

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ НА СОСТОЯНИЕ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА РОССИИ****Рафкат Сахиевич ГАЙСИН<sup>а</sup>, Денис Витальевич БЫКОВ<sup>б,\*</sup>**

<sup>а</sup> доктор экономических наук, профессор кафедры политической экономики,  
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева,  
Москва, Российская Федерация  
gaisin@rgau-msha.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: 1892-3324

<sup>б</sup> студент института экономики и управления АПК,  
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева,  
Москва, Российская Федерация  
bykov1997@mail.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 25.02.2019  
Получена в доработанном  
виде 07.03.2019  
Одобрена 18.03.2019  
Доступна онлайн 26.04.2019

**УДК** 519.23, 336.71  
**JEL:** C10, C15, G21

**Ключевые слова:**

статистический анализ,  
банковский сектор,  
корреляционно-  
регрессионный анализ,  
многомерная средняя,  
прогнозирование

**Аннотация**

**Предмет.** Банковская сфера, оказывающая растущее влияние на экономику, сама весьма восприимчива к происходящим изменениям на макро- и микроуровне. Эта сторона деятельности банков приобретает все большую значимость в условиях международной интеграции, нестабильной политической обстановки в мире и повышенной вероятности возникновения финансовых кризисов.

**Цели.** Разработка методологии и апробация статистической оценки влияния финансово-экономических кризисов на состояние банковского сектора России.

**Методология.** Использованы такие методы исследования, как корреляционно-регрессионный анализ, в том числе основанный на применении многомерных средних, метод периодизации, анализ динамических рядов, метод экстраполяции.

**Результаты.** Проведен ретроспективный статистический анализ влияния финансовых кризисов на банковскую деятельность, который показал наличие сильной прямой связи. Однако дефолт 1998 г. по последствиям в банковской среде существенно отличается от кризисов 2008 и 2014 гг. Кроме того, спрогнозированы основные показатели банковской деятельности с учетом предстоящих финансовых кризисов на период до 2021 г.

**Выводы.** В кризисный период макроэкономические показатели, наиболее подверженные инфляционному влиянию, растут даже в периоды кризиса с сохранением средних темпов, в то время как темпы роста показателей банковского сектора замедляются. Авторская методика позволила выявить предстоящую тенденцию к росту ВВП и сокращению индекса-дефлятора ВВП.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2019

**Для цитирования:** Гайсин Р.С., Быков Д.В. Статистическая оценка влияния финансово-экономических кризисов на состояние банковского сектора России // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2019. – Т. 18, № 4. – С. 770 – 785.

<https://doi.org/10.24891/ea.18.4.770>

Банковский сектор является важнейшим элементом национальной экономики, воздействующим на развитие российской экономики в целом и отдельных ее областей. Банковская система Российской Федерации

включает в себя Банк России, кредитные организации, а также представительства иностранных банков<sup>1</sup>. В научной литературе к

<sup>1</sup> О банках и банковской деятельности: Федеральный закон от 02.12.1990 № 395-1 (ред. от 03.08.2018).

банковской системе относят также кредитную кооперацию [1].

Стратегическое значение банковского сектора заключается в том, что он одновременно аккумулирует в себе ряд общественно-экономических функций, выступая в качестве:

- канала обращения национальной валюты;
- орудия влияния на экономику;
- места хранения временно свободных средств хозяйствующими субъектами;
- стимула развития национальной экономики;
- элемента, воздействующего на степень устойчивости социальной и экономической сфер государства [2].

Кроме того, банковский сектор справедливо можно признать индикатором состояния экономики [3]. В связи с чем целесообразно исследовать влияние прошедших финансовых кризисов на банковский сектор, чтобы иметь представление о степени возможных изменений банковских показателей под влиянием предстоящих финансовых кризисов.

Коммерческие банки действуют в так называемой эмерджентной среде, которая характеризуется высокой степенью изменчивости, а значит, и большими рисками [4]. В данном случае под риском понимается вероятность наступления непредвиденных потерь, обусловленных различными обстоятельствами [5]. Вероятность наступления различных видов риска обусловлена воздействующими на банковский сектор факторами, каждый из которых имеет специфику возникновения и проявления при различного рода финансовых операциях. Не случайно значительное количество научных работ посвящено исследованию внутренних и внешних факторов возникновения риска.

Внутренние факторы обусловлены прежде всего политикой самого банка, характером его деятельности, кругом партнеров [6]. К ним можно отнести деловую активность менеджмента банка [7], выбор оптимальной маркетинговой стратегии, качество

управления банком [8], надежность его автоматизированных систем [9], характер банковских операций [10], качество управления активами и пассивами [11]. Наиболее распространенным внутренним банковским риском является риск несбалансированной ликвидности, то есть неспособность банка своевременно и в полном объеме выполнять платежные обязательства перед клиентами [12].

Внешние факторы связаны с общеэкономическим положением страны, состоянием финансовых рынков, политической обстановкой, нормативно-правовыми актами, форс-мажорными ситуациями и, наконец, социально-психологическим настроением населения, которое предопределяется названными обстоятельствами [13].

Банк не в состоянии ограничить отрицательные воздействия внешних факторов и должен так или иначе, в той или иной форме адаптироваться к ним [14]. Можно согласиться с теми авторами, по мнению которых к внешним факторам можно отнести валютный риск, поскольку колебания валютных курсов, лежащих в его основе, зависят от многих внешних причин<sup>2</sup> [15]. При этом важно отметить, что этот тип риска связан как с пассивными, так и с активными операциями банка, что свидетельствует о невозможности проведения непреодолимой линии разграничения между внешними и внутренними рисками.

При серьезном риске существует вероятность наступления кризиса. В зависимости от того, какой фактор риска привел к кризису, проводится классификация экономических кризисов. Некоторые авторы пытаются провести границу между экономическим и финансовым кризисами, указывая, что экономический проявляется в ухудшении основных макроэкономических показателей (инфляция, темпы производства, безработица и т.п.), а финансовый затрагивает в первую очередь финансовые активы (валюта, ценные

<sup>2</sup> Искужина Н.Ш. Валютный риск в банковской практике // *Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире*. 2014. Т. 2. № 8. С. 161–163.

бумаги, банковские депозиты и пр.)<sup>3</sup>. Но на практике, отделить одно от другого практически невозможно. В реальной жизни крупный экономический кризис достаточно сложно отнести к какому-то одному виду, так как подобные масштабные кризисы, как правило, состоят из совокупности более мелких кризисов разных видов.

Например, так называемый дефолт 1998 г. можно отнести к долговому финансовому кризису. Однако неспособность государства на тот момент выплатить свой долг – это не единственная причина кризиса, хотя и главная. Имели место и нестабильная политическая обстановка в стране, и некая социальная напряженность, связанная с переходом от плановой экономики к рыночной [16]. Эти дополнительные факторы могли как ускорять появление неизбежного кризиса, так и стать решающими в образовании непосильного для государства долга.

Мировой экономический кризис 2008 г. относится к числу финансовых кризисов из-за того, что банкротство крупного американского инвестиционного банка Lehman Brothers сильно повлияло на финансовые рынки [17], причем не только в США, но и во всем мире [18]. Экономика России также пострадала: объем ВВП в последующем году сократился на 7,8%. Достичь докризисного объема ВВП России удалось только в 2011 г.

Экономический кризис 2014 г. сложно отнести к какому-то одному виду кризисов, так как он произошел в связи с несколькими обстоятельствами. Во-первых, введение зарубежных санкций привело к потере российскими банками возможности брать зарубежные кредиты, которые называют «дешевыми и длинными» западными деньгами [19]. Во-вторых, массовый отзыв лицензий коммерческих банков подорвал доверие населения к самим банкам и, соответственно, к вкладам в банки. В-третьих, стагнация в реальном секторе российской

экономики повлияла на то, что иностранные инвесторы перестали вкладывать деньги как в производство, так и в российские банки [20, 21]. Причиной кризиса также можно назвать и политические факторы, связанные с возвращением Крыма в состав России.

В связи с указанными обстоятельствами в нашем исследовании статистическая оценка проводилась без учета классификационного деления кризисов.

**Анализ экономических кризисов в банковской среде с использованием многомерной средней.** Для оценки влияния финансовых кризисов на показатели банковского сектора России были определены две многомерных средних на основании четырех макроэкономических и четырех банковских показателей. Доходы населения определены как произведение среднедушевых денежных доходов и численности населения. Объем кредитных вложений банков представляет собой сумму кредитов и прочих размещенных средств, предоставленных физическим лицам в рублях и в иностранной валюте, а также организациям в рублях и в иностранной валюте.

При этом индекс-дефлятор ВВП не включается в многомерную среднюю по макроэкономическим данным, в дальнейшем с помощью этого показателя будет осуществлена корректировка на уровень инфляции (*табл. 1*).

Для расчета многомерных средних определены отношения фактических данных к среднегодовым уровням, после чего по каждому году найдены средние отношения как показатели многомерной средней. Разделив значения рассчитанных многомерных средних на индекс-дефлятор ВВП из *табл. 1*, мы получили многомерные средние, которые избавлены от инфляционной составляющей и могут быть достоверно использованы для получения практических выводов (*табл. 2*).

Для удобства восприятия данных и проведения анализа отобразим на графике динамику многомерных средних с учетом инфляции (*рис. 1*).

<sup>3</sup> Исакова Н.Ю. Финансовые кризисы: виды и причины их возникновения // Устойчивое развитие российских регионов: экономическая политика в условиях внешних и внутренних шоков: сборник материалов XII международной научно-практической конференции. Екатеринбург: УрФУ, 2015. С. 280–284.

Анализ показал, что связь между двумя многомерными средними положительная, она улучшается при учете инфляционной составляющей, но не существенно ( $R$  во втором случае больше на 0,1 и равняется 0,96). Особенно выделяется динамика 2008–2009 гг.: здесь заметен отрицательный эффект кризиса, причем кризис сильнее повлиял на общие макроэкономические показатели страны и слабее – на банковский сектор, что объясняется спецификой его проявления в России.

**Прогнозирование основных показателей банковской деятельности с учетом предстоящих финансовых кризисов.** Новый финансовый кризис может произойти уже в 2020 г., предупреждает Bloomberg, ссылаясь на исследование аналитиков финансового холдинга JP Morgan Chase. Предположив, что такая ситуация действительно возможна, спрогнозируем значения исследуемых показателей до 2021 г. двумя способами: через линейные уравнения регрессии и через средние коэффициенты роста по посткризисным годам.

Для этого были определены коэффициенты роста исследуемых показателей после каждого начального года кризиса, на основании которых рассчитан средний коэффициент роста. Коэффициент роста  $K$  показывает интенсивность развития показателя на конкретный год по сравнению с предыдущим годом и рассчитывается как отношение значения показателя по данному году к значению по предыдущему году:

$$K = y_i / y_{i-1}.$$

Средний коэффициент роста считается по следующей формуле:

$$\bar{K}_p = \sqrt[n-1]{K_1 \cdot K_2 \cdot \dots \cdot K_{n-1}},$$

где  $K_1, K_2, \dots, K_{n-1}$  – коэффициенты роста по сравнению с предыдущим периодом;

$n$  – число уровней ряда.

Из-за того, что в 1999 г. значения темпов роста по некоторым показателям резко отличаются от значений темпов роста по другим посткризисным годам, целесообразно будет

рассчитать средние коэффициенты роста, исключив 1999 г. (табл. 3).

В 2009 г. наибольший коэффициент роста был по доходам населения (1,14), они увеличились на 14%, наименьший – по индексу-дефлятору ВВП (0,86), он уменьшился на 14%. В 2015 г. наибольший коэффициент роста был также по доходам населения (1,1), они увеличились на 10%; наименьший коэффициент роста был по количеству филиалов кредитных организаций (0,82): оно сократилось на 18%. Аналогичные расчеты были проведены с учетом 1998–1999 гг. Для сравнения: наибольший коэффициент роста в 1999 г. был по ВВП в текущих ценах (1,83, или увеличение на 83%), наименьший – по количеству филиалов действующих кредитных организаций (0,88, или уменьшение на 12%); совокупные активы кредитных организаций в этот год увеличились на 57%. По прогнозу без учета 1998–1999 гг. (в силу их специфичности) в случае кризиса в 2020 г. доходы населения увеличатся на 25,1% вместо 6,8%, совокупные активы кредитных организаций и объем кредитных вложений как показатели с наибольшей инфляционной составляющей продолжат расти, при этом кризис сильнее всего повлияет на количество филиалов кредитных организаций (сократятся на 24,9% вместо 15,7%) и индекс-дефлятор ВВП (сократится на 13,2% вместо 1,8%). В целом, рассмотрев три посткризисных года, мы видим тенденцию к уменьшению темпов роста исследуемых показателей.

На следующем этапе исследования были определены коэффициенты уравнений регрессии по каждому показателю, коэффициенты детерминации и значимости  $t$ -критерия Стьюдента. Последний необходим для выявления значимости каждого их отдельно взятых факторов (табл. 4).

Между фактором времени и индексом-дефлятором связь средняя ( $R = 0,7$ ). Остальные показатели имеют очень сильную связь с фактором времени ( $R$  более 0,9). Значимость  $F$ -критерия Фишера для всех показателей оказалась менее 0,05, следовательно, линейные уравнения регрессии по данным показателям значимы.

Рассчитаем прогнозные значения по каждому показателю уравнения линейного вида  $y = a + bx$  до 2021 г. Второй метод прогнозирования показателей 2021 г. при помощи средних коэффициентов роста апробируем, взяв за основу данные 2020 г. Результаты представлены в *табл. 5*.

Для оценки достоверности авторских методик прогнозирования в *табл. 6* приведены прогнозные значения показателей, составленные Минэкономразвития России по консервативному варианту<sup>4</sup>, Высшей школой экономики (ВШЭ)<sup>5</sup> и авторами настоящего исследования.

Цикличность развития экономики, исторический опыт Российской Федерации и других экономически развитых и развивающихся стран свидетельствуют о высокой вероятности возникновения в ближайшие 2–3 года очередного финансово-экономического кризиса. Банковский сектор наиболее подвержен влиянию негативных его последствий. Учитывая важную социально-экономическую функцию всей банковской системы, прогнозирование возможных

изменений в целях предотвращения наиболее губительных кризисных последствий является одной из первоочередных задач государства. В исследовании нами использованы две методики такого прогнозирования.

Составленный прогноз по уравнению линейной регрессии наиболее близок к позиции Минэкономразвития России по консервативному варианту изменения экономики на период до 2021 г. По нашему мнению, существенные различия с прогнозами представителей ВШЭ вполне ожидаемы и очевидны, они связаны с тяжелой текущей экономической ситуацией в стране. Вариант развития экономики по прогнозу ВШЭ представляется маловероятным. Вместе с тем можно заметить схожую тенденцию к росту ВВП и сокращению индекса-дефлятора ВВП. К сожалению, аналогичное прогнозирование показателей банковского сектора на государственном уровне не проводится, однако наличие схожих тенденций по макроэкономическим показателям свидетельствует о достоверности и применимости авторской методики.

<sup>4</sup> Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года.  
URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/201801101>

<sup>5</sup> Среднесрочный прогноз развития российской экономики на 2019–2021 гг.  
URL: [https://dcenter.hse.ru/data/2018/11/22/1141756706/%D0%9D%D0%AD%D0%9F\\_2018-11.pdf](https://dcenter.hse.ru/data/2018/11/22/1141756706/%D0%9D%D0%AD%D0%9F_2018-11.pdf)

**Таблица 1****Исходные данные для расчета многомерной средней****Table 1****Baseline data to calculate the multidimensional average**

| Год                     | Макроэкономические показатели            |                   |                                            |                                |
|-------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
|                         | Инвестиции в основной капитал, трлн руб. | Рентабельность, % | Индекс-дефлятор ВВП, к предыдущему году, % | ВВП в текущих ценах, трлн руб. |
| 1998                    | 0,4                                      | 8,1               | 118,6                                      | 2,6                            |
| 1999                    | 0,7                                      | 18,5              | 172,5                                      | 4,8                            |
| 2000                    | 1,2                                      | 18,9              | 137,6                                      | 7,3                            |
| 2001                    | 1,5                                      | 14,4              | 116,5                                      | 8,9                            |
| 2002                    | 1,8                                      | 10,9              | 115,6                                      | 10,8                           |
| 2003                    | 2,2                                      | 10,2              | 113,8                                      | 13,2                           |
| 2004                    | 2,9                                      | 13,2              | 120,3                                      | 17                             |
| 2005                    | 3,6                                      | 13,5              | 119,3                                      | 21,6                           |
| 2006                    | 4,7                                      | 13,2              | 115,2                                      | 26,9                           |
| 2007                    | 6,7                                      | 13,1              | 113,8                                      | 33,2                           |
| 2008                    | 8,8                                      | 13                | 118                                        | 41,3                           |
| 2009                    | 8                                        | 10,8              | 102                                        | 38,8                           |
| 2010                    | 9,2                                      | 10                | 114,2                                      | 46,3                           |
| 2011                    | 11                                       | 9,6               | 115,9                                      | 60,3                           |
| 2012                    | 12,6                                     | 8,6               | 109,1                                      | 68,2                           |
| 2013                    | 13,5                                     | 7                 | 105,4                                      | 73,1                           |
| 2014                    | 13,9                                     | 7,3               | 107,5                                      | 79,2                           |
| 2015                    | 13,9                                     | 8,1               | 108                                        | 83,4                           |
| 2016                    | 14,7                                     | 7,6               | 103,5                                      | 86,1                           |
| 2017                    | 16                                       | 7,5               | 105,2                                      | 92                             |
| <b>Среднее значение</b> | <b>7,4</b>                               | <b>11,2</b>       | <b>116,6</b>                               | <b>31,5</b>                    |

*Продолжение таблицы*

| Год                     | Банковские показатели                                            |                                                                        |                                                                          |                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                         | Совокупные активы кредитных организаций на конец года, трлн руб. | Количество зарегистрированных кредитных организаций на конец года, ед. | Количество филиалов действующих кредитных организаций на конец года, ед. | Объем кредитных вложений банков, трлн руб. |
| 1998                    | 0,9                                                              | 2 481                                                                  | 4 453                                                                    | 0,4                                        |
| 1999                    | 1,5                                                              | 2 376                                                                  | 3 923                                                                    | 0,5                                        |
| 2000                    | 2,3                                                              | 2 124                                                                  | 3 793                                                                    | 0,9                                        |
| 2001                    | 3                                                                | 2 001                                                                  | 3 433                                                                    | 1,3                                        |
| 2002                    | 3,9                                                              | 1 826                                                                  | 3 326                                                                    | 1,8                                        |
| 2003                    | 5,4                                                              | 1 666                                                                  | 3 219                                                                    | 2,7                                        |
| 2004                    | 6,6                                                              | 1 516                                                                  | 3 238                                                                    | 3,9                                        |
| 2005                    | 9                                                                | 1 409                                                                  | 3 295                                                                    | 5,5                                        |
| 2006                    | 12,7                                                             | 1 345                                                                  | 3 281                                                                    | 8,2                                        |
| 2007                    | 18,3                                                             | 1 296                                                                  | 3 455                                                                    | 12,5                                       |
| 2008                    | 28                                                               | 1 228                                                                  | 3 470                                                                    | 16,9                                       |
| 2009                    | 29,4                                                             | 1 178                                                                  | 3 183                                                                    | 16,5                                       |
| 2010                    | 33,8                                                             | 1 146                                                                  | 2 926                                                                    | 18,6                                       |
| 2011                    | 41,6                                                             | 1 112                                                                  | 2 807                                                                    | 24                                         |
| 2012                    | 49,5                                                             | 1 094                                                                  | 2 349                                                                    | 28,7                                       |
| 2013                    | 57,4                                                             | 1 071                                                                  | 2 005                                                                    | 33,6                                       |
| 2014                    | 77,7                                                             | 1 049                                                                  | 1 708                                                                    | 42,2                                       |
| 2015                    | 83                                                               | 1 021                                                                  | 1 398                                                                    | 45,6                                       |
| 2016                    | 80,1                                                             | 975                                                                    | 1 098                                                                    | 43,7                                       |
| 2017                    | 85,2                                                             | 923                                                                    | 890                                                                      | 33,9                                       |
| <b>Среднее значение</b> | <b>2,1</b>                                                       | <b>1 441,9</b>                                                         | <b>2 862,5</b>                                                           | <b>17,1</b>                                |

*Источник:* авторская разработка по данным Росстата и Банка России*Source:* Authoring, based on the Rosstat and Bank of Russia data

**Таблица 2**  
**Многомерные средние, %**

**Table 2**  
**Multidimensional averages, percentage**

| Год                       | Многомерная средняя по макроэкономическим показателям | Многомерная средняя по банковским показателям |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Без учета инфляции</b> |                                                       |                                               |
| 1998                      | 22,9                                                  | 83,2                                          |
| 1999                      | 49,5                                                  | 77,4                                          |
| 2000                      | 54,6                                                  | 73                                            |
| 2001                      | 48                                                    | 69,1                                          |
| 2002                      | 43,7                                                  | 66,5                                          |
| 2003                      | 47,1                                                  | 65,2                                          |
| 2004                      | 60,5                                                  | 65,6                                          |
| 2005                      | 69,2                                                  | 68,5                                          |
| 2006                      | 79,1                                                  | 74                                            |
| 2007                      | 93,5                                                  | 85,5                                          |
| 2008                      | 109,1                                                 | 98,6                                          |
| 2009                      | 103,3                                                 | 95,7                                          |
| 2010                      | 113,6                                                 | 99,5                                          |
| 2011                      | 130,7                                                 | 111,9                                         |
| 2012                      | 142,8                                                 | 120,8                                         |
| 2013                      | 149,8                                                 | 131                                           |
| 2014                      | 159,7                                                 | 156,6                                         |
| 2015                      | 168,7                                                 | 162,7                                         |
| 2016                      | 172,8                                                 | 154,1                                         |
| 2017                      | 181,6                                                 | 141,2                                         |
| <b>Среднее значение</b>   | <b>100</b>                                            | <b>100</b>                                    |
| <b>С учетом инфляции</b>  |                                                       |                                               |
| 1998                      | 0,19                                                  | 0,7                                           |
| 1999                      | 0,29                                                  | 0,45                                          |
| 2000                      | 0,4                                                   | 0,53                                          |
| 2001                      | 0,41                                                  | 0,59                                          |
| 2002                      | 0,38                                                  | 0,58                                          |
| 2003                      | 0,41                                                  | 0,57                                          |
| 2004                      | 0,5                                                   | 0,55                                          |
| 2005                      | 0,58                                                  | 0,57                                          |
| 2006                      | 0,69                                                  | 0,64                                          |
| 2007                      | 0,82                                                  | 0,75                                          |
| 2008                      | 0,92                                                  | 0,84                                          |
| 2009                      | 1,01                                                  | 0,94                                          |
| 2010                      | 0,99                                                  | 0,87                                          |
| 2011                      | 1,13                                                  | 0,97                                          |
| 2012                      | 1,31                                                  | 1,11                                          |
| 2013                      | 1,42                                                  | 1,24                                          |
| 2014                      | 1,49                                                  | 1,46                                          |
| 2015                      | 1,56                                                  | 1,51                                          |
| 2016                      | 1,67                                                  | 1,49                                          |
| 2017                      | 1,73                                                  | 1,34                                          |
| <b>Среднее значение</b>   | <b>0,9</b>                                            | <b>0,88</b>                                   |

Источник: авторская разработка по данным Росстата и Банка России

Source: Authoring, based on the Rosstat and Bank of Russia data

**Таблица 3**  
**Коэффициенты роста показателей в посткризисный год**

**Table 3**  
**Growth rates of indicators in the post-crisis year**

| Показатель                                                               | Год   |        |       |        | Средний<br>коэффициент<br>роста |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|---------------------------------|
|                                                                          | 2008  | 2009   | 2014  | 2015   |                                 |
| <b>Макроэкономические показатели</b>                                     |       |        |       |        |                                 |
| ВВП в текущих ценах, трлн руб.                                           | 41,28 | 38,81  | 79,2  | 83,39  | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 0,94   | –     | 1,05   | 0,99                            |
| Индекс-дефлятор ВВП к предыдущему году, %                                | 118   | 101,97 | 107,5 | 108,03 | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 0,86   | –     | 1      | 0,87                            |
| Доходы населения, трлн руб.                                              | 2,12  | 2,41   | 4,06  | 4,46   | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 1,14   | –     | 1,1    | 1,25                            |
| <b>Банковские показатели</b>                                             |       |        |       |        |                                 |
| Совокупные активы кредитных организаций на конец года, трлн руб.         | 28,02 | 29,43  | 77,65 | 83     | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 1,05   | –     | 1,07   | 1,12                            |
| Количество кредитных организаций на конец года, ед.                      | 1 228 | 1 178  | 1 049 | 1 021  | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 0,96   | –     | 0,97   | 0,93                            |
| Количество филиалов действующих кредитных организаций на конец года, ед. | 3 470 | 3 183  | 1 708 | 1 398  | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 0,92   | –     | 0,82   | 0,75                            |
| Объем кредитных вложений банков, трлн руб.                               | 16,86 | 16,45  | 42,17 | 45,64  | –                               |
| Коэффициент роста                                                        | –     | 0,98   | –     | 1,08   | 1,06                            |

*Источник:* авторская разработка по данным Росстата и Банка России

*Source:* Authoring, based on the Rosstat and Bank of Russia data

**Таблица 4****Коэффициенты уравнений регрессии и детерминации, значимости *t*-критерия Стьюдента****Table 4****Coefficients of regression equations, coefficients of determination, the Student's *t*-test significance**

| Показатель                                                                                | Коэффициент уравнений регрессии |          | Коэффициент детерминации | Коэффициент корреляции | Значимость <i>t</i> -критерия Стьюдента |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                           | <i>a</i>                        | <i>b</i> |                          |                        |                                         |
| ВВП в текущих ценах, трлн руб.                                                            | -10 201,63                      | 5,1      | 0,97                     | 0,98                   | 0                                       |
| Индекс-дефлятор ВВП к предыдущему году, %                                                 | 3 489,07                        | -1,68    | 0,42                     | 0,65                   | 0                                       |
| Доходы населения, трлн руб.                                                               | -526                            | 0,26     | 0,98                     | 0,99                   | 0                                       |
| Совокупные активы кредитных организаций на конец года, трлн руб.                          | -9 829,51                       | 4,91     | 0,9                      | 0,95                   | 0                                       |
| Количество кредитных организаций, зарегистрированных на территории РФ, на конец года, ед. | 153 143,95                      | -75,57   | 0,87                     | 0,93                   | 0                                       |
| Количество филиалов действующих кредитных организаций на территории РФ на конец года, ед. | 307 117,99                      | -151,56  | 0,85                     | 0,92                   | 0                                       |
| Объем кредитных вложений банков, трлн руб.                                                | -5 103,74                       | 2,55     | 0,9                      | 0,95                   | 0                                       |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 5****Прогнозные значения показателей****Table 5****Predicted values of indicators**

| Год                                                               | ВВП в текущих ценах, трлн руб. | Индекс-дефлятор ВВП к предыдущему году, % | Доходы населения, трлн руб. | Совокупные активы кредитных организаций на конец года, трлн руб. | Количество кредитных организаций, ед. | Количество филиалов действующих кредитных организаций | Объем кредитных вложений банков, трлн руб. |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Прогнозные значения через коэффициенты уравнений регрессии</b> |                                |                                           |                             |                                                                  |                                       |                                                       |                                            |
| 2018                                                              | 94,3                           | 99                                        | 4,9                         | 83                                                               | 648                                   | 1 271                                                 | 43,9                                       |
| 2019                                                              | 99,4                           | 97,3                                      | 5,2                         | 88                                                               | 573                                   | 1 120                                                 | 46,4                                       |
| 2020                                                              | 104,5                          | 95,6                                      | 5,4                         | 92,9                                                             | 497                                   | 968                                                   | 49                                         |
| 2021                                                              | 109,6                          | 93,9                                      | 5,7                         | 97,8                                                             | 422                                   | 816                                                   | 51,5                                       |
|                                                                   | Темп прироста, %               |                                           |                             |                                                                  |                                       |                                                       |                                            |
|                                                                   | 4,9                            | -1,8                                      | 4,8                         | 5,3                                                              | -15,2                                 | -15,7                                                 | 5,2                                        |
| <b>Прогнозные значения через средние коэффициенты роста</b>       |                                |                                           |                             |                                                                  |                                       |                                                       |                                            |
| 2021                                                              | 103,5                          | 83                                        | 6,8                         | 104,2                                                            | 464,3                                 | 726,8                                                 | 51,7                                       |
|                                                                   | Темп прироста, %               |                                           |                             |                                                                  |                                       |                                                       |                                            |
|                                                                   | -1                             | -13,2                                     | 25,1                        | 12,3                                                             | -6,6                                  | -24,9                                                 | 5,6                                        |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Таблица 6****Прогноз Минэкономразвития России, Высшей школы экономики и авторов****Table 6****Forecast of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, Higher School of Economics, and our own forecast**

| Год                                     | ВВП в текущих ценах, трлн руб. | Индекс-дефлятор ВВП к предыдущему году, % |
|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Прогноз Минэкономразвития России</b> |                                |                                           |
| 2018                                    | 101,16                         | 108                                       |
| 2019                                    | 104,69                         | 102,5                                     |
| 2020                                    | 109,31                         | 102,5                                     |
| 2021                                    | 116,25                         | 103,8                                     |
| <b>Прогноз ВШЭ</b>                      |                                |                                           |
| 2018                                    | 102,5                          | 109,4                                     |
| 2019                                    | 109,4                          | 105,4                                     |
| 2020                                    | 113,9                          | 102,4                                     |
| 2021                                    | 119,5                          | 103                                       |
| <b>Авторский прогноз</b>                |                                |                                           |
| 2018                                    | 94,3                           | 99                                        |
| 2019                                    | 99,4                           | 97,3                                      |
| 2020                                    | 104,5                          | 95,6                                      |
| 2021                                    | 109,6                          | 93,9                                      |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Рисунок 1****Динамика многомерных средних по макроэкономическим и банковским показателям с учетом инфляции (1998–2017 гг.)****Figure 1****Dynamics of multidimensional averages for macroeconomic and bank indicators adjusted for inflation (1998–2017)**

Источник: авторская разработка по данным Росстата и Банка России

Source: Authoring, based on the Rosstat and Bank of Russia data

**Список литературы**

1. Тихонова А.В. Государственная финансовая поддержка сельскохозяйственной кооперации: куда смотреть – на Запад или «под ноги»? // Бухучет в сельском хозяйстве. 2016. № 2. С. 51-64.
2. Савченко Т.В., Камышанченко Е.Н., Саверина Ю.Н. Современное состояние и основные направления развития российского банковского сектора // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2016. № 2. С. 218–223.  
URL: <http://vestnik.vsau.ru/wp-content/uploads/2016/07/218-223.pdf>
3. Зарук Н.Ф., Тихонова А.В., Сергеев А.В. Эконометрическое моделирование индикаторов финансовой системы как инструмент макроэкономического планирования // Финансы и кредит. 2017. Т. 23. Вып. 33. С. 1956–1967. URL: <https://doi.org/10.24891/fc.23.33.1956>
4. Колпаков В.С. Влияние внешних факторов на банковский сектор в условиях финансово-экономического кризиса // Сибирский экономический вестник. 2016. № 4. С. 103–113.  
URL: <http://www.spsl.nsc.ru/FullText/DOR/%D0%A1%D0%AD%D0%92-4.pdf>
5. Ларина А.А., Тишин П.Я. Банковские риски и особенности страхования кредитных рисков // Теория и практика современной науки. 2018. № 5. С. 466–469.
6. Хамидуллина А.С. Сущность и факторы банковских рисков // Современные инновации. 2017. № 8. С. 26–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-factory-bankovskih-riskov>
7. Саитгалина Л.С., Растегаева Ф.С. К вопросу о сущности, классификации и управлении банковскими рисками // Juveniss cientia. 2017. № 12. С. 42–44. URL: <https://readera.ru/k-voprosu-o-sushhnosti-klassifikacii-i-upravlenii-bankovskimi-riskami-14110453>
8. Григорьева Т.А. Влияние внешних и внутренних факторов на эффективность управления рисками банковского сектора // Инновационное развитие экономики. 2016. № 2. С. 82–85.  
URL: [http://ineconomic.ru/sites/default/files/field\\_print\\_version/zhurnal\\_no\\_2\\_32.pdf](http://ineconomic.ru/sites/default/files/field_print_version/zhurnal_no_2_32.pdf)
9. Ревенков П.В. Расширение профилей банковских рисков в условиях работы в киберпространстве // Финансы и кредит. 2018. Т. 24. Вып. 11. С. 2471–2485.  
URL: <https://doi.org/10.24891/fc.24.11.2471>
10. Смирнов Д.В. Экономическая безопасность в сфере банковской деятельности // Символ науки. 2017. № 5. С. 109–111. URL: <https://os-russia.com/SBORNIKI/SN-2017-05.pdf>
11. Хачатурян А.А., Паина А.В. Определение функций службы внутреннего аудита при соблюдении правил комплаенсконтроля // Экономика и предпринимательство. 2014. № 5-2. С. 565–567. URL: <http://naukarus.com/opredelenie-funktsiy-sluzhby-vnutrennego-audita-pri-soblyudenii-pravil-komplaenskontrolya>
12. Шамхалова Э.А. Основные характеристики риска банковской ликвидности // Горизонты экономики. 2013. № 6. С. 100–104.
13. Ланец С.В. Исследование внутренних и внешних факторов, влияющих на финансовую устойчивость банков // Балтийский экономический журнал, 2017. № 2. С. 4–13.  
URL: <http://www.klgtu.ru/science/magazine/bezh/Arhive/>
14. Шамхалова Э.А. Риски и рискообразующие факторы в банковской деятельности // Сегодня и завтра российской экономики. 2011. № 48. С. 103–109.

15. Рудакова М.В. Управление валютными рисками // Экономика и социум. 2017. № 4. С. 1165–1168. URL: <https://readera.ru/upravlenie-valjutnymi-riskami-140123073>
16. Федоров В.М. К истинности причин и последствий банковского кризиса 1998 года // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2009. № 4. С. 100–101.
17. Миренская М.В., Миренский Д.В. Ипотечный кризис в США 2007–2008 годов и его влияние на мировую экономику // Вопросы экономики и права. 2012. № 50. С. 211–214. URL: [http://law-journal.ru/files/pdf/201208/201208\\_211.pdf](http://law-journal.ru/files/pdf/201208/201208_211.pdf)
18. Лысоконь А. К вопросу причин мирового финансового кризиса 2008–2010 годов // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2012. № 1. С. 215–220.
19. Винокуров М.А. Экономический кризис в России 2014 года и возможные пути его преодоления // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25. № 2. С. 261–267. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskii-krizis-v-rossii-2014-goda-i-vozmozhnye-puti-ego-preodoleniya>
20. Pinskaya M.R., Melnichuk M.V., Frumina S.V., Tikhonova A.V. Problems of creating a favorable investment climate in Russian regions. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2016, vol. 6, № 8, pp. 300–306. URL: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/365222>
21. Бычков А.А., Подлинных Д.А. Банковский сектор России под влиянием кризиса 2014–2015 годов // Молодой ученый. 2015. № 10. С. 548–551. URL: <https://moluch.ru/archive/90/18604/>

#### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**THE IMPACT OF FINANCIAL AND ECONOMIC CRISES ON THE BANKING SECTOR OF RUSSIA: STATISTICAL EVALUATION****Rafkat S. GAISIN<sup>a</sup>, Denis V. BYKOV<sup>b,\*</sup>**<sup>a</sup> Russian Timiryazev State Agrarian University, Moscow, Russian Federation  
gaisin@rgau-msha.ru  
ORCID: not available<sup>b</sup> Russian Timiryazev State Agrarian University, Moscow, Russian Federation  
bykov1997@mail.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

**Article history:**Received 25 February 2019  
Received in revised form  
7 March 2019  
Accepted 18 March 2019  
Available online  
26 April 2019**JEL classification:** C10, C15,  
G21**Keywords:** statistical analysis,  
banking sector, regression  
analysis, multidimensional  
average, forecasting**Abstract****Subject** The banking sector, having an increasing impact on the economy, is very receptive to changes occurring at the macro- and micro-level. This area of bank activity is assuming greater urgency in conditions of international integration, unstable political situation in the world and increased likelihood of financial crises.**Objectives** We aim to develop a methodology and test the statistical evaluation of financial and economic crises' influence on the condition of the Russian banking sector.**Methods** The study employs the correlation and regression analysis, including the multidimensional average-based one, the method of periodization, time series analysis, method of extrapolation.**Results** Our retrospective statistical analysis of the impact of financial crises on banking activities showed a strong and direct link. However, the default of 1998 differs significantly from the crises of 2008 and 2014 in terms of its implications for the banking environment. The paper includes a forecast of main indicators of banking activity with regard to potential financial crises for the period up to 2021.**Conclusions** Macroeconomic indicators most affected by inflationary pressures are increasing even during periods of crisis, while banking indicators suggest decelerating growth. Our unique methods enabled to reveal a tendency to GDP growth and GDP deflator decrease.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2019

**Please cite this article as:** Gaisin R.S., Bykov D.V. The Impact of Financial and Economic Crises on the Banking Sector of Russia: Statistical Evaluation. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2019, vol. 18, iss. 4, pp. 770–785.  
<https://doi.org/10.24891/ea.18.4.770>**References**

1. Tikhonova A.V. [State financial support to agricultural cooperation: What should we do – to look at the West or ‘watch our step’?]. *Bukhuchet v sel'skom khozyaistve = Accounting in Agriculture*, 2016, no. 2, pp. 51–64. (In Russ.)
2. Savchenko T.V., Kamyshanchenko E.N., Saverina Yu.N. [Current status and prospective lines of development of the Russian banking sector]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik of Voronezh State Agrarian University*, 2016, no. 2, pp. 218–223.  
URL: <http://vestnik.vsau.ru/wp-content/uploads/2016/07/218-223.pdf> (In Russ.)
3. Zaruk N.F., Tikhonova A.V., Sergeev A.V. [Econometric modeling of financial system indicators as a tool of macroeconomic planning]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2017, vol. 23, iss. 33, pp. 1956–1967. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24891/fc.23.33.1956>

4. Kolpakov V.S. [The influence of external factors on the banking sector in the times of financial and economic crisis]. *Sibirskii ekonomicheskii vestnik*, 2016, no. 4, pp. 103–113.  
URL: <http://www.spsl.nsc.ru/FullText/DOR/%D0%A1%D0%AD%D0%92-4.pdf> (In Russ.)
5. Larina A.A., Tishin P.Ya. [Key Rate of the Central Bank as a Factor of Influence on the Credit Bank Policy]. *Teoriya i praktika sovremennoi nauki = Theory and Practice of Modern Science*, 2018, no. 5, pp. 466–469. (In Russ.)
6. Khamidullina A.S. [The essence and factors of banking risks]. *Sovremennye innovatsii = Modern Innovation*, 2017, no. 8, pp. 26–30. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-factory-bankovskih-riskov> (In Russ.)
7. Saitgalina L.S., Rastegaeva F.S. [To the question of the nature, classification and management of banking risks]. *Juvenis Scientia*, 2017, no. 12, pp. 42–44.  
URL: <https://readera.ru/k-voprosu-o-sushhnosti-klassifikacii-i-upravlenii-bankovskimi-riskami-14110453> (In Russ.)
8. Grigor'eva T.A. [The influence of external and internal factors on the risk management efficiency of the banking sector]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki = Innovative Development of Economy*, 2016, no. 2, pp. 82–85.  
URL: [http://ineconomic.ru/sites/default/files/field\\_print\\_version/zhurnal\\_no\\_2\\_32.pdf](http://ineconomic.ru/sites/default/files/field_print_version/zhurnal_no_2_32.pdf) (In Russ.)
9. Revenkov P.V. [Extending the profile of bank risk under conditions of work in cyberspace]. *Finansy i kredit = Finance and Credit*, 2018, vol. 24, iss. 11, pp. 2471–2485. (In Russ.)  
URL: <https://doi.org/10.24891/fc.24.11.2471>
10. Smirnov D.V. [Economic security in the field of banking]. *Simvol nauki = Symbol of Science*, 2017, no. 5, pp. 109–111. URL: <https://os-russia.com/SBORNKI/SN-2017-05.pdf> (In Russ.)
11. Khachatryan A.A., Paina A.V. [Definition internal audit functions while respecting the rules of compliance control]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2014, no. 5-2, pp. 565–567.  
URL: <http://naukarus.com/opredelenie-funktsiy-sluzhby-vnutrennego-audita-pri-soblyudenii-pravil-komplaenskontrolya> (In Russ.)
12. Shamkhalova E.A. [The main characteristics of the bank liquidity risk]. *Gorizonty ekonomiki*, 2013, no. 6, pp. 100–104. (In Russ.)
13. Lanets S.V. [Research internal and external factors that affect the financial stability of banks]. *Baltiiskii ekonomicheskii zhurnal*, 2017, no. 2, pp. 4–13.  
URL: <http://www.klgtu.ru/science/magazine/bezh/Arhive/> (In Russ.)
14. Shamkhalova E.A. [Risks and risk-forming factors in banking]. *Segodnya i zavtra rossiiskoi ekonomiki = Today and Tomorrow of Russian Economy*, 2011, no. 48, pp. 103–109. (In Russ.)
15. Rudakova M.V. [Management of Currency Risk]. *Ekonomika i Sotsium*, 2017, no. 4, pp. 1165–1168. (In Russ.) URL: <https://readera.ru/upravlenie-valjutnymi-riskami-140123073>
16. Fedorov V.M. [On the truth of causes and consequences of the banking crisis of 1998]. *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk = Topical Issues of Humanities and Sciences*, 2009, no. 4, pp. 100–101. (In Russ.)
17. Mirenskaya M.V., Mirenskii D.V. [Mortgage crisis in the USA in 2007–2008 and its impact on the global economy]. *Voprosy ekonomiki i prava = Problems of Economics and Law*, 2012, no. 50, pp. 211–214. URL: [http://law-journal.ru/files/pdf/201208/201208\\_211.pdf](http://law-journal.ru/files/pdf/201208/201208_211.pdf) (In Russ.)

18. Lysokon' A. [On the issue of causes of the global financial crisis of 2008–2010]. *RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzhenie, Konkurentsia* = *RISK: Resources, Information, Supply, Competition*, 2012, no. 1, pp. 215–220. (In Russ.)
19. Vinokurov M.A. [The economic crisis in Russia in 2014 and possible ways to overcome it]. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii* = *Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*, 2015, vol. 25, no. 2, pp. 261–267.  
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskii-krizis-v-rossii-2014-goda-i-vozmozhnye-puti-ego-preodoleniya> (In Russ.)
20. Pinskaya M.R., Melnichuk M.V., Frumina S.V., Tikhonova A.V. Problems of creating a favorable investment climate in Russian regions. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2016, vol. 6, no. 8, pp. 300–306. URL: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/365222>
21. Bychkov A.A., Podlinnykh D.A. [The Russian banking sector under the influence of the 2014–2015 crisis]. *Molodoi uchenyi* = *Young Scientist*, 2015, no. 10, pp. 548–551.  
URL: <https://moluch.ru/archive/90/18604/> (In Russ.)

### **Conflict-of-interest notification**

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.