



УДК 336

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т. И. Солодкая, М. М. Т. Тали, М. А. Индуриев



Солодкая Татьяна Ивановна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры финансов и кредита, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, solti2005@yandex.ru

Тали Махди Мохаммед Тали, аспирант кафедры финансов и кредита, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского; ассистент, Васитский государственный университет, Республика Ирак, m.economic@mail.ru

Индуриев Максим Алексеевич, бакалавр экономического факультета, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, maksind@yandex.ru

Введение. В настоящее время центральной проблемой для большинства стран мира является достижение устойчивых темпов экономического роста. К факторам экономического роста традиционно относят труд, природные ресурсы, физический капитал, технологию. В последнее время выделяется уровень развития финансовой системы и, в частности, банковского сектора, обеспечивающего кредитование реального сектора экономики финансовыми ресурсами. Цель работы состоит в эконометрическом исследовании влияния банковского кредитования на экономический рост, тестировании на российских данных причинно-следственных связей и реакции на шоки. Период наблюдения – с I квартала 2000 г. по IV квартал 2016 г. (68 среднеквартальных значений). **Теоретический анализ.** Проведен сравнительный анализ современных подходов, принятых в зарубежной и отечественной литературе, к исследованию влияния различных факторов на экономический рост. В работе использована эконометрическая методология изучения статистической взаимосвязи между нестационарными временными рядами, включающая тесты на коинтеграцию Ингла – Грэнджера, исследование причинности и реакции на шоки на основе векторной модели коррекции ошибок (VECM). На основании рекомендаций экономической теории и анализа зарубежной и отечественной литературы в качестве факторов экономического роста отобраны следующие макроэкономические и финансовые показатели: объем инвестиций в основной капитал, уровень безработицы и объем банковского кредитования. **Эмпирический анализ.** Проведено сопоставление временных рядов квартальных значений макроэкономических и финансовых показателей банковского сектора России за 2000–2016 гг. Для расчетов и моделирования использовался современный эконометрический пакет Gretl. Проведены: тестирование на стационарность, определение степени интеграции ($I = 1$); тесты на коинтеграцию (подтверждение наличия коинтеграционного соотношения); анализ коинтеграционного соотношения, тестирование на причинность и анализ реакции на шоки с помощью VECM. **Результаты.** На основе теста Ингла – Грэнджера установлена коинтеграция исследуемых нестационарных временных рядов: ВВП, объема банковского

кредитования, объема инвестиций в основной капитал и уровня безработицы. Обнаружена статистически значимая зависимость ВВП от показателей банковского сектора и реальной экономики. Подтверждено количественно наличие влияния банковского кредитования на величину ВВП, но в меньшей степени, чем влияние инвестиций в основной капитал. Построена векторная модель коррекции ошибок и исследованы функции импульсной реакции на шоки переменных. Тест на причинность по Грэнджеру подтвердил взаимозависимость между макроэкономическими показателями и объемом банковского кредитования.

Ключевые слова: банковский сектор, экономический рост, эконометрическая модель, коинтеграция.

DOI: 10.18500/1994-2540-2018-18-2-148-154

Введение

Под экономическим ростом понимают долгосрочную тенденцию увеличения основного макроэкономического показателя – реального валового внутреннего продукта (ВВП). Со времен П. Самуэльсона и В. Нордхауса общество рассматривает экономический рост как ключевую экономическую и политическую цель. Экономический рост – это единственный наиболее важный показатель экономического успеха страны в длительном периоде. Для современной России, где ВВП на душу населения и уровень жизни населения остаются сравнительно низкими, экономический рост является сверхактуальной задачей [1, 2]. К факторам экономического роста традиционно относят труд, природные ресурсы, физический капитал, технологию. В последнее время выделяется уровень развития банковского сектора как части финансовой системы, обеспечивающего кредитование реального сектора экономики финансовыми ресурсами [3].

Цель работы состоит в эконометрическом исследовании влияния банковского кредитования на экономический рост, тестировании на российских данных причинно-следственных связей и реакции на шоки. Период наблюдения – с I квартала 2000 г. по IV квартал 2016 г. (68 среднеквартальных значений).

На протяжении 2001–2008 гг. в Российской Федерации наблюдались стабильно высокие темпы прироста ВВП в среднем по 6,55% в год. В 2009 г. в связи с мировым финансовым кризисом и обвалом нефтяных котировок ВВП России сократился на 7,8%. После окончания кризиса экономический рост возобновился, но с меньшим



темпом: в 2010–2014 гг. прирост ВВП составлял в среднем 4,6% в год. С 2015 г. экономика России перешла в состояние рецессии, а ВВП за 2015–2016 гг. сократился на 3,18% относительно уровня 2014 г.

Динамика ВВП в текущих ценах, а также в постоянных ценах 2000 г. представлена на рис. 1. В ценах 2000 г. за 16 лет прирост ВВП составил 85%, хотя в номинальном выражении ВВП увеличился почти в 12 раз.

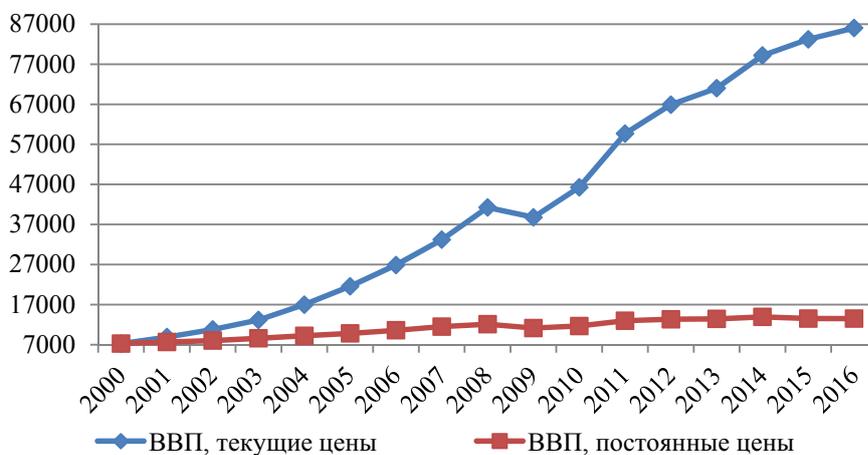


Рис. 1. Динамика ВВП России в текущих и постоянных ценах, млрд руб.

Fig. 1. Dynamics of Russia's GDP in current and constant prices, billion rubles

Теоретический анализ

Несмотря на общепринятое мнение о наличии связи между уровнем развития финансовой системы и экономическим ростом, до настоящего времени нет единого суждения о характере и механизмах этой связи, а также наборе определяющих факторов [1].

В теоретических исследованиях используются два подхода к изучению такого сложного явления, как экономический рост. Первый состоит в проведении межстрановых сопоставлений средних темпов экономического роста за длительный промежуток времени и оценивании влияния различных факторов (не только финансовых) на основе уравнения множественной регрессии. При этом появляется возможность выявления зависимости средних темпов экономического роста от уровня развития финансовой системы и стартового показателя благосостояния стран, т.е. исследования явления конвергенции [4–7]. Основное ограничение метода связано с существованием проблемы несопоставимости или отсутствия реальных данных для ряда стран за длительный промежуток времени.

Второй подход основан на изучении статистической взаимосвязи между нестационарными временными рядами макроэкономических и финансовых показателей, характеризующих банковский сектор. Основная сложность в этом случае – возможность появления ложной корреляции, связанной с наличием тенденции в рассматриваемых временных рядах. Решение указанной

проблемы, характерной для нестационарных рядов, достигается при установлении факта коинтеграции рассматриваемых временных рядов на основе эконометрических критериев, например, Ингла – Грэнджера или Йохансена.

Применение данного подхода позволяет проводить исследования и делать выводы не для усредненных по группам стран показателей, как при межстрановых сопоставлениях, а для конкретных стран. В частности, в работе [8] тестированием на российских данных – с I квартала 2003 г. по I квартал 2017 г. ($T = 57$) – был проведен анализ влияния финансовой структуры на экономический рост. Под финансовой структурой понимается соотношение между выпуском ценных бумаг и банковским кредитом как способами финансирования инвестиций. Установлена коинтеграция временных рядов банковского кредитования и общей капитализации Московской биржи. Показано, что по вкладу в экономический рост банковский кредит в Российской Федерации в настоящее время многократно превосходит фондовый рынок.

В данной работе использовалась описанная в [8] методика, основанная на изучении статистической взаимосвязи между нестационарными временными рядами, включающая проведение тестирования на коинтеграцию, исследование причинности и реакцию на шоки.

На основе рекомендаций экономической теории, анализа зарубежной и отечественной литературы, с учетом российской специфики нами были отобраны следующие макроэкономические



и финансовые показатели для построения модели экономического роста и оценки влияния на него банковского сектора.

GDP – реальный ВВП, млрд руб.;

INVEST – объем инвестиций в основной капитал, млрд руб.;

UNEMPLOYMENT – уровень безработицы;

CREDITS – совокупный объем банковского кредитования физических, юридических и кредитных организаций, млрд руб.

Эмпирический анализ

Все стоимостные показатели включены в анализ в постоянных ценах 2000 г. Перевод из те-

кущих в постоянные цены проводился на основе индекса дефлятора ВВП. Статистический анализ развития банковского сектора и сопоставление временных рядов значений отобранных макроэкономических и финансовых показателей производился на основе официальных статистических данных, представленных на сайтах Федеральной службы государственной статистики (ФСГС) [9] и Центрального банка России (ЦБ РФ) [10] с I квартала 2000 г. по IV квартал 2016 г. (период наблюдения равен 68).

На рис. 2 изображена квартальная динамика реального ВВП, объема банковских кредитов и объема инвестиций в основной капитал.

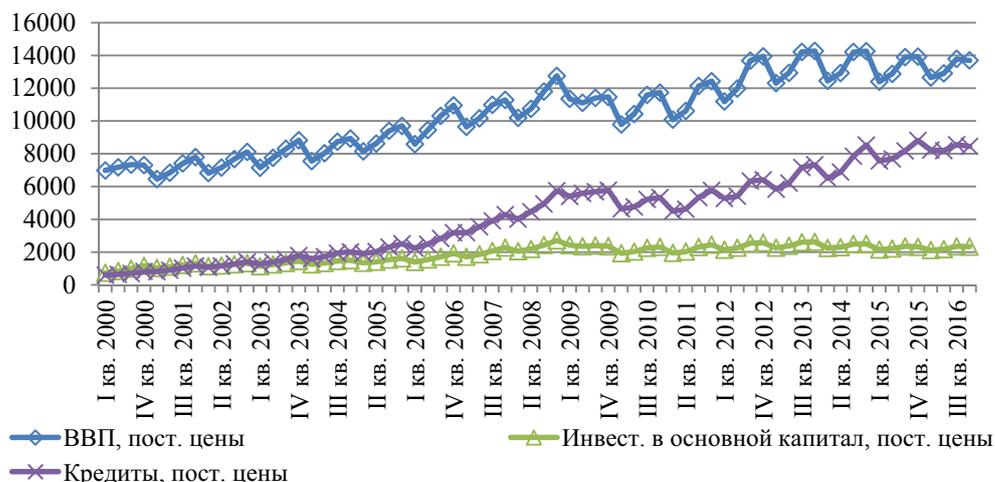


Рис. 2. Динамика макроэкономических и финансовых показателей, млрд руб.

Fig. 2. Dynamics of macroeconomic and financial indicators, billion rubles

CREDITS – совокупный объем кредитов банков – главный показатель деятельности банковской системы. Анализ данных об объемах кредитования физических и юридических лицам в РФ за 2001–2016 гг. показывает, что за пятнадцать лет существенно возросла доля кредитов, выданных физическим лицам: с 4,9 до 19,7% за счет роста их объема в 238,8 раза в текущих ценах (48,3 раза в ценах 2000 г.). Основной рост этой доли пришелся на 2002–2007 гг. Темп роста кредитования организаций российскими банками оказался значительно ниже – в 29 раз в текущих ценах, или в 5,9 раз в ценах 2000 г. Такой темп роста вызвал сокращение доли выданных кредитов бизнесу в общем объеме с 83,6 до 60,0%. Таким образом, за рассмотренный промежуток времени увеличение объема выданных кредитов сопровождалось ухудшением качества кредитного портфеля по его влиянию на экономическое развитие.

INVEST. Инвестиции в основной капитал являются важнейшим фактором экономического

развития. Объем инвестиций в основной капитал за последние 16 лет увеличился в 12,6 раза в текущих ценах, или в 2,6 раза в ценах 2000 г. Включение данного показателя в число факторов экономического роста, как восполняющего расход капитала, обосновано экономической теорией и представляется наиболее важным фактором, если учесть степень изношенности основных фондов. По данным ФСГС РФ, за исследуемый период коэффициент износа основных фондов увеличился на 8,8 п.п. и приблизился к отметке 50%, при этом по отдельным видам экономической деятельности доля изношенных основных фондов к концу 2016 г. превысила 55%.

UNEMPLOYMENT. Вторым по важности показателем реального сектора экономики после инвестиций являются трудовые ресурсы. На рис. 3 изображена динамика уровня безработицы. За исследуемый период уровень безработицы сократился вдвое: с 12,1% в начале 2000 г. до 5,5% к концу 2016 г., что соответствует пропорциональному увеличению числа занятых в экономике.



Рис. 3. Динамика уровня безработицы в РФ, %

Fig. 3. Dynamics of the level of unemployment in the Russian Federation, %

Для расчетов и моделирования использовался современный эконометрический пакет Gretl.

Применена эконометрическая методология, включающая: тестирование на стационарность, определение степени интеграции ($I=1$); тесты на коинтеграцию (подтверждение наличия коинтеграционного соотношения); анализ коинтеграционного соотношения, тестирование на причинность и реакцию на шоки с помощью VECM.

Все переменные являются нестационарными в уровнях. Для проверки гипотезы единичного корня (ГЕК) использовался расширенный тест Дики – Фуллера (ADF-тест) для нахождения единичных корней. Тестирование выявило степень интеграции $I = 1$.

Тест Ингла – Грэнджера показал, что все переменные являются коинтегрированными, что удостоверяет их долгосрочную равновесную взаимосвязь и подлинность корреляции. Получено одно коинтеграционное соотношение, что соответствует рангу коинтеграции $r = 1$.

Обнаружена положительная зависимость в уровнях экономического роста от объема банковского кредитования, инвестиций и отрицательная – от уровня безработицы.

Известно [11], что система интегрированных порядка 1 и коинтегрированных рядов допускает представление в форме векторной модели коррекции ошибок (vector error correction model – VECM). При достаточно большом количестве переменных в эконометрической практике принято использовать порядок лага 1 или 2. Наилучшим по информационному критерию Шварца оказался порядок лага, равный 1. Для ранга коинтеграции $r = 1$ и лага, равного 1, получен коинтегрирующий вектор, определивший коинтеграционное уравнение, выражающее в привычной форме долговременную равновесную взаимосвязь переменных и подлинность их корреляции:

$$\overline{GDP} = 1,04 \cdot INVEST + 0,55 \cdot CREDITS - 350,71 \cdot UNEMPL.$$

(0,30) (0,06) (66,77)

Экономический рост зависит от объема инвестиций в основной капитал, уровня безработицы и объема банковского кредита. Коинтеграционное уравнение объясняет 97% вариации реального ВВП. Рост объема инвестиций, банковского кредита и безработицы на одну единицу вызывает рост ВВП на 1,04; 0,55 и минус 350,71 единиц соответственно.

Для поиска слабой экзогенности был выполнен тест Энгла на избыточность переменных GDP , $CREDITS$, $UNEMPLOYMENT$, $INVEST$ в коинтеграционном уравнении, при этом слабой экзогенности не обнаружено. Наименьшее значение тестовой статистики хи-квадрат равнялось 30,63 (p -значение = $=1,01708e-006$) для переменной $UNEMPLOYMENT$. После нарушения равновесия каждая переменная проходит в текущем квартале свою часть пути к равновесию в новой точке. В то же время одна переменная может определять динамику другой переменной лишь в краткосрочном периоде, что также необходимо учитывать при анализе причинности.

Полученное уравнение отражает сложившуюся взаимосвязь между переменными. Долгосрочная равновесная взаимосвязь стабильна в том смысле, что, будучи нарушенной, она восстанавливается. Объединяя в одной строке статическую долгосрочную и динамическую краткосрочную связи между переменными, VECM позволяет измерить отклонения от равновесия в случае появления шоков и скорость его восстановления.

Чтобы экономический рост мог «нормально» вернуться в равновесие с переменными, необходимо чтобы значение корректирующего коэффициента $EC1$ находилось в диапазоне от 0 до -1. Чем ближе значение $EC1$ к -1, тем быстрее достигается равновесие. Если данное значение равно -1, то равновесие достигается за текущий квартал. Больше кварталов требуется, если $EC1$ стремится к нулю. Для рассматриваемых четырех переменных VECM выдала следующие значения корректирующих коэффициентов, из которых



также видно, что наименее подстраиваемым является показатель *UNEMPLOYMENT*.

Корректирующие векторы (<i>EC1</i>)	
<i>GDP</i>	-0,82750
<i>CREDITS</i>	-0,20569
<i>UNEMPLOYMENT</i>	5,3966e-005
<i>INVEST</i>	-0,12039

Для проведения оценки масштаба влияния шоков на изменение экономического роста в модели *VECM* присутствует функция построения графиков импульсных откликов на шоки переменных. В частности, для величины ВВП получены следующие функции импульсной реакции на шоки переменных (рис. 4, 5).

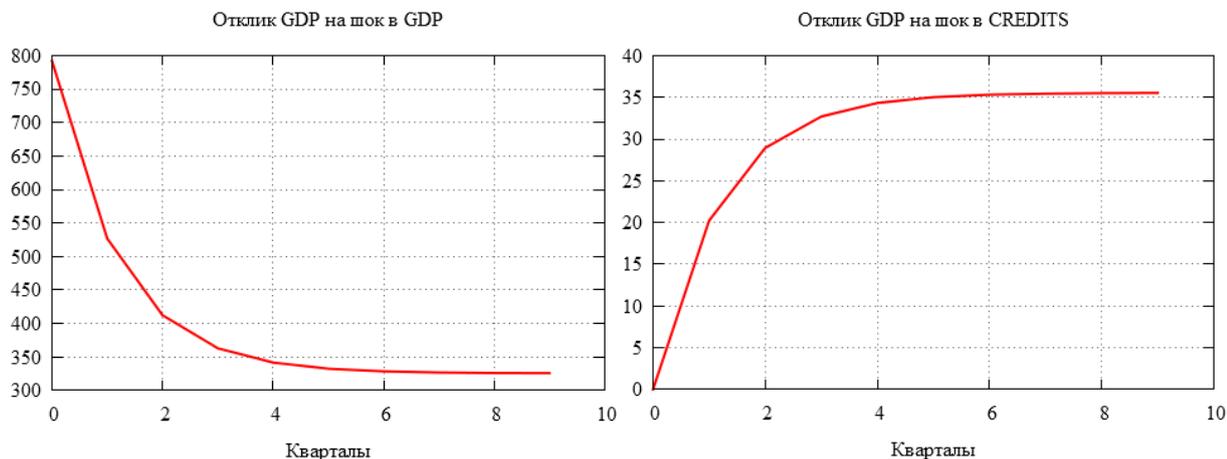


Рис. 4. Отклик *GDP* на *GDP* и *CREDITS*
Fig. 4. Response of *GDP* to *GDP* and *CREDITS*

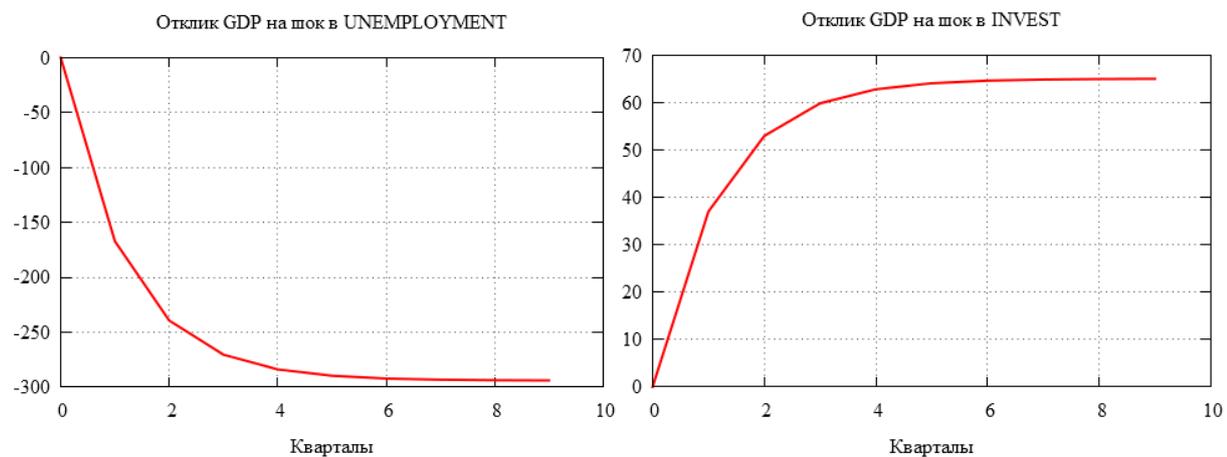


Рис. 5. Отклик *GDP* на *UNEMPLOYMENT* и *INVEST*
Fig. 5. Response of *GDP* to *UNEMPLOYMENT* and *INVEST*

Изменение величины ВВП, вызванное воздействием какого-либо шока, происходит на протяжении трех кварталов, после чего влияние данного шока нивелируется и ВВП возвращается в равновесное состояние.

Воздействие шока со стороны объема кредитования на ВВП является достаточно продолжительным и прослеживается на протяжении одного года, после чего экономический рост возвращается к состоянию равновесия.

Возникновение шока в виде резкого увеличения безработицы оказывает сильное негативное

влияние на ВВП на протяжении первых двух кварталов, после чего влияние данного фактора постепенно теряет свой вес.

Восстановление ВВП после шока инвестиций происходит примерно за три квартала. Как и в предыдущих случаях, особо сильным это воздействие оказывается на протяжении первого полугодия с момента возникновения шока.

Таким образом, с помощью построения *VECM*-модели был проведен комплексный анализ влияния шоков инвестиций, банковского кредитования и состояния рынка труда на экономический рост России.



Реакция переменных на отклонения от общего стохастического тренда неодинакова. Переменная либо реагирует, либо не реагирует на эти отклонения. В первом случае она как эндогенная переменная проходит свою часть пути к равновесию. Во втором случае она слабоэкзогенная переменная и потому не реагирует на любую разбалансировку системы, а «стоит и ждет», когда другие эндогенные переменные приблизятся к ней на нужное «расстояние». VAR-тест причинности по Грэнджеру, называемый еще тестом на блок-экзогенность, можно провести, одновременно обнуляя коэффициенты при трех различных переменных. Тем самым мы допускаем, что они не являются причиной роста четвертой переменной. Опровержение этих допущений ($p < 0,05$) указывает на причинность по Грэнджеру. Тест на причинность по Грэнджеру подтвердил наличие взаимозависимости между макроэкономическими показателями и объемом банковского кредитования.

Результаты

На основе теста Ингла – Грэнджера установлена коинтеграция исследуемых нестационарных временных рядов: ВВП, объема банковского кредитования, объема инвестиций в основной капитал и уровня безработицы. Обнаружена статистически значимая зависимость ВВП от показателей банковского сектора и реальной экономики. Подтверждено количественно наличие влияния банковского кредитования на величину ВВП, но в меньшей степени, чем влияние инвестиций в основной капитал. Построена векторная модель коррекции ошибок и исследованы функции импульсной реакции на шоки переменных. Тест на причинность по Грэнджеру подтвердил взаимозависимость между макроэкономическими показателями и объемом банковского кредитования.

Список литературы

1. Лаврушин О. И. Кредит и экономический рост // Банковское дело. 2010. № 1. С. 24–27.
2. Солодкая Т. И. Математическое моделирование взаимосвязи характеристик рынка труда и ВВП // Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 т. Саратов. 2015. Т. 1. С. 233–238.
3. Новиков А. И., Солодкая Т. И. Модели прогнозирования финансово-экономических показателей // Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере. 2016. № 1 (11). С. 111–123.
4. King R., Levine R. Finance and Growth : Schumpeter Might Be Right // Quarterly Journal of Economics. 1993. Vol. 108, № 3. P. 717–737.
5. Aghion Ph., Howitt P., Mayer-Foulkes D. The Effect of Financial Development on Convergence : Theory and Evidence // Quarterly Journal of Economics. 2005. Vol. 120, № 1. P. 173–222.
6. Карташов Г. Экономический рост и качество институтов ресурсоориентированных стран // Квантиль. 2007. № 2. С. 141–157.
7. Koetter M., Wedow M. Finance and growth in a bank-based economy : is it quantity or quality that matters? // Journal of International Money and Finance. 2010. Vol. 29, iss. 8. P. 1529–1545.
8. Алехин Б. И. Банки, биржи и экономический рост России // Финансовый журнал. 2017. № 5. С. 71–83.
9. Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ (дата обращения: 16.01.2018).
10. Центральный банк Российской Федерации : [сайт]. URL: http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=pdco_sub (дата обращения: 24.01.2018).
11. Носко В. П. Эконометрика. Введение в регрессионный анализ временных рядов. М., 2002. 254 с.

Образец для цитирования:

Солодкая Т. И., Тали М. М. Т., Индустриев М. А. Анализ влияния банковского сектора на экономический рост Российской Федерации // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. 2018. Т. 18, вып. 2. С. 148–154. DOI: 10.18500/1994-2540-2018-18-2-148-154.

Analysis of Banking Sector Influence on Economic Growth of the Russian Federation

T. I. Solodkaya, M. M. T. Tali, M. A. Industriev

Tatiana I. Solodkaya, ORCID 0000-0003-4429-8956, Saratov State University, 83, Astrakhanskaya Str., Saratov, 410012, Russia, solti2005@yandex.ru

Mahdi M. T. Tali, ORCID 0000-0003-2365-5002, Saratov State University, 83, Astrakhanskaya Str., Saratov, 410012, Russia; Wasit University, Hay Al Rabee Str., Wasit, Republic of Iraq, m.economic@mail.ru

Maksim A. Industriev, ORCID 0000-0002-3816-9085, Saratov State University, 83, Astrakhanskaya Str., Saratov, 410012, Russia, maksind@yandex.ru

Introduction. At present, the central problem for most countries in the world is to achieve sustainable economic growth rates. Traditionally, the factors of economic growth include labor, natural resources, physical capital, technology. Recently, the level of development of the financial system and, in particular, of the banking sector providing loans to the real sector of the economy with financial resources has been singled out separately. The aim of the work is to econometrically study the impact of bank lending on economic growth, testing on the



Russian data of cause-effect relationships and reactions to shocks. The observation period is from the first quarter of 2000 to the fourth quarter of 2016 (68 quarter-mean values). **Theoretical analysis.** A comparative analysis of modern approaches, adopted in foreign and domestic literature, to study the influence of various factors on economic growth. The econometric methodology of the study of the statistical interrelation between nonstationary time series, including Ingle-Granger cointegration tests, causality research and shock responses based on the vector error correction model (VECM) was used in the work. Based on the recommendations of economic theory and analysis of foreign and domestic literature, the following macroeconomic and financial indicators were selected as factors of economic growth: the volume of investments in fixed assets, the unemployment rate and the volume of bank lending. **Empirical analysis.** Comparison of time series of quarterly values of macroeconomic and financial indicators of the banking sector of Russia for 2000-2016 is carried out. For calculations and modeling, the modern econometric package Gretl was used. Testing for stationarity, determination of the degree of integration ($I = 1$); tests for coin-tegration (confirmation of the presence of cointegration ratio); Cointegration analysis, causality testing and shock response analysis using VECM. **Results.** Based on the Ingle-Granger test, cointegration of the nonstationary time series studied is established: GDP, the volume of bank lending, the volume of investment in fixed assets. A statistically significant dependence of GDP on the indicators of the banking sector and the real economy was found. The existence of the effect of bank lending on GDP has been quantified, but to a lesser extent than the impact of investment in fixed assets and unemployment. A vector model of error correction is constructed and the functions of the impulse response to variable shocks are investigated. The Granger causality test confirmed the interdependence between macroeconomic indicators and the volume of bank lending.

Key words: banking sector, economic growth, econometric model, cointegration.

References

1. Lavrushin O. I. Credit and economic growth. *Bankovskoe delo* [Banking], 2010, no.1, pp. 24–27 (in Russian).
2. Solodkaya T. I. Mathematical modeling of the relationship between labor market characteristics and GDP. *Matematicheskoye modelirovaniye v ekonomike, strakhovanii i upravlenii riskami: materialy IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.* [Mathematical modeling in economics, insurance and risk management: materials IV Intern. scientific and practical work. conf. In 2 vol.]. Saratov, 2015. Vol. 1, pp. 233–238 (in Russian).
3. Novikov A. I., Solodkaya T. I. Models of forecasting financial and economic indicators. *Informatsionno-komp'yuternyye tekhnologii v ekonomike, obrazovanii i sotsial'noy sfere* [Information and computer technologies in economics, education and social sphere], 2016, no. 1 (11), pp. 111–123 (in Russian).
4. King R., Levine R. Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. *Quarterly Journal of Economics*, 1993, vol. 108, no. 3, pp. 717–737.
5. Aghion Ph., Howitt P., Mayer-Foulkes D. The Effect of financial development on convergence: theory and evidence. *Quarterly Journal of Economics*, 2005, vol. 120, no. 1, pp. 173–222.
6. Kartashov G. Economic Growth and Quality of Institutions of Resource-Oriented Countries. *Kvantil'* [Kvantil], 2007, no. 2, pp. 141–157 (in Russian).
7. Koetter M., Wedow M. Finance and growth in a bank-based economy: is it quantity or quality that matters? *Journal of International Money and Finance*, 2010, vol. 29, iss. 8, pp. 1529–1545.
8. Alekhin B. I. Banks, exchanges and economic growth of Russia. *Finansovyi zhurnal* [Financial Journal], 2017, no. 5, pp. 71–83 (in Russian).
9. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* (The Federal service of state statistics. Site). Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/ (accessed 16 January 2018) (in Russian).
10. *Tsentral'nyi bank Rossiiskoi Federatsii* (The Central Bank of the Russian Federation. Site). Available at: http://www.cbr.ru/statistics/?PrtId=pdko_sub (accessed 24 January 2018) (in Russian).
11. Nosko V. P. *Ekonometrika. Vvedenie v regressionnyi analiz vremennykh riadov* [Econometrics. Introduction to regression analysis of time series]. Moscow, 2002. 254 p. (in Russian).

Cite this article as:

Solodkaya T. I., Tali M. M. T., Industriev M. A. Analysis of Banking Sector Influence on Economic Growth of the Russian Federation. *Izv. Saratov Univ. (N.S.), Ser. Economics. Management. Law*, 2018, vol. 18, iss. 2, pp. 148–154 (in Russian). DOI: 10.18500/1994-2540-2018-18-2-148-154.