

## ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

Ю. С. Эзрох<sup>1</sup>

Новосибирский государственный университет экономики и управления (Новосибирск, Россия)

УДК: 336.71

### ВНЕДРЕНИЕ РОЗНИЧНЫХ РАСЧЕТОВ ПО QR-КОДУ В РОССИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЫ (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

*Постановка проблемы. На основе макроэкономического анализа (2011–2019 гг.) сформулирован ряд ключевых проблем функционирования розничного сегмента национальной платежной системы России: дифференциация регионов по степени развитости платежной инфраструктуры; диспропорция доступности микроэлементов платежной инфраструктуры; высокая стоимость эквайринговых услуг. Научная гипотеза исследования — возможность преодоления выявленных проблем путем внедрения розничных расчетов с использованием QR-кодов. Предмет исследования — экономические отношения, возникающие при осуществлении расчетов с использованием QR-кодов в рамках розничной платежной системы России. Методологическая база исследования включает в себя теоретические положения банковского менеджмента, а также проблемно ориентированный подход. Результаты исследования — определен круг экономических проблем внедрения QR-расчетов в России (необходимость доработки мобильного банкинга; незаинтересованность банков в продвижении расчетов по QR-коду из-за опасений снижения транзакционных доходов; снижение интереса граждан к безналичным расчетам из-за сокращения программ банковской лояльности; инерционность предпринимателей, не желающих изменять налично-денежный порядок взаимодействия с клиентами; инерционность части плательщиков и их недостаточная финансовая грамотность; киберугрозы; риски недобросовестного поведения покупателей), а также обоснованы пути их преодоления. Область применения результатов — совершенствование госрегулирования финансово-банковской сферы России на современном этапе.*

**Ключевые слова:** безналичные расчеты, розничные расчеты, POS-терминал, расчеты со смартфона, расчеты по QR-коду в Китае, С2В расчеты.

Цитировать статью: Эзрох, Ю. С. (2021). Внедрение розничных расчетов по QR-коду в России как фактор развития национальной платежной системы (экономические аспекты). *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 21(1), 168–188. <https://doi.org/10.38050/01300105202118>

<sup>1</sup> Эзрох Юрий Семенович — д.э.н., доцент, профессор кафедры финансового рынка и финансовых институтов Новосибирского государственного университета экономики и управления; e-mail: ezroh@rambler.ru, ORCID: 0000-0002-8367-1840.

**Yu. S. Ezrokh**

Novosibirsk State University of Economics and Management  
(Novosibirsk, Russia)

JEL: G21, E42

## **IMPLEMENTATION OF RETAIL PAYMENTS BY QR-CODE IN RUSSIA AS A DRIVER FOR THE DEVELOPMENT OF NATIONAL PAYMENT SYSTEM (ECONOMIC ASPECTS)**

*Problem statement. Drawing on macroeconomic analysis (2011-2019), the author formulates the key problems in the functioning of retail segment of the national payment system: a) differentiation of regions according to the degree of payment infrastructure development; b) disproportion in the availability of trace elements of the payment infrastructure; c) high cost of acquiring services. The underlying scientific hypothesis is the possibility to overcome the above-mentioned problems by introducing retail payments using QR codes. The study examines economic relations arising in calculations using QR codes in Russia's retail payment system. The methodological base of the study includes theoretical assumptions of banking management, as well as a problem-oriented approach. The study identifies a range of economic problems in the implementation of QR settlements in Russia which include: the need to upgrade mobile banking; banks' lack of interest in promoting QR code settlements due to fears of lower transaction returns; a decrease in citizens' interest in cashless payments caused by a contraction in bank loyalty programs; the inertia of entrepreneurs unwilling to switch from cash-based interaction with customers; the inertia of some customers and their lack of financial literacy; cyber threats; risks of unfair behavior of buyers. The author offers and justifies the ways to overcome them. The findings may help improve state regulation in Russia's financial and banking sector.*

**Keywords:** cashless payments, retail payments, POS-terminal, calculations from a smartphone, calculations using a QR code in China, C2B calculations.

To cite this document: Ezrokh, Yu.S. (2021). Implementation of retail payments by QR-code in Russia as a driver for the development of national payment system (economic aspects). *Moscow University Economic Bulletin*, 21(1), 168–188. <https://doi.org/10.38050/01300105202118>

### **Введение**

В настоящее время розничные безналичные расчеты непрерывно вытесняют наличное денежное обращение во всех развитых и в подавляющем большинстве развивающихся стран мира. Это обусловлено: удобством и материальными предпочтениями для держателей платежных карт; маркетинговым продвижением платежных карт банками-эмитентами и платежными системами; законодательными ограничениями в некоторых государ-

ствах. Так, с 2014 г. в Бельгии были запрещены наличные расчеты на сумму более 3000 евро, а во Франции «ослабление» сделано лишь для покупателей-нерезидентов — им можно расплатиться наличным в сумме до 15 000 евро (Швандар, 2015).

Замещение наличного денежного обращения безналичным оказывает положительное социально-экономическое воздействие — происходит повышение прозрачности кругооборота денег (рост фискальных поступлений, борьба с преступностью), увеличение клиентской базы торгующих предприятий, повышение удобства для потребителей и т.д. Указанное приобретает особую важность на фоне начавшейся в 2020 г. пандемии COVID-19, которая усилила санитарно-эпидемиологическую целесообразность ускоренного внедрения бесконтактных розничных платежей. Так, в настоящее время опубликовано значительное число работ, убедительно доказывающих, что наличные деньги могут быть переносчиками паразитарных патогенов, бактерий, вирусов и т.д. (Kuria et al., 2009; Angelakis et al., 2014; Maritz et al., 2017; Najipour et al., 2020). Это находит отражение и в позиции государств — так, в 2020 г. «власти Китая направили инструкции всем финансовым институтам дезинфицировать все поступающие купюры, а затем хранить их в сухом месте в течение недели»<sup>1</sup>, а Роспотребнадзор России рекомендовал «проводить расчеты при покупках и оплатах услуг в безналичной форме»<sup>2</sup>.

В этой связи поиск способов и возможностей для расширения розничного безналичного денежного обращения — важная современная научно-практическая задача. Ее разрешение возможно путем повышения эффективности существующих платежных инструментов (банковских карт и «традиционных» приложений для смартфонов), а также при внедрении инновационных. В последнем случае речь идет об имеющим слабое распространение в России осуществлении розничных расчетов с использованием QR-кодов.

*Научная гипотеза настоящего исследования* — внедрение розничных безналичных расчетов с использованием QR-кодов в России, действующих на основе Системы быстрых платежей Центрального банка РФ (с учетом соответствующего опыта, накопленного в Китае), может стать заметным фактором развития национальной платежной системы России в настоящее время, так как будет способствовать преодолению или минимизации существующих проблем ее развития. Для ее обоснования определена целесообразность<sup>3</sup>, раскрыты особенности и потенциальные проблемы внедрения розничных расчетов с использованием QR-кодов в России на со-

<sup>1</sup> Материалы BBC. <https://www.bbc.com/russian/news-51854552>

<sup>2</sup> Материалы РБК. <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5f877eed9a79475e52eda5a8>

<sup>3</sup> Целесообразность определяется возможностью с помощью нового инструмента (расчетов с использованием QR-кодов) решить ряд накопленных проблем, препятствующих ускоренному развитию розничной платежной системы. Соответственно, на первом этапе

временном этапе, а также сформулированы дискуссионные пути (способы) их преодоления.

## Обзор литературы

В отечественной экономической литературе исследованию развития национальной платежной системы уделено значительное внимание. Функционирующая в настоящее время национальная платежная система — результат длительной эволюции финансово-банковских отношений в России. Л. В. Попова выделяет пять этапов соответствующего развития, последний из которых (с 2014 г. по настоящее время) характеризуется высоким уровнем «инноватизируемости» (Попова, 2017). Это определяет необходимость соответствия «платежных инструментов нового образца» критериям «мобильности, автоматизированности, интеллектуальности и обучаемости» (Исаева, 2016). Указанное обуславливает высокий интерес к появляющимся новым финансовым технологиям в сфере розничных платежей (Горелова, 2016). Вместе с тем многие эксперты отмечают «низкую<sup>1</sup> активность использования полученных карт их держателями», определяющую важность «стимулирования повышения интенсивности использования карт их держателями и активное развитие платежной инфраструктуры» (Камбердиева, 2019).

На развитие розничной платежной системы существенное положительное влияние оказывает непрерывный рост рынка электронной коммерции, который, как показывает практика, слабо реагирует на возникновение в экономике кризисных явлений — скорее имеет место обратная связь: в «трудное» время клиенты более скрупулезно ищут возможность приобретения аналогичных товаров в интернете по более низким ценам, чем в обычных магазинах (Трофимов, 2018). Кроме того, значительная часть научных исследований связана с различными аспектами противодействия мошенническим схемам (Гришина, 2018) и методикам построения систем риск-менеджмента в соответствующей сфере (Масино, 2017; Ларионов, 2018).

Важно подчеркнуть, что технология организации розничного безналичного обращения с использованием QR-кодов российскими экономистами практически не исследуется — отдельные аспекты нашли фрагментарное отражение в единственной работе (Кочергин, 2018)<sup>2</sup>. В российской экономической литературе раскрываются особенности использования QR-кодов преимущественно в нефинансовой области — в рекламном бизнесе

---

исследования необходимо оценить текущее состояние и сформировать ряд ключевых проблем, которые могут быть решены при внедрении QR-расчетов.

<sup>1</sup> Корректнее, по мнению автора, все же говорить о «недостаточной активности».

<sup>2</sup> Кроме того, в открытом доступе есть два коротких доклада в области зарубежного опыта применения QR-кодов в платежной сфере (Неверова, 2018; Перевозчиков, 2018).

(Остапчук, 2017), ресторанной (Бацына, 2019) и туристической деятельности (Вдовиченко, 2018; Латкин, 2017; Прокофьева, 2016), а также в области образования (Герасимова, 2015). В то же время большая часть научных трудов связана не с экономическими, а с технологическими аспектами применения QR-кодов.

Зарубежные публикации по теме исследования также можно структурировать на три неравные по объему группы: большая объединяет научные исследования в области компьютерных технологий и криптографии (Anbalagan et al., 2015; Roy et al., 2014; Zhu et al., 2016), а меньшие — описывают экономический опыт, накопленный в отдельных зарубежных странах, преимущественно в Китае (Eyuboglu et al., 2016; Wang et al., 2018) и структурируют экономические достоинства внедрения QR-расчетов для клиентов — плательщиков и получателей денежных средств (Ertekin et al., 2014; Li, Messer, 2019).

*Анализ современной научной литературы позволяет сделать четыре ключевых вывода.* Во-первых, розничная платежная система является одним из наиболее инновационно ориентированных сегментов банковской деятельности. Во-вторых, розничная платежная система России является развивающейся, что определяет необходимость содействия ее ускоренному формированию. В-третьих, за рубежом накоплен богатый опыт интегрирования QR-кодов в розничную платежную систему, что определяет целесообразность исследования возможностей его применения в России. В-четвертых, проблемы внедрения и адаптации розничных расчетов по QR-коду практически не нашли отражения в отечественной экономической литературе.

## **О текущем развитии розничного сегмента отечественной национальной платежной системы**

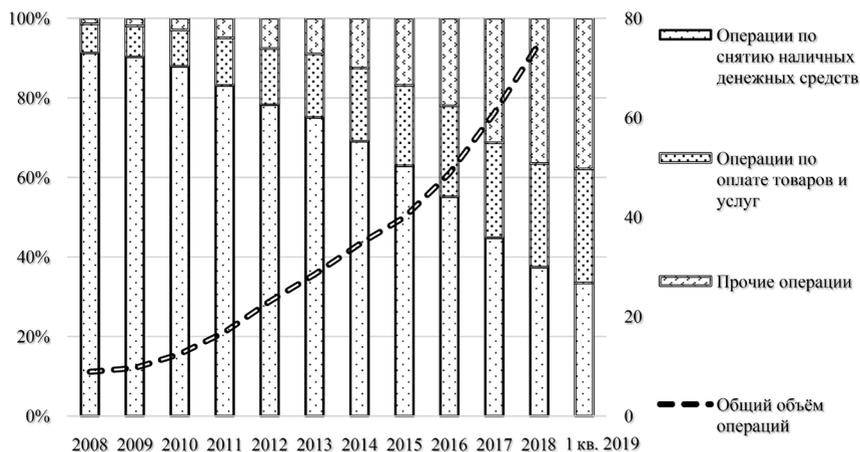
Минфин России многократно предлагал ограничить наличные расчеты в стране (в 2012 г. — на сумму до 600 тыс. руб., в 2013 г. — до 300 тыс. руб.)<sup>1</sup>. Несмотря на то что его целью являлось в первую очередь повышение собираемости налогов, такие новации были способны оказать серьезное положительное влияние на развитие национальной платежной системы. Однако Правительство России не поддержало подобные инициативы — в настоящее время, согласно ст. 861 ГК РФ, «расчеты с участием граждан, не связанные с осуществлением ими предпринимательской деятельности, могут производиться наличными деньгами *без* ограничения суммы»<sup>2</sup>. Та-

---

<sup>1</sup> Материалы РБК. <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/58834ff09a7947c6b9bba872>

<sup>2</sup> При этом наличные расчеты между предприятиями и/или предпринимателями в рамках одного договора ограничены суммой 100 тыс. руб. (Указание Банка России № 3073-У от 07.10.2013).

ким образом, в России наличное и безналичное обращение находятся де-факто в условиях совершенной конкуренции — при этом нематериальные деньги получают все большее распространение, постепенно вытесняя из розничного оборота бумажные (рис. 1).



Примечания. К числу прочих операций относятся «не связанные с оплатой товаров, работ и услуг (например, переводы «с карту на карту», на благотворительные цели и т.п.)»<sup>1</sup>. Объем прочих операций указан с учетом осуществленных за рубежом (из-за особенностей статистического учета Банка России; при этом их полное исключение в еще большей степени исказит общую картину).

Рис. 1. Структура (диаграмма, левая шкала, в %) и общий объем (график, правая шкала, в трлн руб.) операций, совершенных на территории России с использованием платежных карт в 2008–2019 гг.

Источник: расчеты автора по материалам Центрального банка РФ<sup>2</sup>.

Фактически объем денежных средств, которыми люди распоряжаются с использованием банковских карт, в России за 11 лет (за период с 2008 по 2018 г.) увеличился более чем в 8 раз — с 8,9 до 75 трлн руб.; при этом объем безналичных розничных расчетов вырос гораздо сильнее, в 30 (!) раз — с 0,65 до 19,5 трлн руб. В то же время величина средств, которые держатели карт обналичивают в банкоматах, увеличилась лишь в 3,5 раза, что в большей степени обусловлено общим ростом объема наличной денежной массы в стране<sup>3</sup>. Это привело к: а) снижению доли обналичиваемых средств (с 91 до 37%); б) росту доверия и привлекательности рас-

<sup>1</sup> Материалы Центрального банка РФ. [http://www.cbr.ru/statistics/psrf/sheet014\\_1/](http://www.cbr.ru/statistics/psrf/sheet014_1/)

<sup>2</sup> Материалы Центрального банка РФ. <http://www.cbr.ru/statistics/psrf/>

<sup>3</sup> В 2,5 раза за рассматриваемый период. Так, объем наличных денежных средства (денежный агрегат M0) на 01.01.2019 составлял 9,3 трлн руб., а на 01.01.2008 — 3,7 трлн руб. (Материалы Центрального банка РФ. [http://www.cbr.ru/vfs/statistics/ms/ms\\_m21.xlsx](http://www.cbr.ru/vfs/statistics/ms/ms_m21.xlsx)).

четов с использованием банковских карт в обычных и онлайн-магазинах (их доля увеличилась с 7 до 26%); в) взрывному росту интереса физических лиц к безналичным переводам — с 1,4 до 36% от всего объема платежей, осуществляемых с использованием банковских карт.

### **О проблемах, сдерживающих развитие розничного сегмента отечественной национальной платежной системы**

Рассчитанные выше макроэкономические показатели формально свидетельствуют об активном развитии системы розничных безналичных расчетов в России. Однако они являются несколько «лукавыми», т.е. в формально достоверными, но не в полной мере характеризующими действительность.

*Проблема 1. Неравная доступность и, как следствие, распространенность карточных безналичных расчетов в различных регионах России.* Это видно, исходя из расчета показателей удельного количества функционирующих POS-терминалов, которые являются ключевыми микроэлементами современной инфраструктуры розничной платежной системы страны (табл. 1).

**Таблица 1**

#### **Сведения о группировке субъектов РФ по числу POS-терминалов на 1 тыс. жителей на 01.01.2018**

<b>Группа</b>	<b>Кол-во POS-терминалов на 1 тыс. жителей</b>	<b>Количество регионов в группе</b>	<b>Примеры субъектов РФ, входящих в соответствующую группу</b>
I	0–5,0	7	Дагестан, Ингушетия, Крым, Чечня
II	5,1–10,0	6	Адыгея, Калмыкия, г. Севастополь, Ставропольский край, Тамбовская область
III	10,1–15,0	41	Алтайский край, Мордовия, Брянская, Ивановская, Пензенская области
IV	15,1–20,0	21	Чукотский автономный округ, Краснодарский край, Новгородская, Новосибирская области
V	20,1–25,0	6	Москва, Санкт-Петербург, Коми, Удмуртия, Магаданская область

*Источник (здесь и далее в параграфе):* расчеты автора по материалам Центрального банка РФ и Росстата.

В 13 из 85 субъектов РФ удельное число POS-терминалов существенно меньше, чем в большинстве иных регионов. Иными словами, в каждом седьмом регионе страны уровень проникновения розничной платежной инфраструктуры *критически низкий!* Так, например, в Чеченской Республике на 1 тыс. жителей приходится всего 0,58 POS-терминала, в Севастополе — 7,98, в Тамбовской области — 8,7. В то же время в Новосибирской

области их существенно больше — 15,8, в Хабаровском крае — 16,6, в Московском регионе (Москва и Московская область) — 20,8, а в Санкт-Петербурге — 23,1.

*Проблема 2. Низкая доступность платежной инфраструктуры для сельских жителей (в России их 37,3 млн человек, что составляет 25% населения страны).* Центральный банк РФ не публикует сведения о количестве функционирующих терминалов и банкоматов в разрезе места их установки. Поэтому для подтверждения достоверности указанной гипотезы были рассчитаны значения коэффициентов парной корреляции между долями сельского населения региона и двумя группами данных — удельным количеством POS-терминалов, установленных в организациях торговли (услуг), а также удельным числом банкоматов (всех типов), приходящихся на 1 тыс. жителей в соответствующих регионах (рис. 2).



Рис. 2. Сведения о величинах коэффициентов парной корреляции между удельным количеством POS-терминалов/банкоматов и долей сельского населения в регионах (левая шкала) и совокупном количестве POS-терминалов в России в 2011–2018 гг. (правая шкала, млн ед.)

Как видно на рис. 2, в течение всего периода анализа (с 2011 по 2018 г.) имеет место сильная отрицательная корреляция (ее коэффициент составляет  $\approx -0,7$ ) между удельным числом POS-терминалов, приходящихся на жителей региона и долей сельского населения. Иными словами, чем выше доля сельских жителей в регионе, тем меньшее количество терминалов приходится на одного его жителя. За семь лет количество POS-терминалов увеличилось более чем в 4,5 раза (с 0,5 до 2,2 млн ед.), однако общая тенденция при этом осталась неизменной — в сельской местности инфраструктура розничной платежной системы развивается гораздо медленнее, чем в городах. Стоит отметить, что практически аналогичный уровень корреляции наблюдается и с количеством банкоматов в сельских

регионах. В целом указанное свидетельствует о низкой доступности современных платежных услуг для сельских жителей.

*Проблема 3. Высокая стоимость эквайринговых услуг для торговых точек (особенно для небольших магазинов и компаний, реализующих дорогостоящие товары).* В настоящее время способы соответствующего тарифообразования в разных банках несколько отличаются друг от друга, что в определенной степени затрудняет их прямое сопоставление (табл. 2).

Таблица 2

**Сведения о размере эквайринговой торговой уступки  
(в % от суммы платежа), устанавливаемой российскими банками —  
«лидерами» розничного сегмента платежного рынка**

Банк / Размер комиссии, в %	Величина торгового оборота на 1 POS-терминале, в тыс. руб. в мес.						
	< 100*	100*–150	150–200	200–250	250–300	300–500	>500
Сбербанк	2,5	2,3	2,2	2,1	2,0	1,9	
ВТБ	2,7	2,2	1,6				
Русский стандарт	2,2	2,0				1,8	
Тинькофф	2,69		2,29		1,79		
Альфа-банк	2,1						1,9

*Источник:* официальные сайты указанных банков.

Комиссионное вознаграждение в существенной степени зависит от величины ежемесячного торгового оборота, причем наименее выгодные условия предлагаются небольшим магазинам. Кроме того, некоторые банки вводят дополнительные комиссии для таких клиентов, объясняя это нерентабельностью предоставления им POS-терминалов. Так, Сбербанк выставляет торгующей компании дополнительный счет на 1 тыс. р. в случае, если объем месячной безналичной оплаты окажется меньше 40 тыс. руб., а Уральский банк реконструкции и развития взимает с клиентов по 1–1,5 тыс. руб. при величине торгового оборота, не превышающем 50 тыс. руб. Кроме того, некоторые банки предоставляют POS-терминалы в аренду за отдельную плату (1,5–2 тыс. руб. в месяц) либо предлагают приобрести их (в зависимости от модели и функционала их цена варьируется от 8 до 100 и более тыс. руб.).

Большинство банков из экономически развитых зарубежных стран не размещают аналогичные сведения в открытом доступе. Однако имеющиеся данные позволяют сделать вывод о не менее высоком, чем в России, уровне эквайрингового вознаграждения. Так, Bank of America устанавливает единые тарифы для малых предприятий: 2,7% при использовании платежных карт и 3,5% + 15 центов за транзакцию с использованием смартфонов. Комиссия для клиентов английского банка Lloyds составляет от 1,5–3,5%, а платформы MerchantScout — от 0,95 до 5,5% в зависимости от размера бизнеса и объема транзакций торгующей организации.

Существенные издержки при карточных расчетах несут продавцы дорогостоящих товаров. Так, при приобретении покупателем квартиры стоимостью 5 млн руб. с использованием банковской карты продавец должен уплатить нереально высокое комиссионное вознаграждение банку-эквайеру в размере  $\approx 0,02 \times 5$  млн руб. = 100 тыс. руб.! Такое положение дел зачастую вынуждает такие компании требовать оплату наличными или через традиционные сервисы перевода денежных средств, что неудобно для клиентов и не способствует расширению границ безналичного денежного обращения.

Перечень сформулированных макроэкономических проблем, сдерживающих развитие розничного сегмента отечественной национальной платежной системы, не является исчерпывающим. *Однако их частичное решение может быть осуществлено в случае широкого использования розничных расчетов с использованием QR-кодов.*

### **Сущность и особенности организации розничных платежей с использованием QR-кодов<sup>1</sup>**

QR-код представляет собой монохромный квадрат, внутри которого в специальном порядке расположены черные и белые квадраты. При сканировании QR-кода происходит практически мгновенная расшифровка информации (необходимые программы распространяются *бесплатно*). Применительно к финансовой сфере в QR-коды могут быть зашифрованы банковские реквизиты продавца или покупателя, а также сумма и назначение платежа. Это позволяет автоматизировать процесс составления платежных документов и исключить ошибки, обусловленные «человеческим фактором» (Бухтурина, 2015).

Расчеты с помощью QR-кодов осуществляются двумя способами — *в режимах продавца или покупателя* (в зависимости от того, чье устройство считывает QR-код). В первом случае клиент заходит в мобильное приложение обслуживающего банка в *своем* смартфоне и выбирает вариант оплаты по QR-коду; далее на экране гаджета появляется его уникальный QR-код. Продавец с использованием QR-сканера (наподобие сканера штрих-кодов) сканирует QR-код клиента. Далее эквайер (банк продавца) отправляет запрос в платежную систему, которая перенаправляет его в обслуживающий покупателя банк. Если баланс счета достаточный, то транзакция одобряется. По сути, данная схема практически не отличается от традиционных расчетов с использованием POS-терминалов и платежных карт или смартфонов с NFC — изменяется лишь форма электронного средства платежа, которое является «ключом» к банковскому счету.

Расчеты в режиме покупателя осуществляются по-иному. Продавец генерирует QR-код, который может быть двух видов — статический, в ко-

---

<sup>1</sup> QR-code, Quick response code, в пер. с англ. — код быстрого ответа.

тором зашифрованы исключительно платежные реквизиты, или динамический, куда дополнительно добавляется сумма платежа (для разных клиентов она неодинакова, поэтому изображение QR-кода будет меняться). В обоих случаях для осуществления платежа покупатель должен войти в приложение своего мобильного банка и сфотографировать предлагаемый продавцом QR-код. В случае если он статичен, клиент дополнительно вводит сумму платежа, после чего подтверждает операцию на своем смартфоне (кодом, отпечатком пальца или селфи-фотографией).

### **Об опыте Китая по внедрению и использованию QR-расчетов (на примере WeChat Pay)**

В Китае розничные расчеты с использованием QR-кодов получили широкое распространение. Основными поставщиками соответствующих услуг являются системы Alipay, WeChat Pay (их совокупная доля в 2017 г. составляла 93,08%<sup>1</sup>). Так, на базе мессенджера WeChat функционирует платежная платформа WeChat Wallet<sup>2</sup>. В ее рамках клиенты, имеющие банковские карты, могут открыть учетную запись и затем осуществлять платежи. При этом комиссия за личные переводы другим людям или компаниям на их кошельки WeChat Wallet не взимается, а за вывод суммы, превышающей 1000 юаней в месяц ( $\approx 10$  тыс. руб.) устанавливается небольшая комиссия в размере 0,1% (минимум 0,1 юаня).

Компании, желающие получать QR-платежи от клиентов через WeChat Wallet, должны заключить соответствующий договор с WeChat Pay. При этом за зачисление денежных средств платежная система взимает с торгующих компаний («мерчантов»<sup>3</sup>) комиссию в размере 0,55%<sup>4</sup>. Стоит подчеркнуть, что ее величина меньше той, которую вынуждены платить мерчанты при приеме карт транснациональных платежных систем (Visa и Mastercard, см. табл. 2 и 4), а также национальной китайской платежной системы China Union Pay (не менее 0,8%)<sup>5</sup>. Такая «демпинговая» тарифная

---

<sup>1</sup> Обзор платежной системы Китая (отчет Finland Finance). <http://www.finanssiala.fi/en/material/Payment%20Overview%20China.pdf>

<sup>2</sup> Отчет Банка России, в целом верно описывая особенности мессенджера WeChat, ошибочно утверждает, что «идентичный функционал имеют и другие платежные системы в Китае, такие как WeChat Wallet от Tencent и Alipay от Alibaba» (Обзор международного опыта использования QR-кодов в финансовом секторе: материалы Центрального банка РФ. [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/36011/rev\\_qr.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/36011/rev_qr.pdf)). На самом деле WeChat Wallet — не другая платежная система, а лишь «кошелек», существующий в экосистеме WeChat (wallet, в пер. с англ. — бумажник).

<sup>3</sup> Merchant, в пер. с англ. — продавец, торговец.

<sup>4</sup> Материалы портала FinanceFeed. <https://financefeeds.com/alipay-vs-wechat-pay-vs-unionpay-important-research/>

<sup>5</sup> Она состоит из комиссии банку-эквайеру в размере 0,7% и платежной системе — 0,1% (там же).

политика стимулирует и крупные, и совсем мелкие торгующие компании внедрять и продвигать розничные QR-расчеты.

Торговое возмещение приходит на расчетный счет мерчантов на следующий рабочий день (T+1), однако не ранее того, как сумма перевода составит 800 долл.<sup>1</sup> Такое ограничение обусловлено двумя причинами: а) необходимостью снижения нагрузки на серверы WeChat Pay (для того чтобы не проводить большое число маленьких по объему операций); б) возможностью бесплатного использования ресурсов небольших компаний (до момента накопления ими торговой выручки в указанном размере).

### **О преодолении отдельных проблем и диспропорций развития розничной платежной системы России с использованием розничных расчетов по QR-коду**

Наибольшее положительное влияние, по мнению автора, может оказать массовое внедрение самой простой технологии осуществления расчетов — в режиме покупателя с использованием статических QR-кодов. Для того чтобы магазины или предприниматели (вплоть до уличных торговцев) смогли принимать безналичные платежи по такой схеме, им достаточно лишь сгенерировать в бесплатной программе, а затем распечатать свой QR-код на листе бумаги!

В таком случае продавцы получают ряд экономических преимуществ: а) отсутствие необходимости приобретать или брать в аренду недешевые POS-терминалы; б) отсутствие риска кражи или порчи POS-терминалов; в) предоставление покупателям возможности осуществления безналичного расчета в любом месте, где есть доступ в интернет; г) обеспечение неограниченного числа торговых отделов предприятия возможностью приема безналичных денежных средств без затрат на установку в каждом из них POS-терминала; д) отсутствие необходимости платить комиссию за «нерентабельность» POS-терминалов (в случае небольшого торгового оборота за месяц); е) быстрое зачисление денежных средств. *Указанные преимущества, а также простота подключения и осуществления расчетов с использованием статических QR-кодов могут способствовать развитию национальной платежной системы в отстающих в данной области регионах (проблема 1), а также в сельской местности (проблема 2).*

Успешность QR-расчетов будет находиться в тесной зависимости от тарифной политики платежной системы (как это наблюдается в Китае). С 2020 г. Центральный банк РФ как оператор созданной им Системы быстрых переводов (СБП) установил для банков дифференцированные тарифы за осуществление «обычных» мгновенных переводов (табл. 3); вполне возможно, что стоимость QR-расчетов окажется идентичной, учитывая единую технологическую платформу.

<sup>1</sup> Материалы WeChat Pay. [https://pay.weixin.qq.com/wechatpay\\_guide/quick\\_pay.shtml](https://pay.weixin.qq.com/wechatpay_guide/quick_pay.shtml)

Таблица 3

**Сведения о величине комиссии за перевод в Системе быстрых платежей  
платежной системы Банка России с 1 января 2020 г. (в руб.)**

Сервис / Размер платежа, тыс. руб.	< 1	1–3	3–6	6–600
Система быстрых платежей, руб.	1,0	2,0	4,0	6,0
<i>Расчетно:</i>				
Комиссия, в %	0,1–100	0,07–0,20	0,07–0,13	0,001–0,1
<i>Справочно — сведения о стоимости услуг по «обычным» денежным переводам</i>				
Сервис срочного перевода, руб.	20,0			
Сервис несрочного перевода, руб.	8,0			

*Примечание:* комиссия в СБП уплачивается в равных долях банками плательщика и получателя. Диапазон комиссии (в %) определяется путем деления величины комиссии в рублях на сумму денежного перевода.

*Источник:* Центральный банк РФ<sup>1</sup>.

Действительно, стоимость осуществления переводов в СБП сравнительно невелика в абсолютных значениях, при этом она существенно ниже, чем при проведении Центральным банком РФ «обычных» платежей (которые тоже осуществляются на валовой основе, т.е. каждый платеж проводится без осуществления клиринга). Однако возникает вопрос, являются ли такие тарифы привлекательными для потребителей? Для этого необходимо сопоставить финансовые условия СБП с тарифами традиционных розничных платежных систем (табл. 4).

Таблица 4

**Сведения о совокупной величине комиссии за обработку операций  
отдельными платежными системами (в руб.)**

Платежная система, вид карты		Величина платежа и размер комиссии, руб.		
МИР		< 250	250–5000	> 5000
	Дебетовые карты	0,3	1,2	1,8
	Кредитные карты	0,6	1,5	2,25
Mastercard		< 200	200–4000	> 4000
	Дебетовые карты	0,84	1,89	3,15
	Кредитные карты	0,84	1,89	3,15

*Примечания.* Обработка платежных операций включает в себя все переменные операционные, авторизационные и клиринговые услуги, оплачиваемые эмитентом и эквайером. Платежная система VISA аналогичные сведения не публикует.

*Источник:* материалы платежных систем Mastercard и МИР<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Материалы Центрального банка РФ. [https://www.cbr.ru/PSystem/system\\_p/](https://www.cbr.ru/PSystem/system_p/)

<sup>2</sup> Материалы Mastercard. <https://www.mastercard.ru/ru-ru/about-mastercard/what-we-do/rules-fees.html>; Материалы МИР. <https://www.nspk.ru/cards-mir/terms-and-tariffs/>

Как видно, стоимость услуг систем МИР и Mastercard существенно ниже, чем Системы быстрых платежей в случае перевода денежных средств в размере до 250 руб. и более 1 тыс. руб. Так, при переводе 100 руб. комиссия СБП составит 1 р., а в других платежных системах — от 0,3 до 0,84 руб. Еще бóльшая разница наблюдается при переводе крупных сумм (более 6 тыс. руб.): 6 р. против 1,8–3,15 руб.

Вместе с тем основным видом издержек при организации розничных безналичных расчетов являются все же не комиссии платежных систем, а межбанковские вознаграждения («интерчейндж»<sup>1</sup>) — плата эквайера банку, который эмитировал использованную для расчета платежную карту (табл. 5).

Таблица 5

**Сведения о величине интерчейнджа (в %) платежных систем МИР и Visa по отдельным группам торгово-сервисных предприятий (ТСП) в разрезе типа их деятельности**

Вид торгово-сервисного предприятия	МСС код	МИР	Visa
Налоговые платежи	9311	0,0	0,0
Оптово-розничные гипермаркеты с членской системой	5300	0,5	0,5
Рестораны быстрого питания	5814	0,5	0,95
Услуги связи	4814	0,8–1,0	0,8–1,0
Продажа топлива на АЗС	5541	1,0	1,3
Супермаркеты	5411	1,2	1,0
<i>Справочно:</i>			
Величина максимального вознаграждения по отдельным операциям		2,0	2,1

*Примечание:* Merchant Category Code (МСС код), в пер. с англ. — код категории продавца.  
*Источник:* материалы платежных систем Visa и МИР<sup>2</sup>.

Таким образом, совокупная эквайринговая комиссия в размере  $\approx 2\%$ <sup>3</sup> (табл. 2) распределяется между эквайером и банком-эмитентом примерно в равных долях — по 1% (величина комиссии платежных систем весьма невелика; их доход формируется за счет значительного совокупного денежного оборота). При этом существующая тарифная политика СБП в отличие от тарифной политики всех карточных платежных систем не предусматривает обязательность интерчейнджа<sup>4</sup>. В связи с этим итоговая сто-

<sup>1</sup> Interchange Reimbursement Fees, в пер. с англ. — возмещение обменных комиссий.

<sup>2</sup> Материалы Visa. <https://www.visa.com.ru/visa-everywhere/about-visa/legislation.html>; Материалы МИР — там же.

<sup>3</sup> Она существенно меньше только для крупнейших ретейлеров.

<sup>4</sup> Отмечается лишь то, что «комиссию за переводы в рамках СБП каждый банк-участник устанавливает самостоятельно» (Материалы Национальной системы платежных карт. <https://sbp.nspk.ru/>).

имость QR-расчетов, которую в настоящее время оплачивают продавцы, может оказаться *существенно ниже*, чем при расчетах традиционными банковскими картами.

### **Потенциальные проблемы использования QR-кодов в розничной платежной системе России и пути их преодоления**

Несмотря на значительный потенциал внедрения QR-кодов в финансово-банковскую сферу, существует ряд проблем, требующих оперативного решения.

*Проблема I.* Необходимость доработки приложений мобильного банкинга кредитными организациями для предоставления возможности своим клиентам осуществлять платежи по QR-коду.

*Решение.* Необходимо принятие закона об обязательном участии банков в Системе быстрых платежей (по аналогии с обязательным для банков открытием корреспондентского счета в Центральном банке РФ). В его рамках должна быть установлена обязанность банков, занимающихся эмиссией платежных карт, предоставлять своим клиентам возможность по осуществлению расчетов с использованием QR-кодов.

*Проблема II.* Незаинтересованность банков в продвижении расчетов по QR-коду из-за опасений по поводу потери большей части эквайринговых доходов.

*Решение.* Действительно, рискованно «ломать» сложившиеся отношения в системе отношений, сложившихся между банками и платежными системами. Однако при установлении аналогичных двухпроцентных комиссий (что вполне устроит банки) вероятность успешного внедрения QR-расчетов невелика. Необходимо использовать опыт Китая и взимать комиссию в размере не более 0,5–1% в пользу банка, клиент которого осуществил QR-платеж. При этом банк, обслуживающий продавца, не должен получать вознаграждение, так как его роль в проведении платежа минимальна (деньги переводятся со счета другого банка, а сами действия по переводу осуществляются СБП). Предлагаемое соответствует сложившейся практике — так, например, при переводе денежных средств с использованием платежных поручений плательщик вносит комиссию своему обслуживаемому банку (ее часть передается Банку России, см. раздел справочно табл. 3). При этом банк, обслуживающий получателя средств, никакого вознаграждения за зачисление денежных средств не получает.

*Проблема III.* Возможность отмены или существенного сокращения программ лояльности со стороны обслуживающих банков, что, в свою очередь, может снизить интерес граждан к безналичному денежному обращению — на банковском рынке есть мнение, которое обобщил председатель правления банка «Тинькофф» О. Хьюз: «Клиент ничего от этого [массового внедрения QR-расчетов. — *Прим. автора*] не получит, банки

пострадают, и соответственно будут отменяться кешбэки и программы лояльности»<sup>1</sup>.

*Решение.* Действительно, держатели платежных карт привыкли к программам лояльности, спектр которых очень широк (кешбэк осуществляется бонусными баллами, милями авиакомпаний, реже — деньгами). Источниками выплаты кешбека являются: а) интерчейндж; б) доходы банка от использования временно свободных денежных средств клиентов, которые хранятся на карточных счетах<sup>2</sup>. В случае если размер интерчейнджа при QR-расчетах уменьшится на 20—30%, это может привести к аналогичному снижению размера кешбэка<sup>3</sup>, однако не к его полной отмене.

В то же время нельзя не принимать во внимание и предпочтения самих потребителей. Если при прочих равных кешбэк за расчет по обычной карте окажется выше, чем за QR-платеж, то решение о выборе покупателем платежного средства предугадать нетрудно. Вероятно, это подтолкнет крупные магазины к введению собственных программы лояльности для того, чтобы склонить «безналичных» покупателей к осуществлению QR-расчетов. В любом случае речь идет о возникновении исключительно рыночной конкурентной борьбы, которая является основополагающим фактором развития при капитализме.

*Проблема IV.* Инерционность ряда предпринимателей, не желающих изменять сложившийся у них налично-денежный порядок взаимодействия с клиентами.

*Решение.* В настоящее время согласно ст. 16.1 закона «О защите прав потребителей» предприятие с годовым оборотом более 40 млн руб. обязано «обеспечить возможность оплаты товаров (работ, услуг) путем использования национальных платежных инструментов, а также наличных расчетов по выбору потребителя», т.е. де-факто установить POS-терминал. Устанавливая в 2014 г. такое требование, государство не хотело допустить увеличения экономического давления на небольшие предприятия. Вместе с тем введение обязанности для всех торгующих организаций по осуществлению расчетов с использованием QR-кодов никаким образом не ухудшит их финансовое положение, так как: а) отсутствует плата за получение QR-кода, комиссия за малый объем безналичных платежей и т.д.; б) стоимость безналичных расчетов не должна превышать 1% выручки, что примерно соответствует расходам на осуществление налично-денежных операций.

---

<sup>1</sup> Материалы портала Банка.ру. <https://www.banki.ru/news/lenta/?id=10897872>

<sup>2</sup> Для того чтобы осуществлять платежи по картам, клиент должен хранить определенную сумму на своем счете. При этом банки обычно не начисляют проценты на соответствующий остаток денежных средств.

<sup>3</sup> В реальности уменьшение, по оценке автора, составит не более 15—20%, так как банки в основном ориентируются на бонусные виды кешбэка, где часть возврата субсидируется мерчантами.

*Проблема V.* Инерционность существенной части людей, особенно старшего возраста, и недостаточная финансовая грамотность.

*Решение.* Действительно, статистика мессенджера WeChat<sup>1</sup> свидетельствует о том, что в 2017 г. доля его пользователей (а соответственно и платформы WeChat Pay) возрастной группы от 50 до 60 составляла всего 7–8%, а группы старше 60 лет — и вовсе около 2%. Однако постепенно (из года в год) ситуация в этой области улучшается! В этой связи создание в России понятных для неискушенных клиентов технологических решений (в рамках мобильных приложений банков) вкупе с комплексной маркетинговой кампанией Центрального банка РФ способно постепенно преодолеть данную проблему.

*Проблема VI.* Риски, связанные с киберугрозами. Фактически покупатели, находясь в приложении своего мобильного банка, сканируют QR-код, который может содержать вредоносную информацию (например, ссылку), заражающую смартфон каким-либо вирусом.

*Решение.* 1. Стандартизация типовой формы платежных QR-кодов на государственном уровне, что позволит отключить возможность распознавания и, главное, исполнения вредоносного кода.

*Решение.* 2. Усиление профилактики и уголовного преследования лиц, занимающихся кражами или мошенничеством в платежной сфере с использованием QR-кодов.

*Проблема VII.* Риски недобросовестного поведения со стороны покупателей при инициации расчетов с их стороны. Так, в Китае уличные торговцы «контролируют» факт осуществления перевода денежных средств на слух — при отправке платежа смартфон издает характерный звук. Очевидно, что в России такая бесконтрольность открывает возможности для разного рода злоупотреблений. Например, мошенники могут создать приложения, имитирующие внешний вид банковских приложений и «платежные звуки». В случае массового обмана продавцов QR-технологии получат имидж ненадежных, и их начнут избегать.

*Решение.* Необходимо создать технологию мгновенного подтверждения осуществления платежа для продавцов. Так, в QR-код должен быть зашифрован телефон продавца, на который будет направлена соответствующая SMS, или идентификатор для настройки Push-уведомлений. При этом мобильный банк продавца должен обладать способностью проверять подлинность таких сообщений или уведомлений (в том числе уметь удостовериваться в том, что подтверждающая информация направлена реальными банками).

Перечень вышеуказанных проблем не является исчерпывающим, особенно в свете начинающегося практического тестирования системы QR-

---

<sup>1</sup> Обзор WeChat Revenue and Usage Statistics (2019). <http://www.businessofapps.com/data/wechat-statistics/>

расчетов в России, а затем и ее масштабирования по всей стране. Однако *каждая* из них является *фундаментальной* — ее игнорирование способно оказать крайне негативное воздействие и затруднить внедрение инновационного и экономически полезного платежного инструмента.

## **Заключение**

Национальная платежная система в России — одно из ключевых звеньев всей финансово-банковской системы страны. При этом ее розничный сегмент является одним из наиболее инновационных — банки и небанковские кредитные организации активно продвигают бесконтактные банковские карты, быстрые переводы, при которых вместо длинного списка реквизитов указывается только номер телефона получателя средств, разнообразные платежные приложения и т.д.

Следствием вышеуказанного является быстрый рост ключевых показателей деятельности розничного сегмента национальной платежной системы. Однако при этом обостряются диспропорции ее развития — в стране остаются субъекты Федерации, где уровень проникновения розничного безналичного обращения остается крайне низким; в сельской местности ситуация не лучше. Кроме того, высокая концентрация рынка среди малого количества платежных систем приводит к достаточно высоким комиссионным сборам, которые вынуждены платить торговые организации. Это, в свою очередь, приводит к инфляционному росту стоимости товаров.

Частичное решение всех обозначенных проблем возможно осуществить путем внедрения в России розничных расчетов с использованием QR-кодов, особенно статических. Это обусловлено простотой и вместе с тем технологичностью платежного процесса. В то же время практическое применение нового платежного решения связано с возникновением ряда проблем, игнорирование которых способно свести к минимуму весь его положительный потенциал. Однако их комплексное преодоление способно сделать внедрение розничных расчетов по QR-коду в России действительно значимым фактором развития национальной платежной системы. Указанное приобретает особое значение в условиях пандемии COVID-19, определяющей необходимость минимизировать источники потенциального заражения населения, к числу которых относятся наличные деньги.

## **Список литературы**

Бацына, Я. В. (2019). Использование и перспективы цифровых технологий в ресторанном бизнесе. *Вестник Алтайской академии экономики и права*, 4, 10–18.

Бухтурина, С. О. (2015). К вопросу об истории развития, видах и принципах работы QR-кодов. *Современная техника и технологии*, 10 (50), 59–62.

Вдовиченко, В. Р., & Шарапова, Е. А. (2018). Необходимость использования современных информационных технологий как фактора повышения конкурентоспособности туристских предприятий. *Курорты. Сервис. Туризм*, 1 (38), 33–36.

Герасимова, И. В., & Горенко, Т. В. (2015). Использование QR-кодов в образовании. *Научные исследования: от теории к практике*, 4 (5), 140–143.

Горелова, Ю. А. (2016). Будущее цифровых платежей и вызовы платежному рынку. *Банковское дело*, 4, 42–46.

Гришина, Е. А. (2018). Риски в платежных системах: мошеннические схемы в мире банковских карт. *Финансы и кредит*, 6 (774), 1280–1291.

Исаева, А. В. (2016). Перспективы роста рынка электронной коммерции. *Финансовая аналитика: проблемы и решения*, 4 (286), 16–23.

Камбердиева, С. С., & Хетагуров, Г. В. (2019). Тенденции развития российского рынка платежных карт на современном этапе. *Финансы и кредит*, 25(1), 86–100.

Кочергин, С. В. (2018). Мобильная инфраструктура как фактор ускоренного роста платежного рынка. *Банковское дело*, 7, 76–79.

Ларионов, А. В. (2018). Страхование как инструмент снижения рисков деятельности платежных систем. *Финансы и кредит*, 24(7), 1621–1634.

Латкин, А. Н., & Милорадов, К. А. (2017). Формирование комфортной городской среды для гостиничного и туристического бизнеса в Москве. *Плехановский научный бюллетень*, 1 (11), 97–102.

Масино, М. Н., & Ларионов, А. В. (2017). Методика построения архитектуры риск-менеджмента в платежных системах. *Финансы и кредит*, 31, 1832–1849.

Неверова, Е. В. (2018). QR-код в КНР — революция в системе электронных платежей. *Основные тенденции и перспективы развития экономики в координатах цифровой эры. ХГУЭП*, 157–159.

Остапчук, А. В., & Дроздова, Е. С. (2017). Практические рекомендации по использованию контекстной рекламы, имейл-рассылок, мобильных приложений и QR-кодов в маркетинговых коммуникациях. *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*, 4 (41), 92–97.

Перевозчиков, А. Н. (2018). Международная практика использования QR-code в качестве платежного инструмента. *Экономика и маркетинг в XXI веке: проблемы, опыт, перспективы*, 304–310.

Попова, Л. В., & Коробейникова, О. М. (2017). Эволюция платежных систем в России. *Финансы и кредит*. 23, 1396–1409.

Прокофьева, М. А. (2016). Использование QR-кода в туристской маркировке. *Актуальные проблемы экономики, социологии и права*, 2, 53–55.

Трофимов, Д. В. (2018). Финансовые технологии в сфере розничных платежей: тенденции развития и перспективы в ЕС и России. *Вопросы экономики*, 3, 48–63.

Швандар, К. В., & Анисимова, А. А. (2015). Зарубежный опыт развития системы безналичных платежей: практика и результаты. *Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал*, 1, 91–98.

Эзрох, Ю. С., & Каранова, С. О. (2015). Банковские кредитные штрафы: мифы и реальность. *ЭКО*, 5, 128–140.

Anbalagan, S., Anand P. M., & Indu, I. (2015). E-Payment Transactions Using Encrypted QR Codes. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10, 460–463.

Angelakis, E., Azhar, E. I., Bibi, F., Yasir, M., Al-Ghamdi, A. K., Ashshi, A. M., Elshemi, A. G., & Raoult, D. (2014). Paper money and coins as potential vectors of transmissible disease. *Future Microbiology*, 9(2), 249–261. <https://doi.org/10.2217/fmb.13.161>

Ertekin, S., & Pelton, L. (2014). An Empirical Study of Consumer Motivations to Use QR Codes on Magazine Ads. *American International Journal of Contemporary Research*, 4(5), 47–55.

Eyuboglu, K., & Sevim, U. (2016). Determinants of consumer's adoption to shopping with QR code in Turkey. *Journal of International Social Research*, 9 (43), 1830–1830. <https://doi.org/10.17719/jisr.20164317752>

Hajipour, N., Moosavy, M.H., Rostamzadeh, B., & Hajibemani, A. (2020). Contamination of coins and banknotes as sources of transmission of parasitic pathogens: a pilot study from Iran. *Public Health*, 186, 116–118. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.07.009>.

Kuria, J. K., Wahome, R. G., Jobalamin, M., & Kariuki, S. M. (2009). Profile of bacteria and fungi on money coins. *East Africa Medical Journal*, 86(4), 151–155. <https://doi.org/10.4314/eamj.v86i4.46943>.

Li, T., & Messer, K. D. To Scan or Not to Scan: The Question of Consumer Behavior and QR Codes on Food Packages. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 44(2), 311–327.

Maritz, J. M., Sullivan, S. A., Prill, R. J., Aksoy, E., Scheid, P., & Carlton, J. M. (2017). Filthy lucre: A metagenomic pilot study of microbes found on circulating currency in New York City. *PLoS One*, 12(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175527>.

Roy, S., & Venkateswaran, P. (2014). Online payment system using steganography and visual cryptography. *Conference on Electrical, Electronics and Computer Science*. Bhopal, India, 3(4), 157–161.

Wang, Sh-L., & Kankham, S. (2018). Study of Marketing Communications and Attitude toward QR Code Payment. *A Comparison between Thailand and Taiwan*.

Zhu, X., Hou, Z., Hu, D., & Zhang, J. (2016). Secure and Efficient Mobile Payment Using QR Code in an Environment with Dishonest Authority. *Communication, and Storage*, 10066, 452–465. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-49148-6\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-319-49148-6_37)

## References

Bacyna, Y. V. (2019). Use and prospects of digital technologies in the restaurant business]. *Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava [Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law]*, 4, 10–18. (In Russian).

Buhturina, S. O. (2015). On the issue of the history of development, types and principles of operation of QR codes. *Sovremennaya tekhnika i tekhnologii [Modern technology and technology]*, 10, 59–62. (In Russian).

Ezrokh, Yu. S., & Karanova, S. O. (2015). Bank credit penalties: myths and reality. *EKO [ECO]*, 5, 128–140. (In Russian).

Gerasimova, I. V., & Gorenko, T. V. (2015). The use of QR codes in education. *Nauchnye issledovaniya: ot teorii k praktike [Research: from theory to practice]*, 4, 140–143. (In Russian)

Gorelova, Yu.A. (2016). The future of digital payments and challenges to the payment market. *Bankovskoe delo [Banking]*, 4, 42–46. (In Russian).

Grishina, E. A. (2018). Risks in payment systems: fraudulent schemes in the world of bank cards. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 6, 1280–1291. (In Russian).

Isaeva, A. V. (2016). Prospects for the growth of the e-commerce market. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya [Financial analytics: problems and solutions]*, 4, 16–23. (In Russian).

Kamberdieva, S. S., & Hetagurov, G. V. (2019). Trends in the development of the Russian market of payment cards at the present stage. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 1, 86–100. (In Russian).

Kochergin, S. V. (2018). Mobile infrastructure as a factor in the accelerated growth of the payment market. *Bankovskoe delo [Banking]*, 7, 76–79. (In Russian).

Larionov, A. V. (2018). Insurance as a tool to reduce the risk of payment systems activity. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 7, 1621–1634. (In Russian).

Latkin, A. N., & Miloradov, K. A. (2017). Formation of a comfortable urban environment for the hotel and tourist business in Moscow. *Plekhanovskij nauchnyj byulleten [Plekhanovsky Scientific Bulletin]*, 1, 97–102. (In Russian).

Masino, M. N., & Larionov, A. V. (2017). Risk Management Architecture Methodology in Payment Systems. *Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 31, 1832–1849. (In Russian).

Neverova, E. V. (2018). QR code in China — a revolution in the system of electronic payments. *Osnovnye tendencii i perspektivy razvitiya ekonomiki v koordinatah cifrovoy ery [Main trends and prospects for the development of the economy in the coordinates of the digital era]*, 157–159. (In Russian).

Ostapchuk, A. V. Practical recommendations on the use of contextual advertising, email distribution, mobile applications and QR codes in marketing communications. *Nauchnyj vestnik: finansy, banki, investicii [Scientific Herald: finance, banks, investments]*, 4, 92–97. (In Russian).

Perevozchikov, A. N. (2018). International practice of using QR-code as a payment instrument. *Ekonomika i marketing v XXI veke: problemy, opyt, perspektivy [Economics and marketing in the XXI century: problems, experience, prospects]*, 304–310. (In Russian).

Popova, L. V., & Korobejnikova, O. M. (2017). *Evolution of Payment Systems in Russia. Finansy i kredit [Finance and Credit]*, 24, 1396–1409. (In Russian).

Prokof'eva, M. A. (2016). The use of a QR code in tourist marking. *Aktual'nye problemy ekonomiki, sociologii i prava [Actual problems of economics, sociology and law]*, 2, 53–55. (In Russian).

Shvandar, K. V., & Anisimova, A. A. (2015). Foreign experience in developing a cashless payment system: practice and results. *Nauchno-issledovatel'skij finansovyj institut. Finansovyj zhurnal [Research Financial Institute. Financial Journal]*, 1, 91–98. (In Russian).

Trofimov, D. V. (2018). Financial technologies in the field of retail payments: development trends and prospects in the EU and Russia. *Voprosy ekonomiki [Economic Issues]*, 3, 48–63. (In Russian)

Vdovichenko, V. R., & Sharapova, E. A. (2018). The need to use modern information technologies as a factor in improving the competitiveness of tourism enterprises. *Kurorty. Servis. Turizm [Resorts. Service. Tourism]*, 1, 33–36. (In Russian).