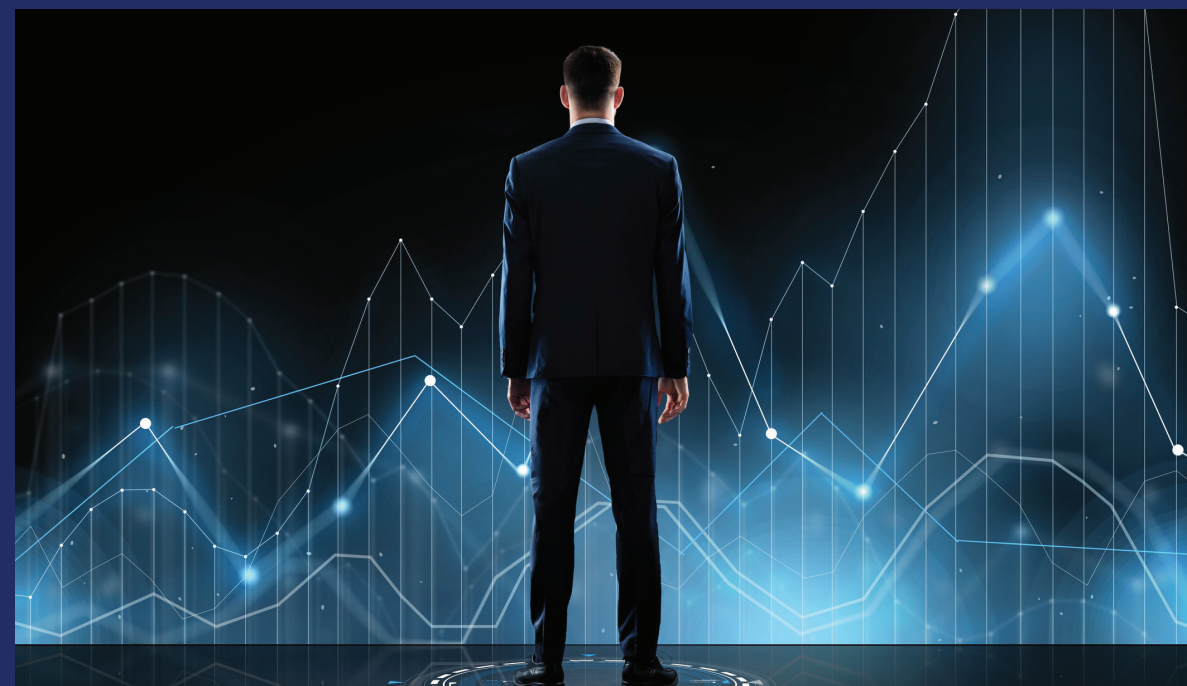


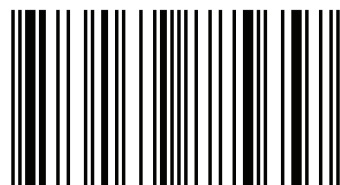
Изучены статистические зависимости фондового рынка стран БРИК и Германии от индексов секторов глобальной экономики, фьючерсной цены на нефть и нефтепродукты, динамики ВВП каждой страны и других показателей за период с апреля 2006 г. по январь 2018 г. Выявлены основные факторы и закономерности, влияющие на предпочтения инвесторов на национальных фондовых рынках в условиях экономической и политической нестабильности.



Елена Егорова
Мария Вигриянова

Влияние секторов глобального рынка на фондовые рынки БРИК и Германии

Егорова Елена Николаевна, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Центрального экономико-математического института (ЦЭМИ) РАН, автор более 60 научных публикаций. Вигриянова Мария Сергеевна, научный сотрудник Центрального экономико-математического института (ЦЭМИ) РАН.



978-613-9-88565-7

 **LAMBERT**
Academic Publishing

**Елена Егорова
Мария Вигриянова**

**Влияние секторов глобального рынка на фондовые рынки
БРИК и Германии**

**Елена Егорова
Мария Вигриянова**

**Влияние секторов глобального
рынка на фондовые рынки БРИК и
Германии**

LAP LAMBERT Academic Publishing RU

Imprint

Any brand names and product names mentioned in this book are subject to trademark, brand or patent protection and are trademarks or registered trademarks of their respective holders. The use of brand names, product names, common names, trade names, product descriptions etc. even without a particular marking in this work is in no way to be construed to mean that such names may be regarded as unrestricted in respect of trademark and brand protection legislation and could thus be used by anyone.

Cover image: www.ingimage.com

Publisher:

LAP LAMBERT Academic Publishing

is a trademark of

International Book Market Service Ltd., member of OmniScriptum Publishing Group

17 Meldrum Street, Beau Bassin 71504, Mauritius

Printed at: see last page

ISBN: 978-613-9-88565-7

Copyright © Елена Егорова, Мария Вигриянова

Copyright © 2018 International Book Market Service Ltd., member of
OmniScriptum Publishing Group

All rights reserved. Beau Bassin 2018

Содержание

Введение	5
Российский фондовый рынок	9
Германский фондовый рынок	17
Китайский фондовый рынок	28
Бразильский фондовый рынок	38
Индийский фондовый рынок	47
Заключение	57
Библиография	59
Сокращения и аббревиатуры	60

Введение

Агрегированные фундаментальные макроэкономические показатели играют важную роль для оценки состояния и перспектив развития мировой и национальных экономик. Однако далеко не всегда эта роль является определяющей в отношении финансового сектора и фондовых рынков, где цены акций компаний все больше отрываются от балансовой стоимости, особенно если имеются значительные интеллектуальные активы.

Фондовый рынок, где инвесторы «голосуют деньгами», можно рассматривать как инструмент получения экспертных оценок и выявления ряда закономерностей, к которым традиционные показатели нечувствительны, поскольку базируются на агрегированных в той или иной степени отчётных данных и содержат преднамеренные и/или непреднамеренные искажения, в отличие от цен фондового рынка, представляющих собой объективные первичные данные.

Обычно в течение определённого периода в сообществе инвесторов господствуют определённые парадигмы мышления, например, о роли цен на нефть и/или ресурсы для какой-либо национальной экономики или фондового рынка или об их зависимости от глобальных секторов или рынков групп стран. Поскольку экономические процессы по своей природе не стационарны, то с течением времени условия меняются и соответственно изменяются стереотипы мышления инвесторов, которым постоянно приходится предугадывать новые реалии и адаптироваться к ним: образно говоря, «держат нос по ветру».

Поведенческие аспекты принятия инвестиционных решений играют все возрастающую роль в исследованиях современного фондового рынка. «Бихевиористические финансы» (behavioral finance) как отрасль экономической науки призвана объяснить механизмы возникновения ситуаций, когда фондовый рынок оказывается неэффективным. Одной из первых имеющих практическую ценность работ в этой области стала статья Вернера де Бондта и

Ричарда Тейлера¹, опубликованная в 1985 г. Они изучали проблему, почему инвесторы неадекватно реагируют на неожиданные и особо важные новости. Затем Т. Одеан² в 1998 г. экспериментально обнаружил доказательства того, что инвесторы склонны закрывать выигрышные позиции слишком быстро и держать открытыми убыточные позиции слишком долго. Р. Вермерс³ в 1999 г. обнаружил признаки стереотипного поведения у менеджеров инвестиционных фондов. Д. Нofsингер и Р. Сайес⁴ в статье, опубликованной в том же году, показали, что стереотипное поведение институциональных инвесторов оказывает большее влияние на рынок, чем стереотипное поведение индивидуальных инвесторов.

Отказ инвесторов от прежних парадигм сам по себе может являться одним из важнейших последствий кризисов и периодов высокой волатильности на рынках, вызванных экономической и политической нестабильностью в мире и в отдельных странах. По-видимому, такие резкие сдвиги предпочтений наряду с причинами экономического, политического и технологического характера обуславливают небольшую прогностическую способность статистических моделей динамики фондовых индексов во времени⁵.

В данной работе ставится цель определить, на какие именно изменения макроэкономических параметров и показателей глобального фондового рынка и его секторов наиболее чутко реагируют инвесторы на фондовом рынке каждой из исследуемых стран. Причём задача нашего исследования состоит не только в том, чтобы идентифицировать ту или иную закономерность, но и

¹ *De Bondt Werner F.M., Thaler Richard.* Does the Stock Market Overreact? // The Journal of Finance. 1985. № 40 (3). P. 793–805.

² *Odean Terrance.* Are Investors Reluctant to realize their Losses? // The Journal of Finance. 1998. № 53 (5). P. 1775–1798.

³ *Wermers Russ.* Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices // The Journal of Finance. 1999. № 54 (2). P. 581–622.

⁴ *Nofsinger John R, Sias Richard W.* Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors // The Journal of Finance. 1999. № 54 (6). P. 2263–2295.

⁵ См. например: *Андрукович П.Ф.* Долгосрочная и среднесрочная динамика индекса Доу-Джонса // Проблемы прогнозирования, 2004, № 4. С. 46-62. В этом глубоком исследовании построена сложная нелинейная модель, достаточно хорошо описывающая изменения индекса Доу-Джонса более чем за 100 лет (1891-2004), однако попытка среднесрочного прогноза на основе двух ее вариантов не удалась даже на уровне тренда, который сохранялся лишь в течение января-марта 2005 г.

определить границы ее применимости, а еще лучше «нащупать» сами законы, по которым она меняется во времени.

Базу для статистического исследования составляют ежедневные значения сводных индексов бирж исследуемых стран, индекса S&P500 и индекса развивающихся рынков MSCI Emerging Markets ETF (EEM), а также средневзвешенной фьючерсной цены на нефть и нефтепродукты (индекс USO — United States Oil, рассчитываемый с 2006 г.), ВВП, значения уровня деловой активности и других экономических показателей, на основе которых выявляются краткосрочные и среднесрочные тренды и точки изменения тенденций⁶ за период с апреля 2006 г. по январь 2018 г.

Для оценки влияния глобального ресурсного сектора на фондовые индексы стран был выбран показатель iShares Global Materials ETF (MXI)⁷, который рассчитывается на основе котировок 113 компаний разных стран, преимущественно США (25%), Японии (15%), Германии (9%) и Австралии (7%). Это в основном компании химической, металлургической, горнодобывающей, деревообрабатывающей и бумажной промышленности.

Для изучения влияния глобального технологического сектора на фондовые индексы стран был выбран показатель iShares Global Tech ETF (IXN)⁸. В его корзине 111 компаний разных стран, в первую шестерку которых входят США (76%), Япония (5%), Корея (4%), Тайвань (3%), Китай (2,6%) и Германия (2%). Это компании, занимающиеся программным обеспечением и информационными технологиями, производством вычислительного и телекоммуникационного оборудования и полупроводников.

Для обоснования заключения о динамичности фондового рынка был проведен ряд эконометрических тестов, подтверждающих нестационарность и отсутствие коинтеграции рассмотренных временных рядов и обоснования их

⁶ Рассмотренные зависимости оценивались с помощью метода наименьших квадратов и ряда эконометрических тестов, включая тесты на структурную стабильность, стационарность и коинтеграцию. Статистические исследования выполнялись с помощью пакетов Microsoft Excel и Eviews.

⁷ Источник: <https://www.ishares.com/us/products/239748/ishares-global-materials-etf>.

⁸ Источник: <https://www.ishares.com/us/products/239750/ishares-global-tech-etf>

разделения на периоды: тест Чоу, расширенный тест Дики-Фуллера, тестирование VAR-модели и тест на коинтеграцию⁹.

Развиваемый подход, как показано в наших предшествующих работах¹⁰, дает возможность обнаружить важные закономерности динамики фондовых рынков исследуемых стран.

⁹ *Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С., Абрамов В.И.* Макроэкономические ориентиры фондовых рынков стран БРИК / Препринт # WP/2013/300. – М.: ФГУН ЦЭМИ РАН, 2013. С. 14-15, 32, 52-57. <http://www.cemi.rssi.ru/publication/preprint/Preprint-300.pdf>

¹⁰ *Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С.* Макроэкономические тренды и ориентиры фондовых рынков стран БРИК в условиях волатильности цен на нефть // Российский экономический интернет-журнал. 2016. № 1.

<http://www.e-rej.ru/upload/iblock/242/2424f02440e166e00cdf302806455007.pdf>

Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С. Влияние глобальных ресурсного и технологического секторов на фондовые рынки России и Германии // Российский экономический интернет-журнал. 2017. № 3.

<http://www.e-rej.ru/upload/iblock/cc9/cc9de5b5cd218679ce173ebc0bee141b.pdf>

Егорова Е.Н., Вигриянова М.С. Влияние глобальных ресурсного и технологического секторов на фондовые рынки Китая, Бразилии, Индии // Российский экономический интернет-журнал. 2017. № 3.

<http://www.e-rej.ru/upload/iblock/bb9/bb913274118eb1511deb8cac8936d3a.pdf>

Российский фондовый рынок

Важным ориентиром российского фондового рынка является средневзвешенная фьючерсная цена на нефть и нефтепродукты USO, причем независимо от кризиса 2008 г., изменений политической обстановки и обвала биржевых индексов в 2014 г., что закономерно, поскольку доля энергетического сектора в российском индексе РТС — львиная (в 2015 г. 50,5%, в 2017 г. — 46%). Неудивительно, что это именно средняя фьючерсная цена, а не спот-цена по текущим сделкам. Рынок производных финансовых инструментов, привязанных к нефти, стремительно растет и уже в десятки раз превышает рынок самой нефти по объему продаж. Это является одним из следствий интеграции всех национальных рынков, в результате чего спекулятивные капиталы почти мгновенно перетекают с одного рынка на другой, что иногда и приводит к надуванию финансовых пузырей.

Результаты оценки статистической связи между индексами РТС и USO представлены в табл. 1 за апрель 2006 — январь 2018 гг. и на рис. 1 за 2012–январь 2018 гг. Интересно, что эта связь почти исчезала в периоды 24.04.2013–30.12.2013 и 17.12.2014–17.03.2015. Качественно данные периоды разные: в 2013 г. превалировала тенденция к умеренному росту цены на нефть, а в конце 2014 — начале 2015 г. эта цена резко обвалилась. В такие промежутки индекс развивающихся стран ЕЕМ стал основным ориентиром для инвесторов на российском фондовом рынке (табл. 2).

Также связь между РТС и USO была очень слабой в периоды 11.05.2016–06.07.2016 и 07.07.2016–01.11.2016, поскольку цена нефтяных фьючерсов колебалась в разные стороны, а РТС медленно, но довольно устойчиво рос. В те же самые временные интервалы корреляция между индексами РТС и ЕЕМ оставалась довольно сильной (коэффициент детерминации 0,73–0,74). Это означает, что инвесторы рассматривали российский фондовый рынок просто как часть пакета развивающихся рынков, без учета других особенностей (табл. 2). С введением ОПЕК и Россией ограничений на добычу нефти и

последовавшим ростом цен на нефть всё вернулось «на круги своя»: связь РТС — USO полностью восстановилась и стала значимой с коэффициентом детерминации 0,76–0,80. При этом в периоде 21 коэффициент регрессии был самым высоким за всё время наблюдений, а в периоде 22 он снизился почти вдвое, то есть количественно зависимость РТС от USO стала меньше (линия 22 на рис. 1. более пологая, чем линия 21).

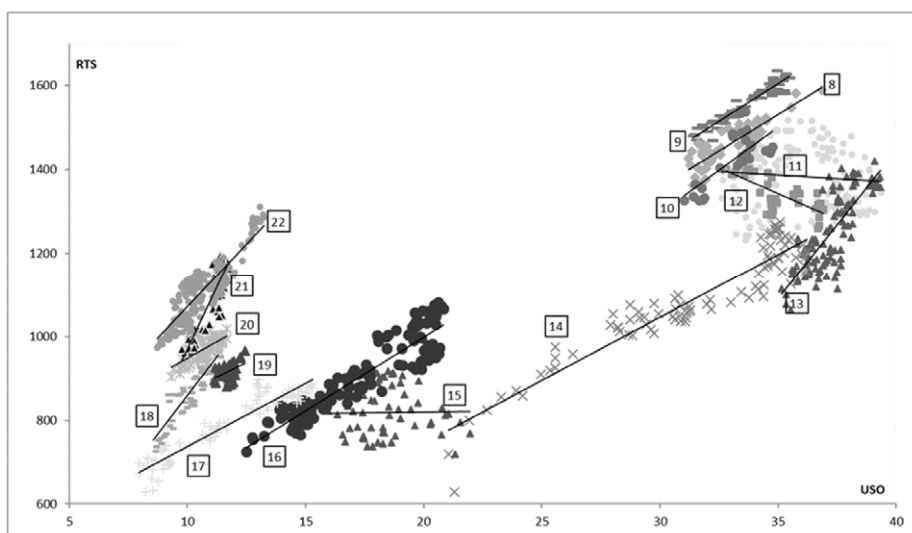
Таблица 1

Зависимость индекса РТС от цены нефти

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	25.04.2006–13.12.2006	$y=-7.12x+2028.85$	0.18
2	14.12.2006–18.01.2008	$y=15.82x+1082.85$	0.85
3	22.01.2008–23.06.2008	$y=12.63x+1024.22$	0.85
4	24.06.2008–17.12.2008	$y=22.53x-411.07$	0.92
5	18.12.2008–14.05.2010	$y=68.73x-1300.75$	0.78
6	17.05.2010–28.10.2011	$y=62.35x-596.18$	0.74
7	31.10.2011–13.09.2012	$y=37.37x+110.47$	0.71
8	14.09.2012–04.12.2012	$y=34.89x+310.59$	0.77
9	05.12.2012–13.03.2013	$y=35.55x+359.86$	0.92
10	14.03.2013–23.04.2013	$y=41.00x+66.83$	0.54
11	24.04.2013–30.12.2013	$y=-3.45x+1508.40$	0.01
12	06.01.2014–28.02.2014	$y=-24.76x+2209.05$	0.58
13	03.03.2014–04.08.2014	$y=71.11x-1397.94$	0.64
14	05.08.2014–16.12.2014	$y=30.23x+139.33$	0.89
15	17.12.2014–17.03.2015	$y=0.70x+805.46$	0.00
16	18.03.2015–09.10.2015	$y=50.86x+22.17$	0.85
17	12.10.2015–17.02.2016	$y=30.18x+435.07$	0.74
18	18.02.2016–10.05.2016	$y=73.82x+122.05$	0.82
19	11.05.2016–06.07.2016	$y=28.07x+587.40$	0.18
20	07.07.2016–01.11.2016	$y=31.50x+632.86$	0.47
21	02.11.2016–31.01.2017	$y=116.07x-192.05$	0.80
22	01.02.2017–31.01.2018	$y=59.86x+473.59$	0.76

Сравним два периода падения цен на нефть: во время кризиса 2008 г. и обвала 2014 г. В 2008 г. индекс USO просел на 80,4%, индекс РТС — на 76,3%. В среднем на каждый процент снижения USO на 0,95% падал индекс РТС. За это же время курс рубля по отношению к доллару США упал на 54,5% от

докризисного уровня. В 2014 г. эти цифры составляют соответственно 71,0% (USO), 30,7% (PTC), 0,44% (PTC по отношению к USO) и 92,3% (рубль). Как видим, чувствительность к падению цен на нефть в 2014 г. снизилась¹¹. Это видно и по рис. 1: углы наклона трендов уменьшились. Основной причиной явились не позитивные изменения в российской экономике, а грамотная финансовая политика: плавающий курс рубля и рост ставки рефинансирования. Дешевый рубль сделал российские активы более привлекательными и предотвратил катастрофический обвал фондового индекса PTC.



**Рис. 1. Изменение зависимости индекса PTC от цены нефти USO
4.09.2012 – 31.01.2018**

Связь между индексами PTC и ЕЕМ (таб. 2) на протяжении почти всего времени наблюдений оставалась довольно тесной, даже когда ослабевала связь между PTC и USO, то есть в такие периоды инвесторы рассматривали российские ценные бумаги как часть пакета развивающихся экономик. Однако

¹¹ Последующее локальное отыгрывание курсов в марте-августе 2015 года также было более сдержанным по сравнению с февралем-июнем 2009 г.: прирост индекса PTC на 1% прироста USO составлял соответственно 0,52% и 1,6%.

с 12 декабря 2016 г. по 21 июня 2017 г. (период 15) связь между РТС и ЕЕМ стала малозначимой и даже поменяла знак на «минус». Впрочем, последнее обстоятельство не играет особой роли ввиду слабости связи. В этот период на первый план вышла зависимость РТС от фьючерсной цены на нефть, которая в первой половине 2017 г. была весьма волатильной.

Таблица 2

Зависимость индекса РТС от индекса ЕЕМ

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	13.04.2006–13.05.2008	$y=34.06x+520.79$	0.89
2	14.05.2008–24.07.2008	$y=36.35x+675.08$	0.82
3	25.07.2008–15.01.2009	$y=60.56x-762.12$	0.95
4	16.01.2009–17.10.2012	$y=54.27x-724.33$	0.92
5	18.10.2012–23.01.2013	$y=45.56x-456.77$	0.90
6	24.01.2013–23.04.2013	$y=83.57x-2081.27$	0.85
7	24.04.2013–18.06.2013	$y=36.74x-177.47$	0.87
8	19.06.2013–25.02.2014	$y=37.65x-134.02$	0.86
9	26.02.2014–16.07.2014	$y=47.68x-742.97$	0.73
10	17.07.2014–10.03.2015	$y=77.30x-2203.38$	0.85
11	11.03.2015–03.03.2016	$y=22.57x+42.84$	0.90
12	04.03.2016–27.04.2016	$y=40.68x-498.63$	0.81
13	28.04.2016–09.11.2016	$y=15.64x+394.15$	0.73
14	10.11.2016–09.12.2016	$y=63.99x-1231.36$	0.74
15	12.12.2016–21.06.2017	$y=-15.07x+1698.17$	0.43
16	22.06.2017–31.01.2018	$y=31.70x-330.92$	0.92

После роста и стабилизации в конце 2016 — начале 2017 г. показатель РТС лихорадило: короткие периоды увеличения сменялись падениями, которые задавали общую тенденцию к снижению до 18–22 июня 2017 г. Локальный минимум РТС составил 973 пункта и имел место 21 июня 2017 г. С этой даты тенденция сменилась на противоположную — оба показателя стали расти. Как увидим ниже, при этом восстановилась также тесная связь между РТС и индексами МХI, IХN.

Динамика зависимости между РТС и поквартальным ростом ВВП России с исключением сезонного фактора в постоянных ценах 2008 г. в течение 2006–2010 гг. и в постоянных ценах 2016 г.¹² в течение 2011–2017 гг. приведена в табл. 3.

Таблица 3

Зависимость индекса РТС от ВВП

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	Q2 2006 – Q4 2007	$y = 1,89x + 6082,5$	0,97
2	Q1 2008 – Q4 2008	$y = 0,37x + 9748,5$	0,98
3	Q1 2009 – Q4 2010	$y = 0,66x + 8946$	0,86
4	Q1 2011 – Q3 2013	$y = -0,30x + 8029,02$	0,64
5	Q4 2013 – Q1 2016	$y = 0,75x - 15365,27$	0,77
6	Q2 2016 – Q4 2017	$y = 0,27x - 4833,97$	0,61

До кризиса 2008 г. и в период выхода из него связь между показателями была весьма тесной, но с небольшими углами наклона (коэффициент регрессии 0,37–1,89). Перед следующим кризисом (2011 — 3-й квартал 2013 г.) она стала не очень значимой и даже обратно пропорциональной, то есть инвесторы тогда практически не обращали внимания на небольшие изменения ВВП: при падении ВВП РТС мог немного расти и наоборот. Значимая связь с коэффициентом детерминации 0,77 прослеживалась с 4-го квартала 2013 г. до 1-го квартала 2016 г., поскольку показатели изменялись однонаправленно, хотя и в разном масштабе. Заметим, что влияние цен на нефть и здесь играло важную роль как фактор динамики ВВП. Это влияние стало меньше на качественном и на количественном уровнях именно в 2017 г. Таким образом, в настоящее время ВВП — лишь один и не самый значимый фактор для РТС.

Исследование связи РТС и МХИ (табл. 4) показывает, что глобальный ресурсный сектор имеет очень значительное влияние (коэффициенты детерминации 0,81–0,95) на российский фондовый рынок, хотя доля таких

⁵ http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/kv/tab7.htm

компаний в индексе РТС всего около 14%. Исключение, как следует из табл. 4, тоже составляет период «турбулентности» цен на нефть с конца 2016 г. до 21 июня 2017 г. То есть во время относительной стабильности РТС с тенденцией к росту инвесторы склонны были рассматривать российский рынок в значительной мере как составляющую ресурсного сектора, который и «тащил» за собой РТС (рис. 2). Причём в такие периоды связь РТС с МХІ бывает гораздо сильнее, чем между РТС и USO.

Таблица 4

Зависимость индекса РТС от индекса МХІ в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	22.09.2006–09.02.2007	$y=44.89x-711.50$	0.92
2	12.02.2007–27.04.2007	$y=26.66x+242.11$	0.82
3	02.05.2007–10.02.2014	$y=35.54x-663.49$	0.95
4	11.02.2014–25.06.2015	$y=52.59x-2096.78$	0.81
5	26.06.2015–02.03.2016	$y=15.01x+98.32$	0.84
6	03.03.2016–02.12.2016	$y=18.52x-3.16$	0.84
7	05.12.2016–21.06.2017	$y=-8.75x+1625.62$	0.08
8	22.06.2017–31.01.2018	$y=19.14x-152.32$	0.93

Таблица 5

Зависимость индекса РТС от индекса ІХN в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	13.04.2006–15.01.2008	$y=37.68x-391.68$	0.76
2	16.01.2008–19.05.2008	$y=43.35x-428.95$	0.69
3	20.05.2008–03.03.2009	$y=63.60x-1696.56$	0.93
4	04.03.2009–25.07.2011	$y=48.37x-1167.52$	0.92
5	26.07.2011–25.11.2014	$y=-9.68x+2107.32$	0.40
6	26.11.2014–02.02.2016	$y=17.81x-856.90$	0.43
7	03.02.2016–21.06.2017	$y=13.43x-433.99$	0.61
8	22.06.2017–31.01.2018	$y=7.08x+80.39$	0.83

Достаточно тесная связь индексов РТС и ІХN (табл. 5) имела до июля 2011 г. (коэффициент детерминации 0,76–0,92) за исключением предкризисных

января – мая 2008 г. Малозначимой и неустойчивой эта связь была с конца июля 2011 г. до 2 февраля 2016 г., а затем стала восстанавливаться и достигла значимого уровня (коэффициент детерминации 0,76) с 26 июня 2017 г. Причина видится в том, что бурно развивающийся технологический сектор сначала увлекал за собой индекс развивающихся стран ЕЕМ, теснота связи РТС с которым была исключительно высока (коэффициент детерминации около 0,9). Затем высокотехнологический сектор стал разворачиваться вверх синхронно с S&P500, а РТС и ЕЕМ имели общую тенденцию к падению вслед за глобальным ресурсным сектором. Впоследствии стабилизация цен на нефть и рост ресурсного сектора оказали в целом положительное влияние на индекс РТС, который стал расти, хотя и медленнее, чем IXN (рис. 2).

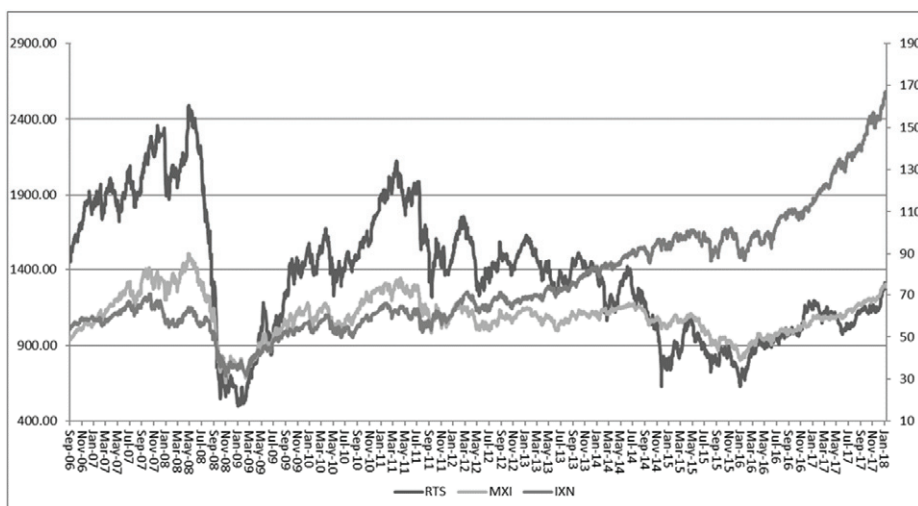


Рис. 2. Динамика индексов РТС, MXI и IXN

В первой половине 2017 г. нестабильная цена на нефть с тенденцией к снижению являлась основным фактором, влияющим в целом отрицательно на динамику российского фондового рынка. От сильного падения РТС удерживал ускорившийся рост ВВП и положительная динамика глобального высокотехнологического сектора. 22 июня 2017 г произошёл перелом к росту

индекса российского фондового рынка из-за благоприятного влияния сразу нескольких факторов, достаточно тесная связь с которыми восстановилась: цена на нефть USO, индекс развивающихся стран EEM, индекс ресурсного сектора IXN и индекс высокотехнологического сектора MXI. Локальный максимум РТС 1324 достигнут 26 февраля 2018 г. В дальнейшем наблюдалась тенденция к снижению уровня РТС из-за объявленных внешних санкций с небольшим обвалом в начале апреля и последующим восстановлением до уровня примерно 1200 пунктов.

Хотя основным ориентиром инвесторов на российском фондовом рынке и является цена на нефть, в кризисные периоды сильной волатильности этого показателя инвесторы склонны рассматривать отечественный рынок как часть рынка развивающихся стран, а в периоды относительной стабильности РТС с тенденцией к слабому росту — как составляющую ресурсного сектора. Глобальный высокотехнологический сектор с июля 2011 г. по январь 2017 г. не оказывал статистически значимого влияния на российский фондовый рынок. В сравнении с предшествующими годами в 2017 г. усилилось влияние на российский фондовый рынок фьючерсной цены на нефть и нефтепродукты USO, индекса развивающихся рынков EEM, индексов глобальных ресурсного и высокотехнологического секторов MXI и IXN, при этом заметно ослабло влияние динамики ВВП России.

Таким образом, главным фактором, влияющим на российский фондовый рынок, остаётся фьючерсная цена на нефть и нефтепродукты, значимость его снижается обычно в периоды резких обвалов и сильной волатильности этого показателя. Весьма важными факторами являются индекс развивающихся рынков EEM и индекс глобального ресурсного сектора MXI.

Германский фондовый рынок

Фондовый рынок Германии, наиболее крупный и развитый в Европе, оценивается биржевым индексом DAX¹³ (Франкфуртская фондовая биржа). Хотя Германия преимущественно является импортером энергоресурсов, снижение цен на нефть не всегда благоприятно сказывается на уровне биржевых котировок, особенно если является индикатором стагнации на мировом рынке. Наши исследования статистической взаимосвязи индексов DAX и USO показывают, что инвесторы могут положительно оценивать как небольшое снижение, так и рост цен на нефть, а зависимость между индексами может быть как довольно значимой, так и малозначимой.

Результаты статистической оценки взаимосвязи индексов DAX и USO приведены в табл. 6, откуда видно, что во второй половине 2006 г. — начале 2007 г. общая тенденция медленного снижения цен на нефть воспринималась инвесторами положительно (достаточно тесная отрицательная связь). Затем цена на нефть немного возросла, но это в целом мало повлияло на предпочтения инвесторов: в течение полугода (период 2) связь DAX и USO была слабой. В периоде 3 наблюдался взрывной предкризисный рост цены нефти, что было естественным отрицательным фактором для немецкого фондового рынка, но не очень статистически значимым (коэффициент детерминации 0,51). Особый интерес представляет собой период 4, во время которого наблюдался сначала рост USO, а затем резкое падение во время кризиса. И то и другое воспринималось инвесторами в соответствии с динамикой индексов: если в первом случае оба показателя росли, то во втором — падали. Затем последовало некоторое восстановление уровня USO и его не очень резкое колебание, несмотря на которое связь DAX и USO до марта 2011 г. оставалась статистически значимой. Затем на 9 месяцев она ослабла: в это время инвесторы значительно больше ориентировались на уровень деловой активности (табл. 8), а DAX успел снова упасть и начать восстановительный

¹³ Источник: <http://mfd.ru/marketdata/>

рост. На следующие 9 месяцев — как раз на время такого роста — значимость положительной статистической связи восстановилась. Затем вновь последовал 9-месячный период ее ослабления (периоды 10–15), причем иногда связь была отрицательной, но с низким уровнем значимости, поскольку DAX начал устойчивый рост вслед за глобальным индексом S&P500, а USO колебался в довольно узком диапазоне. Возможно, здесь сыграла свою роль эффективная государственная политика в области энергосбережения. Во второй половине 2013 г. цена нефти колебалась на несколько более высоком уровне, но в противофазе с DAX (период 16), связь была значимой (коэффициент детерминации 0,88). После чего перед падением цены нефти во второй половине 2014 г. связь стала слабой и положительной. С сентября 2014 г. по май 2015 г. связь оказалась сравнительно значимой, но отрицательной: USO падало при росте DAX (периоды 18–20). В это время экономика Германии росла вслед за глобальной экономикой, хоть и очень медленно, и поэтому становилась более привлекательной по сравнению с развивающимися рынками, находящимися в локальном кризисе. С середины 2015 г. до начала 2017 г. USO колебалось на низком уровне (около 10 долларов) с небольшой амплитудой, а DAX имел тенденцию к росту. Связь этих показателей была хоть и положительной, но малозначимой (периоды 20–24).

В целом же за последние годы зависимость DAX от цены на нефть значительно ослабла: если в период с апреля 2006 г. по февраль 2011 г. тесная связь наблюдалась в течение 44 месяцев из 59, то за период с марта 2011 г. по январь 2017 г. — в течение 16 месяцев из 71.

Некоторый рост цены нефти после соглашения ОПЕК и России в ноябре 2016 г. об ограничении добычи существенного влияния на германский фондовый индекс не оказал. Затем в первой половине 2017 г. тенденции к нерезкому снижению цены на нефть и повышению во второй половине 2017 г. оценивались инвесторами положительно, но не имели значимого влияния на DAX.

Таблица 6

Зависимость индекса DAX от индекса USO в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–29.01.2007	$y=-38.53x+8348.13$	0.73
2	30.01.2007–19.09.2007	$y=51.85x+4682.13$	0.16
3	20.09.2007–16.04.2008	$y=-56.19x+11542.19$	0.51
4	17.04.2008–17.12.2008	$y=33.00x+3228.45$	0.83
5	18.12.2008–14.05.2010	$y=130.30x+636.67$	0.87
6	17.05.2010–03.03.2011	$y=184.17x-46.96$	0.69
7	04.03.2011–13.01.2012	$y=149.67x+816.55$	0.51
8	17.01.2012–08.06.2012	$y=91.81x+3147.33$	0.76
9	11.06.2012–17.09.2012	$y=165.44x+1152.98$	0.88
10	18.09.2012–21.11.2012	$y=52.46x+5542.27$	0.33
11	23.11.2012–01.02.2013	$y=91.14x+4596.16$	0.59
12	04.02.2013–20.03.2013	$y=-97.07x+11062.68$	0.31
13	21.03.2013–29.04.2013	$y=100.73x+4416.64$	0.56
14	30.04.2013–27.06.2013	$y=-6.23x+8406.20$	0.00
15	28.06.2013–19.08.2013	$y=138.21x+3081.62$	0.64
16	20.08.2013–05.12.2013	$y=-173.58x+15066.77$	0.88
17	06.12.2013–08.10.2014	$y=94.70x+6114.32$	0.31
18	09.10.2014–30.01.2015	$y=-80.24x+11600.97$	0.64
19	02.02.2015–02.04.2015	$y=-391.24x+18507.09$	0.76
20	07.04.2015–03.06.2015	$y=-337.05x+18437.15$	0.68
21	04.06.2015–20.07.2016	$y=150.88x+8352.52$	0.51
22	21.07.2016–05.01.2017	$y=370.85x+6694.19$	0.43
23	06.01.2017–29.08.2017	$y=-379.12x+16122.15$	0.61
24	30.08.2017–31.01.2018	$y=246.72x+10222.93$	0.54

Другим важным фактором является взаимное влияние DAX и курса евро (табл. 7). Сильная германская экономика во многом определяет курс евро, поэтому его снижение в основном воспринимается инвесторами как тревожный признак для германского фондового рынка, хотя это и повышает конкурентоспособность немецких товаров.

До начала февраля 2010 г. индекс DAX и курс евро были сильно статистически взаимосвязаны: рост курса евро до кризиса 2008 г., затем его падение и восстановление почти до предкризисного уровня сопровождалось однонаправленным изменением германского фондового индекса. Затем на 2

года эта связь сильно ослабла, а курс евро скакал довольно значительно (диапазон 1,22–1,45 доллара). С января 2012 по февраль 2013 г. связь восстановилась до значимого уровня (коэффициент детерминации 0,73–0,88). С марта по июнь 2013 г. связи не просматривалось: курс евро «топтался», а DAX рос вслед за глобальной экономикой, после чего 4 месяца тащил вверх за собой курс евро.

Таблица 7

Зависимость индекса DAX от курса евро в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–18.01.2008	$y=109.41x-7776.40$	0.72
2	22.01.2008–08.02.2010	$y=83.46x-6383.56$	0.78
3	09.02.2010–30.06.2010	$y=-7.10x+6918.94$	0.04
4	01.07.2010–22.07.2011	$y=57.36x-999.78$	0.53
5	25.07.2011–12.01.2012	$y=19.15x+3258.62$	0.05
6	13.01.2012–05.07.2012	$y=82.41x-4045.91$	0.72
7	06.07.2012–27.02.2013	$y=93.55x-4682.71$	0.88
8	28.02.2013–26.06.2013	$y=-0.80x+8102.09$	0.00
9	27.06.2013–30.10.2013	$y=116.86x-7006.12$	0.85
10	31.10.2013–04.08.2014	$y=-25.13x+12901.93$	0.01
11	05.08.2014–19.09.2014	$y=-120.69x+25110.55$	0.89
12	22.09.2014–17.08.2015	$y=-139.06x+26524.31$	0.91
13	18.08.2015–30.12.2015	$y=-157.92x+27536.07$	0.67
14	04.01.2016–07.03.2016	$y=-212.17x+32380.79$	0.74
15	08.03.2016–30.12.2016	$y=-122.07x+23523.68$	0.50
16	03.01.2017–31.01.2018	$y=73.37x+4438.24$	0.49

Очередной период стабилизации евро и роста DAX в середине 2013 г. снова привел к фактическому обрыву их статистической связи. Одна из причин этого — европейский финансовый кризис на юге Европы, прежде всего, в Греции. Далее берет верх общая тенденция падения курса евро при росте DAX, поэтому коэффициент регрессии становится отрицательным в периодах 11–14 (с августа 2014 г. по начало марта 2016 г.) при достаточно тесной статистической связи (коэффициент детерминации 0,67–0,91). С 8 марта 2016 г. эта связь резко ослабевает. Следовательно, с 2014 г. германская экономика практически потеряла способность тащить за собой курс евро. По-видимому,

это связано с невысокими темпами прироста ВВП Германии на уровне 1,5–1,7 % в год при снижении ВВП других крупных стран еврозоны: Франции, Греции, Италии. При росте экономики и фондового рынка Германии в периодах 13–15 курс евро падал. В 2017 г. эта тенденция переломилась, курс евро стал расти при некотором ускорении германской экономики (в 2017 г. ВВП вырос на 2,2%), но теснота связи между DAX и курсом евро осталась слабой (коэффициент детерминации 0,49).

Особое место среди показателей германской экономики занимает уровень деловой активности IFO (УДА). Результаты оценки статистической взаимосвязи DAX и IFO представлены в табл. 8. До конца 2007 г. инвесторы напрасно обращали недостаточно внимания на этот показатель. К примеру, в 2007 г. IFO в Германии пошел на спад, предвещая мировой финансовый кризис, однако спрос инвесторов на акции по инерции продолжал повышаться. Затем в период мирового финансового кризиса 2008 г. (период 2) индекс DAX колебался вместе с уровнем деловой активности. К середине 2010 г. инвесторы укрепились во мнении, что самыми важными ориентирами являются показатели развития национальной экономики и IFO, что показывает рост коэффициента детерминации до 0,81.

Однако на уровень DAX значительное воздействие оказывает также глобальный рынок. В начале 2012 г. IFO снова снизился, и сначала DAX тоже пошел на спад, но потом стал расти вслед за S&P500 (рис. 3). Этим можно объяснить низкий коэффициент детерминации 0,35 в периоде 4. На передний план выходит влияние глобальной экономики и индекса технологического сектора IXN (см. табл. 8).

С августа 2012 г. по июль 2015 г. и с апреля по август 2016 г. инвесторы вновь ориентируются на динамику IFO (периоды 5–7, 9), статистическая связь становится значимой. Причем с сентября 2016 г. это влияние заметно усилилось (коэффициент детерминации 0,84) и стало практически таким же, как и в начале 2015 г. То есть после некоторого спада интереса инвесторов к уровню УДА этот ориентир снова стал актуален.

Значение индекса деловой активности в ноябре 2017 г. достигло нового максимума 117,6, а предыдущий максимум 115,1 имел место в феврале 2011 г. во время восстановления после кризиса. За 2017 г. этот показатель вырос с 109,8 до 117,6 и завершил год со значением 117,2. В январе 2018 г. IFO вернулся к высокому значению 117,6.

Таблица 8

Зависимость индекса DAX от УДА (IFO) в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	04.2006–05.2007	$y=302.62x-27284.26$	0.62
2	06.2007–04.2010	$y=125.88x-6404.72$	0.92
3	05.2010–12.2011	$y=190.90x-14772.61$	0.81
4	01.2012–07.2012	$y=64.26x-347.94$	0.35
5	08.2012–05.2014	$y=236.95x-16902.93$	0.88
6	06.2014–11.2014	$y=128.41x-4148.27$	0.69
7	12.2014–06.2015	$y=679.58x-61915.37$	0.88
8	07.2015–03.2016	$y=513.84x-45118.70$	0.58
9	04.2016–08.2016	$y=-215.14x+33220.75$	0.69
10	09.2016–01.2018	$y=283.81x-20218.41$	0.84

В целом же уровень деловой активности оказывает существенное влияние на DAX: статистически значимая связь прослеживается в течение 111 из 142 месяцев наблюдений.

Поскольку Германия является импортером природных ресурсов, интересно рассмотреть влияние глобального ресурсного сектора на немецкий фондовый рынок (табл. 9, рис. 4). Хотя в структуре германского импорта импорт ресурсов и материалов далеко не на первом месте¹⁴ (нефть, минеральное топливо — 8,2%, органические химикаты — 2,9%, железо и сталь — 2,5%), но он имеет выраженную тенденцию к росту. В 2016–2017 гг. импорт железа и стали вырос на 25,7%, минерального топлива, включая нефть, — на 22,6%, а органических химикатов — на 12,2%. В то же время экспорт изделий из железа и стали вырос на 21,4%.

¹⁴ Источник: <http://www.worldstopexports.com/germanys-top-10-imports/>



Рис. 3. Динамика индексов DAX, IFO и S&P500

В периодах 1–3, 5–7, 9 и 11 оба показателя двигались в одном направлении схожими темпами, как и глобальный рынок, в период кризиса и последующего восстановления. Удорожание ресурсов воспринималось положительно — как признак роста мировой экономики. Фактически такой род зависимости охватывает большой период с сентября 2006 г. по середину ноября 2014 г. за исключением 1 месяца в 2011 г. (период 4) и 2 месяцев в 2013 г. (период 8).

Так происходило несмотря на то, что с февраля 2012 г. началось плавное снижение индекса глобального ресурсного сектора — падение цен на металлы и прочие ресурсы из-за снижения спроса после восстановления экономики. Например, Германия в 2015 г. по сравнению 2011 г. снизила импорт ископаемого углеводородного сырья в среднем на 50%. Импорт нефти в 2015 г.

составил всего 9,4% от общего объема импорта¹⁵. С конца июля 2014 г. темпы снижения МХІ ускорились вслед за резким падением цены на нефть из-за дальнейшего замедления глобальной экономики и перепроизводства ресурсов. Локальный минимум МХІ пришелся на середину февраля 2016 г. (ниже только в ноябре кризисного 2008 г.), после чего показатель немного восстановился до уровня августа 2015 г. Фондовый индекс DAX изменялся несколько иначе (рис. 3) и достиг максимума за весь рассматриваемый период в середине апреля 2015 г., имея локальные минимумы в феврале и июле 2016 г. Предстоящий Brexit в какой-то мере поспособствовал падению DAX, но его влияние было не очень значительным. Не стал исключением и 2017 г.: коэффициент детерминации остался на уровне 0,84, что и понятно, поскольку растущей (хоть и небыстро) германской экономике, как и глобальной, требуется больше ресурсов.

Отметим, что общая тенденция к восстановлению уровня МХІ привела и к восстановлению его статистической связи с DAX в периодах 11–12. Все-таки в целом эту связь можно считать достаточно значимой: коэффициент детерминации 0,7–0,9 наблюдался 120 месяцев из 137.

Таблица 9

Зависимость индекса DAX от индекса МХІ в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	22.09.2006–18.01.2008	$y=64.41x+2970.97$	0.91
2	22.01.2008–05.04.2010	$y=53.49x+2524.34$	0.93
3	06.04.2010–22.08.2011	$y=69.12x+2052.65$	0.86
4	23.08.2011–20.09.2011	$y=93.44x-382.18$	0.47
5	21.09.2011–06.03.2012	$y=116.80x-941.08$	0.84
6	07.03.2012–12.07.2012	$y=78.14x+1982.26$	0.86
7	13.07.2012–01.03.2013	$y=119.64x+193.84$	0.91
8	04.03.2013–06.05.2013	$y=72.64x+3553.88$	0.60
9	07.05.2013–12.11.2014	$y=164.86x-916.62$	0.69
10	13.11.2014–09.01.2015	$y=34.34x+7757.33$	0.06
11	12.01.2015–03.03.2015	$y=179.50x+426.76$	0.75
12	04.03.2015–31.01.2018	$y=138.47x+3616.37$	0.84

¹⁵ Источник: <http://www.worldstopexports.com/germanys-top-10-imports>

Германия является как импортером, так и экспортером высокотехнологичной продукции. В 2015 г. экспорт электронного, медицинского, аэрокосмического и технического оборудования составил 18,9% объема экспорта, а в структуре импорта высокотехнологичные товары (электронное, медицинское, техническое, аэрокосмическое оборудование) эти товары составили 17,8%¹⁶.

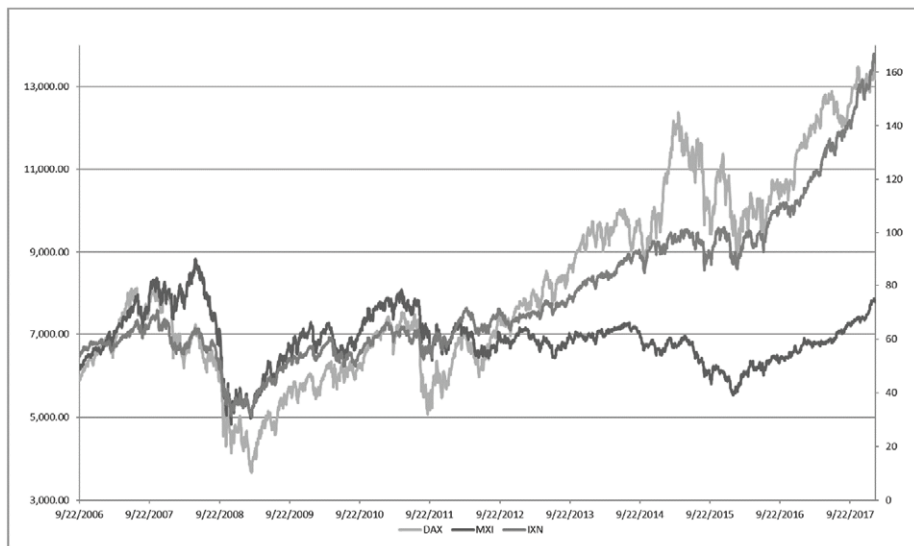


Рис. 4. Динамика индексов DAX, MXI и IXN

Исследуем связь DAX с глобальным технологическим сектором IXN (табл. 10, рис. 5). В периодах 1–3, 7 наблюдается сильная статистическая связь (коэффициент детерминации превышает 0,7). В периодах 5–6 связь также положительная и довольно значимая (коэффициент детерминации 0,64–0,66). В целом германский фондовый рынок синхронизирован с глобальным высокотехнологическим сектором. Исключение составляет полуторамесячный период 6 в середине 2014 г., когда DAX стремился к локальному минимуму, а IXN еще продолжал расти, отчего возникла статистически незначимая

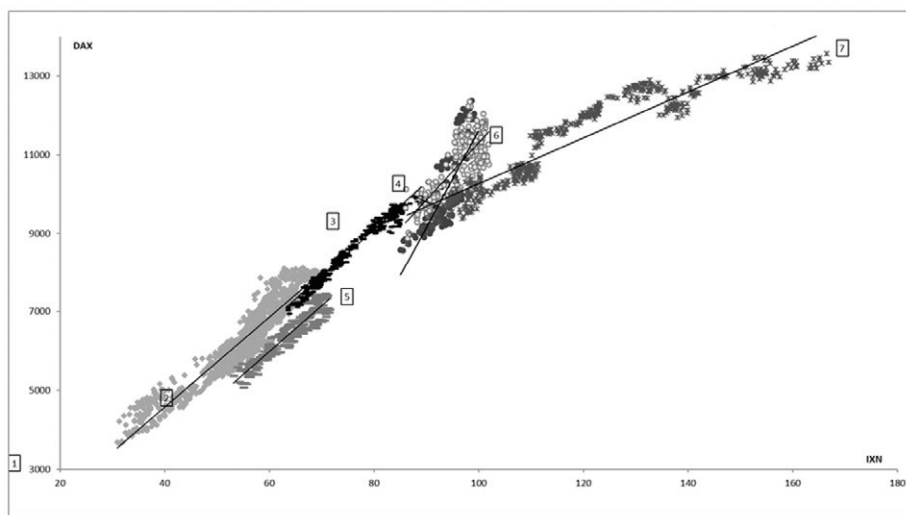
¹⁶ Источник: <http://www.worldstopexports.com/germanys-top-10-exports/>

отрицательная связь. В 2016 г. эти индексы вновь синхронизировались. В целом же динамика глобального технологического сектора оказывает значимое влияние на динамику DAX.

Таблица 10

Зависимость индекса DAX от индекса IXN в 2006–2017 гг.

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–22.08.2011	$y=113.99x+18.97$	0.89
2	22.01.2008–17.10.2012	$y=115.92x-967.28$	0.89
3	18.10.2012–16.06.2014	$y=119.23x-433.57$	0.98
4	17.06.2014–29.07.2014	$y=-58.24x+15052.76$	0.32
5	30.07.2014–10.04.2015	$y=246.70x-13051.21$	0.66
6	13.04.2015–10.02.2016	$y=144.66x-3166.33$	0.64
7	11.02.2016–31.01.2018	$y=58.18x+4449.72$	0.90



**Рис. 5. Изменение характера взаимосвязи индексов DAX и IXN
12.04.2006 – 31.01.2018**

Связь этих индексов до нефтяного кризиса 2014 г. была статистически сильной (коэффициент детерминации 0,89–0,98), затем она значительно ослабла и восстановилась в феврале 2016 г. (коэффициент детерминации 0,9) с ускорением роста германской экономики и ростом экспорта

высокотехнологической продукции: в 2016–2017 г. экспорт¹⁷ оптических, технических и медицинских приборов и аппаратов вырос на 11,5%, экспорт оборудования, включая вычислительную технику, вырос на 9,9%, а фармацевтической продукции на 9,1%.

Импорт вырос несколько меньше: оптической и медицинской техники — на 5,4%, продукции машиностроения и компьютеров на 8,6%.

Таким образом, фондовый рынок Германии, являющейся импортером энергетических ресурсов, в последние годы (особенно с середины 2015 г.) в гораздо меньшей степени зависит от цен на нефть, чем российская экономика. Значительное влияние на фондовый индекс DAX оказывают уровень деловой активности и глобальный ресурсный сектор (индекс MHI), а основными ориентирами являются динамика глобального индекса S&P500 и глобального технологического сектора IXN. В целом индекс MHI в большей степени влияет на российский фондовый рынок, чем на германский, а индекс IXN наоборот.

До середины 2013 г. германский фондовый рынок оказывал значительное влияние на курс евро и временами буквально «тащил» его, но затем почти потерял эту способность из-за кризисных явлений в крупных странах еврозоны при сравнительно благополучном развитии германской экономики.

¹⁷ Источник: <http://www.worldstopexports.com/germanys-top-10-exports/>

Китайский фондовый рынок

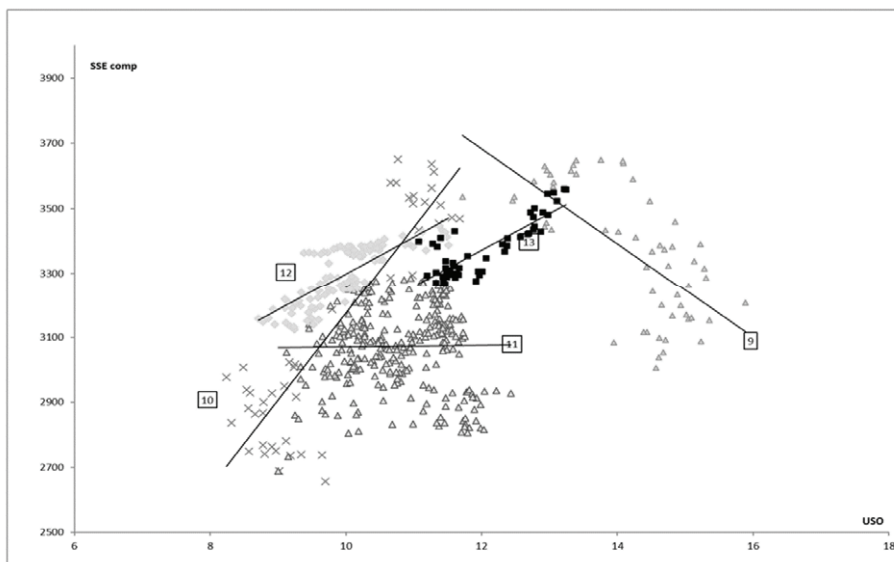
На макроэкономическом уровне Китай, в качестве основного показателя фондового рынка которого выбран индекс Шанхайской фондовой биржи SSE composite, является мощным импортером энергоресурсов, и, казалось бы, чем ниже цены на нефть, тем для энергоемкой экономики и фондового рынка этой страны лучше. Но с точки зрения инвесторов это не всегда так, ведь рост цены на нефть порой является следствием ускоренного роста ВВП. В табл. 11 и на рис. 6 представлены результаты оценки статистической связи SSE composite и USO.

Среди инвесторов в 2006 г. и до марта 2007 г. господствовало мнение, что рост цены нефти отрицательно сказывается на китайской экономике, которая отличалась тогда особенно высокой энергоемкостью. Действительно, угол наклона линии регрессии для зависимости индекса SSE composite от цены нефти был отрицателен (рис. 6). В 2007 г. эта зависимость два раза меняла знак (периоды 2 и 3): инвесторы не могли однозначно решить, позитивную или негативную роль играет рост цены на нефть. Начиная с 2008 г. стала доминировать точка зрения, что рост цены на нефть отражает рост спроса на нее в мире, а значит, оживление мировой экономики и как следствие рост спроса на китайский экспорт. Этому способствовали также энергичные меры по снижению энергоемкости ряда отраслей в Китае.

Однако все коэффициенты детерминации регрессий были гораздо ниже, чем для России, и составляли 0,24–0,79, а в периоды нерезкого колебания цен на нефть вокруг относительно высокого уровня (периоды 6 и 11 в табл. 11) падали до значений, близких к нулю. Резкое падение индекса USO в 2014 г. было оценено инвесторами как позитивный фактор для Китая, что наряду с другими причинами вызвало биржевой бум. С июня 2014 г. до середины июня 2015 г. наблюдался бурный рост фондового индекса — на 154% (период 7 в табл. 11). Динамика SSE composite не отражала фактического ежегодного замедления темпов прироста китайской экономики.

Зависимость индекса SSE composite от цены на нефть

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–07.03.2007	$y=-45.32x+4646.88$	0.68
2	08.30.2007–15.10.2007	$y=143.35x-3454.31$	0.64
3	16.10.2007–10.06.2008	$y=-59.92x+9344.10$	0.68
4	11.06.2008–06.01.2009	$y=12.40x+1345.13$	0.79
5	07.01.2009–19.06.2012	$y=42.30x+1165.57$	0.24
6	20.06.2012–23.06.2014	$y=-13.99x+2626.33$	0.08
7	24.06.2014–12.06.2015	$y=-90.89x+5433.58$	0.65
8	15.06.2015–26.08.2015	$y=147.88x+1489.73$	0.66
9	27.08.2015–07.12.2015	$y=-84.79x+4550.96$	0.42
10	08.12.2015–26.02.2016	$y=268.05x+493.91$	0.78
11	29.02.2016–07.06.2017	$y=2.14x+3049.16$	0.00
12	08.06.2017–15.11.2017	$y=0.01x-9.18$	0.66
13	16.11.2017–31.01.2018	$y=112.48x+2022.76$	0.70



**Рис. 6. Изменение зависимости индекса SSE composite от USO,
27.08.2015 – 31.01.2018**

Другая причина бума — рост долговых обязательств биржевых игроков. Быстрый расцвет такой маргинальной торговли (как официально санкционированной, так и теневой) привел к надуванию финансового пузыря, который лопнул в июне 2015 г. (период 8). Впрочем, масштаб этого пузыря был заметно меньше, чем накануне кризиса 2008 г.

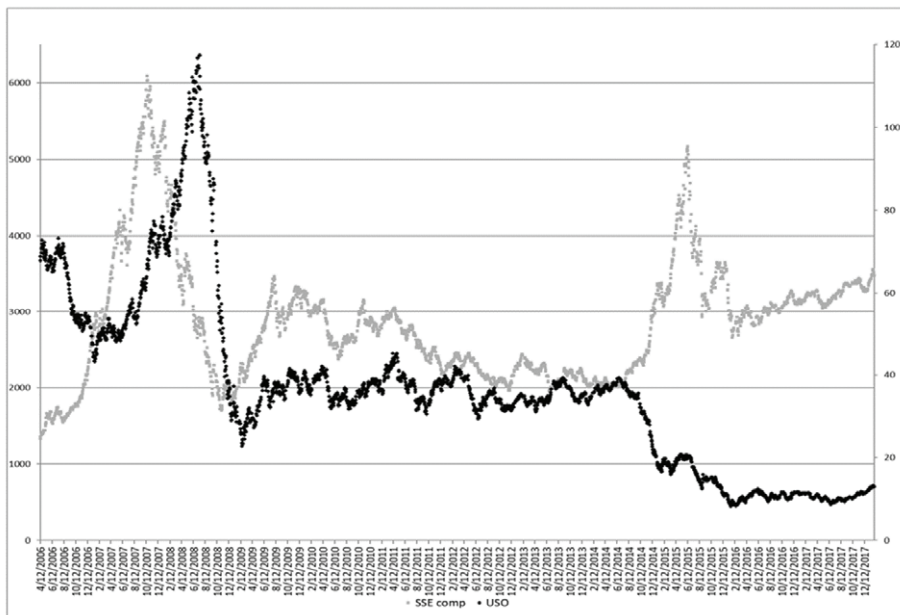


Рис. 7. Динамика SSE composite и USO

Индекс SSE composite достиг дна в августе 2015 г., просев на 43,3%, причем 30% было потеряно в первые три недели (13 июня — 9 июля). Затем его уровень начал постепенно восстанавливаться (период 9) во многом благодаря энергичным мерам правительства по его поддержке, выразившимся в ограничениях на эмиссию и продажу значимых пакетов акций, распоряжении компаниям выкупать собственные акции, снижении курса юаня. Вообще, как видно на рис. 9, китайский фондовый рынок в гораздо большей степени по сравнению с глобальным рынком подвержен резким колебаниям, надуванию спекулятивных пузырей и последующим обвалам. Однако в 2016–2017 гг.

предпринятые меры регулирования позволяют держать его в «узде», избегая резких взлётов, падений и перегрева.

Результаты оценки взаимосвязи индексов SSE composite и EEM представлены в табл. 12 и на рис. 8. До апреля 2010 г. связь между ними была весьма тесной (за исключением короткого периода 2) с коэффициентами детерминации 0,77–0,88, затем она стала ослабевать и значимого уровня достигала только в периоде 9, когда надулся и лопнул финансовый пузырь на фондовом рынке. Показательно, что в периоде 8 (в процессе надувания финансового пузыря) связь была не очень значимой и обратно пропорциональной. С ноября 2016 г. теснота данной связи также являлась не очень значимой и количественно незначительной (коэффициент регрессии 0,03). И это несмотря на то, что доля Китая в пакете индекса EEM самая весомая и составляет более четверти. Следовательно, у инвесторов нет уверенности, что следует рассматривать Китай как часть этого пакета.

Таблица 12

Зависимость индекса SSE composite от индекса EEM

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	15.05.2006–16.04.2008	$y=190.39x-4322.67$	0.88
2	17.04.2008–06.06.2008	$y=72.38x-106.32$	0.18
3	10.06.2008–16.01.2009	$y=39.98x+943.64$	0.85
4	20.01.2009–28.04.2010	$y=48.04x+1185.26$	0.77
5	29.04.2010–31.08.2012	$y=54.50x+255.34$	0.68
6	04.09.2012–19.06.2013	$y=54.21x-102.51$	0.39
7	20.06.2013–24.03.2014	$y=32.05x+817.45$	0.56
8	25.03.2014–16.03.2015	$y=-177.12x+9894.89$	0.54
9	17.03.2015–03.03.2016	$y=117.83x-574.26$	0.72
10	04.03.2016–01.11.2016	$y=37.82x+1656.80$	0.65
11	02.11.2016–31.01.2018	$y=0.03x-58.83$	0.62

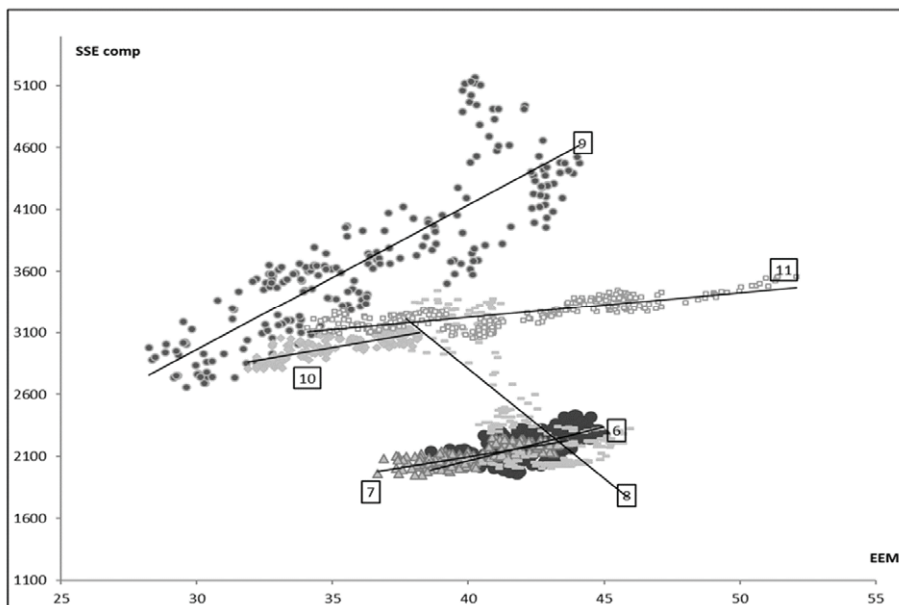


Рис. 8. Изменение зависимости SSE composite от индекса EEM, 04.09.2012 – 31.01.2018

В табл. 13 представлены результаты оценки статистической связи между SSE composite и показателем деловой активности PMI. До февраля 2008 г. данная связь была совсем слабой, а затем инвесторы явно обратили внимание на этот показатель как отражающий перспективы развития китайской экономики: вплоть до февраля 2017 г. статистическая связь оставалась достаточно тесной. Кризис банковской ликвидности лета 2013 г. не повлиял на это. Однако показательно, что при надувании финансового пузыря 2015 г. в течение 10 месяцев коэффициент регрессии был высоким и отрицательным (период 6), то есть инвесторы вопреки уменьшению PMI азартно наращивали инвестиции на китайском фондовом рынке, чем способствовали его перегреву. После того, как пузырь лопнул и последствия бума 2015 г. были преодолены, фондовый рынок имел общую тенденцию к медленному росту, восстановилась тесная положительная связь между SSE composite и индексом деловой

активности PMI, который вновь стал основным ориентиром для инвесторов. Эта ситуация сохранялась до февраля 2017 г., а затем связь практически пропала (в периоде 9 коэффициент детерминации 0,08). Как будет показано ниже, в это время наиболее тесной оставалась связь между SSE composite и индексами MXI и IXN, на которые переориентировались инвесторы.

Таблица 13

Зависимость индекса SSE composite от индекса PMI

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	04.2006–10.2006	$y=-31.30x+3337.05$	0.24
2	11.2006–10.2007	$y=-122.83x+10411.50$	0.03
3	11.2007–02.2008	$y=160.86x-3758.86$	0.36
4	03.2008–01.2009	$y=100.56x-2305.31$	0.78
5	02.2009–04.2014	$y=154.94x-5538.63$	0.65
6	05.2014–03.2015	$y=-777.80x+41955.01$	0.75
7	04.2015–02.2016	$y=1520.31x-72009.76$	0.78
8	03.2016–02.2017	$y=139.38x-4024.10$	0.79
9	03.2017–01.2018	$y=-60.81x+6411.78$	0.08

Таким образом, цена нефти и нефтепродуктов не является для китайского фондового рынка настолько важным фактором, как для России. То же можно сказать и в отношении индекса ЕЕМ. Такой важный показатель китайской экономики, как PMI, имел большое значение для инвесторов с марта 2008 г. по апрель 2014 г. и с апреля 2015 по февраль 2017 г. Это значит, что в данные периоды китайский фондовый рынок являлся особым случаем для инвесторов, которые больше ориентировались на внутренние показатели роста экономики Китая и индекс деловой активности, чем на внешние показатели — индекс ЕЕМ и цену нефти при условии ее относительной стабильности. Однако резкий обвал цен на нефть при замедлении экономики и росте биржевых спекуляций стали причиной разбалансировки рынка, нарастании бума на биржах с последующим обвалом в 2015 г.

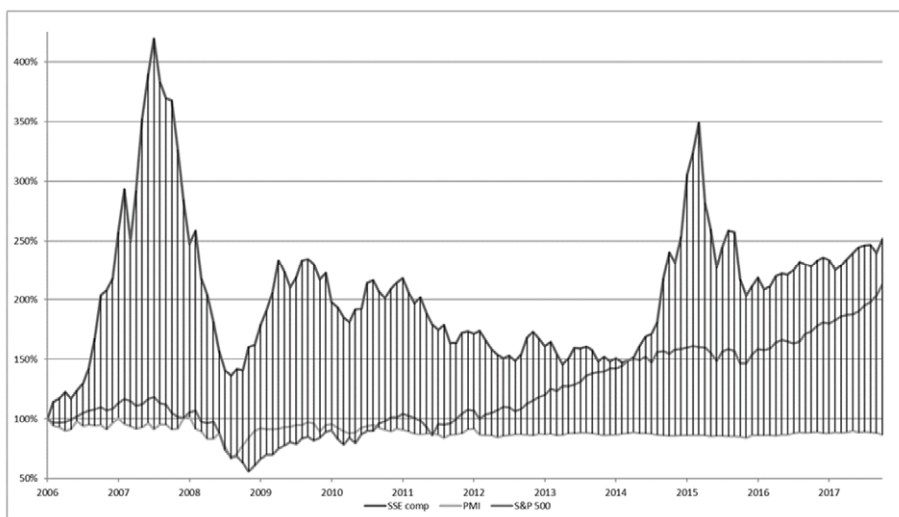


Рис. 9. Динамика SSE composite, PMI и S&P500

Результаты статистического исследования взаимовлияния SSE composite и индекса глобального ресурсного сектора MXI приведены в табл. 14 и на рис. 10.

Таблица 14

Зависимость индекса SSE composite от индекса MXI

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	22.09.2006–16.10.2007	$y=130.28x-4833.92$	0.86
2	17.10.2007–03.04.2008	$y=64.56x-93.25$	0.10
3	04.04.2008–07.11.2008	$y=32.65x+440.31$	0.80
4	10.11.2008–01.03.2010	$y=41.56x+696.17$	0.78
5	02.03.2010–29.07.2010	$y=57.23x-600.62$	0.85
6	30.07.2010–29.09.2010	$y=0.01x+2637.67$	0.00
7	30.09.2010–03.08.2011	$y=2.64x+2670.32$	0.00
8	04.08.2011–24.11.2014	$y=3.47x+2610.44$	0.01
9	25.11.2014–02.06.2015	$y=185.10x-7091.70$	0.32
10	03.06.2015–10.03.2016	$y=102.01x-1416.46$	0.78
11	11.03.2016–31.01.2018	$y=21.06x+1941.67$	0.83

В 1-м периоде — предкризисного быстрого роста — наблюдалась сильная положительная корреляция между показателями. Увеличивающиеся потребление ресурсов растущей как на дрожжах китайской экономикой способствовало росту котировок компаний ресурсного сектора. Перед кризисом рост SSE composite начал замедляться, а ресурсный сектор продолжал инерционно расти, в результате чего корреляция пропала. Однако с наступлением кризиса 2008 г. и на весь период выхода из него вплоть до июля 2010 г. связь снова стала тесной, после чего опять совершенно пропала до ноября 2014 г., да и потом до июня 2015 г. оставалась несущественной.

Причины этого разные. До надувания большого финансового пузыря 2015 г. SSE composite имел общую тенденцию к снижению, а индекс MXI сильно колебался вокруг уровня 2011 г. Спекулятивный рост китайского фондового индекса совпал с мало зависящим от него кратковременным ростом MXI (период 9). Когда пузырь сдулся летом 2015 г., показатели вновь синхронизировались, имея общие тенденции к падению и затем к небольшому росту (период 10). На это время восстановилось влияние китайской экономики на ресурсный сектор. Однако уже в марте 2016 г., когда наметилась стабилизация SSE composite на уровне 2011 г., связь снова менее значимой с коэффициентом детерминации 0,59.

Можно заключить, что до середины 2015 г. взаимовлияние SSE composite и MXI было малозначимым и ненадолго проявлялось лишь в предкризисные и посткризисные периоды, общей причиной чего явилось замедление роста китайской экономики и относительное сокращение потребления ею ресурсов. Однако затем связь между показателями восстановилась и снова стала значимой: в периоды 10–11 коэффициент детерминации составлял 0,78–0,83. Причиной явилась стабилизация на китайском фондовом рынке, который перестало лихорадить, как это было в 2015 году. В целом наблюдалась тенденция к росту SSE composite (рис. 9). В 2017 г. рост составил 6,6% при росте ВВП на 6,9%, что существенно выше среднего мирового показателя. Одновременно умеренно рос и индекс MXI.

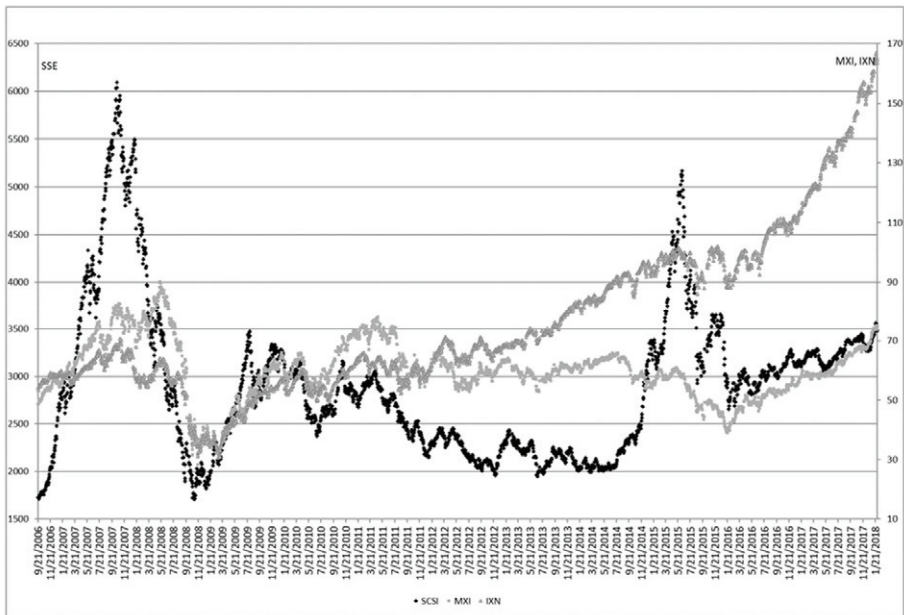


Рис. 10. Динамика индексов SSE composite, MXI и IXN

Результаты оценки корреляции китайского фондового рынка и технологического сектора приведены в табл. 15 и на рис. 10. Периоды статистически значимой корреляции 1, 3, 6, 8 приблизительно совпадают с предкризисными или посткризисными временами на финансовом рынке, а в остальное время теснота статистической связи намного меньше, особенно в периодах 2, 4, 5. Скорее всего, высокотехнологический сектор влияет на китайский фондовый рынок не прямо, а через глобальный фондовый рынок, поскольку изменяется почти синхронно с индексом S&P500, немного отставая от него по уровню значений. Это подтверждает и статистически значимая связь в периоды 8–9, то есть с сентября 2015 г., когда ситуация на китайском фондовом рынке стабилизировалась и SSE composite развернулся вверх вслед за S&P500 и IXN.

Таким образом, на фондовом рынке Китая после кризиса 2008 г. до биржевого бума и обвала 2015 г. инвесторы в основном ориентировались на показатели роста экономики Китая и индекс деловой активности. После

сдувания финансового пузыря 2015 г. интересы на этом рынке разбалансировались, индекс деловой активности потерял свою роль (знак зависимости сменился на «минус»), инвесторы занимали выжидательную позицию, после чего вновь стали ориентироваться на индекс деловой активности (до февраля 2017 г.). Имевший значительное влияние в период быстрого роста экономики индекс ресурсного сектора MXI больше не является устойчивым ориентиром для инвесторов и его влияние ненадолго проявляется, как правило, лишь в предкризисные и посткризисные периоды, как и влияние индекса глобального технологического сектора IXN.

Таблица 15

Зависимость индекса SSE composite от индекса IXN

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–06.11.2007	$y=228.74x-10320.67$	0.80
2	07.11.2007–06.11.2008	$y=109.51x-2719.92$	0.46
3	07.11.2008–25.01.2010	$y=57.94x+89.99$	0.81
4	25.01.2010–23.08.2011	$y=20.11x+1639.18$	0.21
5	24.08.2011–18.07.2014	$y=-10.52x+2952.41$	0.40
6	21.07.2014–11.06.2015	$y=189.32x-14817.68$	0.69
7	12.06.2015–02.09.2015	$y=118.02x-7397.18$	0.60
8	08.09.2015–27.01.2016	$y=48.72x-1352.83$	0.77
9	28.01.2016–31.01.2018	$y=7.65x+2221.10$	0.78

В 2016–2017 гг. на китайском фондовом рынке цена на нефть и индекс ЕЕМ не были устойчивыми ориентирами для инвесторов, занявших выжидательную позицию, а само значение SSE composite лихорадочно «топталось» на уровне 2011 г. и немного подросло лишь с ноября 2016 г. — с ростом уровня USO, глобального рынка S&P500 и вслед за ним ростом индекса технологического сектора IXN. В этих условиях инвесторы предпочитали ориентироваться сначала на индекс деловой активности PMI, а затем с марта 2017 г. — на индекс MXI. С ноября 2017 г. более уверенным ориентиром стал также индекс USO.

Бразильский фондовый рынок

Бразильский фондовый рынок является одним из самых развитых и динамичных в Латинской Америке. Экономика Бразилии по масштабам и некоторым агрегированным показателям близка к российской, что делает изучение динамики её фондового рынка весьма интересным. Исследуем основные ориентиры индекса BVSP (Bovespa) — самой крупной бразильской фондовой биржи в Сан-Паулу. Результаты оценки тесноты связи этого индекса и цены на нефть и нефтепродукты представлены в табл. 16 и на рис. 11.

Как было отмечено в предшествующей работе¹⁸, еще до кризиса, в 2007 г., инвесторы начали считать рост цен на нефть позитивным фактором для Бразилии. В 2006 г. Бразилия стала нетто-экспортером нефти, увеличив ее добычу (в основном на континентальном шельфе). Такая смена ориентиров — следствие успешной интеграции бразильской экономики в глобальную экономику, особенно после кризиса 2008 г. Акции многих бразильских компаний, тесно связанных с транснациональными корпорациями, котируются на западных фондовых биржах. По данной причине к концу успешного для Бразилии 2010 г. корреляция между индексами BVSP и USO почти пропала. Также ослабла связь с индексом ЕЕМ (коэффициент детерминации снизился с 0,83 до 0,65 — табл. 17) и ВВП (коэффициент детерминации снизился с 0,85 до 0,58 — табл. 18). Эти показатели стали менее значимыми ориентирами для инвесторов. Фондовый рынок Бразилии начал колебаться более синхронно с индексом S&P500 (рис. 11).

Так продолжалось до середины 2012 г., когда эти тренды рассинхронизировались на 6 месяцев (до начала 2013 г.): BVSP падал при росте S&P500. В этот же период вновь пропала тесная связь между BVSP и USO, ранее (в марте 2011 г.) восстановившаяся. Причины следует искать в общей экономической ситуации в Бразилии: замедлении экономики, росте инфляции,

¹⁸ Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С., Абрамов В.И. Макроэкономические ориентиры фондовых рынков стран БРИК / Препринт # WP/2013/300. – М.: ФГУН ЦЭМИ РАН, 2013. С. 24-30.

кредитной задолженности, появившемуся отрицательному сальдо торгового баланса. Наиболее значимой в это сложное время оставалась связь BVSP с индексом развивающихся стран ЕЕМ и ВВП (табл. 17, 18). С августа 2014 г. корреляция BVSP и USO вновь стала тесной и особенно усилилась в 2015 г., как и восстановившая тесноту связь между BVSP и ЕЕМ.

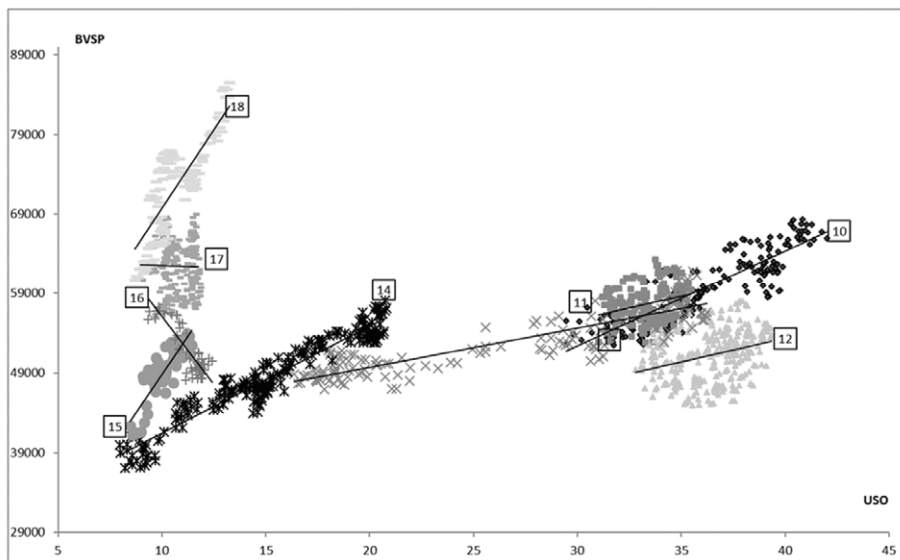
Таблица 16

Зависимость индекса BVSP от цены на нефть USO

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	09.05.2006–30.03.2007	$y=-331.46x+58995.14$	0.61
2	02.04.2007–16.06.2008	$y=336.02x+35799.18$	0.79
3	17.06.2008–04.03.2009	$y=291.63x+27067.99$	0.81
4	05.03.2009–08.12.2009	$y=1793.77x-8710.13$	0.72
5	09.12.2009–22.07.2010	$y=1050.27x+27244.81$	0.81
6	23.07.2010–13.09.2010	$y=551.67x+47821.08$	0.52
7	14.09.2010–19.11.2010	$y=878.38x+39226.27$	0.80
8	22.11.2010–28.02.2011	$y=432.40x+52001.85$	0.09
9	01.03.2011–30.12.2011	$y=1269.03x+12144.54$	0.82
10	03.01.2012–26.09.2012	$y=1198.78x+16395.51$	0.77
11	27.09.2012–06.06.2013	$y=589.87x+37977.37$	0.07
12	07.06.2013–04.08.2014	$y=590.59x+29689.58$	0.10
13	05.08.2014–16.03.2015	$y=491.07x+39910.29$	0.78
14	17.03.2015–22.02.2016	$y=1339.69x+28048.89$	0.92
15	23.02.2016–13.05.2016	$y=3824.65x+10475.96$	0.73
16	16.05.2016–27.09.2016	$y=-3402.05x+90101.48$	0.78
17	28.09.2016–20.06.2017	$y=-79.76x+63361.55$	0.00
18	21.06.2017–31.01.2018	$y=-83.90x+63387.77$	0.64

Таким образом, еще до кризиса развивающихся экономик наметились негативные тенденции развития экономики Бразилии, усугубленные в 2014–2015 гг. обвалом цен на нефть и нефтепродукты. ВВП Бразилии сократился на 3,8% в 2015 г. и еще на 3,6% в 2016 г., ежегодная инфляция составила около 11%. Из-за этих кризисных явлений связь между BVSP и USO была обратно пропорциональной, а в периоде 17 (табл. 16) с 29 сентября 2016 г. по 20 июня

2017 г., во время резкого взлёта бразильского фондового индекса, несмотря на кризисные явления она практически отсутствовала. 2017 г. показатели улучшились: ВВП вырос на 1%, а в 4-м квартале 2017 г. — даже на 2,1 %. Важными ориентирами биржевых инвесторов вновь стали фьючерсная цена на нефть и индекс развивающихся стран.



**Рис. 11. Изменение характера зависимости индекса BVSP от индекса USO
03.03.2012 – 31.01.2018**

Из табл. 17 и рис. 12 видно, что корреляция между BVSP и EEM почти на всем периоде наблюдений была достаточно тесной — с коэффициентами детерминации 0,78–0,98. Исключение составили периоды 3 и 5, где она была не очень значимой. Поэтому инвесторы в эти периоды предпочитают рассматривать бразильские ценные бумаги как часть пакета развивающихся стран. Причём тесная положительная связь сохранялась даже в мае–сентябре 2016 г., когда корреляция между BVSP и USO поменяла знак на «минус», и в октябре 2016 — июне 2017 г., когда связь совершенно пропала. Одной из весомых причин этого стал резкий обвал фондового рынка в конце 2015 г. —

начале 2016 г. с последующим быстрым восстановлением (локальный максимум достигнут 1 апреля 2018 г.).

Таблица 17

Зависимость индекса BVSP от индекса ЕЕМ

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–26.10.2007	$y=1370.99x-5542.57$	0.98
2	29.10.2007–03.11.2010	$y=1224.88x+11605.51$	0.83
3	04.11.2010–31.01.2012	$y=1138.02x+12071.02$	0.65
4	01.02.2012–10.09.2012	$y=2105.97x-25230.40$	0.94
5	11.09.2012–29.01.2013	$y=997.76x+17229.95$	0.52
6	30.01.2013–21.05.2015	$y=1616.22x-14294.81$	0.78
7	22.05.2015–03.03.2016	$y=1254.30x+3364.54$	0.94
8	04.03.2016–11.10.2016	$y=2086.63x-19576.59$	0.88
9	13.10.2016–31.01.2018	$y=1308.15x+13880.69$	0.82

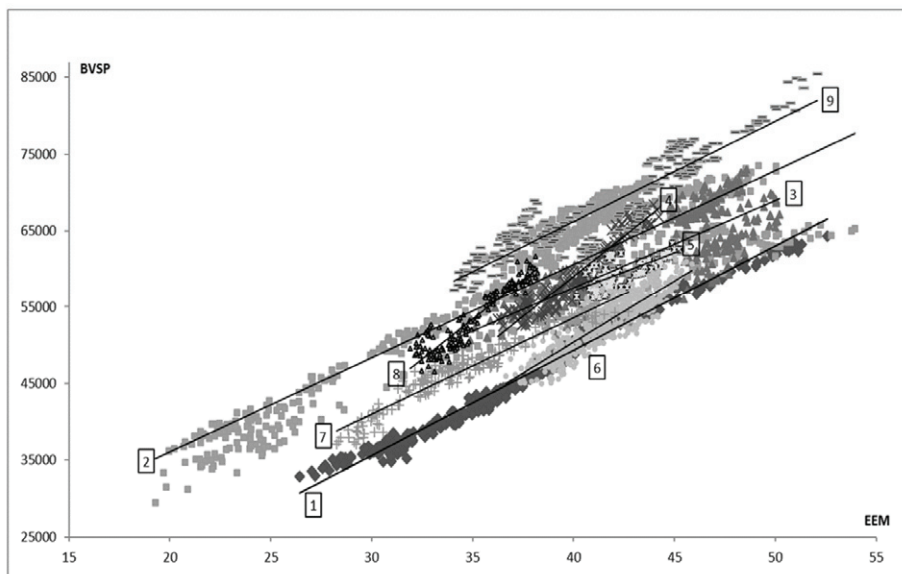


Рис. 12. Изменение характера зависимости индекса BVSP от индекса ЕЕМ, 12.04.2006 – 31.01.2018

Отметим, что еще раньше, в 4-м квартале 2014 г., когда цена на нефть «валилась», поменяла знак и резко снизилась теснота статистической связи между BVSP и ВПП Бразилии (табл. 18 и рис. 13), причём последний имел общую тенденцию к снижению, особенно выраженную в 2015 г. Со 2-го квартала 2016 г. эта связь снова стала положительной, но менее значимой. Из табл. 18 следует, что в последние годы она постепенно ослабевает: коэффициент детерминации снизился более чем вдвое — с 0,96 в 2006–2008 гг. до 0,41 в 2016–2017 гг.

В то время как темпы прироста ВВП страны неуклонно снижались и стали отрицательными, на фондовом рынке имелось 2 периода надувания локальных финансовых пузырей (в середине 2014 г. и конце 2015 г.). С одной стороны, возросла спекулятивность, а с другой стороны, с середины апреля 2015 г. усилилась и стала весьма тесной связь между BVSP и MXI — глобальным ресурсным сектором (табл. 18, рис. 13). Такое влияние вполне объяснимо, поскольку Бразилия является крупным экспортером сырьевых ресурсов: мировым лидером по добыче железной руды (20%), монополистом по добыче ниобия (95%), занимает 2-е место в мире по производству марганца (13%) и тантала (16%). Экспорт природных ресурсов составляет около 16% от общего объема экспорта.

Таблица 18

Зависимость индекса BVSP от ВВП Бразилии

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	Q2 2006 – Q2 2008	$y=250028.18x-216065.31$	0.96
2	Q3 2008 – Q1 2010	$y=314805.66x-305077.56$	0.89
3	Q2 2010 – Q3 2014	$y=314805.66x-305077.56$	0.76
4	Q4 2014 – Q1 2016	$y=-135422.28x+232660.60$	0.54
5	Q2 2016 – Q4 2017	$y=91102.54x-67219.64$	0.41

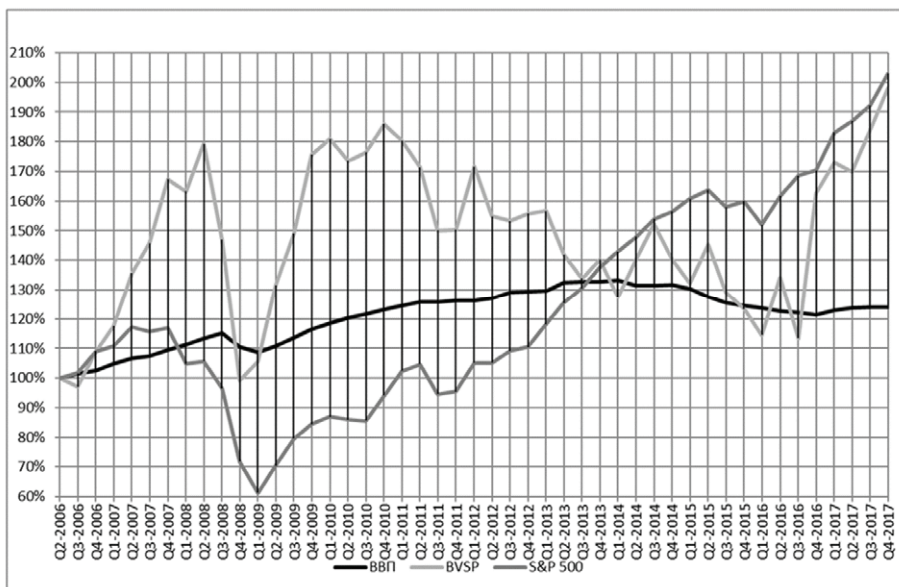


Рис. 13. Зависимость индекса BVSP от динамики ВВП Бразилии

Таблица 19

Зависимость индекса BVSP от МХИ

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	22.09.2006–07.11.2007	$y=811.56x-3379.27$	0.98
2	08.11.2007–09.01.2009	$y=650.70x+12291.93$	0.98
3	12.01.2009–27.01.2010	$y=1048.07x+2287.66$	0.98
4	28.01.2010–21.07.2010	$y=795.19x+19114.24$	0.91
5	22.07.2010–02.12.2010	$y=418.29x+42166.94$	0.81
6	03.12.2010–18.04.2011	$y=-32.00x+70285.99$	0.00
7	19.04.2011–08.09.2011	$y=809.38x+3277.01$	0.81
8	09.09.2011–23.01.2013	$y=1006.78x-770.16$	0.74
9	24.01.2013–31.05.2013	$y=793.19x+8753.47$	0.81
10	03.06.2013–23.10.2013	$y=1204.89x-18877.87$	0.87
11	24.10.2013–23.12.2013	$y=1722.33x-52645.63$	0.85
12	24.12.2013–07.08.2014	$y=1538.85x-45488.62$	0.60
13	08.08.2014–30.01.2015	$y=1089.25x-10379.91$	0.74
14	02.02.2015–14.04.2015	$y=382.71x+28615.81$	0.06
15	15.04.2015–04.12.2015	$y=715.26x+12595.87$	0.94
16	07.12.2015–31.01.2018	$y=1275.90x-10977.05$	0.94

Результаты расчётов, приведённые в табл. 19, свидетельствуют о том, что в большинстве периодов наблюдается статистически сильная взаимосвязь между глобальным ресурсным сектором и индексом бразильского фондового рынка (коэффициенты детерминации превышают 0,7). Несколько слабее связь в периоде 12 (1-я половина 2014 г. — накануне нефтяного кризиса), когда MXI стабилизировался на среднем уровне, а BVSP пережил рост. Имеется 2 краткосрочных периода — 6 и 14 (4,5 и 2,5 месяца), когда связь пропадала. Эти короткие периоды быстрого обвала BVSP можно считать исключением из правила.

Как видно из табл. 20, бразильский фондовый рынок не имеет устойчивой тесной связи с глобальным технологическим сектором. Тесной связью были периоды 1, 3–5, 7–8, 12 и 15–16 — в течение примерно 91 месяца из 142. В основном это время докризисного роста и посткризисного восстановления биржевых котировок, куда относится и весь период 2016–2017 гг.

Таблица 20

Зависимость индекса BVSP от IXN

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–07.11.2007	$y=1450.01x-38895.92$	0.91
2	08.11.2007–26.12.2007	$y=1109.14x-9566.84$	0.59
3	27.12.2007–05.02.2009	$y=1153.07x-5324.28$	0.92
4	06.02.2009–11.08.2010	$y=1351.96x-8279.38$	0.95
5	11.08.2010–17.11.2010	$y=678.67x+31373.91$	0.88
6	18.11.2010–18.04.2011	$y=-213.35x+81366.44$	0.08
7	19.04.2011–21.03.2012	$y=1079.69x-5676.74$	0.79
8	22.03.2012–06.02.2013	$y=1140.78x-17594.62$	0.79
9	07.02.2013–30.04.2013	$y=664.34x+10170.30$	0.12
10	02.05.2013–18.10.2013	$y=1246.04x-39752.97$	0.39
11	21.10.2013–31.03.2014	$y=-938.71x+126383.89$	0.54
12	01.04.2014–18.09.2014	$y=763.89x-12618.88$	0.74
13	19.09.2014–03.06.2015	$y=59.48x+46700.01$	0.01
14	05.06.2015–27.01.2016	$y=451.58x+4007.02$	0.20
15	28.01.2016–22.02.2017	$y=876.12x-35858.28$	0.90
16	23.02.2017–31.01.2018	$y=400.06x+14074.42$	0.72

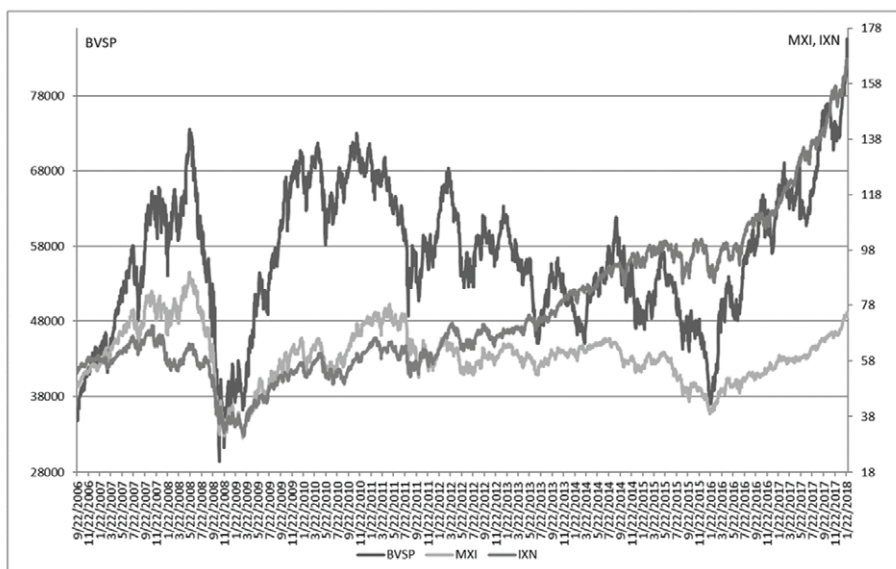


Рис. 14. Динамика BVSP, MXI и IXN

Отметим, что BVSP вообще подвержен резким колебаниям уровня (рис. 14), глубоко падает в кризис и быстро растет после его преодоления. IXN ведет себя гораздо более стабильно, имея в последние годы довольно устойчивый тренд роста, синхронный с S&P500, что является причиной появления периодов незначимой и слабой связи между BVSP и IXN — 6, 9, 10, 13 и 14. Это промежутки резкого падения либо крайней неустойчивости BVSP.

С мая 2017 г. бразильский фондовый индекс в целом существенно рос — за год на 26,9%. Его уровень колеблется около 78 000 п., а максимальные значения составили около 86 000 п. И это несмотря на потрясшие страну коррупционные скандалы (прежде всего в госкомпании «Petrobras»), общественные беспорядки и дефицит бюджета.

Впрочем, госдолг, как правило, не оказывает существенного влияния национальные фондовые рынки. Так, в Китае он составляет около 300 % ВВП, в США — более 100%. Если проценты по ценным бумагам выплачиваются

регулярно и в полном размере, такие ценные бумаги остаются привлекательными для инвесторов.

Таким образом, основными ориентирами бразильского фондового рынка являются индекс развивающихся рынков EEM, а также в несколько меньшей степени фьючерсная цена на нефть USO и глобальный ресурсный сектор MXI (за исключением периодов быстрого надувания и сдувания финансовых пузырей).

На фондовых рынках Бразилии и России качественно ориентиры по ряду позиций сходны: наибольшее влияние на них оказывают индексы USO, EEM и MXI. В 2016 г. в Бразилии влияние USO, EEM и ВВП на фондовый рынок ослабло при сохранении MXI как одного из основных ориентиров. Влияние глобального технологического сектора до 2015 г. более отчетливо прослеживалось на бразильском рынке в периоды роста экономики. В 2016 г. оно было значительным, несмотря на падение ВВП (меньшим темпом, чем в 2015 г.), а с ноября 2016 г. ещё усилилось.

Индийский фондовый рынок

Индийская экономика в рассматриваемый период устойчиво росла. Индекс индийского фондового рынка BSESEN (старейшей Бомбейской фондовой биржи), как видно по рис. 15, в основном повторял движение глобального индекса S&P500, но с менее крутыми пиками роста и падениями вследствие внутренних проблем индийской экономики.

Очередной всплеск роста BSESEN происходил со 2-го квартала 2014 г. по 1-й квартал 2015 г., а пик очередного падения пришелся на 1-й квартал 2016 г., после чего начался рост показателя, за исключением небольшой «ямы» в конце 2016 — начале 2017 г., обусловленной, вероятно, денежной реформой и временной дестабилизацией экономики. За 2017 г. BSESEN вырос от значения около 23000 п. до 35000 п., в марте 2017 г. он превзошёл уровень пика конца 2014 — начала 2015 г. Локальный максимум достигнут 1 января 2018 г. — 35595 п.

В 2016–2017 гг. индийская экономика продолжала устойчиво расти с общим почти линейным трендом (рис. 15), причем в 2015/16 финансовом году рост составил 7,6%, что выше, чем в Китае. В 2016/17 г. этот темп снизился до 6,8% в основном из-за падения в первой половине года по причине проведения денежной реформы, когда были изъяты из оборота купюры 500 и 1000 рупий, являвшиеся средством накопления населения. Поначалу покупательная способность снизилась на 37%, но в 2017 г. ситуация постепенно выравнивалась. Кроме того, благодаря либерализации инвестиционного климата был обеспечен прирост инвестиций на 36%.

На индийском фондовом рынке инвесторы, пожалуй, наиболее часто меняли свои предпочтения и мнения о значимости тех или иных факторов. Примером может служить зависимость индекса BSESEN и USO (табл. 21). Казалось бы, для динамично растущей Индии, импортирующей около 70% черного золота, ситуация должна быть сходна с китайской, но это не так.

Зависимость индекса BSESN от USO

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	14.07.2006–16.01.2007	$y=-135.73x+20300.89$	0.84
2	17.01.2007–18.01.2008	$y=245.78x+1622.54$	0.91
3	22.01.2008–18.03.2008	$y=-125.50x+26886.96$	0.51
4	19.03.2008–02.05.2008	$y=105.48x+6883.16$	0.63
5	05.05.2008–02.07.2008	$y=-201.10x+37135.49$	0.68
6	03.07.2008–03.03.2009	$y=73.01x+6870.03$	0.84
7	04.03.2009–12.05.2010	$y=590.24x-6238.60$	0.78
8	13.05.2010–23.10.2013	$y=32.14x+17178.58$	0.01
9	24.10.2013–25.06.2014	$y=828.48x-7742.74$	0.69
10	26.06.2014–29.01.2015	$y=-119.21x+30582.94$	0.59
11	30.01.2015–23.11.2015	$y=201.20x+24045.96$	0.21
12	24.11.2015–14.07.2016	$y=682.88x+18211.41$	0.61
13	15.07.2016–07.12.2016	$y=-66.49x+28460.12$	0.00
14	08.12.2016–13.07.2017	$y=-1671.94x+46876.60$	0.76
15	14.07.2017–31.01.2018	$y=1080.28x+21143.54$	0.86

В 2006–2007 гг. для показателя индийской фондовой биржи цена нефти была гораздо более значимой, чем в тот же период в Китае, но уже перед кризисом 2008 г. этот ориентир стал менее важным, а во время и после этого кризиса его роль снова возросла. Зависимость несколько раз меняла знак с плюса на минус, то есть инвесторы колебались в своём решении, является ли рост цены на нефть положительным или отрицательным фактором для индийской экономики. С мая 2010 г. по октябрь 2013 г. статистическая связь между BSESN и USO пропадает и затем вновь восстанавливается с коэффициентом детерминации 0,69. Обвал цен на нефть во второй половине 2014 г. воспринимается инвесторами как положительный фактор, но не очень значимый, и в дальнейшем его роль еще уменьшается. С января 2015 г. до начала декабря 2016 г. связь между BSESN и индексом цен на нефть USO нельзя назвать статистически значимой, а с 8 декабря 2016 г. до 13 июля 2017 г. эта связь стала тесной и с обратным знаком — то есть динамика показателей

была разнонаправленной: снижение цены на нефть рассматривалось как положительный фактор для Индии, а рост — как отрицательный. После этого оба показателя росли, и инвесторы укрепились во мнении, что увеличение цен на нефть как маркер оживления мировой экономики — положительный фактор и для Индии, где возобновился экономический рост после временного падения.

Предпочтения инвесторов по-прежнему не очень неустойчивы, как это следует из табл. 22 и 23. Если в 2009–2010 гг. инвесторы довольно четко ориентировались преимущественно на рост ВВП и глобального индекса S&P500, то затем до 1 квартала 2012 г. статистическая связь между BSESN и ВВП резко ослабла из-за чрезмерно быстрого роста, а затем снижения индекса фондового рынка Индии. Хотя в 2012 г. агентство S&P установило рейтинг Индии на уровне BBB- и лишь в 2014 г. сменило прогноз с негативного на благоприятный, индекс BSESN имеет тенденцию к росту с 2-го квартала 2012 г., причём связь его с ВВП восстановилась и является статистически значимой уже в течение последних 5 лет (табл. 23): коэффициент детерминации в 2012–2015 гг. вырос с 0,25 до 0,92, то есть практически до уровня 2006–2007 и 2009–2010 гг. В 2016–2017 гг. он снизился до 0,73, но всё равно остаётся на значимом уровне.

Таблица 22

Зависимость индекса BSESN от ЕЕМ

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	13.04.2006–13.02.2008	$y=392.05x-905.16$	0.88
2	14.02.2008–01.10.2008	$y=252.34x+4424.71$	0.55
3	03.10.2008–21.01.2011	$y=452.17x-954.14$	0.96
4	24.01.2011–07.09.2012	$y=217.66x+8237.16$	0.80
5	10/09.2012–18.04.2013	$y=371.08x+3262.41$	0.77
6	22.04.2013–19.11.2013	$y=270.85x+8639.53$	0.52
7	20.11.2013–06.03.2014	$y=76.94x+17729.26$	0.09
8	07.03.2014–08.09.2014	$y=857.36x-12293.89$	0.90
9	09.09.2014–23.10.2014	$y=166.06x+19643.83$	0.50
10	27.10.2014–29.06.2015	$y=-20.04x+28823.31$	0.00
11	30.06.2015–31.01.2018	$y=577.57x+6684.54$	0.95

Существенное влияние индекса EEM на индийский фондовый рынок имело место до апреля 2013 г. (табл. 22) и затем перед обвалом цен на нефть в начале марта — начале сентября 2014 г. В другие периоды (6, 7, 9, 10) корреляция либо малозначима, либо вовсе отсутствует. Во второй половине 2015 г. статистическая связь между BSESN и EEM восстановилась и стала весьма тесной (коэффициент детерминации 0,95). Такая ситуация сохранялась весь 2017 г.: поскольку BSESN падал и рос гораздо круче, чем глобальный рынок, то инвесторам было удобно рассматривать индийские ценные бумаги как часть пакета развивающихся экономик, тогда как мнение о значимости цены на нефть для индийского фондового рынка оставалось очень неустойчивым. Надо отметить, что доля Индии в индексе EEM достаточно высока — 8,22%, что гораздо выше, чем доля России — 3,49%, но намного ниже, чем доля Китая — 31,19%.

Поскольку в менталитете индийцев с давних времен особую роль играет золото, было проведено исследование влияния на индекс BSESN цены на золото GOLD как альтернативы вложениям в ценные бумаги. Результаты оценки статистической связи приведены в табл. 24 и на рис. 16. Значимым этот фактор был в 2006–2007 гг. (с коэффициентом детерминации 0,78). Перед кризисом 2008 г. и в течение него связь стала незначимой. Очевидно, тогда инвесторам было не до вложений в дорожающее золото. Вновь восстановилась довольно тесная связь между этими показателями в период выхода из кризиса — с мая 2009 г. по май 2010 г. (с коэффициентом детерминации 0,73). Затем корреляция заметно ослабла еще до начала снижения цены на золото в середине 2011 г. До конца 2015 г. эту связь нельзя назвать существенной (коэффициент детерминации на уровне 0,47–0,52). Видимо, волнообразно снижающаяся цена золота уменьшила привлекательность вложений в него при росте ВВП. В январе — феврале 2016 г. появилась тесная отрицательная связь BSESN с ценой на золото GOLD, начавшийся рост которой после 5-летнего падения был воспринят как негативный фактор. Однако затем цена золота снизилась, и с марта 2016 г. все вернулось на круги своя, но статистически в

2016 г. и особенно в 2017 г. связь между индексами BSEN и GOLD была не очень значимой (коэффициенты детерминации 0,48–0,65).

Таблица 23

Зависимость индекса BSEN от ВВП

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	Q2 2006 – Q3 2007	$y=33730.65x-23281.43$	0.93
2	Q4 2007 – Q1 2009	$y=-272017.94x+340456.17$	0.36
3	Q2 2009 – Q4 2010	$y=28156.82x-21225.38$	0.92
4	Q1 2011 – Q1 2012	$y=-17905.87x+44867.30$	0.25
5	Q2 2012 – Q2 2015	$y=34418.74x-37688.83$	0.93
6	Q3 2015 – Q4 2017	$y=22467.05x-19504.53$	0.73

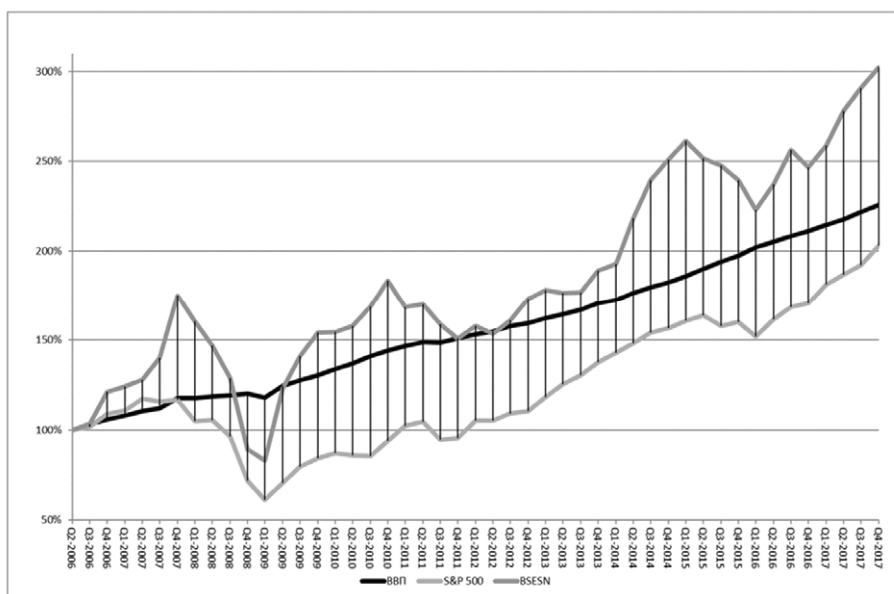


Рис. 15. Динамика индексов BSEN, S&P500 и ВВП Бразилии, 2006 – 2017 гг.

Зависимость индекса BSESN от GOLD

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–17.01.2008	$y=367.04x-10263.96$	0.78
2	18.01.2008–15.05.2009	$y=170.87x-1865.44$	0.11
3	18.05.2009–09.09.2010	$y=101.17x+5775.89$	0.73
4	13.09.2010–31.08.2012	$y=-70.40x+28602.41$	0.54
5	04.09.2012–18.02.2014	$y=-29.47x+23773.33$	0.40
6	19.02.2014–08.01.2015	$y=-329.93x+65537.27$	0.61
7	09.01.2015–31.12.2015	$y=144.13x+11358.48$	0.47
8	04.01.2016–01.03.2016	$y=-113.18x+36673.07$	0.76
9	02.03.2016–30.09.2016	$y=247.33x-3752.95$	0.61
10	03.10.2016–12.01.2017	$y=114.57x+13769.37$	0.65
11	13.01.2017–31.01.2018	$y=427.04x-20042.05$	0.48

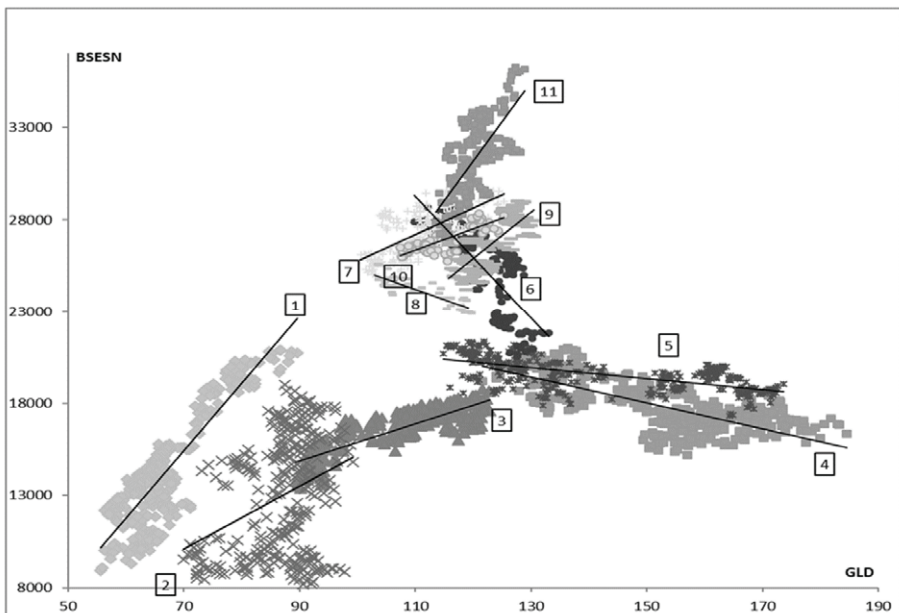


Рис. 16. Изменение характера зависимости BSESN от индекса GOLD, 12.04.2006 – 31.01.2018

Таблица 25

Зависимость индекса BSESN от MXI

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	22.09.2006–14.02.2007	$y=215.63x+1656.65$	0.83
2	15.02.2007–01.11.2007	$y=252.89x-2690.54$	0.84
3	02.11.2007–05.05.2008	$y=-47.59x+21731.81$	0.01
4	06.05.2008–08.05.2009	$y=130.66x+4917.61$	0.90
5	11.05.2009–29.04.2010	$y=194.80x+5147.30$	0.89
6	30.04.2010–18.11.2010	$y=237.54x+4256.02$	0.83
7	19.11.2010–05.06.2012	$y=154.35x+7531.82$	0.74
8	06.06.2012–05.04.2013	$y=314.00x-41.35$	0.85
9	08.04.2013–27.08.2014	$y=658.64x-18551.31$	0.70
10	28.08.2014–31.01.2018	$y=316.10x+10649.70$	0.76

Таблица 26

Зависимость индекса BSESN от IXN

Номер зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006–10.10.2007	$y=335.11x-6147.39$	0.90
2	11.10.2007–15.05.2009	$y=310.88x-1840.00$	0.89
3	18.05.2009–11.06.2010	$y=228.84x+4364.07$	0.90
4	14.06.2010–09.09.2010	$y=-10.17x+18518.61$	0.00
5	13.09.2010–14.03.2011	$y=-178.27x+30280.14$	0.46
6	15.03.2011–07.10.2011	$y=284.78x+953.97$	0.78
7	10.10.2011–09.10.2014	$y=286.13x-1132.43$	0.88
8	10.10.2014–13.03.2015	$y=216.71x+7680.28$	0.57
9	16.03.2015–20.08.2015	$y=-86.25x+36229.38$	0.07
10	21.08.2015–03.11.2015	$y=114.94x+15661.57$	0.50
11	04.11.2015–10.11.2016	$y=208.41x+5437.36$	0.79
12	11.11.2016–31.01.2018	$y=155.01x+10069.97$	0.95

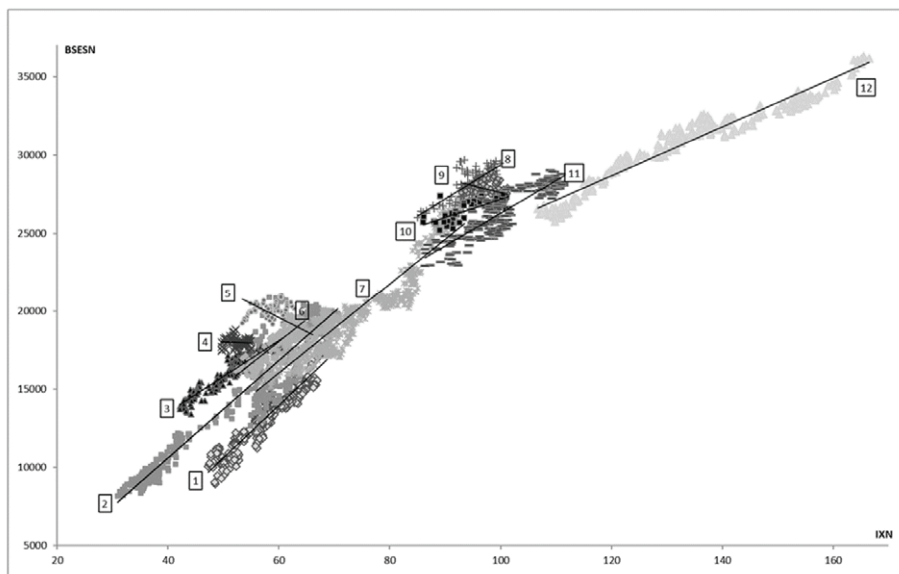


Рис. 17. Изменение характера зависимости BSESN от индекса IXN, 12.04.2006 – 31.01.2018

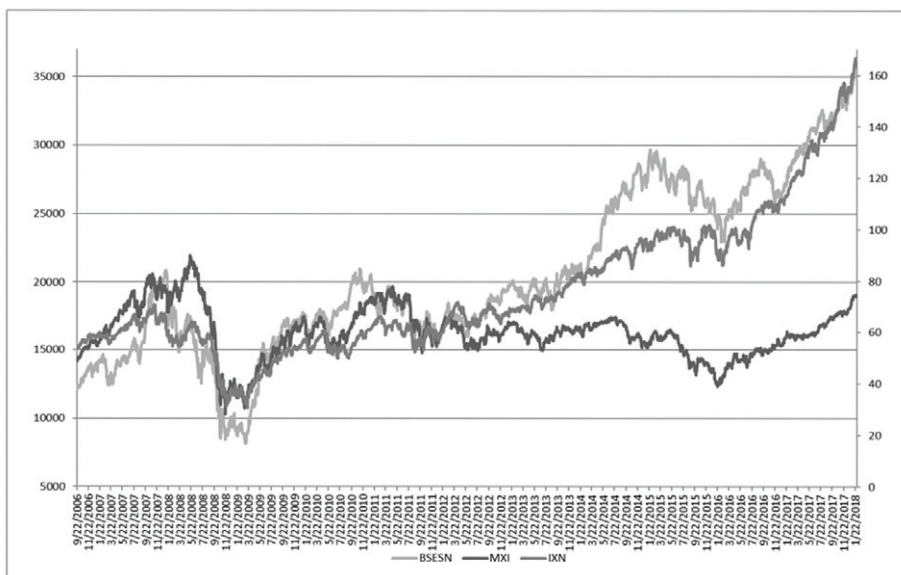


Рис. 18. Динамика индексов BSESN, MXI и IXN

Индия является крупным импортером и экспортером сырья, поэтому в большинстве периодов наблюдается тесная связь между динамикой индийского фондового рынка и глобального ресурсного сектора (табл. 25). Незначимой эта связь была с ноября 2007 г. по апрель 2008 г. (резкий предкризисный пик и начало снижения BSESN). Однако в апреле 2014 г. глобальный ресурсный сектор развернулся вниз, а индийский фондовый рынок продолжал расти вслед за S&P500, вследствие чего значимость связи между BSESN и MXI несколько ослабла (коэффициент детерминации упал с 0,85 до 0,7). Однако уже с 28 августа 2014 г. теснота связи восстановилась до 0,76 – значимого уровня.

Анализ статистической зависимости между индийским фондовым рынком и глобальным технологическим сектором (табл. 26, рис. 17, 18) позволяет сделать вывод о том, что до июня 2010 г. связь была весьма тесной (периоды 1–3, коэффициент детерминации около 0,9), а затем почти пропала на 9 месяцев (периоды 4–5). В это время инвесторы ориентировались на глобальный ресурсный сектор, имевший выраженную тенденцию к росту, и на индекс EEM. Другой период ослабления статистической связи между BSESN и IXN пришелся на октябрь 2014 г. — ноябрь 2015 г. (периоды 8–10). Тогда глобальный технологический сектор колебался (иногда со значительной амплитудой) примерно около уровня середины 2014 г., и на BSESN имели выраженное положительное влияние рост ВВП и динамика глобального рынка.

С ноября 2015 г. по ноябрь 2016 г. связь BSESN и IXN вновь была тесной и затем ещё усилилась: коэффициент детерминации увеличился с 0,79 до 0,95 в периоде 12, что является наибольшим значением за всё время наблюдений. Однако эту связь в целом нельзя назвать устойчиво тесной, но её усиление в последние два года — явно положительный фактор. Также статистически значимой является связь индийского фондового рынка как с ценой на нефть, так и с внутренними показателями страны и секторами глобального фондового рынка.

Таким образом, с 2012 г. до середины 2015 г. отчетливыми ориентирами биржевых инвесторов на фондовом рынке Индии были растущий ВВП этой страны и ситуация на глобальном фондовом рынке. Довольно сильное влияние глобального ресурсного сектора имело место до апреля 2013 г. и с конца августа 2014 г. При тенденции к падению индекса Бомбейской фондовой биржи с июля 2015 г. значимую роль стал играть индекс развивающихся стран ЕЕМ, а с ноября 2015 г. — глобальный технологический сектор IXN. Также с конца июня 2015 г. возобновилась весьма тесная связь между показателем бразильского фондового рынка BSESN и индексом развивающихся рынков ЕЕМ.

Биржевые инвесторы более-менее определились и их отчетливыми ориентирами в Индии в последние три года стали ВВП этой страны и ситуация на глобальном фондовом рынке, включая фондовый рынок развивающихся экономик. При этом роль цены на золото для индийского фондового рынка снизилась.

Заключение

Секторы и индексы глобальной экономики оказывают существенное влияние на национальные фондовые рынки исследуемых стран, но различное по значимости и направленности в разные периоды.

Фьючерсная цена на нефть и нефтепродукты USO имеет наибольшее значение для стран-экспортёров нефти России и Бразилии, и рост этого показателя благоприятен для фондового рынка данных стран. Однако и здесь не всегда влияние USO статистически значимо, поскольку существуют периоды, когда коэффициент детерминации низок. Обычно это наблюдается во время сильной волатильности одного из индексов либо их резких скачков или падений, другими словами, в периоды кризисов. В таких случаях для биржевых инвесторов на первый план выходят другие показатели, чаще всего индекс развивающихся рынков и/или глобального ресурсного сектора.

Для стран-импортёров нефти Германии, Индии и Китая индекс USO значим в гораздо меньшей степени, но тоже важен. Причём не обязательно его рост воспринимается инвесторами как отрицательный фактор, а падение — как положительный, поскольку отражает ускорение или замедление глобальной экономики, что соответственно влияет на экспорт продукции из этих стран. Так, рост цен на нефть в конце 2016 г. — первой половине 2017 г. был отрицательным фактором для фондовых рынков Германии и Индии, а во второй половине года зависимость поменяла знак на «плюс»: небыстрый рост цен на нефть стал восприниматься положительно, как индикатор оживления мировой экономики.

Влияние индекса развивающихся рынков ЕЕМ на фондовые рынки стран БРИК не всегда зависит от доли стран в этом индексе. Самое сильное влияние этот показатель оказывает на фондовый рынок Бразилии, в меньшей степени это касается России и ещё в меньшей степени Китая. В относительно благополучном 2017 г. усилилось влияние этого индекса на фондовые рынки России, Индии и Китая.

Глобальный ресурсный сектор оказывает значимое влияние на все исследуемые рынки — как стран-импортёров, так и стран-экспортёров, особенно после 2015 г., хотя существуют периоды, когда для отдельных стран он статистически становится малозначимым. В последние 2 года это влияние усилилось и особенно значимо оно для России и Бразилии.

Влияние глобального технологического сектора наиболее сильно ощущается на фондовых рынках Германии, Китая и Индии. В Бразилии и России это влияние неустойчиво и проявляется в основном в периоды роста национальной экономики, например, во второй половине 2016 – 2017 г.

Внутренние показатели — ВВП и УДА — имеют наибольшее значение для Германии и также в 2016–2017 гг. для России и Индии. В Бразилии инвесторы всё меньше ориентируются на эти показатели. Для китайского фондового рынка данный ориентир неустойчив: в одни периоды времени его влияние статистически очень значимо, а в другие — совершенно не значимо, как во второй половине 2017 г.

Санкции США и ЕС против России и Китая пока ощутимого качественного влияния на предпочтения инвесторов в среднесрочной перспективе не оказали.

Библиография

1. *De Bondt Werner F.M., Thaler Richard.* Does the Stock Market Overreact? // The Journal of Finance. 1985. № 40 (3). P. 793–805.
2. *Nofsinger John R, Sias Richard W.* Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors // The Journal of Finance. 1999. № 54 (6). P. 2263–2295.
3. *Odean Terrance.* Are Investors Reluctant to realize their Losses? // The Journal of Finance. 1998. № 53 (5). P. 1775–1798.
4. *Wermers Russ.* Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices // The Journal of Finance. 1999. № 54 (2). P. 581–622.
5. *Андрукович П.Ф.* Долгосрочная и среднесрочная динамика индекса Доу-Джонса // Проблемы прогнозирования, 2004, № 4. С. 46-62.
6. *Егорова Е.Н., Вигриянова М.С.* Влияние глобальных ресурсного и технологического секторов на фондовые рынки Китая, Бразилии, Индии // Российский экономический интернет-журнал. 2017. № 3.
<http://www.e-rej.ru/upload/iblock/bb9/bb9132741118eb1511deb8cac8936d3a.pdf>
7. *Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С.* Влияние глобальных ресурсного и технологического секторов на фондовые рынки России и Германии // Российский экономический интернет-журнал. 2017. № 3.
<http://www.e-rej.ru/upload/iblock/cc9/cc9de5b5cd218679ce173ebc0bee141b.pdf>
8. *Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С.* Макроэкономические тренды и ориентиры фондовых рынков стран БРИК в условиях волатильности цен на нефть // Российский экономический интернет-журнал. 2016. № 1.
<http://www.e-rej.ru/upload/iblock/242/2424f02440e166e00cdf302806455007.pdf>
9. *Перминов С.Б., Егорова Е.Н., Вигриянова М.С., Абрамов В.И.* Макроэкономические ориентиры фондовых рынков стран БРИК / Препринт # WP/2013/300. – М.: ФГУН ЦЭМИ РАН, 2013. С. 14-15, 32, 52-57.
<http://www.cemi.rssi.ru/publication/preprint/Preprint-300.pdf>

Сокращения и аббревиатуры

- BSESN — индекс фондового рынка Индии.
- BVSP — индекс фондового рынка Бразилии.
- SSE composite — индекс фондового рынка Китая.
- DAX — индекс фондового рынка Германии.
- EEM (MSCI Emerging Markets ETF) — индекс акций развивающихся рынков.
- GOLD — индекс цены на золото.
- IFO — индекс делового климата, рассчитываемый мюнхенским IFO Institute for Economic Research, используется в Германии.
- IXN (iShares Global Tech ETF) — индекс глобального технологического сектора.
- MXI (iShares Global Materials ETF) — индекс глобального ресурсного сектора.
- PMI (Purchasing Managers Index) — показатель производственной активности, рассчитывается ежемесячно на основе анкетирования менеджеров частных компаний производственного сектора.
- S&P500 — глобальный фондовый индекс, в корзину которого включено 500 избранных акционерных компаний США, имеющих наибольшую капитализацию. Список принадлежит компании Standard & Poor's и ею же составляется.
- USO — фьючерсная цена на нефть и нефтепродукты.
- БРИК — группа из четырёх крупных развивающихся стран: Бразилия, Россия, Индия, Китай.
- ВВП — валовой внутренний продукт.
- РТС — индекс Российской Торговой Системы, отражающий текущую суммарную рыночную капитализацию (выраженную в долларах США) акций некоторого списка компаний-эмитентов в относительных единицах. За 100 принята суммарная капитализация этих эмитентов на 1 сентября 1995 г.
- УДА — уровень деловой активности.

**More
Books!** 



yes
I want morebooks!

Покупайте Ваши книги быстро и без посредников он-лайн - в одном из самых быстрорастущих книжных он-лайн магазинов!
Мы используем экологически безопасную технологию "Печать-на-Заказ".

Покупайте Ваши книги на
www.morebooks.de

Buy your books fast and straightforward online - at one of the world's fastest growing online book stores! Environmentally sound due to Print-on-Demand technologies.

Buy your books online at
www.morebooks.de

SIA OmniScriptum Publishing
Brivibas gatve 1 97
LV-103 9 Riga, Latvia
Telefax: +371 68620455

info@omniscrptum.com
www.omniscrptum.com

OMNI Scriptum



