

## Фондовый рынок

УДК 336.761.6

### ВЛИЯНИЕ ЦЕНЫ НА НЕФТЬ НА ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК\* РОССИИ В КРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

**Е.А. ФЕДОРОВА,**  
доктор экономических наук,  
профессор кафедры финансового менеджмента  
E-mail: ecolena@mail.ru

**М.П. ЛАЗАРЕВ,**  
кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры финансового менеджмента  
E-mail: mp\_laz@mail.ru  
Финансовый университет при Правительстве РФ

*В статье на основе современных экономико-математических методов проанализировано влияние цен на нефть на отечественный финансовый рынок. Предложен обзор наиболее интересных гипотез и результатов исследований влияния цен на нефть на развивающиеся рынки. Для тестирования гипотез о влиянии макроэкономических факторов на фондовый рынок России проведено четыре вида анализа. Доказано, что в стабильный период для российского фондового рынка важны цена на нефть марки Brent и объем мировой добычи нефти. В кризис ситуация меняется.*

**Ключевые слова:** цена на нефть, развивающиеся фондовые рынки, страны БРИК, модель SARIM, модель EGARCH, модели GARCH, причинно-следственный тест Грейнджера, индекс РТС, индекс ММВБ, корреляционный анализ, каузальный анализ, модель VAR, коинтеграционный анализ

В настоящее время растет число исследований влияния различных внешних факторов на наци-

\* Финансовый рынок включает денежный рынок и рынок капиталов. Под денежным рынком понимается рынок краткосрочных кредитных операций. Он подразделяется на рынок ценных бумаг (фондовый рынок) и рынок средне- и долгосрочных банковских кредитов.

ональные фондовые рынки. Самым популярным направлением среди них является изучение влияния цены на нефть и ее добычи на развивающиеся фондовые рынки.

Рассмотрим основные теоретические концепции по данному направлению.

Ученые С. Башер и П. Садорски [8], используя модель SARIM, изучили зависимость между ценой на нефть и развивающимися фондовыми рынками на примере стран БРИК (Бразилии, России, Индии, Китая) и пришли к выводу, что наиболее сильно реагируют фондовые рынки России и Бразилии. Обратный эффект наблюдается в Индии и Китае, что можно объяснить сильным влиянием этих стран на международную экономику (в частности – на энергоносители). С. Алои, Н. Хуонг и Х. Нье [6] также исследовали влияние цены на нефть на развивающиеся фондовые рынки (на примере 25 стран). Используя данные с сентября 1997 г. по ноябрь 2007 г., с помощью корреляционного и коинтеграционного анализа они доказали, что влияние цены на нефть не настолько сильное, как его описывают в других работах, и оно является асимметричным. Безусловно, коэффициент корреляции оказался положительным для всех стран, но в долгосрочной

перспективе этот фактор не способен определять поведение фондового рынка.

В работе Г. Филиса, С. Дегианакиса, Ц. Флороса [9] рассматриваются ежемесячные данные индексов крупнейших стран – экспортеров нефти: Канады, Мексики, Бразилии и стран – импортеров нефти: США, Германии и Нидерландов, а также цена на нефть с 1987 по 2009 г. Зависимость между ними оценивается с помощью DCC-GARCH-модели. Расчеты показали, что корреляция между этими индексами и ценой на нефть в целом стабильная (положительная) на протяжении рассматриваемого периода. Также авторы отмечают, что в периоды кризиса волатильность на нефтяных рынках достигает максимума, что приводит к резким скачкам на фондовых рынках развивающихся стран. С. Ли, З. Хай-Минг, Ю. Кеминг [10] с помощью коинтеграционного и каузального анализа изучали взаимосвязь между ценой на нефть и китайским фондовым рынком. Данные при этом были поделены на два периода:

- июль 2001 г. – октябрь 2005 г.;
- ноябрь 2005 г. – июнь 2007 г.

Полученные результаты показали, что в первый период наблюдается долгосрочная зависимость фондовых индексов Китая от цены на нефть, при этом коэффициент корреляции положительный. Во втором периоде ситуация на рынке изменилась: китайские индексы стали оказывать сильное влияние на нефтяные рынки. Авторы объясняют это растущей экономикой Китая.

Исследователи Е. Федорова и К. Панкратов [3] апробировали эконометрическую модель EGARCH, чтобы оценить влияние различных факторов на российский фондовый рынок. В качестве таких факторов были рассмотрены:

- ВВП;
- курс доллара США;
- отношение курсов евро/доллар;
- сальдо движения капитала;
- мировые цены на нефть марки Brent.

В результате анализа выявлена сильная зависимость динамики индекса ММВБ от цены на нефть и курса доллара. Д. Самойлов [2] рассматривал влияние

различных факторов на значение индекса РТС с марта 2007 г. по август 2009 г. Используя причинно-следственный тест Грейнджера и коинтеграционный анализ, автор доказал, что между ценой на нефть, фондовыми индексами США, индексом VIX и индексом РТС существует долгосрочная взаимосвязь. Ю. Митин [1] в своей работе изучал влияние мировых экономических индикаторов на динамику российского фондового рынка в 1999–2010 гг. и определил наиболее сильную зависимость индекса ММВБ и РТС от индекса S&P 500, котировок фьючерсов на нефть марки Brent на бирже NICE и курса доллара.

Таким образом, среди исследователей нет единого мнения о взаимосвязи развивающихся фондовых рынков и цены на нефть. Между тем это полезное ископаемое является ключевым активом для России. Наша страна – крупнейший экспортер нефти и нефтепродуктов (рис. 1).

Доходы от ее продажи составляют основу формирования бюджета и торгового баланса России. Часть так называемых «сверхдоходов» от реализации нефти поступает в Резервный фонд РФ, который создает своеобразную «подушку безопасности» для страны в кризисный период.

Цена на нефть является стратегически важным показателем не только в масштабах России, но и для отдельно взятого инвестора, вкладывающего свои средства в российский фондовый рынок: изменение рыночной стоимости акций нефтяных компаний напрямую связано с ценой на нефть. Чем она выше, тем больше чистая прибыль компании и тем лучше для инвестора. Из курса экономики известно, что цена на любой товар формируется под влиянием спроса и предложения. Нефть на международных

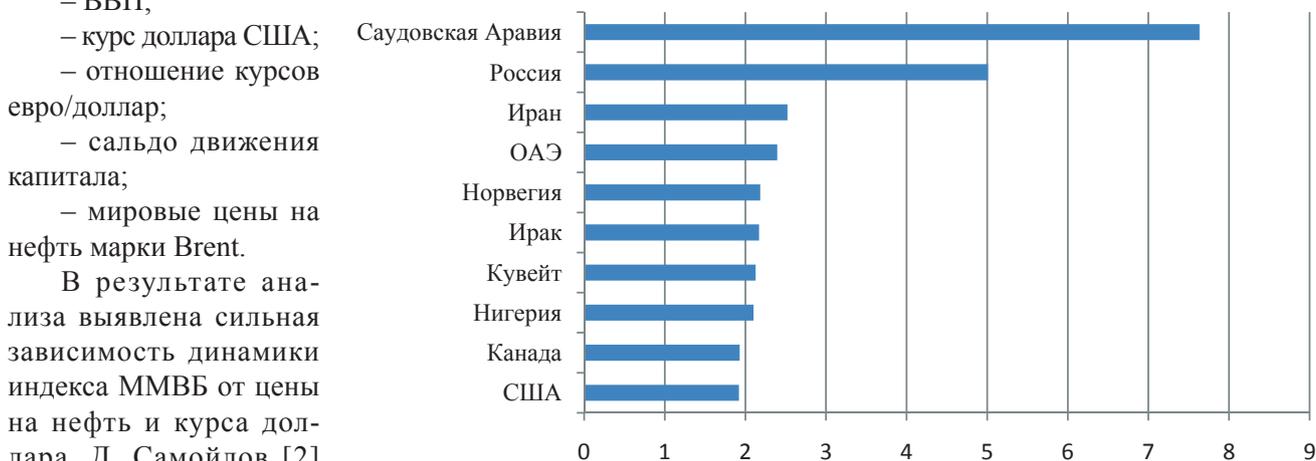


Рис. 1. Рейтинг стран – экспортеров нефти в 2012 г., млн барр./сутки

рынках – это товар, поэтому важную роль при формировании цены играет ее добыча.

Экономисты Б. Эвартани и А. Маджерех [7] провели масштабное исследование влияния нефтяного рынка на фондовые рынки стран – участников Совета сотрудничества стран Персидского залива: Бахрейна, Кувейта, Омана, Катара, Саудовской Аравии, ОАЭ, за период с января 2004 г. по декабрь 2011 г. С помощью корреляционного и каузального анализов и модели GARCH авторы доказали, что сильнее всего рынки зависят от добычи нефти в кризисный период, когда в разы увеличивается волатильность рынков. В относительно стабильный период между добычей нефти и индексами фондовых рынков наблюдается двусторонняя взаимосвязь. Такой результат нельзя назвать неожиданным: в кризисный период происходит резкое снижение спроса на нефть, что, безусловно, отражается и на ее добыче. Чем ниже показатели добычи нефти, тем ниже прибыль нефтедобывающих компаний, что в конечном итоге сказывается на фондовых рынках. В относительно стабильный период уровень добычи нефти остается приблизительно одинаковым, поэтому связь между данными показателями уменьшается.

Исследователи Г. Ранжер и М. Модис [11] высказали противоположное мнение относительно влияния добычи нефти на фондовые рынки развивающихся стран (на примере южноафриканских стран). Для расчетов были отобраны ежемесячные данные за 1997–2010 гг. Используя корреляционный анализ и причинно-следственный тест Грейнджера, ученые пришли к выводу, что данные по мировой добыче нефти за рассматриваемый период не прогнозируют поведение фондовых рынков, а коэффициент корреляции при этом ниже 0,4, что соответствует крайне слабой зависимости между переменными. Они также рассматривали и дру-

гие факторы (процентные ставки, цена на нефть, денежная масса), которые оказали более сильное влияние, особенно в кризисный период. В некоторых других исследованиях использовалась модель VEC и функция импульсных откликов для анализа поведения фондового рынка Южной Кореи и его зависимости от цены на нефть, добычи нефти и процентных ставок в период с мая 1997 г. по июнь 2011 г. Было выявлено, что существуют долгосрочные взаимоотношения между всеми рассматриваемыми переменными. Однако в кризисное время фондовые индексы резко и отрицательно реагируют на снижение объемов добычи нефти и повышение цены на нефть, в то время как зависимость от процентных ставок остается на прежнем уровне. Объясняющим фактором подобной тенденции является быстрый процесс индустриализации Южной Кореи за последние несколько десятилетий и связанное с этим увеличение потребления энергии.

Итак, мнения по поводу зависимости развивающихся фондовых рынков от мировой добычи нефти расходятся. Российский фондовый рынок относится к категории развивающихся, в то же время страна занимает лидирующие позиции по добыче нефти (рис. 2). Доля РФ составила 12,6% по итогам первого полугодия 2012 г.

Насколько сильно зависит российский фондовый рынок от данного фактора и зависит ли? До сих пор нет единого мнения, что же спровоцировало рекордный уровень цены на нефть в 2011 г. (111,3 долл./барр.). В тот период в мире происходило достаточное количество важных событий (начиная с «арабской весны» и заканчивая землетрясением и цунами в Японии). Но можно предположить, что именно добыча нефти (а точнее, ее резкое изменение) послужила поводом для такого рекорда.

Обобщающая характеристика макроэкономических факторов, рассматриваемых экономистами

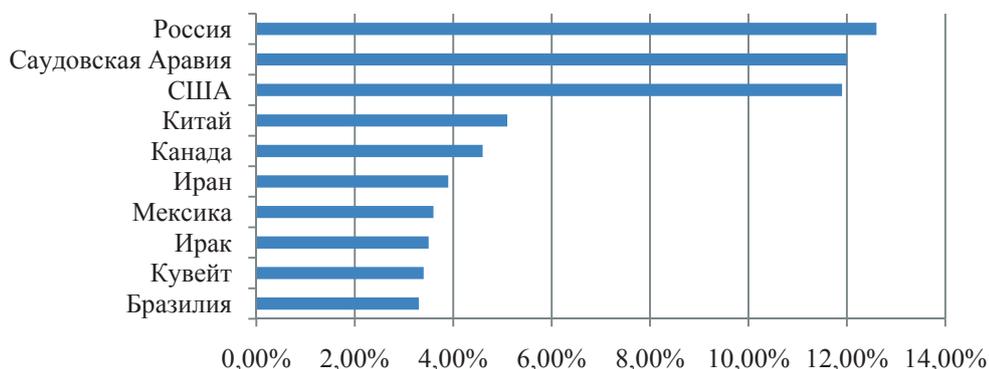


Рис. 2. Рейтинг стран по объему добычи нефти по итогам первого полугодия 2012 г., %

в разные периоды времени как для развитых, так и для развивающихся стран, приведена в табл. 1.

Анализ данных табл. 1 позволяет выдвинуть ряд гипотез о вероятном векторе воздействия макроэкономических факторов на российский фондо-

Таблица 1

**Обобщенная характеристика степени изученности влияния выбранных макроэкономических факторов на фондовые рынки различных стран**

Фактор	Исследователи	Период	Страна	Результат
Цена на нефть	С. Башер и П. Садорски [8]	Январь 1993 г. – октябрь 2005 г.	Страны БРИК	Прямая зависимость с Бразилией и Россией
	С. Алои, Н. Хуонг и Х. Нье [6]	Сентябрь 1997 г. – ноябрь 2007 г.	25 развивающихся стран (в том числе Россия)	Влияние фактора краткосрочное
	Г. Филис, С. Дегианакис, Ц. Флорос [9]	Январь 1987 г. – декабрь 2009 г.	Канада, Мексика, Бразилия, США, Германия, Нидерланды	Прямая зависимость со всеми рынками, но в кризис корреляция с развивающимися странами растет
	С. Ли, З. Хай-Минг, Ю. Кеминг [10]	Июль 2001 г. – июнь 2007 г.	Китай	Прямая зависимость
	Е. Федорова, К. Панкратов [3]	Январь 2007 г. – сентябрь 2008 г.	Россия	Прямая зависимость
	Д. Самойлов [2]	Март 2007 г. – август 2009 г.	Россия	Прямая зависимость
	Ю. Митин [2]	Январь 1999 г. – декабрь 2010 г.	Россия	Прямая зависимость
Мировая добыча нефти	Б. Эвартани и А. Маджерех [7]	Январь 2004 г. – декабрь 2011 г.	Бахрейн, Кувейт, Оман, Катар, Саудовская Аравия, ОАЭ	В относительно стабильный период зависимость от фактора слабая, в кризис корреляция растет
	Г. Ранжер и М. Модис [11]	Январь 1997 г. – декабрь 2010 г.	Южноафриканские страны	Зависимость не выявлена, коэффициент корреляции низкий

вый рынок. То есть, по предположению автора, влияние развитых (в том числе США и Германии) и развивающихся стран (в том числе Китая) должно способствовать росту российского фондового рынка как в кризисное время, так и в относительно стабильный период.

Проведение комплексного анализа с использованием различных эконометрических методов (корреляционный анализ, каузальный анализ, построение модели VAR и ее оценка функцией импульсных откликов, а также коинтеграционный анализ) позволит подтвердить или опровергнуть данные гипотезы.

Для расчетов используются ежемесячные данные с января 2000 г. по октябрь 2012 г. При этом все временные ряды трансформированы в логарифмические. Такая трансформация позволяет более наглядно представить связь между рассматриваемыми показателями, так как логарифмические ряды расположены в пределах единого диапазона. Для анализа доступны 154 наблюдения по каждому ряду. Данные поделены по значимости на два периода: общий и кризисный. Началом кризиса в данной классификации является месяц, когда инвестиционный банк Lehman Brothers официально объявил о

своем банкротстве, и началась первая совместная интервенция центральных банков ведущих стран мира. Итак, эконометрический инструментарий включает в себя следующие этапы:

- корреляционный анализ;
- проверка временных рядов на стационарность;
- проведение причинно-следственного теста Грейнджера;
- построение и оценка модели VAR;
- проведение коинтеграционного анализа.

Первый этап исследования – корреляционный анализ, представленный в табл. 2.

Как показывает анализ данных табл. 2, на протяжении двенадцати лет между индексом РТС и такими факторами, как цена на нефть марки Brent, существует сильная связь. Сильную зависимость российского фондового рынка от цены на нефть отмечали в своей работе Башер и Садорски [8]. По их

Таблица 2

**Корреляционная матрица**

Переменные	Общий период RTSI	Период кризиса RTSI
BRENT	0,913079	0,882071
OS	0,825296	0,561223

мнению, в активно развивающихся странах спрос на нефтепродукты возрастает. Как следствие – растет зависимость фондового рынка от уровня цен на них. Не менее важную роль играет тот факт, что Россия – крупный экспортер нефти и ее экономика связана с мировыми ценами на нефть, так как доходы от продажи поступают в казну государства.

К аналогичным результатам пришли Федорова и Панкратов [3], когда изучали влияние цены на нефть марки Brent на индекс ММВБ. Авторы показали, что влияние нефтяных цен на российский фондовый рынок осуществляется по двум каналам:

– через изменение рыночной стоимости нефтяных акций, составляющих значительную долю в индексе РТС;

– через увеличение или сокращение сальдо платежного баланса и денежной массы.

Таким образом, гипотеза о долгосрочном влиянии цены на нефть марки Brent на фондовый рынок России по результатам корреляционного анализа подтвердилась: коэффициент корреляции на протяжении двенадцати лет находится в пределах от 0,88 до 0,91. Не подтвердились выводы Б. Эвартани и А. Маджереха [7] относительно взаимосвязи фондовых рынков стран Персидского залива и мировой добычи нефти. По их мнению, коэффициент корреляции в кризис должен увеличиваться, так как в связи с понижающимся спросом прибыль нефтедобывающих компаний падает, что сразу отражается на фондовом рынке.

Но, как свидетельствует анализ данных табл. 2, российский фондовый рынок сильно связан с добычей нефти только в относительно стабильный период, а в кризис данная зависимость снижается. Как отмечают представители Международного энергетического агентства, в тех странах, где наблюдается стабильность относительно заключенных контрактов на поставку нефти, спрос на нефть и уровень мировой добычи не слишком влияют на прибыль нефтегазовых компаний.

Подводя итоги корреляционного анализа, можно отметить, что часть выдвинутых гипотез на данном этапе работы подтвердилась: в относительно стабильном периоде наблюдается прямая зависимость с ценой на нефть марки Brent.

Следует помнить, что корреляционный анализ показывает степень тесноты взаимосвязи, но не причинно-следственные зависимости (равно как и не отрицает наличие третьей переменной, вызывающей «ложную» корреляцию). Поэтому следующим шагом в работе является проведение причинно-следственного теста Грейнджера. Но прежде чем его проводить, необходимо убедиться, что все рассматриваемые временные ряды одинаковой стационарности. Все значения статистики Дики–Фуллера превышают критическое значение статистики на 5%-ном уровне значимости, на основании чего можно сделать вывод о нестационарности временных рядов. Таким образом, выводы, полученные в результате визуального анализа, полностью подтвердились. Интерпретации тестов Грейнджера с точки зрения направления причинно-следственных связей показаны в формах 1, 2.

Как показывает анализ данных формы 1, гипотезы о влиянии некоторых факторов на индекс РТС подтвердились и корреляционным анализом, и каузальным. К этим факторам относится цена на нефть марки Brent (связь была односторонней и достаточно длительной). Интересным является тот факт, что мировая добыча нефти оказывает влияние на индекс РТС только в первый месяц, хотя корреляционный анализ показал достаточно сильную взаимосвязь. Объяснений этому может быть несколько.

Во-первых, существует понятие ложной корреляции, т.е. высокие коэффициенты корреляции могли объясняться наличием повышающего тренда или третьей переменной, которая оказывала влияние и на мировую добычу нефти, и на индекс РТС (например, цена на нефть).

*Форма 1*

#### Интерпретация результатов теста Грейнджера для относительно стабильного периода

M = 2	M = 3	M = 4
RTSI←BRENT	RTSI←BRENT	RTSI←BRENT
RTSI←OS	RTSI нет связи OS	RTSI нет связи OS
M = 5	M = 6	
RTSI←BRENT	RTSI←BRENT	
RTSI нет связи OS	RTSI нет связи OS	

Во-вторых, представители Международного энергетического агентства отмечали, что в тех странах, где наблюдается стабильность относительно заключенных контрактов на поставку нефти, спрос на нефть и уровень мировой добычи не слишком влияют на прибыль нефтегазовых компаний. То есть можно предположить, что это распространяется не только на кризисный период (как было описано в корреляционном анализе), но и наблюдается в относительно стабильном периоде. Схожие выводы получили Г. Ранжер и М. Модис [11] в 2012 г., когда рассматривали зависимость южноафриканских стран от мировой добычи нефти. Получив крайне низкие коэффициенты корреляции, они предположили, что уровень мировой добычи нефти остается стабильным на протяжении последних десяти лет и не может обуславливать поведение фондовых рынков развивающихся стран, потому как незначительные изменения, вызванные военными конфликтами и природными катастрофами, быстро учитываются инвесторами (что и подтвердили результаты теста Грейнджера).

Принять или опровергнуть данную теорию позволят дальнейшие расчеты. Рассмотрим, как изменилась ситуация в кризисный период (форма 2).

Как показывает анализ данных формы 2, ситуация в кризисный период практически не изменилась: связь с ценой на нефть марки Brent длительная (от 3 до 6 мес.).

Таким образом, причинно-следственный тест Грейнджера показал, что гипотезы о влиянии цены на нефть марки Brent на протяжении двух периодов подтвердились.

Что касается анализа VAR, то единичные импульсы цены на нефть марки Brent вызывают положительный отклик российского фондового индекса в относительно стабильном периоде, который остается значимым во временном интервале от 4 до 6 мес. В кризисное время амплитуда колебаний индекса РТС от факторов увеличивается в несколько раз (рис. 3).

Заключительный этап при оценке влияния макроэкономических факторов на индекс РТС – это коинтеграционный анализ, который позволит выявить долгосрочные взаимосвязи между переменными, а для каждой пары переменных – наличие коинтеграционного вектора в относительно стабильный период.

Результаты коинтеграционного анализа в относительно стабильный период показывают наличие долгосрочных взаимосвязей между индексом РТС и ценой на нефть марки Brent. Это полностью

Форма 2

**Интерпретация результатов теста Грейнджера для кризисного периода**

M = 2	M = 3	M = 4
RTSI←BRENT	RTSI←BRENT	RTSI←BRENT
RTSI нет связи OS	RTSI нет связи OS	RTSI нет связи OS
M = 5	M = 6	
RTSI←BRENT	RTSI←BRENT	
RTSI нет связи OS	RTSI нет связи OS	

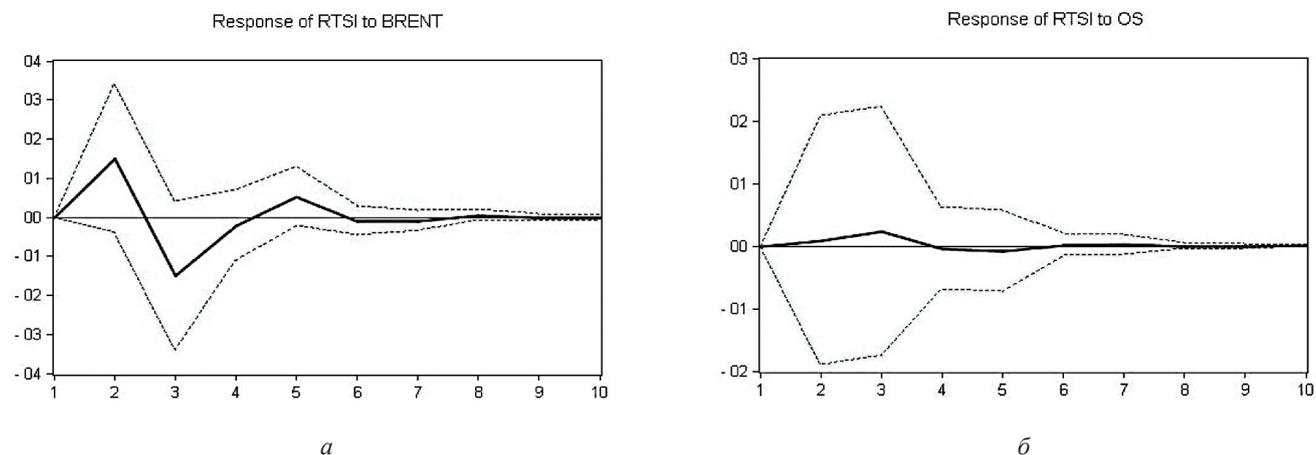


Рис. 3. Функции импульсных откликов для относительно стабильного периода: а – Brent; б – OS

подтверждает выдвинутые гипотезы. В кризисный период ситуация практически не меняется.

Итак, для тестирования гипотез о влиянии макроэкономических факторов на фондовый рынок России было проведено четыре вида анализа: корреляционный анализ, каузальный анализ, построение модели VAR и ее оценка, а также коинтеграционный анализ.

Обобщим полученные результаты (табл. 3).

Итак, анализ данных табл. 3 позволяет сделать выводы о том, что в относительно стабильный период на российский фондовый рынок оказывают влияние цена на нефть и цена на золото. Уровень мировой добычи нефти имеет краткосрочное влияние, т.е. инвесторы «быстро» учитывают все изменения, вызванные конфликтными ситуациями. В кризисное время этот фактор не оказывает какого-либо влияния на индекс РТС.

Сильную зависимость российского фондового рынка от цены на нефть отмечали в своей работе С. Башер и П. Садорски [8]. По их мнению, в активно развивающихся странах спрос на нефтепродукты возрастает. В результате растет зависимость фондового рынка от уровня цен на них. Не менее важную роль играет тот факт, что Россия – крупный экспортер нефти и, безусловно, ее экономика связа-

на с мировыми ценами на нефть, так как доходы от продажи поступают в казну государства.

К аналогичным выводам пришли Е. Федорова и К. Панкратов [3], когда изучали влияние цены на нефть марки Brent на индекс ММВБ. Авторы показали, что влияние нефтяных цен на российский фондовый рынок осуществляется по двум каналам: через изменение рыночной стоимости нефтяных акций, составляющих значительную долю в индексе РТС, и через увеличение или сокращение сальдо платежного баланса и денежной массы. Полученные результаты были развиты в других работах [4] по прогнозированию кризисных состояний российского финансового рынка с помощью анализа взаимосвязи цены на нефть и валютного курса. Определение степени влияния цен на нефть и золота на индекс ММВБ и ее структурных сдвигов с применением модели MARKOV-SWITCHING AUTOREGRESSIVE MODEL (MS-ARX) рассмотрено в статье Е. Федоровой и Д. Афанасьева [5].

Не подтвердились результаты Б. Эвартани и А. Маджереха [7] относительно взаимосвязи фондовых рынков стран Персидского залива и мировой добычи нефти. По их мнению, коэффициент кор-

Таблица 3

**Оценка результатов анализа влияния цены на нефть марки Brent, мировой добычи нефти**

Фактор	Анализ	Результат в относительно стабильный период	Результат в кризисный период	Экономическая интерпретация
Цена на нефть марки Brent	Корреляционный	Высокий коэффициент корреляции, связь прямая	Высокий коэффициент корреляции, связь прямая	Российская экономика тесно связана с нефтяным рынком, так как является крупным экспортером «черного золота», и большая часть компаний, включенных в расчет индекса РТС, относится к топливно-энергетическому комплексу
	Каузальный	Длительное влияние	Длительное влияние	
	Построение модели VAR	Фактор вызывает положительный отклик индекса РТС	Фактор вызывает положительный отклик индекса РТС	
	Кoineгpационный	Один коинтеграционный вектор	Один коинтеграционный вектор	
Мировая добыча нефти	Корреляционный	Высокий коэффициент корреляции, связь прямая	Низкий коэффициент корреляции	Уровень мировой добычи нефти остается стабильным на протяжении последних десяти лет, поэтому не может обуславливать поведение фондовых рынков развивающихся стран (в том числе России), потому как незначительные изменения, вызванные военными конфликтами и природными катастрофами, быстро учитываются инвесторами. Не менее важную роль играет стабильность относительно заключенных контрактов на поставку нефти
	Каузальный	Краткосрочное влияние	Нет связи	
	Построение модели VAR	Фактор вызывает положительный отклик индекса РТС (слабый)	Фактор вызывает положительный отклик индекса РТС (слабый)	
	Кoineгpационный	Кoineгpационного вектора нет	Кoineгpационного вектора нет	

реляции в кризис должен увеличиваться, так как в связи с понижающимся спросом прибыль нефтедобывающих компаний падает, что сразу отражается на фондовом рынке. Как отмечают представители Международного энергетического агентства, в тех странах, где наблюдается стабильность относительно заключенных контрактов на поставку нефти, спрос на нефть и уровень мировой добычи сильно не влияют на прибыль нефтегазовых компаний.

Как показывают результаты анализа, не все гипотезы подтвердились. В относительно стабильный период на российский фондовый рынок оказывают влияние цена на нефть марки Brent, мировая добыча нефти (краткосрочное влияние). В кризис ситуация несколько меняется: не подтвердилась гипотеза о влиянии мировой добычи нефти на российский фондовый рынок.

Подводя окончательные итоги, хотелось бы отметить, что любому инвестору необходимо рассматривать в первую очередь долгосрочные зависимости между фондовыми рынками и макроэкономическими факторами, потому что именно они изначально определяют поведение всех рынков. Особенно это касается фондового рынка России, который, по общепризнанному мнению, сильно зависит от внешних факторов. В ближайшем будущем данная тенденция вряд ли изменится. Учитывая углубление долговых проблем в Европе и другие негативные явления, необходимо крайне осторожно подходить к процессу инвестирования.

#### Список литературы

1. Митин Ю.П. Влияние мировых экономических индикаторов на динамику российского фондового рынка в 1999–2010 гг. СПб. 2011. 26 с.
2. Самойлов Д.В. Факторы, оказывающие влияние на индекс РТС во время финансового кризиса 2008–2009 гг. и до него // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2010. № 2. С. 65–68.

3. Федорова Е.А., Панкратов К.А. Влияние мирового финансового рынка на фондовый рынок России // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 2. С. 78–83.

4. Федорова Е.А., Ершова И.А., Шановалова В.А., Черепенникова Ю.Г. Прогнозирование кризисных состояний российского финансового рынка с помощью анализа взаимосвязи цены на нефть и валютного курса // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2012. № 31. С. 29–36.

5. Федорова Е.А., Афанасьев Д.О. Определение степени влияния цен на нефть и золота на индекс ММВБ и ее структурных сдвигов с применением модели MARKOVSWITCHING AUTOREGRESSIVE MODEL (MS-ARX) // Финансы и кредит. 2013. № 17. С. 2–11.

6. Aloui C., Nguyen D. Khuong, Njeh H. Assessing the Impacts of Oil Price Fluctuations on Stock Returns in Emerging Markets // Economic Modelling. 2012. № 29. Pp. 2686–2695.

7. Awartani B., Maghyereh A.I. Dynamic spillovers between oil and stock markets in the Gulf Cooperation Council Countries // Energy Economics. 2012. № 36. Pp. 28–42.

8. Basher S.A. and Sadorsky P. Oil price risk and emerging stock markets // Global Finance Journal. 2006. № 17. Pp. 280–292.

9. Filis G., Degiannakis S., Floros C. Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries // International Review of Financial Analysis. 2011. № 20. Pp. 82–94.

10. Li S.F., Hui-Ming Z., Keming Y. Oil prices and stock market in China: A sector analysis using panel cointegration with multiple breaks // Energy Economics. 2012. № 34. Pp. 102–134.

11. Rangan G., Modise M.P. Macroeconomic Variables and South African Stock Return Predictability // Economic Modelling. 2012. № 30. Pp. 612–622.

Stock market

## OIL PRICE IMPACT ON RUSSIAN FINANCIAL MARKET DURING THE CRISIS

Elena A. FEDOROVA,  
Mikhail P. LAZAREV

#### Abstract

The article analyses the basis of modern economic and mathematical methods of oil prices impact on the

domestic financial market. The authors review the most interesting hypotheses and research results pertaining the oil price impact on the emerging markets. The au-

thors propose four types of the analysis for testing of hypotheses of macroeconomic factors impact on Russian stock market. The authors prove that during the stable period for the Russian stock market the price of the Brent oil and world oil production volume play a key role. The situation changes with the crisis.

**Keywords:** oil price, developing stock markets, BRIC countries, CAPM model, EGARCH model, GARCH models, Granger test, RTS index, MICEX index, correlation analysis, causal analysis, VAR model, cointegration analysis

### References

1. Mitin Iu.P. *Vliianie mirovykh ekonomicheskikh indikatorov na dinamiku rossiiskogo fondovogo rynka v 1999–2010 gg.* [Influence of world economic indicators on dynamics of the Russian stock market in 1999–2010]. St. Petersburg, St. Petersburg State University Publ., 2011, 26 p.

2. Samoilov D.V. *Faktory, okazyvaiushchie vliianie na indeks RTS vo vremia finansovogo krizisa 2008–2009 gg. i do nego* [The factors having the impact on the RTS index during financial crisis of 2008–2009 and before it]. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki – Economic magazine of Higher School of Economics*, 2010, no. 2, pp. 65–68.

3. Fedorova E.A., Pankratov K.A. *Vliianie mirovogo finansovogo rynka na fondovyi rynek Rossii* [The world financial market impact on the Russian stock market]. *Audit i finansovyi analiz – Audit and financial analysis*, 2009, no. 2, p. 78–83.

4. Fedorova E.A., Ershova I.A., Shapovalova V.A., Cherepennikova Iu.G. *Prognozirovaniye krizisnykh sostoianii rossiiskogo finansovogo rynka s pomoshch'iu analiza vzaimosviasi tseny na neft' i valiutnogo kursa* [The Russian financial market crisis forecasting by means of analysis of an interrelation of oil price and an exchange rate]. *Finansovaia analitika: problemy i resheniia – Financial analytics: science and experience*, 2012, no. 31, pp. 29–36.

5. Fedorova E.A., Afanas'ev D.O. *Opredelenie ste-*

*peni vliianiia tseny na neft' i zolota na indeks MMVB i ee strukturnykh sdvigo v s primeneniem modeli MARKOVSWITCHING AUTOREGRESSIVE MODEL (MS-ARX)* [Definition of an extent of oil prices and gold impact on MICEX index and its structural shifts with MARKOVSWITCHING AUTOREGRESSIVE MODEL (MS-ARX) application]. *Finansy i kredit – Finance and credit*, 2013, no. 17, pp. 2–11.

6. Aloui C., Nguyen D., Khuong, Njeh H. *Assessing the Impacts of Oil Price Fluctuations on Stock Returns in Emerging Markets.* *Economic Modelling*, 2012, no. 29, pp. 2686–2695.

7. Awartani B., Maghyereh A.I. *Dynamic spillovers between oil and stock markets in the Gulf Cooperation Council Countries.* *Energy Economics*, 2012, no. 36, pp. 28–42.

8. Basher S.A. and Sadorsky P. *Oil price risk and emerging stock markets.* *Global Finance Journal*, 2006, no. 17, pp. 280–292.

9. Filis G., Degiannakis S., Floros C. *Dynamic correlation between stock market and oil prices: The case of oil-importing and oil-exporting countries.* *International Review of Financial Analysis*, 2011, no. 20, pp. 82–94.

10. Li S.F., Hui-Ming Z., Keming Y. *Oil prices and stock market in China: A sector analysis using panel cointegration with multiple breaks.* *Energy Economics*, 2012, no. 34, pp. 102–134.

11. Rangan G., Modise M.P. *Macroeconomic Variables and South African Stock Return Predictability.* *Economic Modelling*, 2012, no. 30, pp. 612–622.

---

### Elena A. FEDOROVA

Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
ecolena@mail.ru

### Mikhail P. LAZAREV

Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation  
mp\_laz@mail.ru