


Рис. 4. Изменение количества банковских карт в обращении в России в 2012–2017 гг.

Источник: Статистика Банка России. – URL: <http://www.cbr.ru/statistics/> (дата обращения 20.08.2018)

За последние 5 лет, таким образом, количество карт увеличилось на треть. Относительный прирост был примерно одинаковым и по расчетным (дебетовым) картам, и по кредитным картам. Но кредитные карты пока что составляют в среднем 11,6–11,8 % от всех эмитированных банковских карт. Количество выданных карт больше численности населения России, отчего можно сделать вывод, что у многих есть более одной карты. В статистике учтены еще и «виртуальные карты», выпускаемые только с реквизитами в электронном виде, без пластикового носителя, «подарочные карты», которые используются только раз в пределах суммы, корпоративные банковские карты, связанные со счетами юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (для расчетов, пополнений и снятий денежных средств).

Национальная система платежных карт (НСПК), сегментируя рынок платежных карт, уточняет, что лидером российского рынка является именно MasterCard, который имеет

49,4 %, на втором месте VISA (44,7 %), 6 % рынка имеют все остальные платежные системы («Мир», «Золотая Корона», «ПРО100», NCC/UnionCard, American Express, Diners Club, JCB, UnionPay) (Рынок безналичных платежей, 2016). В настоящее время НСПК оперирует новой российской платежной системой «Мир», число карт которой постепенно увеличивается, а массовая эмиссия этих карт началась с осени 2016 года. В июле 2016 года число эмитированных карт «Мир» составляло 220 тыс., уже в октябре 2016 года их число превысило 1 миллион, и до конца 2016 года банками было эмитировано более 16 млн карт. К 2019 г. НСПК рассчитывает на объем в 120 млн карт «Мир» на российском рынке. Количество банков занимающихся выпуском карт «Мир», в 2017 году составило 53 участника.

За 2012–2017 годы увеличились и объемы операций с банковскими картами в России. В таблице 5 представлены данные по объемам операций.

Таблица 5. Объемы операций с банковскими картами в России в 2012-2017 гг.

Показатель	Показатели за год						Изменение 2017 к 2012 г., %
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
Объемы операций, млрд руб.							
Снятие наличных	18 018	21 363	23 892	25 137	26 892	27 282	151,4
Оплата (расчеты за товары и услуги)	3 266	4 560	6 386	8 086	11 155	14 563	445,9
Всего	21 284	25 923	30 278	33 222	38 046	41 845	196,6

**146 Развитие электронных платежных систем в целях обеспечения кибербезопасности в Российской Федерации**

Показатель	Показатели за год					Изменение 2017 к 2012 г., %	
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.		2017 г.
Структура операций, %							
Снятие наличных	84,66	82,41	78,91	75,66	70,68	65,2	-19,46
Оплата (расчеты за товары и услуги)	15,34	17,59	21,09	24,34	29,32	34,8	19,46
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00

**Источник:** Статистика Банка России. – URL: <http://www.cbr.ru/statistics/> (дата обращения 20.08.2018)

В целом, объем операций с банковскими картами в де-картам связана со снятием наличных, хотя и эта доля и сни-нежном выражении увеличился за анализируемый период зилась достаточно заметно. практически вдвое, существенно возросла оплата банков- Если рассматривать системы электронных денег, то нель-скими картами за товары и услуги. То есть, расчеты по бан-зя не отметить, что наиболее популярными в России являют-ковским картам все же существенно увеличиваются. Пока всё-ся: Webmoney, Яндекс.деньги, QIWI и PayPal. Характеристики же большая часть (более 65,2 %) транзакций по банковским этих систем сравнены в таблице 6.

**Таблица 6. Характеристика наиболее популярных систем электронных денег в России**

Характеристики / система	Webmoney	«Яндекс. Деньги»	QIWI	PayPal
Территория использования	Международная система с российским подразделением	Российская система	Российская система с международными подразделениями	Международная система с российским подразделением
Год основания	1998	2002	2007	1998
Валюты	Российские рубли, белорусские рубли, украинские гривны, доллары США, евро, казахстанские тенге, золото, с 2018 г. – криптовалюты	Только российские рубли	Российские рубли, казахстанские тенге, армянские драмы, доллары США, евро	Мультивалютная система, в т.ч. российские рубли, доллары США и евро
Анонимное использование	Возможно, с ограничением по видам операций	Возможно, с ограничением по суммам	Возможно, с ограничением по суммам	Возможно, с ограничением по суммам
Собственные карты	Есть, достаточно сложная процедура получения	Есть – MasterCard (виртуальные и пластиковые)	Есть – Visa (виртуальные и пластиковые)	Нет
Тарифы	0,9 % внутри системы, 1,5–3 % вывод	0,5 % внутри системы, 0 % – оплата услуг партнеров; 0 % – расчеты картой; от 3 % – вывод или снятие с карты	0 % внутри системы, 0 % – оплата услуг партнеров; 0 % – расчеты картой; от 1,5–3 % – вывод; 3 % – снятие с карты	1,5 % – внутри системы; 1,5 % – ввод в систему; 0 % – вывод
Партнеры – юридические лица (по платежам)	Ограниченное количество	Большое количество	Большое количество	В РФ нет
Способы применения	ПК и мобильная версия	ПК и мобильная версия	ПК, мобильная версия, доступ через сеть терминалов	ПК и мобильная версия
Защита	СМС-доступ, пароль, возможно применение токена, дактилоскопического доступа	СМС-доступ и подтверждение платежей	СМС-доступ и подтверждение платежей	Пароль на вход, возможно СМС-подтверждение, в мобильном устройстве – дактилоскопическое подтверждение входа

**Источник:** [Дюдикова, 2017, с. 93-94]

Как видно из приведенных данных, в настоящее время именно российские системы «Яндекс. Деньги» и QIWI развиваются достаточно активно, и QIWI преуспевает быстрее.

Сейчас достаточно сложно сказать, какую рыночную долю имеет каждая из представленных компаний, поскольку у каждой своя специализация: Webmoney и PayPal зачастую активно развивают международные расчеты, а QIWI – сеть собственных терминалов, которые связаны с электронными деньгами, но просто как классические электронные деньги уже не может рассматриваться. В то же время «Яндекс. Деньги» активно развивают новый продукт «Яндекс. Касса» для приема оплаты через Интернет, для Интернет-магазинов. QIWI и «Яндекс. Деньги» активно интегрируются с платежными системами банковских карт VISA и MasterCard соответственно, а в 2017 году «Киви банк» приобрел еще и платежную систему Contact. По оценкам экспертов еще в 2009 году доля «Яндекс. Деньги» составляла 47 % и доля Webmoney 45% (Решетникова, 2010). При этом, та же «Яндекс. Касса» уже на конец 2015 года стала первой системой по использованию Интернет-магазинами (24 %, что выше ее ближайшего конкурента, ранее бывшего первым – Robokassa (20 %)). На конец 2016 года же QIWI оценивает свою рыночную долю в 42 % [Кулачок, 2017]. Тем не менее, по объему активов «Яндекс. Деньги» остаются на первом месте, имея 60 % совокупных балансов валют всех платежных систем электронных денег в России (<https://habrahabr.ru/post/236095/>). В то же время, Webmoney за счет роста тарифов (особенно в 2016–2017 гг.), за счет сохранения достаточно консервативной политики, существенно потерял в доле на рынке.

Причина более активного развития «Яндекс. Деньги» и QIWI – больше возможностей использования системы (как терминалы, электронные деньги, банковские виртуальные и пластиковые карты, средства для платежей в Интернет-магазины), более низкие тарифы, более широкий круг платежных партнеров (особенно по сравнению с PayPal в России), мультивалютность.

Важным вопросом при всём этом остается вопрос кибербезопасности электронных платежных систем, как платежных систем банковских карт, так и платежных систем электронных денег. Многие фирмы относят киберугрозы к ведущим рискам с точки зрения вероятности и серьезности воздействия. Наибольшую озабоченность вызывают такие последствия как потеря или повреждение данных, остановка платежей, кража денежных средств и т. п. Ущерб, причиненный киберрисками, может быть достаточно существенным для прибыли компании, ее репутации, бренда, конкурентной позиции. Так, по результатам ежегодного исследования Norton Cybercrime Report 2016 ущерб от киберпреступности в мире составил \$536 млрд (в 2012 году – \$110 млрд), количество жертв – 1,5 млн человек в день, 63% всех пользователей стали жертвами киберпреступности, средний ущерб на одного пользователя составил \$732 (2016 Norton Cyber Security Insights Report. <https://us.norton.com/cyber-security-insights>). В России ис-

следования Group-IB и Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ), а также Microsoft в 2016 году показали, что ущерб от киберпреступности составил 203,3 млрд рублей (при том, что в 2012 году он составлял всего лишь 78 млрд рублей) (<https://www.group-ib.ru/media/hackers-atm/>).

Тем не менее, Россия уже в настоящее время входит в ТОП-10 стран мира с наиболее надежными системами обеспечения кибербезопасности [Global Cybersecurity Index (GCI) 2017. [http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=57119#.WYW\\_Fct\\_ox8](http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=57119#.WYW_Fct_ox8)].

Она улучшила положение – в 2014 году занимала только 12-е место.

Но угрозы кибератак существенно растут. В Российской Федерации наиболее массовой являются рассылки вредоносного ПО типа Trojan.Downloader. В более 80 % случаев он применяется для загрузки вирусов-шифровальщиков. Основным средством защиты при осуществлении электронных расчетов является внедрение технологий для использования платежных карт со встроенным EMV-чипом в торговых точках. Однако новую инфраструктуру для приема карт во всех точках своих розничных сетей внедрились только 20 % респондентов, еще 40 % – планируют развернуть EMV-технологии во всех своих магазинах в течение ближайших шести месяцев (<http://www.pwc.ru/publications/gsis-2017/retail-and-consumer-products.html>). Более того, почти две трети (64 %) респондентов стремятся следовать правилам защиты данных платежных карт, в том числе в части их хранения и обработки. Около 47 % российских компаний, осуществляющих электронную торговлю товарами и услугами, перешли на применение систем с открытым кодом вместо традиционного корпоративного и межплатформенного связующего программного обеспечения. Из них 46 % респондентов отметили, что эта технология позволила им повысить эффективность программ по обеспечению кибербезопасности и защите данных.

#### 4. Обсуждения

Учитывая представленные выше результаты анализа, можно сделать основные выводы.

Во-первых, сейчас в России, как и во всем мире, общей тенденцией является развитие электронных расчетов. Традиционные расчеты, которые основаны на кредитовых банковских переводах денег (прежде всего, платежными поручениями,) переходят в электронный формат, с передачей по защищенным каналам от коммерческого банка в Банк России (в перспективе предполагается создание единого расчетного центра вместо нескольких региональных, как сейчас), клиенты же обращаются в банк и отправляют собственные распоряжения и получают выписки через системы Интернет-банкинга, наиболее перспективными из которых считается «Интернет-Клиент-банк» (без предустановки программы, но с обеспечением криптозащиты, 3d-secure и иных средств защиты соединения и операций). Всё это и уменьшает время на обработку информации, и увеличивает скорость передачи,

отчего в настоящее время расчеты даже между регионами осуществляются быстрее.

Во-вторых, в России развиваются платежные системы: платежная система Банка России и платежная система НКО ЗАО НРД (интегрированная в международную систему SWIFT), а также ряд социально значимых, национально значимых и прочих платежных систем, в рамках каждой из которых осуществляются расчеты. Как правило, указанные системы основаны на использовании электронных средств расчетов, автоматизированы и имеют достаточно высокую скорость, в них уделяется значительное внимание защите информации. Иностранцы платежные системы, прежде всего, Visa и MasterCard стали обязанными организовывать процессинг в России. В то же время, платежная система «Мир», как платежная система банковских карт, стала перспективной для развития в стране, поскольку обеспечивает большую независимость национальной платежной системы.

В-третьих, в России активно развиваются платежи банковскими картами и электронными деньгами. Платежи банковскими картами имеют по количеству транзакций более высокую долю, чем традиционные банковские кредитовые переводы денежных средств, но в денежном выражении пока что их доля не столь велика, но с 2011 по 2017 год выросла более чем в 3 раза. Развитие операций с банковскими картами связано и с ростом их эмиссии, и с развитием платежной инфраструктуры для снятия средств и использования карт в расчетах (в том числе, через Интернет). Электронные деньги в России также развиваются, но медленнее, чем банковские карты, и сейчас лидерами развития стали «Яндекс. Деньги» и QIWI, которые помимо стандартных функций электронных денег интегрируются с платежными системами банковских карт (выпуская собственные Visa и MasterCard), развивая смежные сервисы («Яндекс. Деньги» – «Яндекс. Касса», а QIWI – сеть терминалов и собственный бизнес в странах СНГ).

В-четвертых, в условиях роста активности хакеров растет количество киберпреступлений, что требует более тщательных подходов к защите платежных систем всех видов (требуется применение более современных технологий шифрования, увеличение возможностей защиты доступа, что используется пока что не везде и не всегда). При этом, сейчас сложилась ситуация, когда рост расходов, связанных с обеспечением информационной безопасности не ведет к повышению уровня защищенности информационных ресурсов, а стимулирует количество и результативность кибератак. Основным фактором, оказывающим влияние на данную ситуацию – глобализация информационных ресурсов, поскольку коммуникационные устройства перестают быть персональными, становясь частью глобальной сети. Поэтому вероятность деструктивного воздействия на любой узел связи увеличивается, и любой узел сети, в результате, может стать источником такого деструктивного воздействия. Другой фактор – единая организационно-технологическая основа

хранения больших объемов информации и баз данных. Нарушение баз данных может повлечь серьезные негативные последствия. В качестве еще одного фактора роста киберрисков можно рассматривать и развитие мобильных технологий. В результате применения мобильных технологий взамен стационарных отсутствие четкой пространственной привязки узлов сети не позволяет в достаточной степени точно идентифицировать и аутентифицировать их при информационном взаимодействии. Перечисленные выше факторы определяют тенденцию роста киберрисков и причиненных ими ущербов.

В-пятых, можно выделить политические проблемы, которые связаны с применением санкций против России. Как выяснилось, исключением из международных платежных систем российских банков (а в 2014 году эта мера была применена к «СМП Банку» и банку «Россия») может существенно дестабилизировать работу кредитных организаций. Именно это стало фактором ускорения переноса процессинговых центров этих платежных систем в Россию, а также ускорило процесс развития национальной платежной системы банковских карт «Мир».

### **5. Выводы и перспективы**

Перспективы развития электронных платежных систем авторам видятся в следующем.

Во-первых, необходимо развитие национальной платежной системы «Мир». Понятно, что обеспечить это крайне сложно именно из-за ее локальной ограниченности пределами России. Однако, и большинство граждан в настоящее время расчеты осуществляют только внутри России. Здесь возможна гибкая тарифная политика, связанная с предоставлением АО «НСПК» скидок для банков, работающих с картами «Мир» по эквайрингу карт; с условиями предоставления ими скидок для клиентов, например, бесплатное годовое обслуживание карт и пониженные тарифы, низкие или нулевые тарифы перевода с карты на карту и т.п. Это сделает данную карту более дешевой в обслуживании и привлечет больше клиентов для ее получения. Тем более, российская платежная инфраструктура уже готова для полного применения данных карт: все банки и НКО, осуществляющие эквайринг, как торговый, так и Интернет-эквайринг, работают с транзакциями по картам «Мир». Кроме того, интеграция карт «Мир» с другими платежными системами (например, JCB и китайским Union Pay), позволило бы решить проблему изолированности данной системы.

Во-вторых, важным вопросом является тарифная политика на рынке электронных платежных систем. В настоящее время возможно еще большее увеличение безналичного оборота по картам, если будут снижены тарифы, как на расчеты (тарифы в 2,5 % и более кажутся очень значительными для многих организаций в сфере торговли и услуг), так и стоимость терминалов (в настоящее время от 25 тыс. рублей за терминал). Поддержка государством малого бизнеса, как раз, могла отчасти состоять в компенсации таких расходов или создании возможностей удешевления тарифов при активном

сотрудничестве с процессинговыми центрами и собственно с АО «НСПК».

В-третьих, развитие платежных систем электронных денег видится в углублении дополнительных направлений специализации электронных денег. В современных условиях развития платежных систем банковских карт электронные деньги развивать всё сложнее. Если в Китае, например, нормой стал расчет в сфере малого бизнеса через электронные кошельки, в России государство всячески препятствует этому. И здесь пути два – либо разрешить (хотя бы по отношению к «самозанятым», статус которых был определен в конце 2016 года, а также к индивидуальным предпринимателям), либо оставить как есть, но тогда сами платежные системы электронных денег вынуждены будут искать для себя преимущества (разви-

тие работы с Интернет-магазинами, платежами через сайты, углубление интеграции с банковскими сервисами и т. п.).

В-четвертых, вопросам безопасности электронных платежных систем надо уделять больше внимания. В частности, требуется усложнение систем получения доступа к приложениям электронных денег. Развитие систем тактикоскопического доступа стало возможным с развитием технологий самих смартфонов. Сейчас помимо пин-кода (пароля) и подтверждения по СМС, тактикоскопический доступ может стать еще более надежным способом защиты. Пользователь платежной системы должен сам обеспечивать настройку сложности доступа к своим данным, увеличивая при необходимости защиту (особенно, если на счетах хранятся значительные средства).

### Литература

1. Аксенов В. С. К вопросу об интерпретации электронных денег // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. 2011, № 10. С. 14–22.
2. Аксиненко Н. К. Роль национальной платежной системы в обеспечении финансовой безопасности государства // Наукоеведение. 2015, № 2, том 7, URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/155EVDN215.pdf> (дата обращения 15.01.2018)
3. Батаев А. В. Перспективы развития АО «Национальная система платёжных карт» в России // Молодой ученый. 2017, № 14. С. 450-453.
4. Березуцкая А. Г., Яблонская А. Е. Современные проблемы безопасности пластиковых карт в платежной системе России // Экономика, предпринимательство и право. 2016, № 3 (32). С. 195-202.
5. Береснева А. С. Карта «Мир» как инструмент развития национальной платежной системы РФ // Современные научные исследования и инновации. 2016, № 6, URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/06/68953> (дата обращения 15.01.2018)
6. Власов А. В. Электронные деньги и эволюционная теория происхождения денег // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2012 №12 (31), с. 13-23
7. Долгушина А. Я., Полтораднева Н. Л. Интернет-банкинг как канал дистанционного банковского обслуживания: зарубежный и российский опыт // Научно-технические ведомости СПГПУ. Экономические науки. 2014, № 3 (197). С. 207-214.
8. Достов В. Л., Шуст П. М. Электронные деньги: конкурент или новая возможность для розничного финансового сектора? // Банковское дело. 2012, № 12. С. 64-68
9. 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.
10. Жукова В. В., Конвисарова Е. В. Проблемы и перспективы развития и рынка пластиковых карт в России // Современные научные исследования и инновации. 2014, № 11, ч.2, URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/11/40327>
11. Золотова Е. А., Саакян А. В. Национальная платежная система РФ // Символ науки. 2016, №6. С. 109-112.
12. Информационный обмен с FinCERT становится все более необходимым (2017) // Банкир. - URL: <http://bankir.ru/publikacii/20170530/informatsionnyi-obmen-s-fincert-stanovitsya-vse-bolee-neobkhdimum-10008927/> (дата обращения 15.01.2018)
13. Казимагомедов А. А. Регулирование банком России платежной системы страны // Символ науки. 2017, № 4. С. 32-34.
14. Комаров А. В., Скрипникова М. В., Цыганенко Д. И. Концепции создания и развития национальной системы платежных карт // Инновационная наука. 2017, № 11-1. С. 94-98.
15. Кулачок О. С. Прием платежей за услуги банков в QIWI // QIWI: официальный сайт. 2017. URL: <https://qiwi.>

- com/business/qiwi\_bank/banks/Yslygi\_bankov\_QIWI.pdf (дата обращения 15.01.2018)
16. *Лопатин В. А.* Обобщенная модель и классификация электронных денег // Ученые записки Российской академии предпринимательства. 2012, No 32. С. 62-69.
  17. *Лясников Н. В., Дудин М. Н.* Менеджмент в XXI веке: сущность, проблемы и задачи // Путеводитель предпринимателя. 2010, № 8. С. 83-92.
  18. *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.
  19. *Моторина А. А.* SWIFTи аналоги в Российском правовом пространстве // Научные записки молодых исследователей. 2016, № 1. С. 69-73.
  20. *Носова Т. П., Ващинкина В. Д.* Карта «Мир», как национальная платежная система Российской Федерации // Экономика и социум. 2016, № 12-2 (31). С. 497-501.
  21. *Ольховский В. А., Галимова Г. А.* Современное формирование национальной системы платежных карт в России // Современные проблемы науки и образования. 2014, № 6, URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15273> (дата обращения 15.01.2018)
  22. *Панина Д. С.* Роль государства в становлении и развитии платежной карточной индустрии // Вестник Оренбургского государственного университета, № 14 (175), с. 315-318.
  23. Результаты наблюдения в национальной платежной системе за 2014-2016 гг. (2016) // Вестник Банка России, № 91, с.2-45.
  24. *Решетникова Е.* Интернет-кошелек стал толще: Рынок электронных денег в России демонстрирует высокие темпы роста // Российская газета. 2010. URL: <https://rg.ru/2010/03/23/webmoney.html> (дата обращения 15.01.2018)
  25. Рынок безналичных платежей Российской Федерации в 2016 году: краткий обзор // Информационный портал PLUSworld.ru. 2016. URL: <http://www.plusworld.ru/professionals/rynok-platezhnykh-kart-rossiyskoy-federatsii-v-2016-godu-kratkiy-obzor/> (дата обращения 15.01.2018)
  26. *Сайфиева С. Н., Соловьева С. В.* Финансовое и денежно-кредитное регулирование российской экономики в современных условиях (часть 2) // Региональные проблемы преобразования экономики. 2015, № 10, С. 79-86
  27. *Сизов А. А., Куликова М. А.* От бумажных бланков до новейших форм электронных платежей // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2015, № 3. С. 239-247.
  28. *Солуянов А. А.* Надзор в сфере платежных систем и инструментов зарубежный опыт // Банковские услуги. 2008, № 2. С.39-43.
  29. *Спирина С. Г., Нагучев М. М.* Перспективы финансовой кооперации использования национальной платежной системы Российской Федерации // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015, № 10 (244). С. 50-59.
  30. *Теряева А. С., Журавлева Т. А., Харитонюк Е. С.* Национальная платежная система России: предпосылки возникновения и текущее состояние // Дискуссия. 2016, № 2 (65). С. 54-60.
  31. *Хоменко Е. Г.* Национальная система платежных карт и ее значение для национальной платежной системы России // Актуальные проблемы российского права. 2016, № 5 (66). С. 63-71.
  32. *Яблонова И. В.* Национальная платежная система «Мир»: правовые аспекты информационных технологий // ИТ-портал. 2017, № 2 (14), URL: <http://itportal.ru/science/tech/natsionalnaya-platezhnaya-sistema-t/> (дата обращения 15.01.2018)
  33. *Openshaw J.* Benefits of online bill paying. Marketwatch. 2002. URL: <http://www.marketwatch.com/story/benefits-of-online-bill-paying> (дата обращения 15.01.2018)

## ECONOMICS: PROBLEMS AND PROSPECTS

**Valery Tsvetkov<sup>1</sup>, Mikhail Dudin<sup>2</sup>, Nikolaj Lyasnikov<sup>3</sup>, Svetlana Sayfieva<sup>4</sup>**

### THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC PAYMENT SYSTEMS AND CYBER SECURITY IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Abstract.** The relevance of the study is due to the wide spread of payments in electronic form in the Russian payment system, as the transfer of payments in electronic format makes it possible to increase their speed, reduce the period of information processing. Research methods are General scientific methods of analysis and synthesis, economic and statistical methods for the analysis of the dynamics of electronic payment systems. The article examines the concepts, essence and legal regulation of electronic payment systems and their protection, the problem of ensuring their security in connection with the development of cybercrime, great attention paid to the protection of payments. The necessity of the development of the national payment system, effective tariff policy in the market of electronic payment systems; the development of additional areas of specialization of electronic money. The evaluation of the development of electronic payment systems and ensure their cybersecurity, as well as the prospects for the development of electronic payment systems in Russia. International risks analyzed in the context of sanctions. The materials of the article are of practical value in the development of methods of analysis of the development of electronic payment systems in Russia in order to protect them from cyber threats, and to ensure cybersecurity of the Russian Federation<sup>5</sup>.

**Key words:** payment systems, electronic money, cybersecurity, cyberrisks, cash payments, electronic payments.

*JEL: E4, E5, G2, O3*

1 **Tsvetkov Valery Anatolyevich** – Corresponding member RAS, Dr. Sci. (Econ.), Professor. Director, Institute of Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS). 47, Nakhimovsky Ave., Moscow, 117418, Russia. E-mail: [tsvetkov@ipr-ras.ru](mailto:tsvetkov@ipr-ras.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7674-4802>; **Web of Science (ResearcherID):** R-4771-2016; **SCOPUS (Author ID):** 56385114200

2 **Dudin Mikhail Nikolayevich** – Dr. Sci. in Economics, Head of the Laboratory of Strategic Development of the Agroindustrial Complex Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS). 47, Nakhimovsky Ave., Moscow, 117418, Russia;

Chief Researcher, Institute of Management and Marketing, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA). 82, Vernadsky prosp., Moscow, 119571, Russia. E-mail: [dudinmn@mail.ru](mailto:dudinmn@mail.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6317-2916>; **Web of Science (ResearchID):** J-9510-2014; **SCOPUS (Author ID):** 55961173100

3 **Lyasnikov Nikolay Vasilyevich** – Doctor of Economics, professor, Chief Researcher of the Laboratory of Strategic Development of the Agroindustrial Complex Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS). 47, Nakhimovsky Ave., Moscow, 117418, Russia;

Laboratory of strategic management of development of the national economy (Management and Marketing Institute), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. 82, Vernadsky prosp., Moscow, 119571, Russia. E-mail: [acadra@yandex.ru](mailto:acadra@yandex.ru)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-2599-0947>; **Web of Science (ResearchID):** E-9822-2017; **SCOPUS (Author ID):** 56328199200

4 **Sayfieva Svetlana Nikolaevna** – Candidate of Sci. (Econ.), Associate Professor. Head of Laboratory of the Financial and Monetary Regulation of Institute of Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS). 47, Nakhimovsky Ave., Moscow, 117418, Russia. E-mail: [sajfieva@ipr-ras.ru](mailto:sajfieva@ipr-ras.ru)

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-7874-3862>; **Web of Science (ResearchID):** I-3062-2018

5 The article was prepared by the IPR RAS in the framework of the state task, the topic Research "Methodological basis for the formation of parameters of an effective financial and monetary policy in order to ensure economic security".

## References

1. Aksenov V. S. K voprosu ob interpretacii ehlektronnyh deneg [Interpretation of electronic money]. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta* [Bulletin of the Russian State Humanitarian University]. 2011, No 10, pp. 14–22 [In Rus.].
2. Aksinenko N. K. Rol' nacional'noj platezhnoj sistemy v obespechenii finansovoj bezopasnosti gosudarstva [The role of the national payment system in ensuring the financial security of the State]. *Naukovedenie* [Science of Science]. 2015, No 2, Vol 7, URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/155EVN215.pdf> [In Rus.].
3. Bataev A.V. Perspektivy razvitiya AO "Nacional'naya sistema platyozhnyh kart" v Rossii [Prospects of development of JSC "National Payment Card System" in Russian] // *Molodoj uchenyj* [The young scientist]. 2017, No 14, pp. 450-453 [In Rus.].
4. Berezuckaya A. G., Yablonskaya A. E. Sovremennye problemy bezopasnosti plastikovyh kart v plstezhnoj sisteme Rossii [Modern plastic card security problems in Russia plstezhnoy system]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo* [Economics, Business and Law]. 2016, No 3 (32), pp. 195-202 [In Rus.].
5. Beresneva A. S. Karta "Mir" kak instrument razvitiya nacional'noj platezhnoj sistemy RF [The Card "Mir" as a tool for the development of the national payment system in Russia]. *Sovremennye nauchnye*

- issledovaniya i innovacii* [Modern scientific research and innovation]. 2016, No 6, URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/06/68953> [In Rus.].
6. Vlasov A. V. Elektronnyye den'gi i ehvolyucionnaya teoriya proiskhozhdeniya deneg [Electronic money and the evolutionary theory of the origin of money]. *Nauka i obrazovanie: hozyajstvo i ehkonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie* [Science and Education: hozyajstvo and the economy; entrepreneurship; rights and governance]. 2012, No 12 (31), pp. 13-23 [In Rus.].
  7. Dolgushina A. Ya., Poltoradnaya N. L. Internet-banking kak kanal distancionnogo bankovskogo obsluzhivaniya: zarubezhnyj i rossijskij opyt [Internet banking as remote banking channel: Russian and foreign experience]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPGPU. Ekonomicheskie nauki* [Scientific and technical SPGPU statements. Economic sciences]. 2014, No 3 (197), pp. 207-214 [In Rus.].
  8. Dostov V. L., Shust P. M. Elektronnyye den'gi: konkurent ili novaya vozmozhnost' dlya roznichnogo finansovogo sektora? [Electronic money: a competitor or a new opportunity for the retail financial sector?]. *Bankovskoe delo* [Banking]. 2012, No 12, pp. 64-68 [In Rus.].
  9. Dyudikova E. I. Perspektivy razvitiya ehlektronnyh deneg kak ehlementa nacional'noj platezhnoj sistemy Rossijskoj Federacii [Prospects of development of electronic money as an element of the national payment system of Russia]: diss. PhD. Stavropol': 2017, *Severo-Kavkazskij federal'nyj universitet* [The North-Caucasian Federal University]. 185 p. [In Rus.].
  10. Zhukova V. V., Konvisarova E. V. Problemy i perspektivy razvitiya i rynka plastikovyh kart v Rossii [Problems and prospects of development and market of plastic cards in Russia]. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii* [Modern scientific research and innovation]. 2014, No 11, part 2, URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/11/40327> [In Rus.].
  11. Zolotova E. A., Saakyan A. V. Nacional'naya platezhnaya sistema RF [National Payment System of the Russian Federation]. *Simvol nauki* [The Symbol of Science]. 2016, No 6, pp. 109-112 [In Rus.].
  12. Informacionnyj obmen s FinCERT stanovitsya vse bolee neobhodimym [Information exchange with FinCERT becoming increasingly necessary]. *Bankir* [The Banker], 2017. URL: <http://bankir.ru/publikacii/20170530/informatsionnyi-obmen-s-fincert-stanovitsya-vse-bolee-neobkhodimym-10008927/> [In Rus.].
  13. Kazimagomedov A. A. Regulirovanie bankom Rossii platezhnoj sistemy strany [Regulation of the Bank of Russia payment system of the country]. *Simvol nauki* [The Symbol of Science]. 2017, No 4, pp. 32-34 [In Rus.].
  14. Komarov A. V., Skripnikova M. V., Cyganenko D. I. Koncepcii sozdaniya i razvitiya nacional'noj sistemy platezhnyh kart [Concept of creation and development of the national payment card system]. *Innovacionnaya nauka* [Innovation Science]. 2015, No 11-1, pp. 94-98 [In Rus.].
  15. Kulachok O. S. Priem platezhej za uslugi bankov v QIWI [Admission fees for bank services QIWI]. QIWI: QIWI: official website, 2017. URL: [https://qiwi.com/business/qiwi\\_bank/banks/Yslygi\\_bankov\\_QIWI.pdf](https://qiwi.com/business/qiwi_bank/banks/Yslygi_bankov_QIWI.pdf) [In Rus.].
  16. Lopatin V. A. Obobshchennaya model' i klassifikaciya ehlektronnyh deneg [Generalized model and classification of electronic money]. *Uchenye zapiski Rossijskoj akademii predprinimatel'stva* [Scientific notes of the Russian Academy of Entrepreneurship]. 2012, No 32, pp. 62-69 [In Rus.].
  17. Ljasnikov N. V., Dudin M. N. Menedzhment v XXI veke: sushchnost', problemy i zadachi [Menedzhment v XXI veke: sushchnost', problemy i zadachi]. *Putevoditel' predprinimatelja* [Putevoditel' predprinimatelja], 2010. No 8, pp. 83-92. [In Rus.].
  18. Mahonina I. N. Zakonodatel'noe obespechenie primeneniya plastikovyh kart pri beznalichnyh raschetah v uchetno-operacionnoj deyatelnosti bankov [Legislation providing plastic cards for non-cash payments in the accounting operations of banks]. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* [The News of Tambov State University. Series: Humanities]. 2012, No 10 (114), pp. 89-95 [In Rus.].
  19. Motorina A. A. SWIFT i analogi v Rossijskom pravovom prostranstve [SWIFT and analogues in the Russian legal space]. *Nauchnye zapiski molodyh issledovatelej* [Scientific Notes of the young researchers]. 2016, No 1, pp. 69-73 [In Rus.].
  20. Nosova T. P., Vashchinkina V. D. Karta "Mir", kak nacional'naya platezhnaya sistema Rossijskoj Federacii [The Card "Mir" as the national payment system in the Russian Federation]. *Ekonomika i socium* [Economy and Society]. 2016, No 12-2 (31), pp. 497-501 [In Rus.].
  21. Ol'hovskij V. A., Galimova G. A. Sovremennoe formirovanie nacional'noj sistemy platezhnyh kart v Rossii

- [Modernization of a national card payment systems in Russia]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education]. 2014, No 6, URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=15273> [In Rus.].
22. Panina D. S. Rol' gosudarstva v stanovlenii i razvitii platezhnoj kartochnoj industrii [The role of the State in the development of the payment card industry]. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University]. 2014, No 14 (175), pp. 315-318 [In Rus.].
  23. Rezul'taty nablyudeniya v nacional'noj platezhnoj sisteme za 2014-2016 gg. [Observations in the national payment system during the 2014-2016 biennium]. *Vestnik Banka Rossii* [Bulletin of the Bank of Russia]. 2016, No 91, pp. 2-45 [In Rus.].
  24. Reshetnikova E. Internet-koshelek stal tolshche: Rynok ehlektronnyh deneg v Rossii demonstriruet vysokie tempy rosta [The Internet has become thicker wallet: The market of electronic money in Russia demonstrates high growth rate]. *Rossiyskaya gazeta* [The Russian Newspaper], 2010. URL: <https://rg.ru/2010/03/23/webmoney.html> [In Rus.].
  25. Rynok beznalichnyh platezhej Rossijskoj Federacii v 2016 godu: kratkij obzor [Russian market of cashless payments in 2016: An Overview]. Informational portal PLUSworld.ru. 2016. URL: <http://www.plusworld.ru/professionals/rynok-platezhnykh-kart-rossiyskoj-federatsii-v-2016-godu-kratkij-obzor/> [In Rus.].
  26. Saifieva S. N., Solovieva S. V. Finansovoye i denezhno-kreditnoye regulirovaniye rossiyskoj ekonomiki v sovremennykh usloviyakh [Financial and monetary-credit regulation of the russian economy in modern conditions] (part 2). *Regional'nyye problemy preobrazovaniya ekonomiki* [Regional Problems of Economic Transformation]. 2015, No 10 pp. 79-86 [In Rus.].
  27. Sizov A. A., Kulikova M. A. Ot bumazhnyh blankov do novejsih form ehlektronnyh platezhej [From paper blank to the newest forms of electronic payments]. *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ehkonomika i ehkologicheskij menedzhment* [Scientific Journal ITMO. A series of "Economics and Environmental Management"]. 2015, No 3, pp. 239-247 [In Rus.].
  28. Soluyanov A. A. Nadzor v sfere platezhnyh sistem i instrumentov zarubezhnyj opyt [Supervision in the sphere of payment systems and instruments foreign experience]. *Bankovskie uslugi* [The Banking services]. 2008, No 2, pp.3 9-43 [In Rus.].
  29. Spirina S. G., Naguchev M. M. Perspektivy finansovoj kooperacii ispol'zovaniya nacional'noj platezhnoj sistemy Rossijskoj Federacii [Prospects for the use of financial cooperation of the national payment system of the Russian Federation]. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya* [Financial analytics: problems and solutions]. 2015, No 10 (244), pp. 50-59 [In Rus.].
  30. Teryaeva A. S., Zhuravleva T. A., Haritonyuk E. S. Nacional'naya platezhnaya sistema Rossii: predposylki vzniknoveniya i tekushchee sostoyanie [The national payment system in Russia: prerequisites emergence and current]. *Diskussiya* [The Discussions]. 2016, No 2 (65), pp. 54-60 [In Rus.].
  31. Homenko E. G. Nacional'naya sistema platezhnyh kart i ee znachenie dlya nacional'noj platezhnoj sistemy Rossii [The national system of payment cards and its importance to the national payment system in Russia]. *Aktual'nye problemy rossijskogo prava* [Actual problems of Russian law]. 2016, №5 (66), pp. 63-71 [In Rus.].
  32. Yablonova I. V. Nacional'naya platezhnaya sistema «MIR»: pravovye aspekty informacionnyh tekhnologij [National Payment System "MIR": legal aspects of information technology]. *IT-portal*, 2017, No 2 (14), URL: <http://itportal.ru/science/tech/natsionalnaya-platezhnaya-sistema-t/> [In Rus.].
  33. Openshaw J. Benefits of online bill paying. Marketwatch. 2000. URL: <http://www.marketwatch.com/story/benefits-of-online-bill-paying>