

Влияние глобальных ресурсного и технологического секторов на фондовые рынки стран БРИК

Егорова Е.Н., к.э.н., ведущий научный сотрудник ЦЭМИ РАН

Вигриянова М.С., научный сотрудник ЦЭМИ РАН

Перминов С.Б., д.э.н., профессор, главный научный сотрудник Центрального
экономико-математического института (ЦЭМИ) РАН

Аннотация. Изучены статистические зависимости российского фондового рынка от глобальных ресурсного и высокотехнологического секторов в условиях волатильности цен на нефть в сравнении с другими странами БРИК в 2005-2016 гг. Выявлены основные факторы, влиявшие на динамику национальных фондовых рынков.

Ключевые слова. Фондовые рынки, цена на нефть, глобальный ресурсный сектор, глобальный высокотехнологичный сектор, статистические зависимости, Россия, страны БРИК.

The Influence of the Global Material and High Technology Sectors on the Stock Markets of the BRIC Countries

Egorova E.N., PhD, leading researcher, CEMI RAS

Vigrianova M.S., researcher, CEMI RAS

Perminov S.B., Doctor of Economic Sciences, Professor, principal researcher,
Central Economics and Mathematics Institute of Russian Academy of Sciences
(CEMI RAS)

Annotation. The statistical dependencies of the Russian stock market of the global material and high technology sectors in comparison with the other BRIC countries under conditions of oil price volatility were identified and studied. The main factors that influenced on the dynamics of the national stock markets were identified for period 2006-2016.

Key words. Stock Markets, Oil Price, Macroeconomic Trends, Global Material Sector, Global Technology Sector, Russia, BRIC Countries.

Фондовый рынок является одной из наиболее динамичных и мало предсказуемых сфер мировой экономики, поскольку ориентиры инвесторов существенно, порой резко меняются во времени, особенно в период кризиса.

В наших предыдущих работах¹ мы исследовали статистическими методами макроэкономические тренды и ориентиры инвесторов на фондовых рынках стран БРИК в условиях волатильности цен на нефть в 2006-2015 гг. Было показано, что основными ориентирами российского и бразильского фондовых рынков являются цены на нефть и индекс развивающихся стран ЕЕМ, что по сравнению с ними для Индии и Китая гораздо более значимыми ориентирами являются показатели ВВП и деловой активности, а для Индии также глобальный индекс S&P500.

В настоящей работе акцент сделан на исследование влияния на эти фондовые рынки глобального ресурсного и высокотехнологического секторов в комплексе с ценами на нефть и другими показателями (индекс развивающихся стран, коэффициент деловой активности, ВВП) с 2006 до начала 2017 г. Источники данных остались теми же².

Российский фондовый рынок. Как было показано ранее, независимо от кризисов и политической обстановки в 2006-2015 гг. главным ориентиром российского фондового рынка являлась средневзвешенная фьючерсная цена на нефть и нефтепродукты (индекс USO — United States Oil), хотя имелись периоды когда статистическая связь между USO и индексом РТС почти пропадала, оставаясь тесной с индексом ЕЕМ, то есть инвесторы рассматривали российский фондовый рынок просто как часть развивающихся рынков.

¹ *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. 59 с.

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>

² Статистические исследования выполнялись с помощью пакетов Microsoft Excel и Eviews. Источники данных: <http://stats.oecd.org>, <http://www.imf.or>, <http://www.lifunggroup.com>, <http://www.gks.ru>, <http://www.cesifo-group.de>, сайты соответствующих бирж и фондов.

Как видно из таблицы 1, где продолжена нумерация периодов, начатая в предыдущих работах, в 2016 г. до 10 мая связь между индексами РТС и USO оставалась сильной, а с 11 мая до 6 июля вновь резко ослабла и стала незначимой (коэффициент детерминации 0,06), поскольку цена нефтяных фьючерсов колебалась в разные стороны, а РТС медленно, но довольно устойчиво рос (похожая ситуация была в 2013 г. — первой половине 2014 г.). При этом также чуть-чуть ослабла до 0,73 теснота связи между индексами РТС и ЕЕМ, но как мы увидим ниже осталась весьма тесной (коэффициент детерминации 0,84), связь РТС и индекса глобального ресурсного сектора. То есть в период относительной стабильности РТС с тенденцией к слабому росту инвесторы склонны были рассматривать российский рынок в основном как составляющую ресурсного сектора.

Отметим, что за весь период наблюдений, кроме декабря 2016-января 2017 г. эта связь оставалась стабильно тесной с коэффициентом детерминации 0,81-0,95. То есть глобальный ресурсный сектор имеет очень значительное влияние на российский фондовый рынок, хотя доля таких компаний в индексе РТС в 2016 г. составляла лишь 24%.

С июля по октябрь 2016 г. связь между индексами РТС и USO стала заметно теснее (коэффициент детерминации 0,47), но оставалась малозначимой. Эта зависимость восстановилась с 1 ноября 2016 г. с началом действия соглашения ОПЕК и России по сокращению добычи нефти, когда и цена на нефть, и индекс РТС стали более-менее устойчиво расти, а Россия начала выкарабкиваться из затяжного кризиса (период 21, коэффициент детерминации 0,8).

Проведённое исследование зависимости между РТС и темпами прироста реального ВВП по сравнению с предшествующим кварталом показало, что в относительно благополучный период роста российской экономики 2006-2007 гг. эта связь была тесной, затем в кризисном 2008 г. она ослабла (коэффициент детерминации снизился с 0,96 до 0,64), но в период послекризисного восстановления в 2009 — середине 2011 г. вновь заметно усилилась. А далее

интерес инвесторов к изменениям российского ВВП более чем на год совершенно пропал и оставался незначимым до конца 2014 г. В период с начала 2015 г. до середины 2016 г. значимость этой связи восстановилась: коэффициент детерминации достиг 0,71. Однако это не позволяет сделать однозначный вывод о том, что динамика ВВП стала больше влиять на приоритеты инвесторов, ведь оба показателя имели тенденцию к снижению из-за падения цен на нефть и ресурсы. Отрицательная динамика ВВП была лишь одним из факторов, имеющих негативное влияние на динамику индекса РТС. Катастрофическое падение было предотвращено грамотной финансовой политикой: дешевый рубль и высокая ставка рефинансирования сделали российские активы более привлекательными.

Таблица 1

Зависимость индекса РТС от индексов USO, ЕЕМ и ВВП в 2015-2016 гг.

№ зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
РТС — USO			
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
РТС — ЕЕМ			
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	12.12.2016-31.01.2017	$y=10.67x+770.63$	0.34
РТС — ВВП			
1	Q2 2006 — Q4 2007	$y=4797.94x-3397.62$	0.96
2	Q1 2008 — Q4 2008	$y=19334.14x-21137.61$	0.64
3	Q1 2009 — Q2 2011	$y=10740.61x-10661.11$	0.88
4	Q3 2011 — Q3 2012	$y=275.36x+1130.59$	0.00
5	Q4 2012 — Q4 2014	$y=-5150.71x+7793.85$	0.18
6	Q1 2015 — Q2 2016	$y=31821.13x-37280.93$	0.71

Для изучения влияния глобального ресурсного сектора на индекс РТС был выбран показатель iShares Global Materials ETF (MXI)³, который

³ Источник: <https://www.ishares.com/us/products/239748/ishares-global-materials-etf>.

рассчитывается на основе котировок 113 компаний из разных стран, преимущественно США (25%), Японии (15%), Германии (6%) и Австралии (7%). Это в основном компании химической, металлургической, горнодобывающей, деревообрабатывающей и бумажной промышленности. В РТС доля таких компаний составляет около 12%. Из стран БРИК в корзину МХИ с небольшими весами включены лишь 2 бразильские компании. Результаты расчётов приведены в таблице 2.

Как и следовало ожидать, российский фондовый рынок очень сильно и стабильно коррелирован с глобальным ресурсным сектором: во всех периодах, кроме 7-го, коэффициент детерминации превышает 0,75. Иногда эта связь гораздо сильнее, чем между РТС и USO.

Таблица 2

Зависимость индекса РТС от индекса МХИ в 2006-2016 гг.

№ 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	05.12.2016-31.01.2017	$y=4.95x+863.97$	0.07

Индекс МХИ буквально тащит за собой РТС, что наглядно видно на рис. 1. Исключением стал 7-й период, когда коэффициент детерминации упал до незначимой величины 0,07. Почему же связь ненадолго пропала? Из того же рисунка видно, что с ограничением добычи нефти индекс РТС имел выраженную тенденцию к росту, а ресурсный сектор лихорадило: МХИ после скачка вверх в ноябре то падал, то рос с небольшой амплитудой (горизонтальная «пила» на рис. 1).



Рис. 1. Динамика индексов РТС, МХІ и ІХN

Для изучения влияния глобального высокотехнологического сектора на индекс РТС был выбран показатель iShares Global Tech ETF (IXN)⁴. В его корзине 111 компаний разных стран, в первую шестёрку которых входят США (76%), Япония (5%), Корея (4%), Тайвань (3%), Китай (2,6%) и Германия (2%). Эти компании секторов программного обеспечения и информационных технологий (53%), производства вычислительного и телекоммуникационного оборудования (30%) и полупроводников (16,5%). В РТС доля таких компаний около 10%. Результаты оценки статистической связи приведены в таблице 3.

Таблица 3

Зависимость индекса РТС от индекса ІХN в 2006-2016 гг.

№ 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	03.02.2016-31.01.2017	$y=13.43x-433.99$	0.77

⁴ Источник: <https://www.ishares.com/us/products/239750/ishares-global-tech-etf>

Тесная связь просматривается до июля 2011 г. за исключением предкризисных января-мая 2008 г., где коэффициент детерминации чуть ниже - 0,69. Причина видится в том, что бурно развивающийся технологический сектор увлекал за собой индекс развивающихся стран ЕЕМ, теснота связи РТС с которым тогда 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. В периоде 5 (с конца июля 2011 до конца ноября 2014 г.) коэффициент регрессии отрицателен при небольшом коэффициенте детерминации (около 0,4), что характеризует неустойчивость связи. Однако уже в феврале 2016 г. теснота связи РТС и IXN восстановилась до 0,77, но с небольшим углом наклона. Оба показателя имели тенденцию к росту, то IXN рос гораздо быстрее, особенно в первой половине года.

Таким образом, прослеживается сильная статистическая связь между динамикой РТС и глобального ресурсного сектора в течение всего периода исследований (за исключением декабря 2016 — января 2017 г.), значимая связь между РТС и глобальным высокотехнологичным сектором до июля 2011 г. (вероятнее всего, через ЕЕМ), малозначимая связь до января 2016 г. и снова значимая связь в дальнейшем (вероятно, через USO). Как и следовало ожидать, относительная стабилизация на нефтяном рынке оказала положительное влияние на российскую экономику и уровень РТС, который превысил 1100 пунктов, что, впрочем, ещё далеко до уровня конца 2013 г. (около 1400 пунктов) и тем более до исторического максимума 2008 г. 2498 пунктов.

Китайский фондовый рынок. Ранее было показано, что на фондовом рынке Китая, мощного импортёра ресурсов, после сдувания финансового пузыря 2006-2007 г. инвесторы начали больше ориентироваться на показатели роста экономики Китая и индекс деловой активности, чем на индекс ЕЕМ и цену нефти при условии ее относительной стабильности. Однако резкий обвал цен на нефть при замедлении роста экономики и всплеске биржевых

спекуляций стали причиной разбалансировки рынка, нарастании бума на биржах с последующим обвалом в 2015 г., которому предшествовал 10-месячный период тесной обратной зависимости между SSE и PMI (то есть SE спекулятивно рос при падении индекса деловой активности).

Таблица 4

Зависимость индекса SSE composite от индексов USO, PMI, EEM

№ зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
SSE composite — USO			
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	29.02.2016-31.08.2016	$y = -18.93x + 3160.79$	0.03
11	29.02.2016-26.01.2017	$y = 6.28x + 2960.78$	0.00
SSE composite — PMI			
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	03.2016-01.2017	$y = 144.61x - 4286.08$	0.75
SSE composite — EEM			
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	02.11.2016-26.01.2017	$y = -13.50x + 3647.96$	0.05

Как видно из таблицы 4, после такого обвала на 2,5 месяца (период 10, по аналогии с периодом выхода из кризиса 2008-2009 гг.) связь между USO и SSE composite стала довольно тесной, что объясняется общей тенденцией обоих показателей к нерезкому падению в это короткое время. Однако чуть позже, при стабилизации цены нефти, как обычно бывает, на низком уровне эта связь пропала. Также несколько ослабла значимость связи с индексом развивающихся стран EEM, а с ноября 2016 г. практически совсем пропала, то есть у инвесторов не было уверенности, что следует рассматривать Китай как часть этого рынка. Показательно, что с марта 2016 г., когда последствия бума 2015 г. были преодолены и 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.

Как будет показано ниже, столь же неуверенным ориентиром, как EEM, стал индекс сектора высоких технологий IXN, а связь между ресурсным сектором MXI и SSE composite с середины 2010 г. до середины 2015 г. была незначимой. Результаты статистического исследования взаимовлияния SSE composite от индекса глобального ресурсного сектора MXI приведены в таблице 5.

Таблица 5

Зависимость индекса SSE composite от индекса MXI

№ 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	11.03.2016-26.01.2017	$y=27.87x+1587.43$	0.59

В первом 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 экономика и рост SSE composite стали 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 начала надувания большого финансового пузыря 2015 г. SSE composite имел общую тенденцию к снижению, а MXI сильно колебался вокруг уровня 2011 г. Спекулятивный рост китайского фондового индекса совпал с мало зависящим от него кратковременным ростом MXI (период 9), а 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 за последние 7 лет 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.

Таблица 6

Зависимость индекса SSE composite от индекса IXN

№ 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	28.01.2016-26.01.2017	$y=15.65x+1395.37$	0.70

Результаты статистической оценки корреляции китайского фондового рынка и высокотехнологического сектора приведены в таблице 6. Периоды статистически значимой корреляции 1, 3, 6, 8,9 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.

Таким образом, в 2016 г. 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 высокотехнологического сектора IXN. В этих условиях инвесторы предпочитали ориентироваться на индекс деловой активности PMI.

Фондовый рынок Бразилии. Как было нами отмечено в предшествующей работе⁵, еще до кризиса, в 2007 г., инвесторы начали считать рост цен на нефть позитивным фактором для Бразилии. К концу успешного для Бразилии 2010 г. корреляция между индексами BVSP (фондовой биржи в Сан-Паулу) и USO почти пропала, также значительно ослабла связь с индексом ЕЕМ. Фондовый рынок Бразилии до середины 2012 г. (таб. 7) колебался более синхронно с индексом S&P500, затем из-за известных кризисных явлений в экономике рассинхронизировался с ним. Наиболее значимой в это сложное время была связь BVSP с индексом развивающихся стран ЕЕМ и ВВП. С августа 2014 г. корреляция BVSP и USO вновь стала тесной и особенно усилилась в 2015 г., как и связь между BVSP и ЕЕМ, ставшая весьма тесной.

Таким образом, еще до кризиса развивающихся экономик наметились негативные тенденции развития экономики Бразилии, усугубленные в 2014-2015 гг. обвалом цен на нефть. ВВП Бразилии сократился на 3,8% в 2015 г. и ещё на 3,6 % в 2016 г., ежегодная инфляция составляет около 11 %.

⁵ 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.

Таблица 7

Зависимость индекса BVSP от USO, ЕЕМ и ВВП

№ зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
BVSP — USO			
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	16.05.2016-31.08.2016	$y=-3609.20x+93318.90$	0.57
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	16.05.2016-11.08.2016	$y=-3402.05x+90101.48$	0.78
17	28.09.2016-31.01.2017	$y=1206.36x+47421.22$	0.07
BVSP — ЕЕМ			
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	13.10.2016-31.01.2017	$y=1873.16x-5696.58$	0.67
BVSP — ВВП			
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-Q4-2016	$y=89222.76x-64722.25$	0.38

Важными ориентирами биржевых инвесторов вновь стали цена на нефть и индекс развивающихся стран, тесная связь с которым сохранилась и до мая-августа 2016 г., когда корреляция между BVSP и USO ослабла и даже поменяла

знак на «минус». Одной из весомых причин стал резкий обвал фондового рынка в конце 2015 — начале 2016 г. с последующим восстановлением. Отметим, что ещё раньше, в 4-м квартале 2014 г., когда цена на нефть «валилась», резко снизилась и поменяла знак теснота статистической связи между BVSP и ВПП Бразилии, который имел общую тенденцию снижения ВВП, особенно выраженную в 2015 г. Во 2-4-м кварталах 2016 г. эта связь снова стала положительной и ещё менее значимой.

В то время как темпы ВВП страны неуклонно снижались, стали отрицательными, на фондовом рынке имелось два периода 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 (таб. 8, рис. 2). Такое влияние вполне объяснимо, поскольку Бразилия является крупным экспортёром сырьевых ресурсов: мировым лидером по добыче железной руды (20%), монополистом по добыче ниобия (95%) и занимая второе место в мире по производству марганца (13%) и тантала (16%). Экспорт природных ресурсов составляет около 16% от общего объема экспорта.

Как видно из таблицы 8, в большинстве периодов наблюдается сильная взаимосвязь между глобальным ресурсным сектором и фондовым 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 кратких периода — 6 и 14 (4,5 и 2,5 месяца), когда связь пропадала. Эти периоды быстрого обвала BVSP и запоздания снижения MXI можно считать исключением из правила.

Таблица 8

Зависимость индекса BVSP от MXI

№ 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	07.12.2015-31.01.2017	$y=1559.15x-24944.40$	0.91

Как видно из таб. 9, бразильский фондовый рынок не имеет устойчиво тесной связи с глобальным технологическим сектором. В периодах 1,3-5, 7-8, 12 и 15 связь являлась тесной. В основном это время докризисного роста и послекризисного восстановления биржевых котировок.

Отметим, что BVSP вообще подвержен резким колебаниям уровня (рис. 2), глубоко падает в кризис и быстро растёт после его преодоления. IXN ведёт себя гораздо более стабильно, имея довольно устойчивый тренд роста синхронно с S&P500, что является причиной появления периодов незначимой и слабой связи между BVSP и IXN — 7, 9, 10, 13 и 14. Это промежутки резкого падения либо крайней неустойчивости BVSP.

Таблица 9

Зависимость индекса BVSP от IXN

№ зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
1	12.04.2006-7.11.2007	$y=1450.01x-38895.92$	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	22.03.2012-6.02.2013	$y=1140.78x-17594.62$	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	28.01.2016-31.01.2017	$y=885.80x-36820.01$	0.88



Рис. 2. Динамика BVSP, MXI и IXN

Фондовый рынок Индии. Индийская экономика в 2016 г. продолжала устойчиво расти с глобальным линейным трендом (рис. 3), причём в 2015/16 финансовом году рост составил 7,5%, что выше, чем в Китае.

Индекс индийского фондового рынка BSESN, как видно по рис. 3, в основном повторяет движение глобального индекса S&P500, но с более крутыми периодами роста и более резкими падениями вследствие внутренних проблем индийской экономики. Очередной всплеск происходил со 2-го квартала 2014 г. по 1-й квартал 2015 г., а пик очередного падения пришёлся на 1-й квартал 2016 г.

Предпочтения инвесторов по-прежнему неустойчивы, как это видно из таб. 10. Если с 2012 г. до 1-2-го кварталов 2015 г. инвесторы довольно чётко ориентировались преимущественно на рост ВВП и глобального индекса S&P, то уже со 2-3-го кварталов статистическая связь между BSESN и ВВП резко ослабла из чрезмерно быстрого роста, а затем снижения индекса фондового рынка Индии.

В январе-феврале 2016 г. появилась тесная отрицательная связь BSESN с ценой на золото, начавшийся рост которой после 5-летнего падения был воспринят как отрицательный фактор. Однако затем цена золота снизилась и с марта 2016 г. всё вернулось на круги своя. С середины 2015 г. восстановилась ослабшая в сентябре 2014 г. связь между BSESN и EEM. В этот период BSESN падал гораздо большими темпами, чем глобальный рынок, и инвесторам было удобнее рассматривать Индию как часть рынка развивающихся стран.

Индия является крупным импортёром и экспортёром сырья, поэтому в большинстве периодов наблюдается тесная связь между динамикой индийского фондового рынка и глобального ресурсного сектора (таб. 11). Незначимой эта связь была с ноября 2007 г. по апрель 2008 г. (резкий предкризисный пик и начало снижения BSESN). Однако в середине 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 значительно ослабла (коэффициент детерминации упал с 0,7 до 0,48).

Таблица 10

Зависимость индекса BSESN от OSO, EEM, BBП и GOLD

№ зависимости	Период действия	Уравнение регрессии	Коэффициент детерминации
BSESN — USO			
11	30.01.2015-23.11.2015	$y=201.20x+24045.96$	0.21
12	24.11.2015-31.01.2017	$y=612.45x+19839.10$	0.19
BSESN — EEM			
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	30.06.2015-31.01.2017	$y=495.41x+9384.17$	0.78
BSESN — BBП			
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-Q4-2016	$y=5230.31x+15766.82$	0.07
BSESN — GOLD			
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	03.10.2016-31.01.2017	$y=111.88x+14149.52$	0.58

Таблица 11

Зависимость индекса BSESN от MXI

№ 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	28.08.2014-31.01.2017	$y=169.28x+18017.53$	0.48

Таблица 12

Зависимость индекса BSESN от IXN

№ 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	11.11.2016-31.01.2017	$y=166.95x+8076.03$	0.62

Анализ статистической зависимости между индийским фондовым рынком и глобальным высокотехнологическим сектором (таб. 12) 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 ЕЕМ.

Другой период ослабления статистической связи между BSESN от IXN пришёлся на октябрь 2014 г. — октябрь 2015 г. (периоды 8-10). Тогда глобальный высокотехнологический 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, но затем опять заметно слабла (коэффициент детерминации снизился с 0,79 до 0,62). Эту связь в целом нельзя назвать устойчиво тесной.

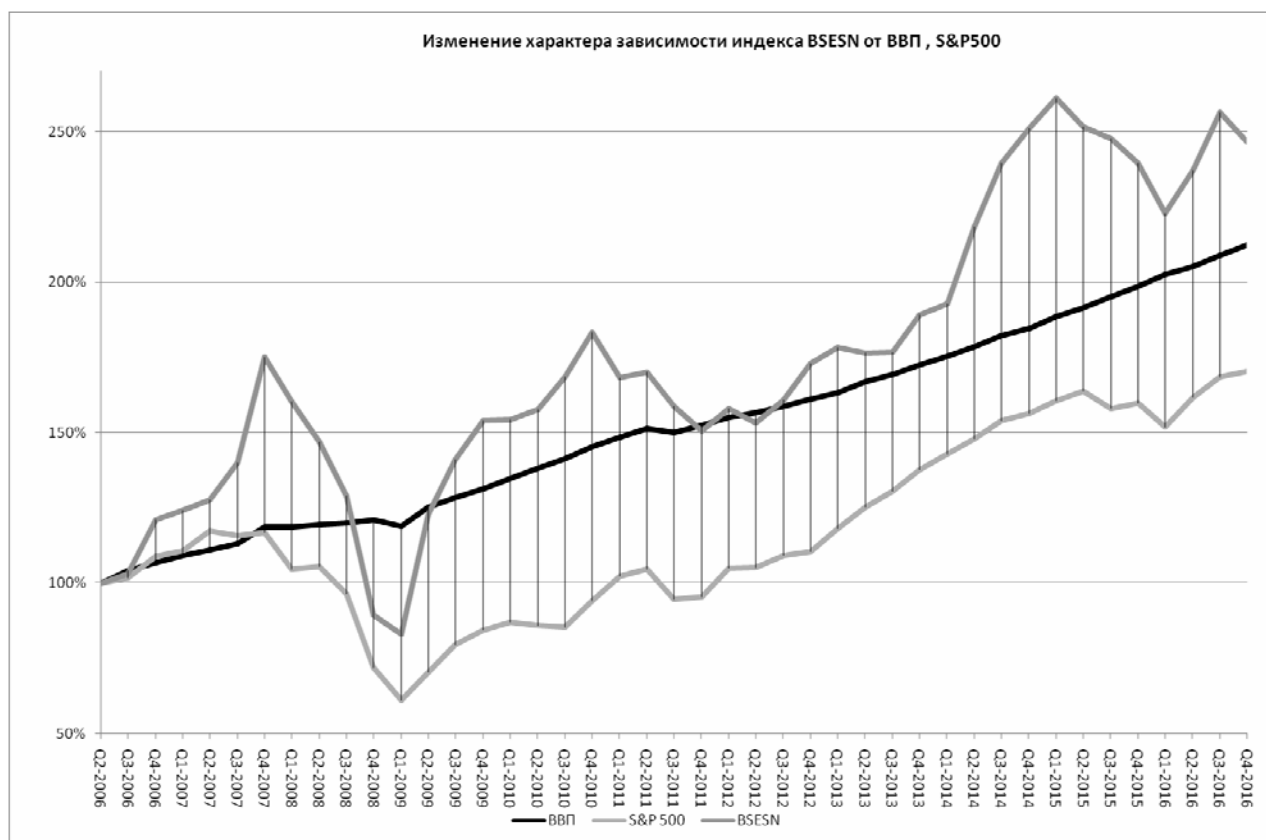


Рис. 3. Изменение зависимости индекса BSESN от ВВП и S&P500

Заключение. Хотя основным ориентиром инвесторов на российском фондовом рынке остаётся 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 2016 г. не оказывал статистически значимого влияния на российский фондовый рынок.

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. Имевший значительное влияние в период быстрого роста экономики индекс ресурсного сектора не является устойчивым ориентиром для инвесторов и ненадолго проявляется лишь в предкризисные и посткризисные периоды, как и влияние индекса глобального высокотехнологического сектора.

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

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 прослеживалось до 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. по ноябрь 2016 г. — глобальный высокотехнологический сектор.