

ОЦЕНКА ЭФФЕКТА МЕСЯЦА НА ФОНДОВЫХ РЫНКАХ СТРАН БРИКС**Сергей Владимирович ВАТРУШКИН**аспирант факультета экономических наук департамента финансов,
Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики, Москва, Российская Федерация
VSV001@ya.ru**История статьи:**Получена 05.07.2017
Получена в доработанном
виде 24.09.2017
Получена в доработанном
виде 19.10.2017
Одобрена 14.11.2017
Доступна онлайн 14.12.2017

УДК 336.761

JEL: G02, G11, G14, G15

Ключевые слова:фондовый рынок, индекс,
временные эффекты,
эффект месяца**Аннотация****Предмет.** Определение эффекта месяца на рынках ценных бумаг стран БРИКС. В основе лежит проблема извлечения дополнительной прибыли при формировании инвестиционного портфеля ценных бумаг, которая является первоочередной для каждого портфельного менеджера. Трейдер выстраивает стратегию торговли с учетом своего представления о будущей динамике формирования цен на рынке ценных бумаг. Поэтому всегда стоит вопрос о возможности использования знаний, полученных в области изучения временных эффектов для увеличения общей доходности портфеля без изменения его риска. Кроме того, существование временных эффектов является признаком низкой эффективности фондовых рынков.**Цели.** Получение результатов межстранового анализа эффекта месяца на фондовых рынках стран БРИКС, а также определение эффективности рассматриваемых рынков.**Методология.** Использовались подходы регрессионного и эконометрического анализа с применением программного обеспечения Microsoft Excel и Gretl.**Результаты.** В ходе рассмотрения фондовых бирж стран БРИКС и определения устойчивости существования эффекта месяца на них данный календарный эффект строго установлен для индексов IBOV, PТС, TOP40, которые являются основными для бразильской фондовой биржи (BM&FBOVESPA), российской биржи – ПАО «Московская Биржа» и фондовой биржи Йоханнесбурга – Южная Африка (Johannesburg Stock Exchange Limited). На основании полученных результатов будут представлены оценки предполагаемой степени информационной эффективности каждого из рассматриваемых рынков, а также возможно использование полученных результатов при построении торговой стратегии в целях увеличения доходности мультинационального инвестиционного портфеля.**Выводы.** Только для нескольких рассматриваемых индексов является характерным эффект месяца года, что противоречит гипотезе эффективного рынка, согласно которой котировки финансовых активов формируются независимым образом.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Ватрушкин С.В. Оценка эффекта месяца на фондовых рынках стран БРИКС // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23, № 46. – С. 2797 – 2808.
<https://doi.org/10.24891/fc.23.46.2797>**Введение**

Ведущей гипотезой ценообразования на фондовых рынках является гипотеза эффективного рынка Ю. Фама [1], согласно которой существуют три формы рыночной эффективности:

- слабая форма эффективности, когда стоимость актива отражает всю прошлую информацию, касающуюся данного актива;
- средняя форма эффективности, когда стоимость актива отражает прошлую

информацию плюс всю доступную публичную информацию;

- сильная форма эффективности, когда стоимость актива отражает всю информацию – прошлую, публичную и инсайдерскую.

Из приведенной классификации ясно, что на рынке ценных бумаг, обладающем сильной формой, не представляется возможным построить торговую стратегию с доходностью, превосходящей доходность рынка, так как вся информация уже отражена в ценах.

Тем не менее на практике были найдены повторяющиеся движения котировок в зависимости от определенного периода времени, которые в дальнейшем получили название временных эффектов. Их существование свидетельствует о слабой форме эффективности фондового рынка и потенциально позволяет извлекать сверхприбыль.

В данной статье рассматривается эффект месяца, под которым понимается неравномерное распределение доходностей в зависимости от месяца года. Наиболее распространенной разновидностью является эффект января, который предполагает аномально высокую доходность в этот месяц по сравнению с другими.

Цель статьи заключается в получении результатов межстранового анализа эффекта месяца на фондовых рынках стран БРИКС, а также определение их эффективности.

Степень изученности эффекта месяца

Основные положения теории случайного колебания цен на рынках ценных бумаг сформулировал в 1900 г. Л. Башелье [2], что легло в основу определения упомянутых трех форм эффективности Ю. Фама. Первые наблюдения неравномерного распределения цен были сделаны на рынке США еще в 30-х гг. XX в. Например, Ф. Келли [3] отмечает в своей книге, что худшим днем для покупок ценных бумаг является понедельник. Примерно в те же годы М. Филдс [4] представляет результаты, что лучшим днем для инвестиций является суббота, последний день недели (на тот момент фондовые рынки США работали шесть дней в неделю).

Потом исследователи начали изучать связь эффекта января и эффекта понедельника. Р. Рогальски [5] одним из первых рассматривает одновременно размер компании, эффект понедельника и эффект января. В результате он обнаруживает, что в январе средняя доходность для всех размеров фирм положительна, а в другие месяцы негативна. При этом Р. Ариэль [6] говорит, что гипотеза о связи эффекта января с эффектом праздников не подтверждается и повышенную доходность января нельзя объяснить эффектом праздников, также не найдена связь эффекта дня недели и малых

компаний с эффектом праздников. К. Ким и Дж. Парк [7] говорят о независимости эффекта января от эффекта праздников в Великобритании, Японии и США. Следовательно, можно говорить об отсутствии связи формирования эффекта месяца от других календарных аномалий.

В то же время А. Агравал и К. Тандон [8] проводят одно из наиболее значимых исследований с точки зрения широты охвата стран и изучаемых временных эффектов. Они рассматривают пять временных эффектов (эффект выходных, эффект смены месяца, эффект месяца, эффект пятницы 13-го, эффект конца декабря) для 18 стран, в том числе 10 европейских стран (Люксембург, Дания, Франция, Германия, Бельгия, Италия, Швеция, Нидерланды, Швейцария и Великобритания), трех азиатских стран (Япония, Гонконг и Сингапур), двух латиноамериканских стран (Мексика и Бразилия), а также Австралии, Канады и Новой Зеландии. Вместе с США они составляют 95% мирового биржевого капитала. В результате авторы находят, что высокая доходность в январе определена в большинстве стран и значительная сезонность по месяцам существует в девяти странах. Также Е. Балабан [9] находит эффект января в Турции.

При этом рассматриваемый временной эффект определен не только для рынков акций. К примеру, С. Джордан и Б. Джордан [10] изучают эффект месяца на основе композитного индекса облигаций Dow Jones Composite Bond Average. Показано, что доходности облигаций обладают сезонностью, отличной от рынка ценных бумаг, и для корпоративных облигаций подтверждается существование эффекта января. А. Редман, Г. Манакян и К. Лиано [11] рассматривают эффект января индексов рынка недвижимости через изучение инвестиционных трастов недвижимости (real estate investment trusts – REIT), индекса Center for Research in Security Prices value-weighted – CRSP VW с весами и равновзвешанного Center for Research in Security Prices equally-weighted – CRSP EW индекса. Авторы находят, что для CRSP EW и REIT характерен эффект января.

В качестве одного из основных объяснений временных эффектов, в том числе и эффекта

января, можно назвать влияние выхода новостей. Если временные эффекты действительно зависят от выхода новостей, то рынок, где фирмы сообщают о своей прибыли, должен обладать большей сезонностью, чем индекс, где этого не делают. Данную гипотезу относительно эффекта января проверяет Д. Петерсон [12]. В результате индекс, где новостей нет, показывает большую сезонность по сравнению с индексом, где новости есть. Следовательно, маловероятно, что сезонность в доходностях вызвана выходом новостей о прибыли.

Ученые З. Арсад и Дж.А. Кутс [13] публикуют статью, где рассматривается фондовый рынок Великобритании, а именно индекс FTO Лондонской фондовой биржи (LSE) за 60-летний период. Цель работы – подтвердить существование эффекта января, а также определить возможности извлечения дополнительной прибыли за счет временных эффектов. В результате эффект января подтверждается, но извлечь сверхприбыль даже с учетом постоянства временных эффектов нельзя ввиду транзакционных издержек. У. Комптон и Р. Кункель [14] также проводят исследование, посвященное изучению возможности извлечения прибыли из эффекта выходных, эффекта января, эффекта смены месяца, используя индивидуальные пенсионные счета. Они берут данные инвестиционного фонда учителей Teachers Insurance and Annuity Association-College Retirement Equities Fund и используют шесть стратегий. Первые две «купил и держи» используются для двух пенсионных фондов рынка акций и облигаций. Остальные четыре используют стратегию, основанную на переводе денег между счетом акций и счетом денег, между счетом денег и счетом акций или облигаций. В результате авторы показывают, что инвесторы могут выиграть за счет стратегии переключения пенсионных счетов. Стратегия переключения месяца превосходит стратегию на основе эффекта выходных. Однако существует несколько проблем. Во-первых, возникает «проблема безбилетника». Стратегия финансируется за счет стратегии «купил и держи». Во-вторых, возникают проблемы у управляющих фондов, которые вынуждены продавать и покупать.

Ученые К. Цзянь, К. Ли и А. Ванг [15] утверждают, что использование модели с

дамми-переменными приводит к неверным выводам. Как правило, неверно отвергается нулевая гипотеза о равенстве доходностей во все месяцы, как только доходности акций демонстрируют большую волатильность для рассматриваемого периода. Выявление эффекта января может быть связано с использованием несоответствующего статистического метода, что доказывается при рассмотрении индекса CRSP VW.

Исследуемые данные

В качестве исследуемых данных берутся значения основных индексов IBOV, MMVB, PTC, SENSEX, NIFTY, HSI, SHCOMP, TOP40, которые являются основными для бразильской фондовой биржи (BM&FBOVESPA), российской биржи (ПАО «Московская Биржа»), Бомбейской фондовой биржи (Bombay Stock Exchange Limited), национальной фондовой биржи Индии (National Stock Exchange of India Limited), корпорации бирж и клиринговых организаций Гонконга (Hong Kong Exchanges and Clearing Limited), Шанхайской фондовой биржи (Shanghai Stock Exchange) и фондовой биржи Йоханнесбурга, Южная Африка (Johannesburg Stock Exchange Limited). Таким образом, рассматриваются все рынки стран БРИКС.

Рассмотрение одновременно нескольких торговых площадок позволяет диверсифицировать риск, а также учесть особенности формирования эффекта смены месяца для каждой из стран.

Также в целях определения устойчивости рассматриваемого временного эффекта в каждой из стран общая выборка разбивается на пятилетние подпериоды. Все данные берутся с начала публикации данных до 30 июня 2015 г. На *рис. 1* проиллюстрированы в виде временной оси периоды изучения каждого из индексов.

Методология исследования

В качестве основной используется GARCH (1, 1) модель, впервые представленная Т. Боллерслевым [16]. Ее отличительной особенностью является учёт гетероскедастичности, выявленной по результатам тестирования временных рядов фондовых индексов.

Использование других двух модификаций моделей с условной гетероскедастичностью

GRJ-GARCH (или TGARCH) Л.Р. Глостена, Р. Джаннатана, Д.Э. Ранкле [17] и EGARCH Д.Б. Нельсона [18] нецелесообразно, что подтверждают в своей работе Е.А. Федорова и Е.В. Гиленко [19], так как коэффициенты, отвечающие за силу воздействия отрицательных значений прошлого ряда, незначимы.

В качестве объясняемой переменной выступает доходность индекса, которая вычисляется по формуле

$$R_t = \ln\left(\frac{I_t}{I_{t-1}}\right) \cdot 100,$$

где R_t – доходность индекса в день t , рассчитываемая как логарифмируемая доходность от закрытия предыдущего до закрытия текущего дня;

I_t – значение индекса I при закрытии в день t ;

I_{t-1} – значение индекса I при закрытии в день $t-1$.

При рассмотрении эффекта месяца в качестве независимых переменных выступают значения ежедневных доходностей в один из месяцев года.

GARCH модель для определения эффекта месяца выглядит следующим образом:

$$R_t = D_{\text{Янв.}} R_{\text{Янв.}} + D_{\text{Фев.}} R_{\text{Фев.}} + D_{\text{Мар.}} R_{\text{Мар.}} + D_{\text{Апр.}} R_{\text{Апр.}} + D_{\text{Май}} R_{\text{Май}} + D_{\text{Июнь}} R_{\text{Июнь}} + D_{\text{Авг.}} R_{\text{Авг.}} + D_{\text{Сен.}} R_{\text{Сен.}} + D_{\text{Окт.}} R_{\text{Окт.}} + D_{\text{Нояб.}} R_{\text{Нояб.}} + D_{\text{Дек.}} R_{\text{Дек.}} + \varepsilon_t,$$

где $D_{\text{Янв.}} \dots D_{\text{Дек.}}$ – дамми-переменная равняется 1, в случае если доходность в изучаемый день выпала на определенный месяц года, и 0, если иначе;

$R_{\text{Янв.}} \dots R_{\text{Дек.}}$ – коэффициенты регрессии.

В модели следующее распределение остатков:

$$\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2),$$

где $\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2$, ω – константа; α – степень влияния краткосрочных шоков; β – степень влияния долгосрочных шоков.

Ввиду того что условная дисперсия должна быть неотрицательной, накладываются

следующие условия на модель: $\omega > 0$, $+\alpha \geq 0$ и $\beta \geq 0$.

В модели также убрана константа в целях избегания полной мультиколлинеарности, при ее сохранении сумма фиктивных переменных была бы равна константе.

Тестируется гипотеза о равенстве коэффициентов (постоянная доходность независима от месяца года):

H_0 :

$$R_{\text{Янв.}} = R_{\text{Фев.}} = R_{\text{Мар.}} = R_{\text{Апр.}} = R_{\text{Май}} = R_{\text{Июнь}} = R_{\text{Июль}} = R_{\text{Авг.}} = R_{\text{Сен.}} = R_{\text{Окт.}} = R_{\text{Нояб.}} = R_{\text{Дек.}};$$

H_1 :

$$R_{\text{Янв.}} \neq R_{\text{Фев.}} \neq R_{\text{Мар.}} \neq R_{\text{Апр.}} \neq R_{\text{Май}} \neq R_{\text{Июнь}} \neq R_{\text{Июль}} \neq R_{\text{Авг.}} \neq R_{\text{Сен.}} \neq R_{\text{Окт.}} \neq R_{\text{Нояб.}} \neq R_{\text{Дек.}}$$

Если нулевая гипотеза отвергается, значит распределение доходностей в каждый из месяцев года неравномерно, что говорит о существовании эффекта месяца.

Результаты исследования и их интерпретация

Описательная статистика эффекта месяца на фондовых рынках стран БРИКС представлена в *табл. 1*.

При рассмотрении индекса IBOV бразильской фондовой биржи необходимо отметить, что обнаружено два значимых отрицательных коэффициента в мае с 2010 по 2015 г. и в октябре с 1970 по 1974 г., все остальные значимые коэффициенты положительны.

Для общего периода видно, что в январе значимый коэффициент имеет наибольшее значение, что подтверждает эффект января. Более того, в большинстве подпериодов также наблюдается значимый положительный коэффициент, это свидетельствует об устойчивости временного эффекта января для бразильской фондовой биржи.

При отдельном рассмотрении результатов индекса РТС российского рынка гипотеза о существовании эффекта января не подтверждается, даже несмотря на значимый положительный коэффициент для всего периода, так как ни для одного из подпериодов значимых положительных коэффициентов не выявлено, что свидетельствует о

неустойчивости временного эффекта. При этом явно заметен эффект февраля, так как в этот месяц значимы положительные коэффициенты во всех периодах, кроме 1995–2000 гг.

Для индекса ММВБ Московской биржи также не подтверждается эффект января, поскольку получены неустойчивые результаты. Тем не менее для общего периода и последнего временного отрезка характерны значимые и положительные коэффициенты в январе и феврале.

Если рассматривать результаты индекса SENSEX Бомбейской фондовой биржи, можно сказать, что значимые коэффициенты распределены достаточно равномерно и выявить какую-либо закономерность не удастся. Соответственно, нельзя говорить о существовании определенного эффекта месяца.

Также в Индии рассмотрен индекс NIFTY национальной фондовой биржи Индии. Здесь видно, что значимы в основном положительные коэффициенты в конце года, однако устойчивость их формирования не позволяет говорить в пользу того или иного временного эффекта месяца.

Для индекса HSI фондовой биржи Гонконга характерно большое количество положительных и значимых коэффициентов. Однако они сильно зависят от рассматриваемого временного периода, поэтому заявлять о существовании временного эффекта какого-либо месяца нельзя, хотя в январе значимы только положительные коэффициенты.

На другом рассматриваемом в Китае индексе SHCOMP так же наблюдается большое количество положительных и несколько отрицательных значимых коэффициентов. Однако они сильно зависят от рассматриваемого временного периода, поэтому говорить о существовании временного эффекта какого-либо месяца нельзя.

Последним рассматривается индекс TOP40 на фондовой бирже Йоханнесбурга, где значимы только положительные коэффициенты, и все они располагаются во второй половине года. Поэтому можно говорить о существовании второй половины года либо более узко об эффекте декабря.

Таким образом, эффект января подтверждается только для индекса IBOV бразильской фондовой биржи. Кроме того, обнаружен эффект февраля для индекса РТС и эффект декабря для TOP40. Для всех остальных индексов характерно равномерное распределение положительных коэффициентов в течение года, что не позволяет утверждать эффекта какого-либо месяца.

Заключение

В статье была достигнута основная цель в виде полученных результатов межстранового анализа эффекта месяца на фондовых рынках стран БРИКС, а также определена предполагаемая степень информационной эффективности рассматриваемых рынков.

В качестве объекта изучения выступили российская биржа ПАО «Московская Биржа», бразильская фондовая биржа (BM&FBOVESPA), национальная фондовая биржа Индии (NSE), индийская фондовая биржа (BSE Ltd), корпорация бирж и клиринговых организаций Гонконга (HKEx), Шанхайская фондовая биржа (SSE) и фондовая биржа Йоханнесбурга (JSE Limited).

Для достижения цели было проведено обобщение ранее полученных результатов в области исследования эффекта месяца. Также была построена уникальная эконометрическая модель, которая позволила получить наиболее релевантные результаты.

Основные выводы относительно существования и устойчивости эффекта месяца представлены в табличном виде (*табл. 2*).

Таблица 1

Оценка эффекта месяца на фондовых индексах стран БРИКС

Table 1

Evaluation of the month-of-the-year effect on stock indices of BRICS countries

Месяц	Весь период	до 1970	1970–1974	1975–1979	1980–1984	1985–1989	1990–1994	1995–1999	2000–2004	2005–2009	2010–2015
<i>Бразилия / BM&FBOVESPA / IBOV</i>											
Январь	0,28***	0,42**	-0,04	0,36***	1,19***	0,12	2,37***	0,56***	0,02	0,14	-0,09
Февраль	0,25***	0,92***	0,21	0,09	0,39***	1,34***	2,55***	0,31	-0,01	0,12	0,04
Март	0,15***	0,21	0,35**	0,02	0,09	1,52***	0,77*	0,41**	-0,03	-0,02	0,09
Апрель	0,22***	0,55*	0,31*	0,02	0,48***	1,04***	0,89**	0,31*	-0,04	0,31*	-0,02
Май	0,22***	1,01**	-0,08	0,27**	0,56***	0,61*	1,51***	0,29	0,002	0,23	-0,2*
Июнь	0,05	-0,29	-0,18	0,04	0,28***	0,45	1,25***	0,3	-0,009	-0,04	-0,09
Июль	0,15***	0,19	0,54***	0,14	-0,14	0,81**	1,27***	0,06	-0,04	0,1	0,19
Август	0,2***	0,23	0,25	0,19**	0,24**	0,54*	0,93***	-0,07	0,2	0,04	0,09
Сентябрь	0,22***	0,48**	-0,003	0,23*	0,28*	1,26***	0,84**	0,23	-0,17	0,32**	0,03
Октябрь	0,04	-0,11	-0,37**	-0,18	0,72***	1,12***	-0,13	0,03	0,21	0,16	0,09
Ноябрь	0,03	-0,21	-0,19	-0,19	0,02	-0,03	0,65*	0,34**	0,33*	0,23	-0,08
Декабрь	0,17***	-0,02	0,16	0,05	0,45	0,48	1,15***	0,37*	0,35**	0,19	0,04
<i>Россия / Московская биржа / РТС</i>											
Январь	0,16*	–	–	–	–	–	–	0,14	0,18	-0,01	0,21
Февраль	0,34***	–	–	–	–	–	–	0,23	0,32*	0,38**	0,3*
Март	0,03	–	–	–	–	–	–	-0,15	0,27	0,004	-0,08
Апрель	0,1	–	–	–	–	–	–	-0,06	0,27	0,19	-0,06
Май	0,01	–	–	–	–	–	–	0,3	0,23	0,2	-0,34**
Июнь	0,15	–	–	–	–	–	–	0,92***	0,11	0,11	0,05
Июль	0,08	–	–	–	–	–	–	0,27	-0,14	0,19	0,07
Август	0,15*	–	–	–	–	–	–	-0,17	0,49***	0,17	-0,11
Сентябрь	0,1	–	–	–	–	–	–	-0,37*	0,1	0,28	0,21
Октябрь	0,2**	–	–	–	–	–	–	0,27	0,3	0,15	0,13
Ноябрь	0,07	–	–	–	–	–	–	0,15	-0,04	0,29**	-0,12
Декабрь	0,16*	–	–	–	–	–	–	0,08	0,13	0,28	0,22
<i>Россия / Московская биржа / ММВБ</i>											
Январь	0,19**	–	–	–	–	–	–	-0,45	0,26	0,17	0,22**
Февраль	0,37***	–	–	–	–	–	–	0,66	0,24	0,27	0,37***
Март	0,01	–	–	–	–	–	–	0,58	0,32*	0,01	-0,16
Апрель	0,06	–	–	–	–	–	–	-0,08	0,32*	0,15	-0,09
Май	0,03	–	–	–	–	–	–	-0,79	0,29	0,19	-0,14
Июнь	0,1	–	–	–	–	–	–	0,8	0,03	0,09	0,1
Июль	0,04	–	–	–	–	–	–	-0,64	-0,25	0,19	0,06
Август	0,11	–	–	–	–	–	–	-0,51	0,35**	0,16	-0,04
Сентябрь	0,11	–	–	–	–	–	–	-0,32	-0,04	0,18	0,18
Октябрь	0,24***	–	–	–	–	–	–	1,56***	0,25	0,18	0,16
Ноябрь	0,07	–	–	–	–	–	–	0,64	-0,08	0,25*	-0,004
Декабрь	0,16	–	–	–	–	–	–	0,22	0,07	0,26	0,12
<i>Индия / BSE Ltd / SENSEX</i>											
Январь	0,02	–	–	–	–	0,24	0,29	-0,23	0,01	0,13	-0,01
Февраль	0,02	–	–	–	–	-0,08	0,16	0,33**	0,19	0,09	-0,03
Март	0,02	–	–	–	–	-0,06	0,02	0,02	-0,29*	0,04	0,13
Апрель	0,04	–	–	–	–	0,36*	-0,02	0,32*	-0,32**	0,15	0,002
Май	0,08	–	–	–	–	-0,09	0,13	0,05	0,17	0,23*	0,02
Июнь	0,15***	–	–	–	–	0,15	0,12	0,18	0,16	0,09	0,15*
Июль	0,05	–	–	–	–	-0,04	0,33**	0,04	0,05	0,21	0,001
Август	0,08	–	–	–	–	-0,08	0,59***	-0,08	0,11	0,14	-0,01
Сентябрь	0,15***	–	–	–	–	0,17	-0,03	0,04	0,06	0,35***	0,26***
Октябрь	0,04	–	–	–	–	0,02	-0,09	-0,19	0,07	0,03	0,16
Ноябрь	0,11**	–	–	–	–	-0,29	-0,0005	-0,27*	0,42***	0,26**	0,06
Декабрь	0,12**	–	–	–	–	0,21	-0,16	0,32**	0,26***	0,21	-0,01

<i>Индия / NSE / NIFTY</i>											
Январь	0,01	–	–	–	–	–	–	–0,12	0,02	0,17	–0,003
Февраль	0,06	–	–	–	–	–	–	0,37*	0,17	0,04	–0,03
Март	0,06	–	–	–	–	–	–	0,02	–0,28*	0,1	0,14
Апрель	0,01	–	–	–	–	–	–	0,38*	–0,29**	0,08	0,01
Май	0,1	–	–	–	–	–	–	–0,01	0,18	0,24*	0,03
Июнь	0,15***	–	–	–	–	–	–	0,23	0,17	0,07	0,14
Июль	0,01	–	–	–	–	–	–	0,05	–0,005	0,16	–0,005
Август	0,06	–	–	–	–	–	–	–0,13	0,13	0,16	–0,02
Сентябрь	0,16**	–	–	–	–	–	–	–0,02	0,03	0,32**	0,27***
Октябрь	0,09	–	–	–	–	–	–	–0,24	0,07	0,03	0,16
Ноябрь	0,17***	–	–	–	–	–	–	–0,25	0,41***	0,27**	0,06
Декабрь	0,16***	–	–	–	–	–	–	0,35**	0,26***	0,22	–0,005
<i>Китай / HKEx / HSI</i>											
Январь	0,14***	–	0,23**	0,017	0,41**	0,25**	0,14	0,15	0,01	0,08	0,08
Февраль	0,09**	–	0,003	0,067	–0,09	0,21	0,3**	0,23	0,004	0,09	0,05
Март	–0,05	–	0,02	0,162	–0,3	0,01	0,09	–0,09	–0,22*	–0,14	–0,09
Апрель	0,16**	–	0,25**	0,147	0,4**	0,25**	0,01	0,02	0,02	0,22**	0,12
Май	0,09**	–	0,21	0,053	0,1	0,12	0,34***	0,21*	0,08	0,0005	–0,1
Июнь	0,04	–	0,21	–0,004	0,15	0,18	–0,08	0,02	–0,03	0,1	–0,09
Июль	0,16***	–	0,26*	–0,044	0,12	0,31***	0,19*	–0,0006	0,04	0,25**	0,2**
Август	–0,01	–	0,05	0,033	–0,12	–0,09	0,34	0,003	0,15	0,02	–0,08
Сентябрь	0,04	–	–0,07	–0,052	–0,52**	0,18*	–0,15	0,22*	–0,06	0,16	0,14
Октябрь	0,2***	–	0,01	0,033	0,34*	0,76***	0,3**	0,19	0,08	0,05	0,18*
Ноябрь	0,11***	–	–0,04	0,066	0,28*	0,02	–0,03	0,27**	0,23**	0,1	0,02
Декабрь	0,11***	–	0,28***	0,261**	0,11	0,16	0,11	–0,02	0,04	–0,007	
<i>Китай / SSE / SHCOMP</i>											
Январь	0,09	–	–	–	–	–	0,25***	–0,13	–0,07	0,19	–0,06
Февраль	0,15**	–	–	–	–	–	0,31***	–0,71***	0,09	0,23	0,15
Март	–0,001	–	–	–	–	–	0,08	0,26*	0,18*	–0,05	–0,06
Апрель	0,05	–	–	–	–	–	–0,38***	0,2	–0,04	0,3*	0,02
Май	0,09	–	–	–	–	–	0,05	2,64***	0,11	0,14	–0,08
Июнь	0,01	–	–	–	–	–	0,66***	0,08	–0,08	0,19	–0,21**
Июль	0,01	–	–	–	–	–	–0,08	0,03	–0,02	0,12	0,07
Август	0,06	–	–	–	–	–	0,95***	0,08	–0,05	0,08	–0,01
Сентябрь	–0,02	–	–	–	–	–	0,19	0,1	–0,18*	0,14	0,11
Октябрь	0,11*	–	–	–	–	–	0,85***	0,01	–0,02	0,01	0,13
Ноябрь	0,13**	–	–	–	–	–	0,79***	–0,22*	0,09	0,13	–0,04
Декабрь	0,14**	–	–	–	–	–	0,59***	–0,2	–0,06	0,29**	0,08
<i>ЮАР / JSE Limited / TOP40</i>											
Январь	0,07	–	–	–	–	–	–	–	0,03	0,08	0,08
Февраль	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–0,07	0,08	0,08
Март	0,01	–	–	–	–	–	–	–	–0,19	–0,001	–0,001
Апрель	0,01	–	–	–	–	–	–	–	–0,13	0,05	0,05
Май	0,08	–	–	–	–	–	–	–	0,28	–0,01	–0,01
Июнь	–0,01	–	–	–	–	–	–	–	–0,17	0,01	0,01
Июль	0,12**	–	–	–	–	–	–	–	–0,03	0,11	0,11
Август	0,09	–	–	–	–	–	–	–	0,32**	0,002	0,002
Сентябрь	0,12*	–	–	–	–	–	–	–	0,04	0,12	0,12
Октябрь	0,12**	–	–	–	–	–	–	–	0,06	0,17**	0,17**
Ноябрь	0,07	–	–	–	–	–	–	–	0,15	0,05	0,05
Декабрь	0,16**	–	–	–	–	–	–	–	0,12	0,16*	0,16*

*, **, *** – уровни значимости 10%, 5% и 1% соответственно.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Эффект месяца для стран БРИКС

Table 2

The month-of-the-year effect for BRICS countries

Рассматриваемый рынок (страна / биржа / индекс)	Результат
Бразилия / BM&FBOVESPA / IBOV	Эффект января
РФ / Московская Биржа / РТС	Эффект февраля
РФ / Московская Биржа / ММВБ	Не обнаружен
Индия / BSE Ltd / SENSEX	Не обнаружен
Индия / NSE / NIFTY	Не обнаружен
Китай / HKEx / HSI	Не обнаружен
Китай / SSE / SHCOMP	Не обнаружен
ЮАР / JSE Limited / TOP40	Эффект декабря

Источник: авторская разработка

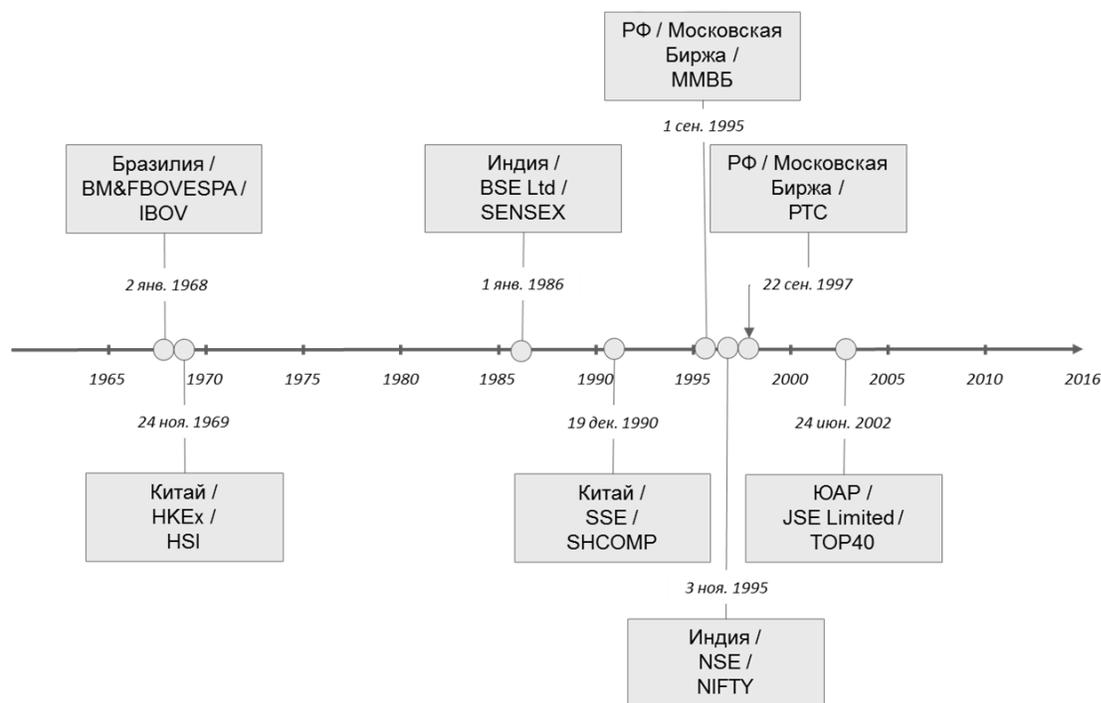
Source: Authoring

Рисунок 1

Периоды рассмотрения индексов стран БРИКС (1965–2016 гг.)

Figure 1

Periods of consideration of BRICS indices in 1965–2016



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Fama E.F.* The behavior of stock market prices. *Journal of Business*, 1965, vol. 38, iss. 1, pp. 34–105. URL: <http://www.e-m-h.org/Fama65.pdf>
2. *Bachelier L.* Théorie de la spéculation. In: *The Random Character of Stock Market Prices* by Paul H. Cootner (ed.). Cambridge, MIT Press, 1964, pp. 17–78.
3. *Kelly F.* Why You Win or Lose: The Psychology of Speculation. Martino Fine Books, 2011, 84 p.
4. *Fields M.* Stock Prices: A Problem in Verification. *Journal of Business of the University of Chicago*, 1931, vol. 4, pp. 415–418.
5. *Rogalski R.* New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-Trading Periods: A Note. *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, no. 5, pp. 1603–1614.
6. *Ariel R.* High Stock Returns Before Holidays: Existence and Evidence on Possible Causes. *Journal of Finance*, 1990, vol. 45, iss. 5, pp. 1611–1626.
7. *Kim C-W., Park J.* Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1994, vol. 29, no. 1, pp. 145–157.
8. *Agrawal A., Tandon K.* Anomalies or Illusions? Evidence From Stock Markets in Eighteen Countries. *Journal of International Money and Finance*, 1994, vol. 13, iss. 1, pp. 83–106.
9. *Balaban E.* January Effect, Yes! What About Mark Twain Effect? *Central Bank of the Republic of Turkey Discussion Papers*, 1995, no. 9509. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.144.5532&rep=rep1&type=pdf>
10. *Jordan S., Jordan B.* Seasonality in Daily Bond Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1991, vol. 26, iss. 2, pp. 269–285. URL: <https://doi.org/10.2307/2331269>
11. *Redman A., Manakyan H., Liano K.* Real Estate Investment Trusts and Calendar Anomalies. *Journal of Real Estate Research*, 1997, vol. 14, no. 1, pp. 19–28.
12. *Peterson D.* Stock Return Seasonalities and Earnings Information. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1990, vol. 25, no. 2, pp. 187–201.
13. *Arsad Z., Coutts J.A.* Security price anomalies in the London International Stock Exchange: A 60 year perspective. *Applied Financial Economics*, 1997, vol. 7, iss. 5, pp. 455–464.
14. *Compton W., Kunkel R.* Tax-free Trading on Calendar Stock and Bond Market Patterns. *Journal of Economics and Finance*, 2000, vol. 24, iss. 1, pp. 64–79.
15. *Chien C., Lee C., Wang A.* A Note on Stock Market Seasonality: The Impact of Stock Price Volatility on the Application of Dummy Variable Regression Model. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2002, vol. 42, iss. 1, pp. 155–162.
16. *Bollerslev T.* Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 1986, vol. 31, iss. 3, pp. 307–327. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.468.2892&rep=rep1&type=pdf>
17. *Glosten L.R., Jagannatan R., Runkle D.E.* On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Returns on Stocks. *Journal of Finance*, 1993, vol. 48, no. 5, pp. 1779–1801. URL: <https://faculty.washington.edu/ezivot/econ589/GJRJOF1993.pdf>
18. *Nelson D.B.* Conditional Heteroscedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 1991, vol. 59, no. 2, pp. 347–370. URL: <https://doi.org/10.2307/2938260>

19. Федорова Е.А., Гиленко Е.В. Сравнительный анализ подходов к оценке календарных аномалий на фондовом рынке // *Аудит и финансовый анализ*. 2008. № 5. С. 184–189.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

EVALUATION OF THE MONTH-OF-THE-YEAR EFFECT IN THE SECURITIES MARKETS IN BRICS COUNTRIES**Sergei V. VATRUSHKIN**National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation
VSV001@ya.ru**Article history:**Received 5 July 2017
Received in revised form
24 September 2017
Received in final form
19 October 2017
Accepted 14 November 2017
Available online
14 December 2017**JEL classification:** G02, G11,
G14, G15**Keywords:** stock market,
index, time effect,
month-of-the-year effect**Abstract****Subject** The study addresses the month-of-the-year effect in the securities markets in BRICS countries. The underlying problem relates to extracting additional profit when building an investment securities portfolio, as it is a priority for each portfolio manager.**Objectives** The aim is to obtain results of a cross-country analysis of the month-of-the-year effect in the stock markets of BRICS countries and to determine the efficiency of the markets under consideration.**Methods** The study employs approaches of regression and econometric analysis using the Microsoft Excel and Gretl software.**Results** I examined the stock exchanges in BRICS countries and determined the sustainability of the month-of-the-year effect. The latter is defined only for IBOV, RTS, TOP40 indexes, which are the main ones in Brazilian Stock Exchange (BM&FBOVESPA), Moscow Exchange and Johannesburg Stock Exchange Limited, respectively. Based on the findings, I will present the estimated degree of information efficiency of each of the analyzed markets. The obtained results may also be used for developing a trading strategy to increase the profitability of multinational investment portfolio.**Conclusions** It is concluded that for only some of the considered indices is a characteristic effect of month of the year that contradict the efficient market hypothesis according to which prices of financial assets are formed independently.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Vatrushkin S.V. Evaluation of the Month-of-the-Year Effect in the Securities Markets in BRICS Countries. *Finance and Credit*, 2017, vol. 23, iss. 46, pp. 2797–2808.<https://doi.org/10.24891/fc.23.46.2797>**References**

1. Fama E.F. The behavior of stock market prices. *Journal of Business*, 1965, vol. 38, iss. 1, pp. 34–105. URL: <http://www.e-m-h.org/Fama65.pdf>
2. Bachelier L. Théorie de la spéculation. In: *The Random Character of Stock Market Prices* by Paul H. Cootner (ed.). Cambridge, MIT Press, 1964, pp. 17–78.
3. Kelly F. *Why You Win or Lose: The Psychology of Speculation*. Martino Fine Books, 2011, 84 p.
4. Fields M. Stock Prices: A Problem in Verification. *Journal of Business of the University of Chicago*, 1931, vol. 4, pp. 415–418.
5. Rogalski R. New Findings Regarding Day-of-the-Week Returns over Trading and Non-Trading Periods: A Note. *The Journal of Finance*, 1984, vol. 39, no. 5, pp. 1603–1614.
6. Ariel R. High Stock Returns Before Holidays: Existence and Evidence on Possible Causes. *Journal of Finance*, 1990, vol. 45, iss. 5, pp. 1611–1626.
7. Kim C-W., Park J. Holiday Effects and Stock Returns: Further Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1994, vol. 29, no. 1, pp. 145–157.

8. Agrawal A., Tandon K. Anomalies or Illusions? Evidence From Stock Markets in Eighteen Countries. *Journal of International Money and Finance*, 1994, vol. 13, iss. 1, pp. 83–106.
9. Balaban E. January Effect, Yes! What About Mark Twain Effect? *Central Bank of the Republic of Turkey Discussion Papers*, 1995, no. 9509. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.144.5532&rep=rep1&type=pdf>
10. Jordan S., Jordan B. Seasonality in Daily Bond Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1991, vol. 26, iss. 2, pp. 269–285. URL: <https://doi.org/10.2307/2331269>
11. Redman A., Manakyan H., Liano K. Real Estate Investment Trusts and Calendar Anomalies. *Journal of Real Estate Research*, 1997, vol. 14, no. 1, pp. 19–28.
12. Peterson D. Stock Return Seasonalities and Earnings Information. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1990, vol. 25, no. 2, pp. 187–201.
13. Arsad Z., Coutts J.A. Security price anomalies in the London International Stock Exchange: A 60 year perspective. *Applied Financial Economics*, 1997, vol. 7, iss. 5, pp. 455–464.
14. Compton W., Kunkel R. Tax-free Trading on Calendar Stock and Bond Market Patterns. *Journal of Economics and Finance*, 2000, vol. 24, iss. 1, pp. 64–79.
15. Chien C., Lee C., Wang A. A Note on Stock Market Seasonality: The Impact of Stock Price Volatility on the Application of Dummy Variable Regression Model. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 2002, vol. 42, iss. 1, pp. 155–162.
16. Bollerslev T. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 1986, vol. 31, iss. 3, pp. 307–327. URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.468.2892&rep=rep1&type=pdf>
17. Glosten L.R., Jagannatan R., Runkle D.E. On the Relation between the Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Returns on Stocks. *Journal of Finance*, 1993, vol. 48, no. 5, pp. 1779–1801. URL: <https://faculty.washington.edu/ezivot/econ589/GJRJOF1993.pdf>
18. Nelson D.B. Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach. *Econometrica*, 1991, vol. 59, no. 2, pp. 347–370. URL: <https://doi.org/10.2307/2938260>
19. Fedorova E.A., Gilenko E.V. [Comparative analysis of the approaches to estimation of calendar effects in a financial market]. *Audit i finansovyi analiz = Audit and Financial Analysis*, 2008, no. 5, pp. 184–189. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.