

**МОДЕЛИРОВАНИЕ БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ В СИСТЕМЕ
ОТКРЫТЫХ ИННОВАЦИЙ**

Кудрявцева Светлана Сергеевна

*к.э.н., доцент кафедры логистики и управления Казанского
национального исследовательского технологического университета*

e-mail: sveta516@yandex.ru

Шинкевич Алексей Иванович

*д.э.н., проф., зав. кафедрой логистики и управления Казанского
национального исследовательского технологического университета*

e-mail: ashinkevich@mail.ru

Ганеева Галина Александровна

*к.э.н., доцент кафедры логистики и управления Казанского
национального исследовательского технологического университета*

e-mail: dlogscm@kstu.ru

В статье содержатся авторские исследования о влиянии безналичных расчетов на рост экономики. Используя регрессионные модели показана зависимость ВВП от М1 – безналичные средства. На примере Республики Татарстан исследовано влияние объема операций, совершенных на территории РТ по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт и валового регионального продукта. Показаны эффекты в экономике от безналичных операций и их влияние на развитие модели открытых инноваций в современных условиях хозяйствования.

Ключевые слова: безналичные расчеты, открытые инновации, транзакция, агрегаты денежной массы M_0 , M_1 , M_2 , валовой внутренний продукт, валовой региональный продукт, регрессионная модель

Формирующийся переход хозяйственных систем к шестому технологическому укладу ставит вопрос о том, что инновационное развитие диктуется двумя параллельными и взаимосвязанными явлениями – глобализацией и трансформацией моделей инновационного процесса. Ключевым фактором развития экономики знаний на стыке пятого и шестого технологических укладов становится не столько имеющаяся научная база, интеллектуальные и информационные ресурсы, сколько способность экономических субъектов оптимально их использовать для создания и коммерциализации инновационных благ, а также адаптация к постоянно меняющимся условиям рынка, создание рыночных ниш, развитие новых компетенций и усиление конкурентных преимуществ.

Сталкиваясь с усилением глобальной конкуренции и необходимостью приспособливаться к быстроменяющимся рыночным условиям, компании не могут рассматривать в качестве идей новаций исключительно собственные исследования и разработки. Возникает необходимость сочетать наряду с этим иные возможности инновационного развития. Инновационная деятельность в экономике знаний приобретает масштаб международной, носит характер «открытой» благодаря сотрудничеству с внешними партнерами, поставщиками, клиентами, научными учреждениями и другими институтами инновационной инфраструктуры, что дает возможность получать доступ к новым идеям, товарам, услугам, компетенциям, формируя конкурентное преимущество. Наряду с этим инновации также становятся «открытыми» и для потребителей инновационных благ, которые во все большей степени непосредственно вовлекаются в инновационный процесс.

В последние годы открытые инновационные модели стали неотъемлемой частью инновационных стратегий ряда стран и бизнес-моделей компаний.

Открытые инновации обеспечивают более широкую основу для новых идей и технологий, становятся стратегическим фактором для исследования новых возможностей роста, предоставляют более высокую гибкость, самоорганизацию и чувствительность к рыночным изменениям. Таким образом, открытые инновации представляют собой модель бизнеса в экономике знаний, основанную на управлении внутренними и внешними потоками информации, знаний, НИОКР, новаций в динамичной среде генерации и коммерциализации инноваций посредством инновационного взаимодействия [3].

В связи с вышеизложенным полагаем, что одним из инструментов развития открытых инноваций можно считать систему безналичных расчетов, поскольку основные транзакции между участниками инновационного процесса в модели открытых инноваций осуществляются в безналичной форме. Территориальная удаленность друг друга инновационно-активных субъектов в процессе открытого инновационного взаимодействия при осуществлении деятельности требует применения современных информационно-коммуникационных, расчетных инструментов. Следовательно, система безналичных расчетов может рассматриваться как один из инструментов развития открытых инноваций.

Тенденции последних лет свидетельствуют о значительных темпах прироста объема операций с использованием безналичных платежей. Теоретические исследования позволили выявить прямое влияние увеличения доли безналичных платежей на общий экономический рост посредством повышения скорости транзакций и увеличения их количества за счет снижения себестоимости каждой транзакции. Оценки количественных эффектов в этой области в целом варьируются в диапазоне от десятых долей до 1,5% ВВП [5].

Связь повышения доли безналичных платежей с экономическим ростом была отмечена в гипотезе Уортингтона (1995 г.) на основании анализа эмпирических данных рынка Великобритании. До широкого распространения безналичных платежей на глобальном уровне, автор выдвинул гипотезу о том, что удешевление и ускорение транзакций при переходе к безналичным

расчетам с помощью платежных карт при высоком уровне распространения карт среди населения, приведет к долгосрочному росту экономики за счет повышения уровня спроса и предложения. Результатом этого должно стать увеличение ВВП страны на душу населения и темпа его прироста. Тезисы Уортингтона получили подтверждение на примере других европейских стран, таких как Германия, Швейцария, Нидерланды и т.д., где в течение 7 лет (с 1993 по 2000 гг.) количество транзакций по платежным картам выросло в 2 раза (с 2-3% до 6-7%) [2]. Ньюстед (2012 г.) также доказывает положительную связь между экономическим ростом и ростом безналичных платежей на примере стран БРИКС: например, в 2012 г. в Бразилии прирост безналичных платежей составил 8,9%, в то время как ВВП вырос на 2,9%, аналогично, в целом на рынках БРИКС безналичные платежи увеличились на 16,2%, ВВП данных стран – приблизительно на 8% [1].

В целом ряд исследований за последние 10 лет показывают зависимость экономического роста, выраженного показателем ВВП на душу населения, от доли безналичных платежей¹ (рис. 1). Однако здесь отмечается существенная нелинейность и неравномерность. Например, в исследованиях неоднократно указывалось на феномен Японии, одного из мировых лидеров по уровню ВВП на душу населения, для которой характерна значительная доля наличных денежных средств в обороте [5]. Также недостаточно исследовано направление причинно-следственной связи между безналичным оборотом и уровнем экономического развития: возможна обратная причинность в силу того, что страны с более высоким ВВП на душу населения имеют более высокоразвитую банковскую систему, передовые информационно-коммуникационные технологии и качественную инфраструктуру.

¹ Отчет компании MasterCard на основе исследований Fletcher School (2013 г.), Global Payment Report компании Cap Gemini, а также работа Слошко и Пело (2014 г.) включающая анализ рынка электронных платежей совместно с платежными картами, демонстрирующая на примере 40 стран, что проникновение электронных денег также сильно коррелирует с экономическим ростом [5].

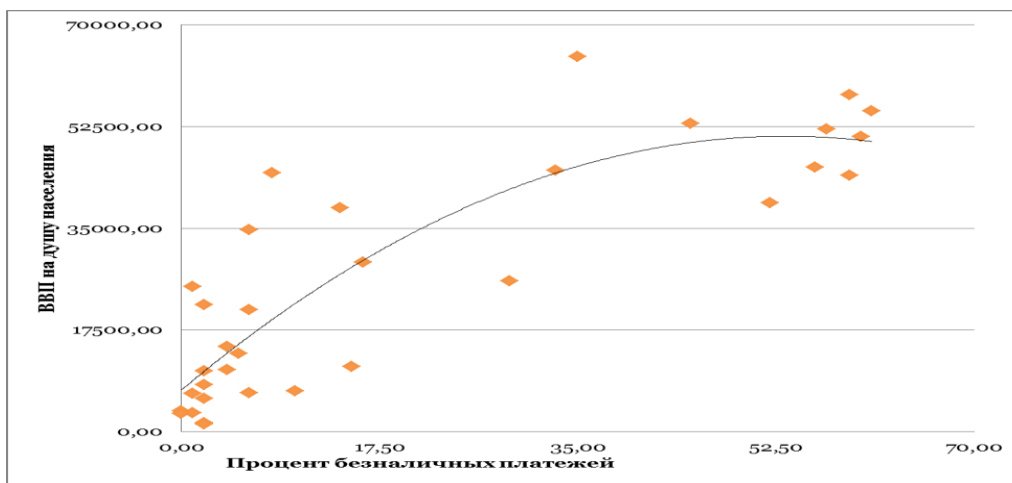


Рисунок 1 – Зависимость между ВВП на душу населения и процентом безналичных транзакций [5]

Состояние рынка безналичных платежей в России отличается от других стран мира. При измерении общей доли безналичных средств в денежной массе (по формуле $1 - M2 / M0$), Россия оказывается вполне сопоставима с другими крупными экономиками мира. На конец 2014 г. данный показатель составил 77,7%, что заметно выше, чем в США (65,7% – значительный объем наличных долларов может, однако, объясняться мировым спросом в большей степени, чем внутренним), однако несколько ниже, чем в Бразилии (88,8%) или Японии (90%). Доля безналичных средств в M2 в России демонстрирует четкую позитивную динамику с начала 2000 гг., однако темы их прироста остаются незначительными. В период с 2000 до 2014 г. данный показатель вырос на 14,6 процентных пункта (п.п.) – с 62,8% до 77,4%, т. е. в среднем увеличивался чуть больше, чем на 1 п. п. в год (рис. 2) [5].

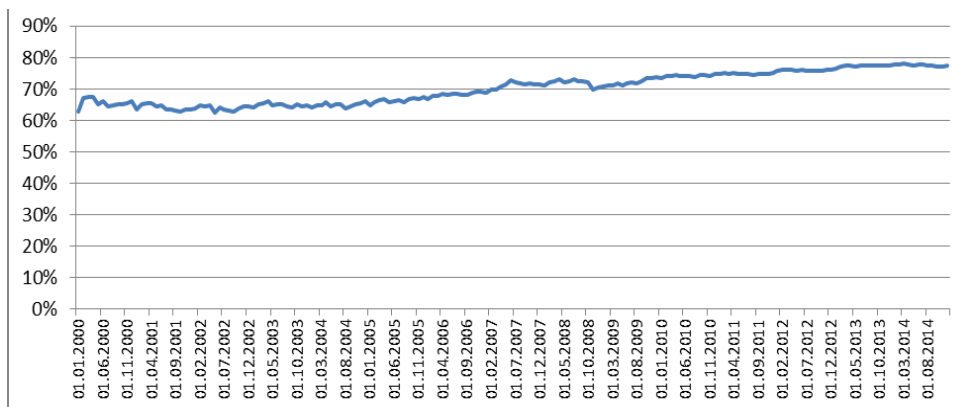


Рисунок 2 – Динамика доли безналичных средств в М2 [5]

По итогам 2013 г. по сравнению с 2012 г. прирост объема безналичных операций составил 46,2%. В 2013 г. объем безналичных операций сложился на уровне 7380,8 млрд. руб. (за 9 месяцев 2014 г. – 7593 млрд. руб.). При этом на операции, совершенные в организациях торговли и услуг приходилось 60,4% (57,3%).

Количество эмитированных платежных карт на конец 2013 г. составило 248574 тыс. штук, увеличившись по сравнению с 2012 г. на 3,8%. На одного жителя в 2013 г. приходилось 1,73 эмитированных платежных карт (в 2012 г. – 1,67) (рис. 3) [4].

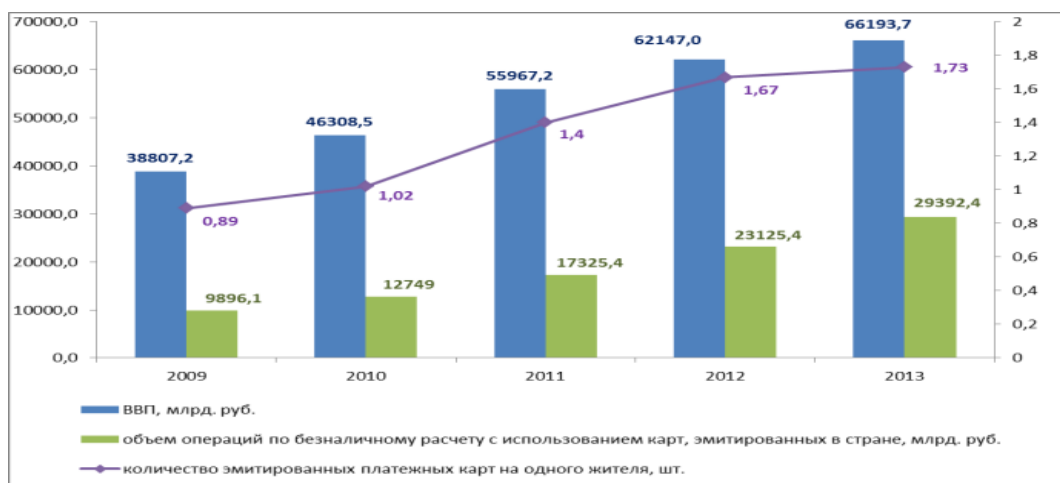


Рисунок 3 – Динамика ВВП и объема операций по безналичному расчету

Для выявления зависимости объема операций по безналичному расчету и динамики ВВП предлагаем использовать экономико-математические модели, в частности – уравнения регрессии.

О взаимосвязи ВВП и объема операций по безналичному расчету свидетельствуют полученные уравнения регрессии.

$$Y = 16590 + 0,34 \times X_1 + 23158,6 \times X_2, \text{ где}$$

Y – ВВП (млрд. руб.);

X_1 – объем операций по безналичному расчету (млрд. руб.);

X_2 – количество эмитированных платежных карт на одного жителя (шт.).

Полученное уравнение регрессии является статистически значимым – стандартная ошибка составляет 3%, значимость критерия Фишера (F-критерия) – 0,015, коэффициент детерминации – 98%. По данной модели были получены следующие коэффициенты эластичности: для переменной $X_1 = 0,11$; для переменной $X_2 = 0,57$. Следовательно, прирост объема операций по безналичному расчету в среднем на 1%, приведет к росту ВВП на 0,11%.

Положительное влияние на ВВП оказывает прирост М1 – безналичные средства, в целом по российской экономике. Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$Y = 13463 + 2,3 \times X_1, \text{ где}$$

Y – ВВП (млрд. руб.);

X_1 – М1 – безналичные средства, в целом по российской экономике (млрд. руб.).

Полученное уравнение регрессии также является статистически значимым – стандартная ошибка составляет 5%, значимость критерия Фишера (F-критерия) – $1,46 \times 10^{-7}$, коэффициент детерминации – 97%. По данной модели был получен коэффициент эластичности для переменной $X_1 = 0,67$. Следовательно, прирост М1 – безналичные средства, в среднем на 1% приведет к росту ВВП на 0,67% (рис. 4).

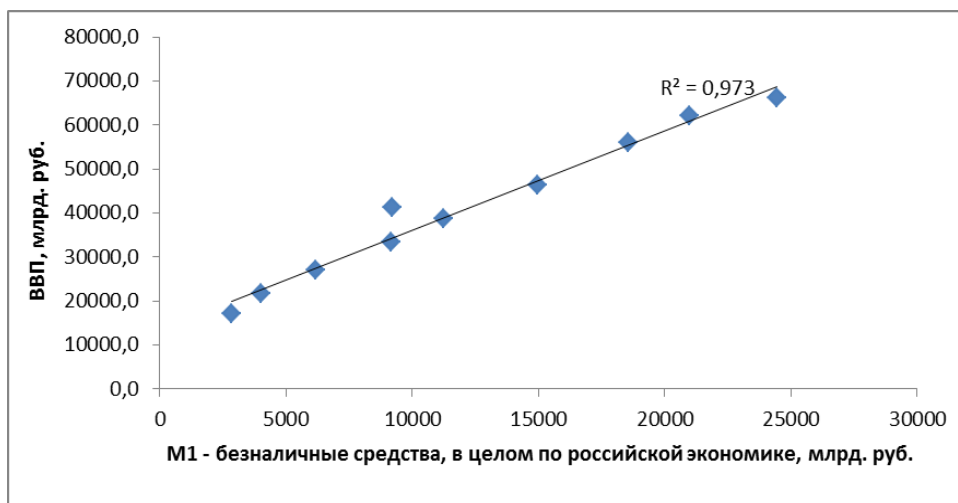


Рисунок 4 – Зависимость ВВП от М1 – безналичные средства, в целом по российской экономике

Рассмотрим влияние безналичных расчетов на валовой региональный продукт (ВРП) на примере экономики Республики Татарстан.

Применительно к экономике Республики Татарстан также выявлена положительная связь ВРП и объема операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов. В 2013 г. объем операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов составил 69,7 млрд. руб., увеличившись по сравнению с 2012 г. на 50,9% (за январь-сентябрь 2014 г. составил 71,6 млрд. руб.).

По объему операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов Республика Татарстан среди регионов России находится на 10 месте (тройку лидеров образуют г. Москва и Московская область – 1682,5 млрд. руб., г. Санкт-Петербург – 519,1 млрд. руб., Тюменская область – 192,7 млрд. руб.). Доля Республики Татарстан в общероссийском объеме операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов составила 1,5%, что практически соответствует уровню 2012 г. (1,4%) [4,6].

Сравнение объема операций, совершенных на территории субъектов федерации по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов представлено на рис. 5.

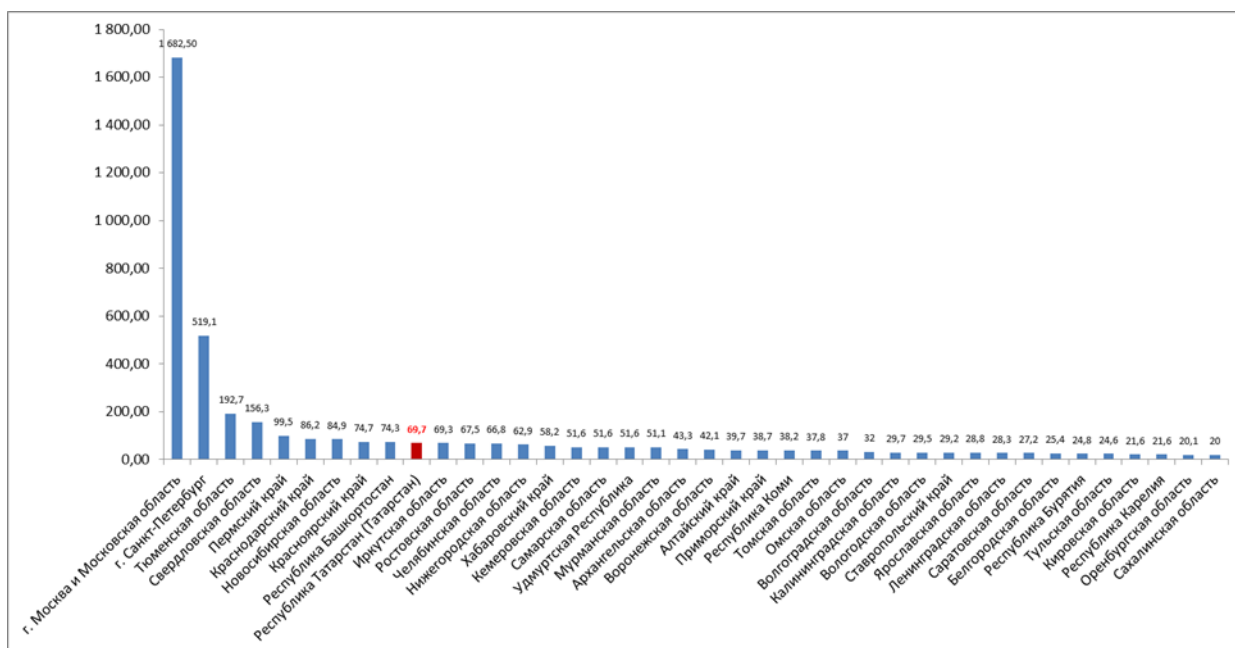


Рисунок 5 – Объем операций, совершенных на территории субъектов федерации по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов, в разрезе территорий

Динамика ВРП и объема операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов характеризуется положительным трендом (рис. 6) [4,6].

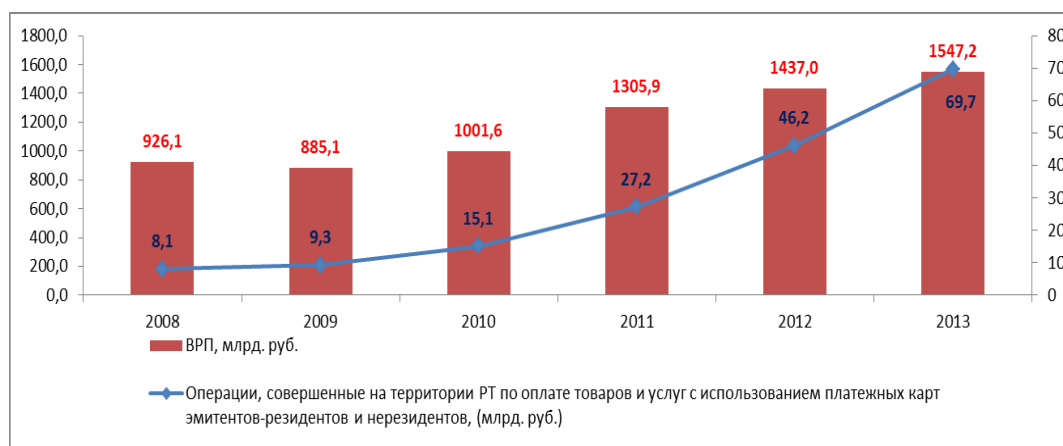


Рисунок 6 – Динамика ВРП и объема операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов

Связь ВРП Республики Татарстан и объема операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов отражена в уравнении регрессии:

$$Y = 6,2 + 0,3 \times X_1, \text{ где}$$

Y – ВРП (млрд. руб.);

X_1 – объем операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов (млрд. руб.).

Полученное уравнение регрессии является статистически значимым – стандартная ошибка составляет 1%, значимость критерия Фишера (F-критерия) – $4,5 \times 10^{-4}$, коэффициент детерминации – 90%. По данной модели был получен коэффициент эластичности для переменной $X_1 = 0,11$. Следовательно, прирост объема операций, совершенных на территории республики по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов в среднем на 1% приведет к росту ВРП на 0,11% (рис. 7).

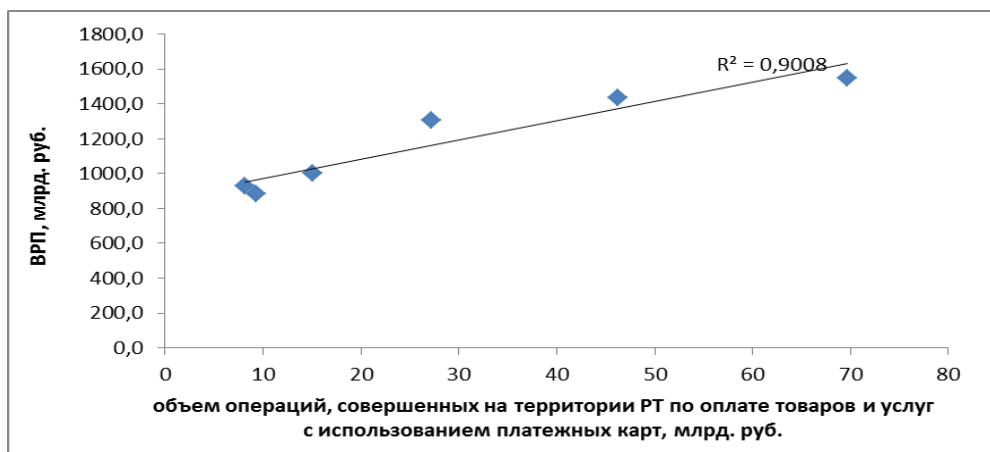


Рисунок 7 – Зависимость ВРП и объема операций, совершенных на территории РТ по оплате товаров и услуг с использованием платежных карт эмитентов-резидентов и нерезидентов

В исследованиях роли безналичных расчетов в экономических системах выделяют три типа эффектов, получаемых экономикой страны от увеличения доли безналичного оборота в экономике:

1) прозрачность – группа эффектов, связанная с более эффективным и полным учетом денежных операций, повышением налогооблагаемой базы, прозрачностью налоговых начислений и сборов, уменьшением доли теневой экономики, снижением операционных затрат и т. д. На развитых рынках на этот тип эффектов приходится до 50% общего потенциального выигрыша от безналичных платежей, очевидно, что основным бенефициаром в данной области выступает государство;

2) устойчивость – экономические системы, имеющие более высокую долю безналичных платежей в общем объеме операций более устойчивы к колебаниям экономической конъюнктуры, поскольку в фазах спада и рецессии безналичный денежный оборот выступает дополнительным источником ликвидности финансовой системы. Данные эффекты приобретают особую актуальность в современных кризисных и санкционных условиях для российской экономики;

3) рост – увеличение доли безналичного оборота приводит к экономическому росту посредством повышения скорости транзакций и увеличения их количества за счет снижения себестоимости каждой транзакции [5].

Таким образом, проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы.

В настоящий момент в России, по мнению ряда исследователей, сложилось равновесие наличных и безналичных средств платежа, которое можно считать суб-оптимальным. Это равновесие поддерживается как поведением экономических субъектов, так и состоянием и динамикой рыночной среды:

- инертность большинства акторов, обусловленная относительной слабостью мотивов перехода к безналичной экономике по сравнению с барьерами;

- недостаточность и неравномерность диджитализации, препятствующая наступлению выраженного сетевого эффекта в проникновении цифровых технологий в экономическую систему страны.

Суб-оптимальность равновесного состояния наличных и безналичных расчетов заключается в высокой доле наличных средств и безналичных транзакций, а также значительном размере теневого сектора экономики.

Вместе с тем, формирование и внедрение модели открытых для устойчивого инновационного развития предполагает сетевое сотрудничество государства, науки, бизнеса, конечных потребителей, причем финансовые потоки в данных операциях во многом зависят от прозрачности транзакций, их скорости и своевременности. Таким образом, суб-оптимальное равновесие наличного и безналичного оборота сдерживает перспективные формы сотрудничества хозяйствующих субъектов на основе принципов открытого инновационного взаимодействия. Следовательно, выход из суб-оптимального равновесия в российской экономике важен для реализации преимуществ безналичного оборота по трем измерениям:

– **Транспарентность:** повышение прозрачности бизнеса в стране и сокращение теневых потоков будет иметь прямые положительные последствия для бюджетов всех уровней. Косвенными позитивными последствиями могут быть снижение стоимости обслуживания транзакций, повышение доверия контрагентов друг к другу, ведущее к общему снижению потерь в экономике.

– **Устойчивость:** система с высокой долей безналичных средств более устойчива к воздействию экономических циклов, в частности – на фазе спада или рецессии более эффективно используются имеющиеся в экономике ресурсы.

– **Рост:** снижение стоимости транзакций, эффективное использование денежных средств в экономике способны привести к увеличению количества обменов, т. е. к общему экономическому росту [5].

Таким образом, увеличение доли безналичных расчетов в экономике способствует сокращению теневого сектора, себестоимости транзакций, повышению прозрачности бизнеса, налоговой базы и, как следствие, расширяет возможности хозяйствующих субъектов к повышению инновационной активности в системе открытого инновационного взаимодействия.

Библиографический список

1. Newstead S. Cashless payments underpin economic growth. – *Building Tomorrow*, 2012.

2. Worthington S. The cashless society // *International Journal of Retail & Distribution Management*. – 1995. – Т. 23. – №7. – С. 31-40.

3. Кудрявцева С.С. Развитие национальных инновационных систем на принципах открытых инноваций / С.С. Кудрявцева // *Экономический вестник Республики Татарстан*. – 2014. – №2. – С. 41-46.

4. Национальный банк Российской Федерации. – [Электронный ресурс]: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrtId=psrf>.

5. Плаксенков Е., Коровкин В., Кривошея Е. Развитие безналичных платежей в России. – [Электронный ресурс]: <http://www.iems.skolkovo.ru>.

6. Федеральная служба государственной статистики. – [Электронный ресурс]: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/.

SIMULATION OF NON-CASH PAYMENTS IN THE SYSTEM OF OPEN INNOVATION

Kudryavtseva S. S.

candidate of economic sciences, associate professor of the department of logistics and management of Kazan National Research Technological University

e-mail: sveta516@yandex.ru

Shinkevich A. I.

doctor of economic sciences, prof., department chair of logistics and management of Kazan National Research Technological University

e-mail: ashinkevich@mail.ru

Ganeeva Galina Aleksandrovna

candidate of economic sciences, associate professor of the department of logistics and management of Kazan National Research Technological University

e-mail: dlogscm@kstu.ru

Abstract. *The article contains author's research on the impact of non-cash payments on economic growth. Used regression models dependence of GDP and monetary aggregates M1 – non-cash payments is shown. On the example of the Republic of Tatarstan the effect of the volume of transactions in the Republic of Tatarstan payment for goods and services using payment cards and gross regional product is studied. The effects in the economy from non-cash payments and their impact on the development of open innovation in the current economic conditions.*

Keywords: *non-cash payments, open innovation transaction, monetary aggregates M0, M1, M2, gross domestic product, gross regional product, regression model*