



Munich Personal RePEc Archive

# **ECONOMETRIC MODELING OF INDICATORS OF FINANCIAL SYSTEM AS A TOOL OF MACROECONOMIC PLANNING**

Zaruk, Natalia and Tikhonova, Anna and Sergeev, Artur

RSAU - MAA them. K.A.Timiryazev, Financial University under  
the Government of the Russian Federation,, Financial University  
under the Government of the Russian Federation,

September 2017

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/83416/>  
MPRA Paper No. 83416, posted 21 Dec 2017 14:21 UTC

**УДК 336.02**  
**JEL: G17, G18**

## **ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНДИКАТОРОВ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ КАК ИНСТРУМЕНТ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

**Зарук Н.Ф.**, доктор экономических наук, профессор кафедры «Финансы», РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева,  
zaruk84@bk.ru

**Тихонова А.В.**, кандидат экономических наук, ассистент Департамента налоговой политики и таможенно-тарифного регулирования, Финансовый университет при Правительстве РФ,  
AVTihonova@fa.ru

**Сергеев А.В.**, Магистрант департамента финансовых рынков и банков, Финансовый университет при Правительстве РФ,  
artursergeev1994@yandex.ru

### **Аннотация**

**Предмет.** Мировая глобализация, интеграция международных экономических систем, активное развитие транснациональных корпораций, являющиеся отличительной особенностью мировой экономики XXI века, подвергают национальные финансовые системы разнокачественным рискам. Российская Федерация в данном аспекте не является исключением. Кроме того, в последние десятилетия значительно ускоряется трансформация экономики, неизбежно сопровождающаяся финансовыми кризисами. В связи с чем особую актуальность приобретает «точечное» планирование финансовой системы, основанное на эконометрическом моделировании ее индикаторов, и потому являющееся более гибким и адаптивным.

**Цель статьи.** Построить эконометрическую модель, позволяющую определить конкретные значения индикаторов финансовой системы для рационализации финансовой политики России.

**Методология.** В работе использованы классические приемы анализа статистической науки и эконометрики: корреляционный анализ, регрессионный анализ, анализ временных рядов. С помощью сравнительных методов рассмотрены научные подходы к трактовке индикаторов финансовой системы.

**Результаты.** Определены сущность, понятие индикаторов финансовой системы, в качестве которых предложено использовать кредитную экспансию коммерческих банков и цены на рынке активов. Построена эконометрическая модель, позволяющая определить конкретные значения индикаторов финансовой системы для рационализации финансовой политики России. Коэффициент детерминации построенной модели 54,56% ( $r=0,74$ ) свидетельствует о высокой доле вариации цен на активы, обусловленной вариацией предоставленных экономике кредитов. Статистическая достоверность модели доказана с помощью критериев Стьюдента, Фишера и Льюинга – Бокса. В итоговой части исследования даны предложения по выходу из стагфляционной ловушки и стимулированию роста экономики России.

**Область применения результатов.** Результаты проведенного исследования могут быть использованы при финансовом планировании и прогнозировании, а также при определении приоритетных направлений развития финансовой системы Российской Федерации.

**Выводы.** Сделан вывод о том, что при увеличении объемов кредитования, экономика Российской Федерации будет иметь реальные шансы на ускоренное социально-экономическое развитие.

**Ключевые слова:** кредитная экспансия, рыночные активы, индикаторы, финансовая система, моделирование.

Основной причиной стагнации в экономике, проявляющейся в дестабилизации курса рубля и высоком уровне инфляции, с одной стороны, и нарушении инвестиционного климата (как следствие, падения нормы инвестирования), - с другой стороны, является отток капитала из страны, объем которого за 2013-2016 гг. составила 300 млрд. долл.<sup>1</sup> Как отмечает С. Ю. Глазьев столь негативное влияние оттока капитала, накопленный вывоз которого оценивается более чем в триллион долларов за прошедшее десятилетие, связан с беспрецедентной для крупных стран офшоризацией экономики<sup>2</sup>. Следствием этого стала чрезвычайная уязвимость российской финансовой системы перед внешними факторами [1]. Немало важно отметить, что помимо внешних факторов

---

<sup>1</sup> Глазьев, С.Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития. Доклад/ С.Ю. Глазьев. – М.: Институт экономических стратегий, Русский биографический институт, 2015. – 60 с.

<sup>2</sup>Там же

существуют причины внутреннего свойства, разрушающие национальную финансовую систему. Неслучайно, профессор департамента финансов НИИ Высшая школа экономики Федорова Е.А. отмечает, что Российская Федерация относится к группе стран, состояние финансовой системы которой чувствительно к изменениям как внешних, так и внутренних макроэкономических показателей [2].

### **Финансовые индикаторы как параметрические критерии оценки финансовой системы**

Финансовая система, как и любая другая система, многогранна, что значительно усложняет процесс ее анализа, несмотря на наличие внутренней целостности и единства [3]. Именно поэтому для проведения всесторонней оценки финансовых систем, а также для анализа финансовых рынков, составляющих эти системы, принято использовать параметрические критерии – финансовые индикаторы [4,5,6].

В широком смысле под индикаторами следует понимать стоимостные показатели, используемые для характеристики финансового положения хозяйствующих единиц (государства, региона, предприятия и т.п.) [7]. В узком смысле финансовые индикаторы рассматриваются как совокупность индикаторов, характеризующих как финансовый рынок в целом, так и его различные сегменты: денежный, валютный, фондовый (рынок ценных бумаг), рынок производных финансовых инструментов и страховой [8].

По нашему мнению, данная трактовка финансового индикатора узка для апробации эконометрического моделирования всей финансовой системы, потому как она позволяет охарактеризовать лишь отдельные ее стороны. Полагаем, что под индикаторами финансовой системы правомерно понимать количественные характеристики финансовых рынков (фондовых, страховых, кредитных, валютных), активов и пассивов субъектов национального бизнеса, государственных муниципальных финансовых институтов. В современных сложных экономических условиях развитие денежной кредитной политики государства является основополагающим фактором для стабилизации экономики страны. А банковский сектор выступает как один из важнейших компонентов финансовой системы страны [9, 10]. С другой стороны, еще с начала XX века в качестве фактора, влияющего на экономический рост государства, а, следовательно, и национальной финансовой системы, рассматривается рынок активов<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Отражено, например, в исследованиях Й. Шумпетера

С учетом выше изложенного предлагаем использовать в качестве индикаторов финансовой системы:

- кредитную экспансию коммерческих банков, выраженную через объемы кредитов, выданных коммерческими банками;
- цены на рынке активов, темпы роста которых помимо всего прочего являются факторами развития финансовых кризисов [11].

### **Обоснование взаимосвязи индикаторов финансовой системы**

На настоящий момент Банк России регулирует деятельность коммерческих банков посредством установления нормы обязательных резервов<sup>4</sup>. На наш взгляд, данный инструмент не относится к эффективным мерам стабилизации банковской системы, поскольку является мощным инструментом: даже незначительное изменение нормативов в сторону их увеличения приводит к существенному изменению предложения денег. 1 августа 2016 года ЦБ РФ (в соответствии с рекомендациями МВФ) увеличил нормативы резервирования, тем самым, способствовал снижению кредитной активности коммерческих банков ввиду сокращения в их распоряжении денежной массы.

К положительным мерам, принимаемым ЦБ РФ по замещению внешних источников внутренними, следует отнести снижение ключевой ставки до 10,0% (19.09.2016 г.)<sup>5</sup>.

Тем не менее, при сохранении ключевой ставки на 10%-м уровне у России практически нет шансов для ускоренного социально-экономического развития, поскольку данное значение ставки не позволяет организациям брать значительные кредиты на развитие производства, обновление основных фондов и модернизацию производства [12,13,14].

В этой связи остаются открытыми вопросы, связанные с перспективами расширения рынка активов вследствие изменения объемов кредитования. Под рынком активов в данном случае следует понимать суммы всех активов организаций в стоимостном выражении, отраженные в бухгалтерском балансе.

Стоит отметить, что из-за недоступности кредита наблюдается сокращение экспорта, что, в свою очередь, лишь увеличило уровень инфляции в 2015 году. Так, в 2015 г. экспорт РФ (по методологии платежного баланса) снизился на 35% по отношению к

---

<sup>4</sup> Федеральный закон от 10 июля 2002 г. №86-ФЗ «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)»

<sup>5</sup>Лаврушин, О.И. Кредитная экспансия и управление кредитом: учебное пособие/ коллектив авторов под ред. О.И. Лаврушина. – М.: КНОРУС, 2013 – 264 с.

декабрю 2013 г., а за 8 месяцев 2016 г. – на 50% по отношению к аналогичному периоду 2013 г.

При этом, несмотря на сложившуюся закономерность предыдущих лет, в 2016 году уровень инфляции снизился до 5,4%, что обусловлено изменениями в денежно-кредитной политике, проводимой Банком России. В рамках таргетирования инфляции ЦБ РФ обеспечил защиту ценовой и финансовой стабильности страны посредством управления ключевой ставки.

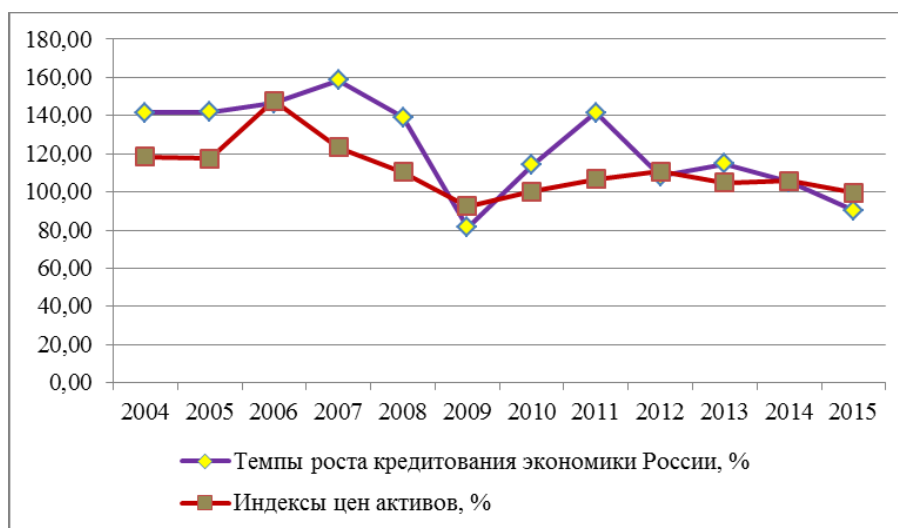
### **Корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи цен на активы и кредитной экспансии коммерческих банков**

Для ответа на вопросы, связанные с перспективами расширения рынка активов, был проведен корреляционный анализ взаимосвязи цен на активы и объемов кредитов, выданных коммерческими банками (по данным с 2004 по 2015 гг.). Данный метод использован нами в связи с его универсальностью относительно исследуемых объектов и простотой интерпретации параметров корреляционной модели [15].

Темп роста кредитования экономики и индекс цен активов рассчитывались как отношение значения отчетного года к предыдущему. Оба показателя выражены в процентах. Динамика индексов представлена на рисунке 1.

**Рисунок 1**

**Динамика темпов роста кредитования экономики России и цен активов, %**



Источник: составлено авторами по данным Центрального Банка РФ и Российского статистического ежегодника.

Данные, представленные на рисунке 1, указывают на сонаправленность изменения исследуемых показателей и подтверждают тот факт, что кредитная экспансия - это

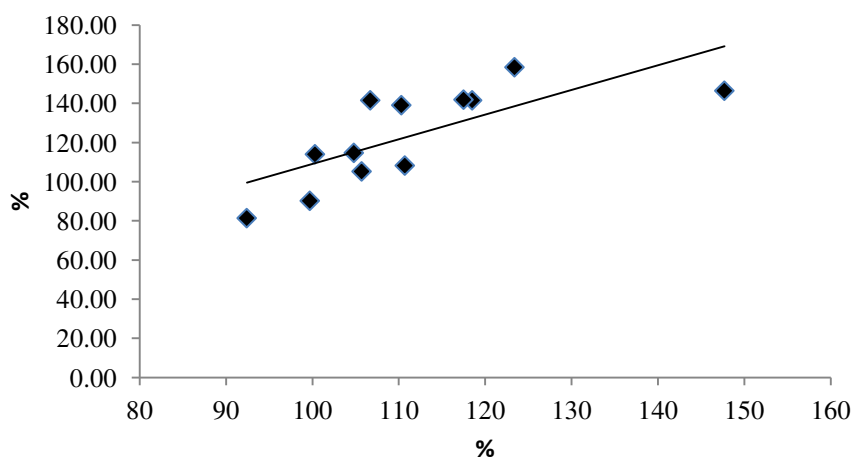
постоянный процесс, долгосрочный тренд, связанный с расширением объемов кредитования (за исключение краткосрочных кризисных периодов – 2008, 2011 и 2014 годы).

При этом стоит отметить, что тенденция изменчивости значений индекса цен активов за рассматриваемый период более эластична, что свидетельствует о наличии прочих факторов, оказывающих влияние на данный показатель в динамике. Особо выделим следующую закономерность: в посткризисные годы индексы цен активов превышали темпы роста кредитования экономики (точки 2009 г. и 2015 г. на рисунке 1) . Более того, темпы роста цен текущего года не превышали уровня предыдущего года.

Согласно проведенному анализу, между темпами роста кредитования экономики и индексом цен активов наблюдается тесная взаимосвязь, что подтверждает рисунок 2.

### **Рисунок 2**

**Диаграмма рассеяния роста кредитования экономики России и цен активов, %**



Источник: составлено авторами.

Коэффициент детерминации составил 54,56% ( $r=0,74$ ), что свидетельствует о высокой доле вариации цен на активы, обусловленной вариацией предоставленных экономике кредитов.

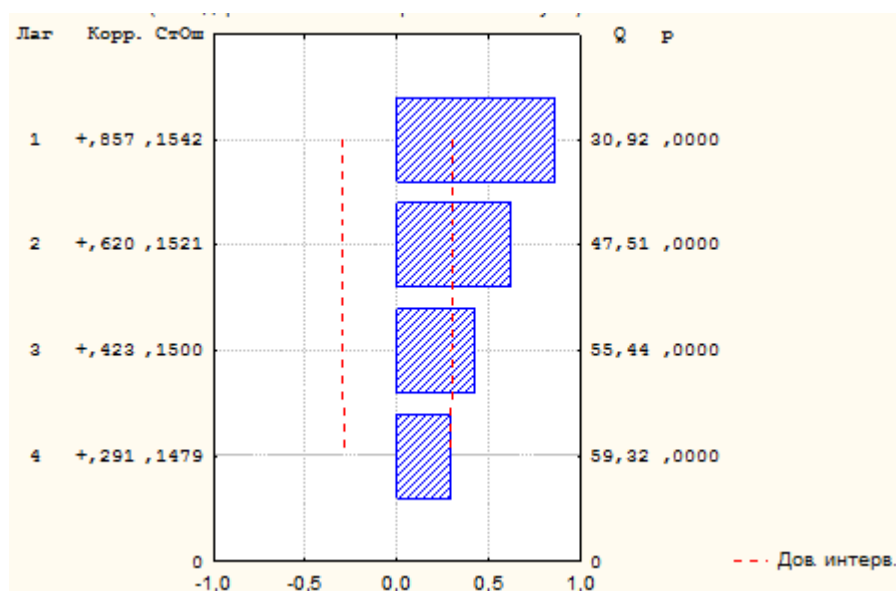
Отметим, что уровни временных рядов часто бывают взаимообусловлены. Поэтому при определении коэффициентов корреляции по динамическим рядам на полученные результаты оказывают влияние их тренды, так называемая временная составляющая. Поскольку непосредственное коррелирование временных рядов связано с искажениями, следует прибегнуть к корреляции их остатков [16]. При этом некоторые временные ряды не содержат тенденции и циклической компоненты, а их уровни

образуются как сумма среднего уровня ряда и некоторой (положительной или отрицательной) случайной компоненты [17]. Вследствие этого была построена коррелограмма с использованием критерия Льюинга - Бокса с целью определения наличия тренда в рассматриваемом временном ряде.

Критерий Льюинга - Бокса основан на рассмотрении выборочных автокорреляционной и частной автокорреляционной функций временного ряда [18]. Вместо тестирования на случайность каждого отдельного коэффициента он проверяет на отличие от нуля сразу несколько коэффициентов автокорреляции. Полученная автокорреляционная функция выглядит следующим образом (Рисунок 3):

**Рисунок 3**

**Коррелограмма временного ряда зависимой переменной**



Источник: составлено авторами по данным Центрального Банка РФ и Федеральной службы государственной статистики.

Так как значения первых четырех порядков не входят в область доверительного интервала, то можно говорить о том, что значение коэффициентов (на 5%-м уровне значимости) не равно 0. Следовательно, в рассматриваемом ряде присутствует трендовая и циклическая компоненты.

Следующим этапом исследования стало проведение регрессионного анализа, нами была выведена регрессионная статистика с остатками. Это позволило получить расчетное значение по линейному тренду, которое впоследствии было использовано для определения тесноты взаимосвязи. В результате сопоставления расчетных данных



«чистое» (без учета трендовой компоненты) значение коэффициента корреляции составило 0,57. Данные представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Итоги регрессионного анализа индикаторов финансовой системы России**

Название критерия	Фактическое значение	Критерий (Фишера / Стьюдента)	Значимость критерия	Стандартная ошибка
Коэффициент корреляции	0,565	4,69	0,036	
Коэффициент детерминации	0,319		x	
Стандартное отклонение	9,98		x	
Условное начало	0,00	0,00	1,00	2,88
Темп роста кредитов	0,36	2,16	0,036	0,17

Источник: составлено авторами по данным Центрального Банка РФ и Федеральной службы государственной статистики.

Таким образом, можно сделать вывод, что при увеличении (сокращении) объемов кредитов, предоставленных экономике на 1%, цены на рынке активов в стране увеличатся (уменьшатся) на 0,36%. При этом как в целом уравнение регрессии, так и коэффициент регрессии оказались значимыми на 5% уровне значимости, что подтверждает объективность и практическую применимость построенной модели.

В большинстве случаев фактический уровень временного ряда можно представить, как сумму или произведение трендовой, сезонной, циклической и случайной компонент [19]. Модель, в которой временной ряд представлен как сумма компонент, называется аддитивной. Модель, в которой временной ряд представлен как произведение перечисленных компонент, называется мультипликативной [20]. С использованием эконометрической программы Statistica была проведена декомпозиция временного ряда, которая позволила изучить динамику сезонной и циклической составляющих.

На основе проделанной работы получен прогноз индекса цен на рынке активов за 2016 г., который по нашим данным составил 104,2%.

**Взаимосвязь кредитной экспансии и рентабельности российского бизнеса**

В результате проведенного анализа выявлено, что вариация цен на рынке активов в большей степени объясняется объемами выданных кредитов коммерческими банками. При этом при высоких значениях процентных ставок по кредитам, многократно превышающих рентабельность производственной сферы, последняя заведомо оказывается «отрезана» от банковского сектора (рисунок 4).

**Рисунок 4**

**Рентабельность проданных товаров, продукции и услуг в 2015 г., %**



Источник: составлено авторами на основе данных Института народнохозяйственного прогнозирования РАН

Лишь пятая часть отраслей промышленности имеет рентабельность продаж выше текущего уровня средней ставки процента, подавляющая часть производственной сферы не может пользоваться кредитом для финансирования не только инвестиций, но и оборотного капитала. При снижении ключевой ставки Центральным Банком РФ 3 августа 2015 г. до 11% лишь 3 отрасли имели реальные шансы получить кредит по ставке, не превышающей уровень рентабельности. 16 сентября 2016 г. ставка была снижена до 10%, что, безусловно, расширило возможности организаций на получение заемных средств.

Проведенный анализ тенденций, сформировавшихся на национальном кредитном рынке, показал, что вопросы кредитной экспансии, границ кредитования на сегодняшний день остро стоят перед Центральным Банком России. По своей сути кредитная экспансия – это не простое увеличение денежной массы, а интенсивное развитие кредитных отношений, сопровождающееся увеличением кредитного предложения [21].

Для того чтобы выйти из стагфляционной ловушки, необходимо остановить скольжение по спирали: бегство капитала — сокращение денежного предложения — падение спроса и удорожание кредита — повышении издержек — рост инфляции,

падение производства и инвестиций<sup>6</sup>. Только после преодоления данного этапа экономика России может выйти на траекторию опережающего развития, а национальная финансовая система приобретет такую важную характеристику как стабильность.

Стоит отметить, что отток капитала в 2017 году сократился по отношению к аналогичному периоду 2016 года, что в первую очередь, обусловлено снижением выплат внешнего долга Российской Федерации. Кроме того, низкий отток капитала поддерживается и увеличивающейся активностью иностранных инвесторов, связанной с улучшением инвестиционного потенциала страны. Так, например, по состоянию на 15 марта 2017 года долгосрочный кредитный рейтинг России по обязательствам в иностранной валюте оценивается Standard&Poor's как «позитивный», а Moody's и Fitch – «стабильный».

Кроме того, с целью повышения спроса на кредит, стимулирования экономического роста Центральному Банку необходимо снижать ключевую ставку, несмотря на то, что он придерживается максимально консервативного сценария, чтобы на случай осложнений избежать тактического повышения ключевой ставки.

Проведенный статистический анализ взаимосвязи внутренних индикаторов финансовой системы показал, что кредитная экспансия и цены на рынке активов имеют прямую связь: при увеличении (сокращении) объемов кредитов, предоставленных экономике на 1%, цены на рынке активов в стране увеличатся (уменьшатся) на 0,36%.

Это, в свою очередь, означает, что при увеличении объемов кредитования, экономика будет иметь реальные шансы на ускоренное социально-экономическое развитие. Кроме того, сдержанность в действиях Банка России должна пойти на пользу рублю. Так, постепенное снижение ключевой ставки ослабит стимулы для населения держать деньги в рублях.

### **Список литературы**

1. *Бауэр В.П., Пинская М.Р., Агеева Е.С.* Экономическая безопасность оффшорного бизнеса: аспекты налоговой оптимизации // *Безопасность бизнеса*. 2014. № 2. С. 3-8.

---

<sup>6</sup> Глазьев, С.Ю. О неотложных мерах по укреплению экономической безопасности России и выводу российской экономики на траекторию опережающего развития. Доклад/ С.Ю. Глазьев. – М.: Институт экономических стратегий, Русский биографический институт, 2015. – 60 с.

2. Федорова Е.А., Федотова М.А., Николаев А.Э. Оценка влияния санкций на результаты деятельности российских компаний // Вопросы экономики. 2016. № 3. С. 34-45.
3. Каурова Н.Н. Методологические подходы к управлению открытыми финансово-экономическими системами // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2012. № 4. С. 29-40.
4. Эскиндаров М.А. Устойчивость финансовой системы России: индикаторы и критерии оценки // Вестник Финансового университета. 2012. № 2 (68). С. 8-18.
5. Рыжкова Т.В. Энтропийные показатели финансовой системы предприятия // Вестник МГТУ Станкин. 2012. № 2. С. 124-127.
6. Боткин И.О., Ишманова М.С., Виноградова О.С. Особенности проявления индикаторов-предвестников банковского кризиса в Российской Федерации // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2015. Т. 25. № 5. С. 15-23.
7. Ромашкина Р.К. Система индикаторов российского финансового рынка: направления развития // Экономика и предпринимательство. 2015. № 11-2 (64-2). С. 45-48.
8. Криничанский К.В. Состояние и проблемы развития финансового рынка в России // Журнал экономической теории. 2013. № 3. С. 68-81.
9. Вишнякова Е.А. Новые инструменты Центрального Банка Российской Федерации // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. № 5 (30). С. 22.
10. Каранина Е.В. Финансовая безопасность банковской системы как основа устойчивости экономики России // Вестник Академии. 2015. № 4. С. 46-57.
11. Васильева Е.А., Пономаренко А.А. Роль монетарного анализа и показателей цен на активы в идентификации фундаментальных финансовых дисбалансов // Деньги и кредит. 2010. № 1. С. 59-67.
12. Аганбегян А.Г. Шесть шагов, необходимых для возобновления социально-экономического роста и преодоления стагнации, рецессии и стагфляции // Деньги и кредит. 2015 г. №2С. 7-13.
13. Andrey Nechaev, Dmitry Antipin, Oksana Antipina Financial and tax instruments for stimulation of enterprises innovative activity // Problems and Perspectives in Management, Volume 12, Issue 2, 2014, pp. 173-180.

14. Russian economy in 2008 (issue 30): Trends and outlooks / Inst. for the Economy in Transition; [Y. Gaidar and others]. – М.: ИЕТ, 2009. – 597 p.: il. – ISBN 978- 5-93255-276-6.
15. *Тихонова А.В.* Развитие методологии экономико-статистического анализа налогообложения (на примере сельского хозяйства) // Бухучет в сельском хозяйстве. 2015. № 12. С. 54-68.
16. *Хубаев Г.Н.* Способ выявления ошибок в больших массивах числовой информации // Вопросы статистики. 2014. № 10. С. 20-24.
17. *Газизов Д.И.* Обзор методов статистического анализа временных рядов и проблемы, возникающие при анализе нестационарных временных рядов // Научный журнал. 2016. № 3 (4). С. 9-14.
18. *Наумов В.Н., Буров С.А.* Прогнозирование валютных курсов на основе сравнительного анализа динамики временных рядов // Управленческое консультирование. 2015. № 2 (74). С. 55-64.
19. *Зинченко А.П., Уколова А.В.* Статистическое изучение экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий по данным бухгалтерского учета // Бухучет в сельском хозяйстве. 2010. № 5. С. 4-9.
20. *Кацко И.А.* Этапы построения математических моделей для управления в социально-экономических системах // TerraEconomicus. 2008. Т. 6. № 1-3. С. 165-167.
21. *Гринберг Р.С.* Экономика современной России: состояние, проблемы, перспективы // Вестник Института экономики Российской Федерации академии наук. 2015 г. №1. С. 10-29.

**UDK 336.02**  
**JEL: G17, G18**

## **ECONOMETRIC MODELING OF INDICATORS OF FINANCIAL SYSTEM AS A TOOL OF MACROECONOMIC PLANNING**

**Zaruk N.F.**, Doctor of Economic Sciences, Professor of Department of «Finance», RSAU - MAA them. K.A.Timiryazev,  
zaruk84@bk.ru

**Tikhonova A.V.**, Candidate of Economic Sciences, Assistant of Department of Tax Policy and Customs Tariff Regulation, Financial University under the Government of the Russian Federation,  
AVTihonova@fa.ru

**Sergeev A.V.**, Master student of the Department of financial markets and banks, Financial University under the Government of the Russian Federation,  
artursergeev1994@yandex.ru

### **Annotation**

**Subject.** World globalization, the integration of the international economic system, the active development of transnational corporations, which are the distinguishing feature of the global economy of the XXI century, are subjected to national financial system to risks of different quality, and the Russian Federation in this aspect are no exception. In addition, transformation of the economy accelerates significantly in the last decade, which is inevitably accompanied by financial crises. In this connection especially important is the "point" plan of the financial system, based on econometric modeling of its indicators and are therefore more flexible and adaptive.

**Purpose of Article.** The purpose of research is the construction of an econometric model to determine the specific values of the financial system indicators for the rationalization of Russian fiscal policy.

**Methodology.** In this work, we used the classic techniques of analysis of statistical science and econometrics: correlation analysis, regression analysis, time series analysis. Using comparative methods, we reviewed scientific approaches to the treatment of financial system indicators.

**Results.** We defined the essence, the concept of indicators of the financial system, by which we called the credit expansion of commercial banks and prices in the asset market.

Econometric model, which allows to determine the specific values of indicators of the financial system for the rationalization of Russia's financial policy, has been determined. The coefficient of determination of the constructed model was 54.56% ( $r = 0.74$ ). This indicates a high proportion of asset price variations caused by variation of loans economy. The statistical accuracy of the model was proved using Student's test, Fisher test and Lyuinga – Boxing test. In the final part of the study, suggestions are made for getting out of the stagflation trap and stimulating the growth of the Russian economy.

**Field of Application.** The results of the research can be used for financial planning and forecasting, as well as in determining priority directions of development of the Russian financial system.

**Conclusions.** We concluded that an increase in lending, the Russian economy will have a real chance of accelerating social and economic development.

**Keywords:** credit expansion, market assets, indicators, financial system, modeling.

## References

1. *Bauer V. P., Pinskaya M.R., Ageeva E.S.* Economic security of the offshore business: aspects of tax optimization // Business security. 2014. №2. P. 3-8.
2. *Fedorova E.A., Fedotova M.A., Nikolaev A.E.* Assessing the impact of sanctions on russian companies performance // Economics questions. 2016. № 3. P. 34-45.
3. *Kaurova N.N.* Methodological approaches to the management of opening financial and economic systems // Research Institute of Finance. Financial journal. 2012. № 4. P. 29-40.
4. *Eskindarov M.A.* Russian financial system stability: assessment indicators and criteria // Bulletin of Financial university. 2012. № 2 (68). P. 8-18.
5. *Ryzhkova T.V.* Corporate financial system entropy indicators // Bulletin MGTU Stankin. 2012. № 2. P. 124-127.
6. *Botkin I.O., Ishmanova M.S., Vinogradova O.S.* Peculiarities of manifestation of the indicators-harbingers of a bank crisis in the Russian Federation // The Bulletin of Udmurt University. Economics & Law. 2015. T. 25. № 5. P. 15-23.
7. *Romashkina R.K.* The system of indicators of the Russian financial market: development directions // Economics and entrepreneurship. 2015. № 11-2 (64-2). P. 45-48.
8. *Krinichansky K.V.* The condition of the financial market in Russia and the problems of the development of the market // Journal of economic theory. 2013. № 3. P. 68-81.

9. *Vishnyakova E.A.* New tools of the Central Bank of the Russian Federation // Internet-journal Naukovedenie. 2015. T. 7. № 5 (30). P. 22.
10. *Karanina E.V.* The Financial Security of the Banking System as a Basis for the Stability of the Russian Economy // Bulletin of the Academy. 2015. № 4. P. 46-57.
11. *Vasilyeva E.A., Ponomarenko A.A.* The role of monetary analysis and indicators of asset prices in the identification of the fundamental financial imbalances // Money and Credit. 2010. №1. P. 59-67.
12. *Aghanbegyan A.G.* Six steps needed for the resumption of social and economic growth and poverty stagnation recession and stagflation // Money and Credit. 2015 г. №2 P. 7-13.
22. *Andrey Nechaev, Dmitry Antipin, Oksana Antipina* Financial and tax instruments for stimulation of enterprises innovative activity // Problems and Perspectives in Management, Volume 12, Issue 2, 2014, pp. 173-180.
13. Russian economy in 2008 (issue 30): Trends and outlooks / Inst. for the Economy in Transition; [Y. Gaidar and others]. – M.: IET, 2009. – 597 p.: il. – ISBN 978- 5-93255-276-6.
14. *Tikhonova A.V.* Methodology development of economic and statistical analysis of taxation (for example, agriculture)// The journal of accounting in agriculture. 2015. № 12. P. 54-68.
15. *Khubaev G.N.* Ways to identify errors in large arrays of numerical information // Statistics questions. 2014. № 10. P. 20-24.
16. *Gazizov D.I.* Overview of the methods of statistical analysis of time series and issues arising in the analysis of non-stationary time series // Scientific journal. 2016. № 3 (4). P. 9-14.
17. *Naumov V.N., Burov S.A.* Comparative Analysis of Dynamics of Time Series // Management consulting. 2015. № 2 (74). P. 55-64.
18. *Zinchenko A.P., Ukolova A.V.* Statistical research of economic activity of agricultural companies basis on accounting data// The journal of accounting in agriculture. 2010. № 5. P. 4-9.
19. *Katsko I.A.* Stages of building mathematical models for Management in social and economic system // Terra Economicus. 2008. T. 6. № 1-3. P. 165-167.
20. *Grinberg R.S.* Economy of modern Russia: state, issues, prospects // Bulletin of the Institute of Russian Academy of Sciences Economics. 2015 г. №1. P. 10-29.