

ISSN 2311-8768 (Online)
ISSN 2073-4484 (Print)



ВЫХОДИТ 4 РАЗА В МЕСЯЦ

ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ СБОРНИК

2016 выпуск 36
СЕНТЯБРЬ

**FINANCIAL
ANALYTICS**

SCIENCE AND EXPERIENCE

A peer reviewed analytical and practical journal
2016, September
Issue 36

ФИНАНСОВАЯ[®] АНАЛИТИКА

ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Научно-практический
и информационно-аналитический сборник

Основан в 2007 году
Выходит 4 раза в месяц
Статьи рецензируются

Рекомендован ВАК Минобрнауки России
для публикации научных работ, отражающих
основное научное содержание
кандидатских и докторских диссертаций
Реферируется в ВИНТИ РАН
Включен в Российский индекс научного цитирования
(РИНЦ)
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-66230
от 1 июля 2016 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
Предыдущее свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-29584 от 21 сентября 2007 г. выдано
Федеральной службой по надзору в сфере массовых
коммуникаций, связи и охраны культурного наследия

Цель журнала – предоставить возможность научному и бизнес-сообществу публиковать оригинальные результаты своих исследований, привлечь внимание к перспективным и актуальным направлениям экономической науки, усилить обмен мнениями между научным и бизнес-сообществом России и зарубежных стран

Главная задача журнала – публикация оригинальных теоретических и научно-практических статей, освещающих актуальные вопросы макро- и микроэкономики, методологию и содержание банковской и финансовой аналитики, мониторинг и прогнозирование экономического потенциала

Учредитель

ООО «Информационный центр «Финансы и Кредит»
Юр. адрес: 123182, г. Москва, ул. Авиационная, 79-480
Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зеленый проспект, д. 20
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10

Издатель

ООО «Финанспресс»
Юр. адрес: 105005, г. Москва, Посланников пер., д. 3, стр. 1
Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зеленый проспект, д. 20

Редакция журнала

Факт. адрес: 111397, г. Москва, Зеленый проспект, д. 20
Почтовый адрес: 111401, г. Москва, а/я 10
Тел.: +7 (495) 989-9610
E-mail: post@fin-izdat.ru
Website: http://fin-izdat.ru

Генеральный директор **В.А. Горохова**
Управляющий директор **А.К. Смирнов**
Директор по стратегии **А.А. Клюкин**

Главный редактор **Ю.А. Кузнецов**, доктор физико-математических наук, профессор,
Нижегородский государственный университет им. Г.И. Усова

Зам. главного редактора
С.Н. Голда, Москва, Российская Федерация
В.И. Попов, Москва, Российская Федерация

Редакционный совет

М.В. Грачева, доктор экономических наук, профессор, Москва,
Российская Федерация
А.В. Гукова, доктор экономических наук, профессор, Волгоград,
Российская Федерация
Д.А. Ендовицкий, доктор экономических наук, профессор, Воронеж,
Российская Федерация
В.М. Заернюк, доктор экономических наук, профессор, Москва,
Российская Федерация
В.С. Левин, доктор экономических наук, профессор, Оренбург,
Российская Федерация
А.С. Макаров, доктор экономических наук, доцент, Нижний Новгород,
Российская Федерация
Я.С. Матковская, доктор экономических наук, доцент, Волгоград,
Российская Федерация
Э.В. Пешина, доктор экономических наук, профессор, Екатеринбург,
Российская Федерация
С.В. Ратнер, доктор экономических наук, доцент, Москва,
Российская Федерация
Е.А. Федорова, доктор экономических наук, профессор, Москва,
Российская Федерация

Ответственный секретарь **И.Л. Селина**
Перевод и редактирование **О.В. Яковлева, И.М. Комарова**
Верстка и дизайн **С.В. Голосовский**
Контент-менеджеры **В.И. Романова, Е.И. Попова**
Менеджмент качества **Е.И. Попова, А.В. Бажанов**
Корректоры **О.А. Ковалева, В.А. Нерушев**
Подписка и реализация **Т.Н. Дорохина**

Подписано в печать 23.09.2016
Выход в свет 29.09.2016
Формат 60x90 1/8. Объем 8,25 п.л. Тираж 1 170 экз.
Отпечатано в ООО «КТК»
Юр. адрес: 141290, Российская Федерация, Московская обл.,
г. Красноармейск, ул. Свердлова, д. 1
Тел.: +7 (496) 588-0866

Подписка

Агентство «Урал-Пресс»
Агентство «Роспечать» – индекс 80628
Объединенный каталог «Пресса России» – индекс 44368
Свободная цена

Журнал доступен в EBSCOhost™ databases
Электронная версия журнала: <http://elibrary.ru>, <http://dilib.ru>, <http://biblioclub.ru>

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе
в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции

Редакция приносит извинения за случайные грамматические ошибки

© ООО «Информационный центр «Финансы и Кредит»

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Гиленко Е.В., Кузнецов А.А. Связь динамики
российских рынков акций и государственных
облигаций 2

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Салимова Т.А., Екимов А.В. Содержание понятия
«банкострахование» и тенденции развития
банковского страхования в России 16

Балынин И.В. Понятие и критерии оценки качества
управления расходами бюджетов субъектов
Федерации 28

РИСКИ, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА

Канкулова М.И., Невский Д.А. Межбюджетные
отношения в контексте вызовов экономического
развития и возрастающих бюджетных рисков
субъектов Российской Федерации 39

НАДЕЖНОСТЬ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ

Гукова А.В., Шор И.М., Шор Д.М. Аутсорсинг
в деятельности страховой организации:
возможности и риски 55

FINANCIAL ANALYTICS®

SCIENCE AND EXPERIENCE

A peer reviewed information and analytical journal

Since 2007
4 issues per month

The journal is recommended by VAK (the Higher Attestation Commission) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation to publish scientific works encompassing the basic matter of theses for advanced academic degrees

Indexing in Referativny Zhurnal VINITI RAS
Included in the Russian Science Citation Index (RSCI)
Registration Certificate ПИ № ФС77-66230
of July 1, 2016 by the Federal Service for
Supervision of Communications, Information Technology,
and Mass Media

Previous Registration Certificate ПИ № ФС 77-29584
of September 21, 2007 by the Federal Service
for Supervision in Mass Media, Communications
and Cultural Heritage Protection

The objective of the journal is to provide an opportunity to the scientific and business community to publish original research findings, draw attention to promising and important fields of economic science, strengthen the comprehensive and useful exchange of views between the scientific and business communities in Russia and abroad

The journal's main task is to publish original theoretical and practical articles covering topical issues of macro- and microeconomics, methodology and content of the banking and financial analysis, monitoring and forecasting of economic potential

Founder

Information center Finance and Credit, Ltd.
Office: 123182, Aviatsionnaya St., 79-480, Moscow, Russian Federation
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation
Telephone: +7 495 989 9610

Publisher

Financepress, Ltd.
Office: 111397, Zelenyi prospect 20, Moscow, Russian Federation
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation
Telephone: +7 495 989 9610

Editorial

Office: 111397, Zelenyi prospect 20, Moscow, Russian Federation
Post address: 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russian Federation
Telephone: +7 495 989 9610
E-mail: post@fin-izdat.ru
Website: <http://www.fin-izdat.ru>

Director General **Vera A. Gorokhova**
Managing Director **Aleksey K. Smirnov**
Chief Strategy Officer **Anton A. Klyukin**

Editor-in-Chief **Yurii A. Kuznetsov**, National Research Lobachevsky State University
of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Deputy Editors

Sergei N. Goida, Moscow, Russian Federation
Viktor I. Popov, Moscow, Russian Federation

Editorial Council

Marina V. Gracheva, Lomonosov Moscow State University, Moscow,
Russian Federation
Al'bina V. Gukova, Business School Volgograd State University, Volgograd,
Russian Federation
Dmitrii A. Endovitskii, Voronezh State University, Voronezh,
Russian Federation
Viktor M. Zaernyuk, Russian State University for Geological Prospecting, Moscow,
Russian Federation
Vladimir S. Levin, Orenburg State Agrarian University, Orenburg,
Russian Federation
Aleksei S. Makarov, National Research University – Higher School of Economics,
Nizhny Novgorod, Russian Federation
Yana S. Matkovskaya, Volgograd State Technical University, Volgograd,
Russian Federation
Evelina V. Peshina, Ural State University of Economics, Yekaterinburg,
Russian Federation
Svetlana V. Ratner, Trapeznikov Institute of Control Sciences RAS, Moscow,
Russian Federation
Elena A. Fedorova, Financial University under Government of RF, Moscow,
Russian Federation

Executive Editor **Inna L. Selina**
Translation and Editing **Olga V. Yakovleva**, **Irina M. Komarova**
Design **Sergey V. Golosovskiy**
Content Managers **Valentina I. Romanova**, **Elena I. Popova**
Quality Management **Elena I. Popova**, **Andrey V. Bazhanov**
Proofreaders **Oksana A. Kovaleva**, **Viktor A. Nerushev**
Sales and Subscription **Tatiana N. Dorokhina**

Printed by KTK, Ltd., 141290, ul. Sverdlova, 1, Krasnoarmeysk, Russian Federation
Telephone: +7 496 588 0866
Published September 29, 2016. Circulation 1 170

Subscription

Ural-Press Agency
Rospechat Agency
Press of Russia Union Catalogue

Online version

EBSCOhost™ databases
Scientific electronic library: <http://elibrary.ru>
University Library Online: <http://biblioclub.ru>

Not responsible for the authors' personal views in the published articles

This publication may not be reproduced in any form without permission

All accidental grammar and/or spelling errors are our own

© Information center Finance and Credit, Ltd.

CONTENTS

ECONOMIC AND STATISTICAL RESEARCH

Gilenko E.V., Kuznetsov A.A. Relationship between
the Russian markets of stocks and governmental bonds 2

MONITORING OF ECONOMIC PROCESSES

Salimova T.A., Ekimov A.V. The concept of
bancassurance and trends in the development
of bank insurance in Russia 16

Balyinin I.V. Management of budgetary spending
in the constituent entities of the Russian Federation:
The concept and criteria for quality assessment 28

RISK, ANALYSIS AND EVALUATION

Kankulova M.I., Nevskii D.A. Intergovernmental relations
in the context of economic development challenges
and growing budgetary risks in the constituent entities
of the Russian Federation 39

RELIABILITY OF FINANCIAL INSTITUTIONS

Gukova A.V., Shor I.M., Shor D.M. Outsourcing as part
of the insurance company's operations:
Opportunities and risks 55

СВЯЗЬ ДИНАМИКИ РОССИЙСКИХ РЫНКОВ АКЦИЙ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Евгений Валерьевич ГИЛЕНКО^а, Артем Андреевич КУЗНЕЦОВ^б

^а кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Института «Высшая школа менеджмента», Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация
e.gilenko@gsom.spb.ru

^б специалист отдела международных проектов группы компаний Cbonds, Санкт-Петербург, Российская Федерация
a.kuznetsov-spb@mail.ru

• Ответственный автор

История статьи:

Принята 15.08.2016
Принята в доработанном виде
29.08.2016
Одобрена 12.09.2016

УДК 336.13.051

JEL: E61, H63

Ключевые слова: российский рынок акций, государственные облигации, скользящий коэффициент корреляции, модель DCC-GARCH

Аннотация

Предмет. Сложившаяся экономическая ситуация в настоящее время привела к резкому росту необходимости заимствований Минфином России денежных средств на внутреннем рынке через механизм облигаций федерального займа. Предметом исследования являются российские рынки акций и государственных облигаций.

Цели. Изучить связь современной динамики российских рынков акций и государственных облигаций посредством анализа особенностей тесноты этой связи, а также проверить гипотезы о присутствии в ней широко известных в западной литературе эффектов перелива, заражения и стремления к качеству.

Методология. В исследовании применяются методы скользящего коэффициента корреляции и динамической условной корреляции для многомерных GARCH-моделей. Использование обоих методов направлено на учет изменяющейся во времени корреляции между динамикой российского рынка акций и государственных облигаций.

Результаты. На основе расчета скользящих коэффициентов корреляции и построения двумерной DCC-GARCH модели динамической корреляции для исследуемых рынков показано, что их связи характерна непостоянная динамика во времени и присутствие только двух из трех анализируемых эффектов.

Выводы и значимость. Связь между рынками акций и государственных облигаций меняется с течением времени, усиливаясь на ожиданиях положительных изменений в российской экономике. Кроме того, для этой связи характерно действие эффекта взаимного перелива, то есть взаимного влияния динамики двух рынков друг на друга, и эффекта стремления к качеству.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

Введение

Сложившаяся в России в конце 2014 г. экономическая ситуация привела к резкому росту необходимости заимствований Минфином России денежных средств на внутреннем рынке через механизм облигаций федерального займа (ОФЗ)¹. Следует отметить, что рынок ОФЗ в России уже в декабре 2014 г. вырос более чем на 1 трлн руб. при общем объеме 4,7 трлн руб. в ноябре 2014 г.² Указанный рост рынка ОФЗ был связан в первую очередь с эмиссией ОФЗ для поддержки банковской системы страны через докапитализацию³,

что отражено в Федеральном законе от 26.12.2014 № 448-ФЗ «О внесении изменения в статью 23 Федерального закона «О федеральном бюджете на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов».

Таким образом, государство продолжает активно использовать ОФЗ, в том числе и в качестве инструмента повышения ликвидности российской финансовой системы. При этом с начала 2015 г. заметно повысился спрос на ОФЗ: средний коэффициент активности (представляющий собой отношение объема спроса к объему предложения в денежном выражении) на аукционах Минфина России по размещению ОФЗ за 2015 г. составил 2,4, тогда как его значения в 2010–2014 гг. не превышали 1,3⁴. Динамика

¹ Минфин вынужден возвращаться на рынок внутреннего долга. URL: <http://www.vedomosti.ru/finance/articles/2014/11/20/na-gynke-malo-deneg-pod-10>

² Группа индексов: Рынок государственных облигаций (Россия). URL: http://ru.cbonds.info/indexes/indexdetail/?group_id=88

³ Путин подписал закон о докапитализации банков на 1 трлн руб. URL: <http://top.rbc.ru/finances/27/12/2014/549ebd519a7947b1c72835de>

⁴ Минфин России. Таблицы планируемых аукционов. URL: http://www.minfin.ru/ru/performance/public_debt/internal/operations/gko-ofz/auction/index.php

коэффициента активности с 2010 г. по июль 2016 г. представлена на рис. 1.

Следует отметить, что летом 2015 г. Минфином России был проведен первый выпуск индексированных на инфляцию ОФЗ (ОФЗ-ИН), что, по версии журнала *The Banker*, было признано лучшим выпуском суверенных облигаций⁵. Коэффициент активности на этом аукционе существенно превысил свое среднее значение за 2015 г. При этом уже осенью 2015 г. Минфин России объявил о намерении выпустить документарные ОФЗ для физических лиц, а также разместить ОФЗ в иностранной валюте на внутреннем рынке.

Таким образом, интерес к ОФЗ в кризисный для российской экономики период 2014–2015 гг. усилился как со стороны государства, так и со стороны инвесторов. Однако при этом необходимо принять во внимание то, что активные действия Минфина России в направлении размещения облигаций федерального займа способны затронуть не только сам рынок государственных облигаций, но и смежные рынки, в первую очередь рынок акций российских компаний.

Как обсуждается в соответствующей литературе, связь между рынками акций и облигаций может объясняться наличием трех потенциальных эффектов:

- перелива (*spillover effect*);
- заражения (*contagion effect*);
- стремления к качеству (*flight-to-quality effect*).

При этом характер и сила связи этих рынков может также зависеть и от динамики макроэкономических показателей, таких как, например, инфляция.

Отметим, что эффект перелива означает ситуацию, когда шоки на одном из рынков «перетекают» (значимо влияют) на динамику другого рынка. Идея эффекта заражения отражает ситуацию, когда рынки акций и облигаций движутся в одинаковом направлении в условиях изменения (в первую очередь ухудшения) макроэкономических показателей (например, с ускорением роста инфляции). Эффект стремления к качеству возникает в кризисные периоды, когда рынки акций падают и инвесторы стараются сменить рискованные активы на более надежные активы рынка

облигаций (см., например, работу Д. Баура и Б. Льюси [1]).

К сожалению, в отечественной литературе специфике взаимосвязи рынка акций и рынка облигаций вообще (и рынка государственных облигаций в частности) уделяется мало внимания, в то время как в западной литературе этот вопрос исследуется достаточно давно. При этом следует отметить, что в западных исследованиях рассматривается не только механизм самой связи между рынками акций и облигаций, но и влияние на тесноту этой связи макроэкономических индикаторов (в первую очередь инфляции), а также предпринимаются попытки объяснения наличия этой связи с помощью трех указанных эффектов – перелива, заражения и стремления к качеству.

Одной из первых по этой тематике стала работа Р. Барски [2], в которой используя простую равновесную модель, рассматривается роль растущего риска в кризисные периоды взаимодействия рынков акций и облигаций. Автор приходит к выводу о том, что в такие периоды безрисковая ставка рынка облигаций начинает играть ведущую роль, а реакция рынка акций может быть неоднозначной в зависимости от предпочтений инвесторов.

На примере годовых данных США и Великобритании в XX в. А. Белтратти и Р. Шиллер [3] доказали, что цены акций падают при повышении долгосрочных процентных ставок по облигациям, и наоборот. Природу связи волатильности акций, облигаций и денежных рынков рассматривали Д. Флеминг, К. Кирби, Б. Остдаик [4]. Разработанная ими модель спекулятивной торговли активами предсказывает сильную связь между колебаниями рынков активов, обусловленную одинаковым влиянием финансовой информации и эффектом перелива информации (*information spillover*), вызванным межрыночным хеджированием.

Модель для расчета доходностей акций и облигаций, опирающуюся на идею согласованности ценообразования активов, предложили Г. Бекерт и С. Гренадир [5]. В рамках этой модели обосновывается, что переменные временной структуры доходности и процентных ставок помогают рассчитать цену актива, тогда как фундаментальные детерминанты цены актива непосредственно влияют на временную структуру цены и доходности.

⁵ Deals of the Year 2015. URL: <http://www.thebanker.com/Awards/Deals-of-the-Year/Deals-of-the-Year-2015>

В работе Р. Конноли, К. Стиверс, Л. Сан [6], изучается совместная динамика дневных доходностей акций и облигаций и, в частности, механизм, посредством которого фактор неопределенности на рынке акций влияет на доходности облигаций. Авторы выявляют ситуации сонаправленной и разнонаправленной динамики дневных доходностей акций и облигаций и приходят к выводу о том, что в периоды высокой неопределенности на фондовых рынках возрастает эффективность диверсификации портфеля за счет включения в него широкого набора рискованных и безрисковых инструментов.

Иная методология, помогающая понять закономерности колебаний цен акций и облигаций, а также их связи, была разработана и применена А. Давидом и П. Веронези [7]. Предложенная ими модель основывается на изучении поведения инвесторов в различные периоды цикла деловой активности с учетом влияния фактора инфляции. В работе показано, что такой подход позволяет более точно предсказывать длительные периоды неопределенности на рынках финансовых инструментов.

Работа Л. Ли [8] описывает корреляцию между акциями и облигациями на примере стран «Большой семерки». Модель ценообразования активов, использованная автором, показывает, что макроэкономические факторы (инфляционные ожидания, неожиданные скачки инфляции и реальной процентной ставки) также оказывают сильное влияние на связь такого рода.

Следует также отметить работу Дж. Янга, Й. Жу и З. Вонга [9], в которой, основываясь на данных по экономикам Великобритании и США за 150 лет, авторы убедительно обосновывают наличие связи между рынками акций и облигаций в условиях изменяющейся динамики инфляции и процентных ставок. В частности, исследователями обнаружено, что в периоды более высоких уровней инфляции связь между рынками акций и облигаций становится существенно более тесной. При этом нельзя не упомянуть, что, например, в работе А. Илманена [10] вообще обосновывается роль инфляции как ключевого фактора в динамике связи рынков акций и облигаций.

Влияние изменения инфляционных показателей на характер связи между рынками акций и облигаций для каждой из стран «Большой семерки» рассматривали С. Д'Аддона и А. Кайнд [11]. Они пришли к выводу, что постепенное ускорение

инфляции приводит к усилению такой связи. Однако инфляционные шоки (резкое ускорение инфляции) могут ослабить эту связь.

Отдельно следует остановиться на работах, исследующих наличие связи между рынками акций и облигаций трех указанных эффектов. Так, в работе Д. Баура и Б. Льюси [1] на примере целого ряда развитых стран исследуется наличие эффектов стремления к качеству и заражения с использованием разработанных самими авторами тестов. Показано, что эффект стремления к качеству наблюдается в первую очередь в кризисные периоды. Более того, обнаружено, что этот эффект может наблюдаться одновременно в нескольких странах и стимулировать эффект заражения.

В работе У. Гебхардта, С. Хвидкайера и Б. Своминатана [12] детально исследуется действие эффекта перелива между динамикой рынка акций и динамикой рынка корпоративных облигаций. По данным рынка США с 1973 по 1996 гг., авторами было обнаружено, что имеется существенный эффект перелива с рынка акций на рынок высокорейтинговых корпоративных облигаций, особенно если акции и облигации принадлежат одной и той же фирме. Так, фирмы, имевшие высокую доходность по акциям в предыдущем периоде, будут иметь высокую доходность по облигациям в текущем периоде.

В работе М. Андерссона, Е. Крыловой и С. Вахамаа [13] проблематика влияния макроэкономических показателей (инфляции и экономического роста) на связь между рынками акций и облигаций рассматривается с учетом эффектов заражения и стремления к качеству. Так, используя данные рынков Германии и США с начала 1990-х гг. по 2004 г., авторы приходят к выводу о том, что в периоды относительно более высоких темпов инфляции оба рынка двигаются в одинаковом направлении (то есть действует эффект заражения). Кроме того, обнаружено действие эффекта стремления к качеству, выражающееся в том, что в периоды высокой неопределенности (волатильности) на рынке акций эти два рынка расходятся в своей динамике и инвесторы предпочитают направлять больше средств в рынок облигаций.

Отдельно следует отметить, что подавляющее большинство работ по исследованию связи рынков акций и облигаций посвящено анализу развитых экономик, в то время как анализ этих рынков в

развивающихся экономиках изучается в существенно меньшем количестве работ. В качестве примеров можно привести:

- работу В. Панченко и Е. Ву [14], исследовавших влияние интеграции рынков 18 развивающихся стран на связь между рынками акций и облигаций;
- работу Р. Кристофера, С.-Дж. Кима и Е. Ву [15], занимавшихся анализом влияния суверенных рейтингов развивающихся экономик на указанную связь;
- исследование М. Бьянкони, Дж. Йошино и М. Мачадо де Суза [16], изучавших аналогичный вопрос в контексте стран БРИКС.

Из недавних публикаций можно отметить статью Б. Коллури, С. Вахаб и М. Вахаб [17], исследовавших изменения тесноты связи между рынками акций и государственных облигаций Индии под воздействием динамики развитых финансовых рынков западных стран.

Как видно из приведенного обзора литературы, существенное внимание со стороны западных ученых к проблемам связи рынка акций и облигаций подчеркивает актуальность этой тематики. К сожалению, аналогичных исследований для российской экономики крайне мало. В качестве примера здесь можно привести работу К. Салима [18], который, исследуя связь между российскими рынками акций и облигаций с 1994 по 2007 г. с помощью моделей динамической корреляции, показал, что эта связь не является постоянной во времени, а кроме того, динамика обоих рынков обладает асимметрией. Однако в этой работе не исследовались сопутствующие этой связи эффекты.

Соответственно, наше исследование обладает следующими отличительными чертами:

- в свете активного использования в последнее время облигаций федерального займа мы рассматриваем связь российского рынка акций именно с российским рынком государственных облигаций;
- исследование проводится на основе современных российских данных за 2010–2016 гг., изучается теснота связи между указанными рынками и выявляются особенности ее динамики;
- для рассматриваемых рынков в работе проверяется наличие сразу всех трех

упомянутых эффектов (перелива, заражения и стремления к качеству) посредством применения современных статистических и эконометрических процедур.

Гипотезы и методы исследования

Как показал приведенный обзор литературы, в аспекте исследования связи между рынками акций и облигаций все упомянутые проблемы одновременно, как правило, не рассматриваются. Для российских же рынков соответствующие исследования вообще практически отсутствуют. Исходя из этого, в рамках настоящего исследования мы выдвигаем для *одновременной* эмпирической проверки на современных российских данных следующий ряд гипотез, сопровождая их необходимой мотивацией.

Гипотезы исследования

Гипотеза 1 – эффект стремления к качеству. Связь между российскими рынками акций и государственных облигаций не является постоянной во времени, причем теснота этой связи усиливается в периоды (ожидания) улучшения экономической конъюнктуры. Напротив, в кризисные периоды, под действием эффекта стремления к качеству, связь между этими рынками ослабевает.

Как отмечалось ранее, действия российского государства по привлечению финансовых средств через различные виды ОФЗ в настоящее время приобретают особую важность. Однако эти действия влияют и на другие отечественные финансовые рынки, в первую очередь, на рынок акций. При этом вопрос о характере связи этих рынков в российской ситуации требует дополнительной эмпирической проверки, в то время как в западной литературе он достаточно хорошо исследован. В этом отношении государству необходимо понимать, в какие моменты характер связи между рынками может существенно меняться и когда спрос на государственные облигации будет достаточно высоким.

Гипотеза 2 – эффект перелива. Между российскими рынками акций и государственных облигаций существует взаимный эффект перелива.

В продолжение пояснения логики гипотезы 1 необходимо отметить, что факт существования связи между рассматриваемыми рынками уже будет указывать на наличие эффекта перелива между ними, то есть наличия влияния динамики

одного на динамику другого. Однако в рамках проверки этой гипотезы нас интересует именно взаимность такого влияния.

Влияние рынка акций на рынок облигаций достаточно хорошо рассмотрено в литературе. Однако для нашего исследования и целей государственной экономической политики важно обосновать и наличие эффекта влияния динамики рынка государственных облигаций на рынок акций в свете современных событий в российской экономике.

Гипотеза 3 – эффект заражения. На российские рынки акций и государственных облигаций оказывает существенное влияние краткосрочная динамика инфляции, которая в силу действия эффекта заражения заставляет эти рынки двигаться в одном и том же направлении.

В рамках проверки этой гипотезы мы отражаем два аспекта: важность текущей (краткосрочной) динамики инфляции и ее сопоставленное влияние на оба рынка.

Отметим, что долгосрочное воздействие инфляции на рынки акций и облигаций в литературе изучено достаточно хорошо. Показано, что в долгосрочной перспективе инфляция приводит к снижению цен и акций, и облигаций (то есть влияние на оба рынка сопоставленное). Однако влияние краткосрочных оценок темпов инфляции, что может быть особенно важно для рынков развивающихся экономик, фактически не изучалось.

Методы исследования

Одним из показателей, который анализируется при оптимизации структуры портфеля ценных бумаг, является коэффициент корреляции между доходностью активов, включаемых в портфель. В частности, это касается и корреляции между доходностью акций (рисковых ценных бумаг) и облигаций (безрисковых ценных бумаг). Поэтому для проверки сформулированных гипотез нами рассматривается поведение различных коэффициентов корреляции между доходностями российских рынков акций и государственных облигаций.

Таким образом, в качестве основного инструментария настоящего исследования выступают следующие методы:

– метод скользящего коэффициента корреляции (moving correlation coefficient), использованный, например, в работе М. Андерссона, Е. Крыловой и С. Вахамаа [13];

– метод динамической условной корреляции для многомерных GARCH-моделей (dynamic conditional correlation GARCH, DCC-GARCH), предложенный в работе Р. Ингла [19].

Использование обоих методов направлено на учет изменяющейся во времени корреляции между динамикой российского рынка акций и государственных облигаций.

Метод скользящего коэффициента корреляции, несмотря на простоту самой идеи и ее реализации, дает возможность оценить изменяющуюся во времени корреляцию между доходностями акций и облигаций. Этот метод предполагает подсчет корреляции между доходностями активов за заданный промежуток времени (так называемое временное окно). Данное окно «скользит» по всей выборке с определенным шагом. При этом для расчета коэффициента корреляции используется следующая формула (см., например, работу М. Андерссона, Е. Крыловой и С. Вахамаа [13]):

$$\hat{\rho}_t = \frac{\sum_{i=1}^T r_{S,t-i} r_{B,t-i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^T r_{S,t-i}^2 \sum_{i=1}^T r_{B,t-i}^2}}, \quad (1)$$

где $\hat{\rho}_t$ – рассчитываемый скользящий коэффициент корреляции;

T – количество периодов времени, включаемых в «скользящее окно»;

t – текущий период времени;

$r_{S,t-i}$ – доходности рынков акций в период $t-i$;

$r_{B,t-i}$ – доходности рынков облигаций в период $t-i$.

С помощью данного инструментария нами на эмпирических данных будет проверяться гипотеза 1 нашего исследования.

DCC-GARCH модель. В целях учета изменчивости условной корреляции при анализе динамики и взаимосвязи доходностей активов в рамках так называемых многомерных GARCH-моделей, в работе Р. Ингла [19] была предложена DCC-GARCH модель (Dynamic Conditional Correlation GARCH model). Данная модель позволяет адекватно учитывать как взаимную динамику доходностей, так и особенности финансовых данных (их высокую волатильность), а также изменчивость во времени коэффициента корреляции между моделируемым поведением доходностей. Соответственно, она будет

использоваться нами для проведения проверки гипотез 2 и 3.

При использовании DCC-GARCH-модели предполагается, что существует некоторый n -мерный процесс, имеющий независимые и одинаково распределенные реализации при условии информации:

$$X_t | I_{t-1} \sim iid(\mu_t, H_t). \quad (2)$$

Как следует из формулы (2), этот процесс обладает зависящим от времени математическим ожиданием и матрицей вариаций-ковариаций:

$$H_t = \begin{pmatrix} \sigma_{1,t}^2 & \sigma_{12,t} & \dots & \sigma_{1n,t} \\ \sigma_{12,t} & \sigma_{2,t}^2 & & \sigma_{2n,t} \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ \sigma_{1n,t} & \sigma_{2n,t} & & \sigma_{n,t}^2 \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Модель, предложенная в работе Р. Ингла [19], предполагает конкретный вид указанной матрицы:

$$H_t = D_t \Omega_t D_t, \quad (4)$$

где D_t – некоторая диагональная матрица со значениями условных среднеквадратических отклонений процесса X_t ;

Ω_t – корреляционная матрица его элементов.

Применительно к изучаемой нами российской ситуации случайный процесс X_t является двумерным и включает в себя два элемента, а именно, доходности рынка акций (переменная $R_{S,t}$) и доходности рынка государственных облигаций (переменная $R_{B,t}$), то есть $X_t = (R_{S,t}, R_{B,t})'$.

Соответственно, для описания динамики средних значений процесса X_t будет использоваться следующая система уравнений:

$$\begin{cases} R_{S,t} = \varphi_0 + \varphi_1 R_{S,t-1} + \varphi_2 R_{B,t-1} + \varphi_3 Infl_t + \varepsilon_{S,t}; \\ R_{B,t} = \psi_0 + \psi_1 R_{S,t-1} + \psi_2 R_{B,t-1} + \psi_3 Infl_t + \varepsilon_{B,t}. \end{cases} \quad (5)$$

где $Infl_t$ – показатель темпа инфляции за период t ; $(\varepsilon_{S,t}, \varepsilon_{B,t})'$ – вектор независимо распределенных случайных ошибок.

С учетом специфики работы с финансовыми данными для целей настоящего исследования мы предполагаем, что вектор случайных ошибок имеет совместное условное t -распределение

Стьюдента. Первые лаги переменных и в правых частях уравнений системы (5) выбраны с учетом стандартных рекомендаций по моделированию поведения финансовых активов (см., например, книгу Дж. Халла [20]).

Применительно к проверке гипотез 2 и 3, по факту оценивания системы уравнений (5), необходимо обратить внимание на значения коэффициентов φ_2 , φ_3 , ψ_1 , ψ_3 . Так, для подтверждения гипотезы 2 коэффициенты φ_2 и ψ_1 должны оказаться статистически значимыми – это будет указывать на наличие эффекта перелива с соответствующего рынка (при этом знак коэффициентов не принципиален, он будет указывать лишь на направление влияния). Для подтверждения гипотезы 3 коэффициенты φ_3 и ψ_3 должны быть статистически значимыми и отрицательными по знаку. В продолжение пояснения логики гипотезы 3 это будет означать, что действует эффект заражения, причем в ожидаемом направлении.

Исходя из формул (3) – (4), дисперсии и ковариации между доходностями акций и государственных облигаций вычисляются следующим образом:

$$\sigma_{i,t}^2 = \omega_i + \alpha_i \varepsilon_{i,t-1}^2 + \beta_i \sigma_{i,t-1}^2; \quad (6)$$

$$\sigma_{ij,t} = \bar{\sigma}_{ij} + \lambda_1 (z_{i,t-1} z_{j,t-1} - \bar{\sigma}_{ij}) + \lambda_2 (\sigma_{ij,t-1} - \bar{\sigma}_{ij}), \quad (7)$$

где $i, j = S, B$;

$\sigma_{i,t}$ – условная дисперсия i -го актива в момент времени t ;

$\sigma_{ij,t}$ – условная ковариация i -го и j -го активов в момент времени t ;

$z_{i,t} = R_{i,t} / \sigma_{i,t}$ ($R_{i,t}$ – доходность i -го актива в момент времени t);

$\bar{\sigma}_{ij}$ – безусловное математическое ожидание произведения $z_{i,t} z_{j,t}$;

ω , α , β , λ – коэффициенты уравнений.

Уравнения (6) – (7) позволяют явным образом учесть присущий финансовым данным (в том числе российским) эффект условной гетероскедастичности (так называемый ARCH-эффект), наличие которого было впервые обосновано еще в работе Р. Ингла [21] и апробировалось для российского рынка, например, в работе Е. Федоровой и Е. Гиленко [22]. Неизвестные коэффициенты нашей DCC-GARCH-модели (5) – (7) оцениваются методом максимального

правдоподобия средствами стандартных прикладных статистических пакетов.

Результаты исследования

На основании сформулированных исследовательских гипотез и обсуждения применяемого в работе инструментария приведем описание использованных в расчетах данных, обсудим полученные результаты и сформулируем некоторые рекомендации для экономической политики государства.

Данные для исследования. Для проведения исследования были собраны еженедельные исторические данные с апреля 2010 г. по июль 2016 г.:

- по индексу рынка акций российских компаний ММВБ – ценовой, измеряемый в рублях, взвешенный по рыночной капитализации композитный фондовый индекс, включающий 50 наиболее ликвидных акций крупнейших российских эмитентов;
- индексу российских государственных облигаций RGBI-tr (RGBI-total return) – измеряемый в рублях индекс совокупного дохода государственных облигаций, включающий в себя не только изменение цен облигаций, но и изменения их купонной доходности;
- показателю инфляции – оценке цепного индекса потребительских цен (ИПЦ), рассчитываемой и публикуемой Росстатом⁶ по 64 видам основных товаров и услуг.

Источниками данных послужили интернет-порталы группы «Московская биржа» и Федеральной службы государственной статистики. Описательные статистики исходных переменных, а также рассчитанных недельных доходностей рассматриваемых индексов приведены в табл. 1.

Результаты расчета скользящих коэффициентов корреляции. В соответствии с формулой (1) были рассчитаны коэффициенты скользящей корреляции между российскими рынками акций и государственных облигаций. В работе используется окно в 51 неделю ($T = 51$). Во-первых, данное окно по размеру примерно совпадает с календарным годом. Во-вторых, окно обладает достаточным размером для получения показателей, отражающих реальную динамику

связи исследуемых рынков. В-третьих, формула для расчета t -статистики Стьюдента для проверки статистической значимости рассчитанных скользящих коэффициентов корреляции получает следующий вид:

$$t = \frac{\hat{\rho} - 0}{\frac{\sqrt{1 - \hat{\rho}^2}}{n - 2}} = \frac{\hat{\rho}}{\sqrt{\frac{1 - \hat{\rho}^2}{51 - 2}}} = \frac{7\hat{\rho}}{\sqrt{1 - \hat{\rho}^2}} \sim t(49). \quad (8)$$

Результаты расчета скользящих коэффициентов корреляции между российскими рынками акций и государственных облигаций представлены на рис. 2.

Значение стандартного (статического) коэффициента корреляции между рынками за весь период составило 0,377. Отметим, что проведенный с использованием формулы (8) тест на статистическую значимость рассчитанных скользящих коэффициентов корреляции показал, что практически все они (кроме совсем малых значений ниже 0,2) являются статистически значимыми.

Рассмотрим полученный график значений скользящей корреляции. На нем можно выделить периоды резкого всплеска и падения значений скользящего коэффициента корреляции.

Первый после кризиса 2008–2009 г. длительный период достаточно тесной связи между российскими рынками акций и государственных облигаций наблюдается с середины 2011 г. по первый квартал 2013 г. В этот период значение коэффициента колеблется у отметки 0,6 и выше. Начало этого периода связано с постепенным восстановлением российской экономики после мирового финансового кризиса. Наблюдается оживление на мировых финансовых рынках, в том числе и на российском. Однако (см. рис. 2), к началу второго квартала 2013 г. связь между рассматриваемыми рынками заметно ослабевает (с 0,65 до 0,5). Это связано с достаточно ощутимым замедлением послекризисного роста российской экономики (так, рост ВВП за 2013 г. составил всего 1,3% против 3,4% за 2012 г.). Прогнозы относительно дальнейшего роста российской экономики оказали негативное влияние на связь между двумя рынками⁷.

Второе существенное укрепление связи между рассматриваемыми рынками приходится на период

⁶ Индексы потребительских цен по Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/prices/potr/tab-potr1.htm

⁷ Проблематика влияния ожиданий экономического роста на связь между рынками акций и облигаций обсуждается, например, в работе [13].