

УДК 336.761

# ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СУЩЕСТВОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ ЭФФЕКТОВ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

**С.В. ВАТРУШКИН,**аспирант кафедры фондового рынка  
и рынка инвестиций

E-mail: VSV001@ya.ru

Национальный исследовательский университет –  
Высшая школа экономики

Рынок ценных бумаг является необходимым атрибутом развитой экономики. Для компаний фондовый рынок предоставляет возможность привлечь капитал путем проведения IPO, SPO, выпуска облигаций. Кроме того, рынок ценных бумаг предоставляет возможность привлечения инвестиций зарубежных инвесторов в национальную экономику.

В связи с развитием фондовых рынков в России проблема определения их эффективности приобретает особую актуальность. Одной из форм проявления неэффективности фондовых рынков являются временные эффекты, которые с практической точки зрения позволяют извлекать сверхприбыль.

Целью статьи является выявление временных эффектов на российском рынке и определение их устойчивости. Для этого рассмотрены основные индексы Московской биржи (индексы ММВБ и РТС) в различных разрезах. Определены «временные эффекты» на максимальном временном интервале, который для проверки их устойчивости существования разделен на подпериоды. Определена принадлежность временных эффектов к торговому или внебиржевому периодам для сужения поиска возможных причин их существования. Доказано, что на российском фондовом рынке действительно существуют временные эффекты, однако их существование крайне неустойчиво, и они значительно видоизменяются во времени. Ввиду этого выстроить инвестиционную политику на фондовом рынке на основе временных эффектов невозможно, так как их существование в прошлом не говорит о сохранении

динамики доходности. Следовательно, временные эффекты не позволяют извлекать сверхприбыль, не связанную с дополнительным риском.

Полученные результаты могут стать основанием дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** фондовый рынок, индекс, сверхприбыль, временный эффект, эффект дня, период

## Введение

В России рынок ценных бумаг появился относительно недавно, с началом развития рыночных отношений. Он является необходимым атрибутом развитой экономики. Для компаний фондовый рынок предоставляет возможность привлечения капитала путем проведения IPO, SPO, выпуска облигаций, а покупатели имеют возможность приобретения этих ценных бумаг. Сложившаяся цена на рынке ценных бумаг отражает справедливую стоимость компании.

В настоящее время доступ к торгам имеют как институциональные, так и индивидуальные инвесторы. В развитых странах вложение средств частных домохозяйств в ценные бумаги является нормой. В нашей стране этот инвестиционный инструмент используется в меньшей степени, однако количество участников фондового рынка растет.

Рынок ценных бумаг предоставляет возможность привлечения инвестиций зарубежных инвесторов в национальную экономику. Проблему привлечения инвестиций и улучшения инвестиционного климата отмечают все видные экономисты и политики. Ввиду этого особенно актуально изучение рынков ценных бумаг в России.

Особое значение при исследовании фондовых рынков имеет определение их эффективности. Эффективный фондовый рынок предполагает невозможность извлечения сверхприбыли на основе всей текущей и ожидаемой информации. Большинство моделей оценки активов в качестве предположения используют эффективную форму фондового рынка. Однако обнаруженные временные эффекты (повторяющиеся движения котировок в зависимости от определенного периода времени – дня, недели, месяца, года) противоречат предположению об эффективности рынка ценных бумаг. Следовательно, становятся нерелевантными все модели оценки активов, гипотезы, теории, построенные на основе этого предположения. Более того, это означает, что инвесторы могут извлекать сверхприбыль при условии сохранения эффектов в будущем.

Проводимое исследование актуально с двух сторон. С теоретической точки зрения оценивается эффективность российского фондового рынка. С практической точки зрения появляется возможность извлечения сверхприбыли на основе временных эффектов.

### Обзор ранее проводимых исследований «временных эффектов»

На протяжении всего периода существования фондовых рынков инвесторы пытаются выявить закономерности доходностей ценных бумаг, которые позволяют извлекать дополнительную прибыль при формировании инвестиционного портфеля. Однако наличие подобных зависимостей противоречит предположению случайного колебания цен [5], которое легло в основу определения трех форм эффективности фондового рынка Е. Fama [13].

Впервые не нормальное распределение доходностей на фондовом рынке в зависимости от дня недели выявил F. Cross [10] в 1973 г., определив, что в понедельник наблюдается наименьшая средняя доходность. В 1980 г. K. French [14] вводит понятие «эффект понедельника» на рынке ценных бумаг

США, т.е. единственного дня недели, в который наблюдается отрицательная доходность.

Это явление вызвало широкий резонанс среди исследователей, после чего последовало множество работ, посвященных изучению эффекта понедельника. В первую очередь было отмечено, что эффект дня недели наблюдается не только в США. В 1985 г. J. Jaffe и R. Westerfield [16] находят, что временные эффекты характерны для США, Канады, Великобритании, Японии, Австралии. Причем, если для США, Канады и Великобритании единственным днем с отрицательной доходностью является понедельник («эффект понедельника»), то в Японии и Австралии это вторник («эффект вторника»). Далее последовал ряд исследований, посвященных национальным биржам. На основе данных парижской фондовой биржи проводят исследование B. Solnik и L. Bousquet [23], а M.K. Al-Jafari [22] рассматривает фондовую биржу в Омане. Наиболее масштабное исследование по количеству исследуемых стран провели E. Chang, J. Pinegar и R. Ravichandran [7]. Они берут индекс the FT-Actuaries World Indices, который был совместно составлен компаниями The Financial Times Limited, Goldman Sachs & Co. и County NatWest/Wood McKenzie. Этот индекс включает около 2 500 акций для 24 стран и 11 регионов, 7 экономических секторов и 36 индустриальных групп. В результате исследования ученые находят, что «эффект дня недели» характерен практически для всех стран.

В России также проведено несколько исследований, посвященных выявлению временных эффектов. Впервые обнаруживает «эффект среды» М.В. Курашинов [1] в 2004 г. Согласно его исследованию, для индексов РТС и ММВБ характерна отрицательная доходность в среду. Также темой временных эффектов в России занимались такие ученые, как И.В. Левагин, О.В. Польшин [2], Е.А. Федорова [3], Jr. McGowan и I. Ibrihim [24]. Все они отмечают, что для российского рынка характерно отрицательное значение доходности в среду, однако во многих исследованиях выводы делаются на основе статистически не значимых результатов. При этом все авторы отмечают наибольшую доходность в пятницу, что согласуется с гипотезой эффекта конца недели.

Однако ни в одной из работ доходность не разделена на торговую и внеторговую для определения принадлежности временных эффектов. В этих работах нет анализа устойчивости их существования.

На западных рынках исследователи находят временные эффекты, характерные не только для фондового рынка. Так, M. Gibbons и P. Hess в своей работе [15] говорят о существовании эффекта дня недели для рынка облигаций. Также временные эффекты обнаружены на фьючерсном рынке [6], на внебиржевом рынке [18], на валютных рынках [19].

При выявлении временных эффектов до сих пор не утихают споры о причинах их существования. В своей работе [9] W.Jr. Coats утверждает, что причина *prk.xftncz* в банках – членах ФРС. Они создают искусственные сделки, способствующие снижению обязательных резервов без уменьшения масштабов деятельности банков. Причину эффекта понедельника в США J. Lakonishok и M. Levi [17] видят в особенностях клиринговых расчетов. Однако немногим позже E. Duл и S. Martin отвергают эту гипотезу [12]. Одну из причин эффекта понедельника A. Damodaran видит в том, что компании намеренно выпускают негативные новости после закрытия торгов в пятницу, что отражается на котировках в понедельник [11]. Однако он же говорит, что это может являться только одной из причин временных эффектов и не объясняет полностью «эффекта понедельника». Свою точку зрения имеют H. Chen и V. Singal, которые видят причину эффекта понедельника в том, что инвесторы, играющие на понижение, закрывают свои позиции в пятницу [8]. С другой стороны, A. Abraham и D. Ikenberry утверждают, что причиной эффекта понедельника являются частные инвесторы [4]. Их утверждение базируется на том, что в течение недели торговая стратегия основывается на рекомендациях брокеров, которые обычно советуют покупать. Однако в выходные дни после анализа всей информации на рынках индивидуальные инвесторы принимают решение продать акции, чем вызывают снижение котировок в понедельник.

Несмотря на все разнообразие выдвинутых гипотез по определению причин существования эффекта понедельника, ни одна из них не дает исчерпывающего ответа. Более того, исследователи приводят доказательства возможности извлечения дополнительной прибыли за счет временных эффектов. Например, E. Miller, L. Prather и M. Mazumder предлагают стратегию, согласно которой в пятницу деньги из паевых инвестиционных фондов, инвестирующих в акции, переводят в ликвидные фонды денег или облигаций [21]. В результате одновременно увеличивается доходность инвестиций и снижается их риск (уменьшается дисперсия).

### Описание и анализ собранных данных

Для выявления временных эффектов на российском рынке ценных бумаг рассматриваются основные индексы Московской биржи (индекс ММВБ и индекс РТС), которые представляют собой ценовые, взвешенные по рыночной капитализации (*free-float*) композитные индексы российского фондового рынка, включающие 50 наиболее ликвидных акций крупнейших и динамично развивающихся российских эмитентов, виды экономической деятельности которых относятся к основным секторам экономики.

Начало расчетов индекса РТС и ММВБ производится с 01.09.1995 и 22.09.1997 соответственно. Оба индекса рассматриваются за максимально доступный временной период до 30.12.2013. Периоды рассмотрения представлены в табл. 1.

На следующем этапе для определения их принадлежности рассматриваются временные эффекты отдельно для торгового (*open to close*) и внеторгового (*close to open*) периодов. Однако значения открытия обоих индексов РТС и ММВБ начали публиковаться лишь с 09.09.1996 и с 25.11.2002 соответственно. Этим объясняется разница в рассматриваемых временных интервалах по отношению к максимально длинному временному периоду. Значения индексов рассматриваются за периоды, представленные в табл. 2. Отдельное рассмотрение торговой и внеторговой доходностей необходимо для определения принадлежности временных эффектов. Например, на западных рынках исследователи представили доказательства, что временные эффекты характерны для внеторгового периода. Выяснение этого обстоя-

Таблица 1

**Наибольший период рассмотрения индексов РТС и ММВБ**

Индекс	Доходность	Период
РТС	Close to close	01.09.1995–30.12.2013
ММВБ	Close to close	23.09.1997–30.12.2013

Таблица 2

**Периоды рассмотрения торговой и внеторговой доходностей**

Индекс	Доходность	Период
РТС	Close to close	09.12.1996–30.12.2013
РТС	Open to close	09.12.1996–30.12.2013
РТС	Close to open	09.12.1996–30.12.2013
ММВБ	Close to close	25.11.2002–30.12.2013
ММВБ	Open to close	25.11.2002–30.12.2013
ММВБ	Close to open	25.11.2002–30.12.2013

Таблица 3

Рассматриваемые подпериоды индексов РТС и ММВБ

Индекс	Доходность	Подпериод
РТС	Close to close	01.09.1995–31.12.1999
РТС	Close to close	05.01.2000–31.12.2004
РТС	Close to close	11.01.2005–31.12.2009
РТС	Close to close	11.01.2010–30.12.2013
ММВБ	Close to close	22.09.1997–30.12.1999
ММВБ	Close to close	05.01.2000–30.12.2004
ММВБ	Close to close	11.01.2005–31.12.2009
ММВБ	Close to close	11.01.2010–30.12.2013

ательства поможет более конкретно представить рекомендации для инвесторов и сузить область определения причин временных эффектов.

На следующем этапе проверена устойчивость существования временных эффектов. Для этого общий период выборки будет разделен на подпериоды. Ввиду разных точек отсчета для индексов РТС и ММВБ, представить результаты по абсолютно сопоставимым периодам не удастся. Общая выборка для ММВБ и РТС разделена на следующие подпериоды: до 2000 г., с 2000 до конца 2004 г., с 2005 до конца 2009 г., с 2010 до 30 декабря 2013 г. Точное указание дат рассмотренных подпериодов представлено в табл. 3.

Методология исследования

В статье представлена специально разработанная модель для определения временных эффектов. В рамках исследования учитываются свойственные для временных рядов фондового рынка автокорреляция и гетероскедастичность.

Объясняемой переменной выступает доходность индекса. Рассматриваются три вида доходностей:

– *общая доходность (close to close):*

$$R_{t\text{close to close}} = \ln \left( \frac{I_{t\text{close}}}{I_{t-1\text{close}}} \right) 100,$$

где  $R_{t\text{close to close}}$  – общая доходность индекса в день  $t$ , рассчитанная как натуральный логарифм доходности от закрытия предыдущего до закрытия текущего дня;

$I_{t\text{close}}$  – значение индекса  $I$  на момент закрытия в день  $t$ ;

$I_{t-1\text{close}}$  – значение индекса  $I$  на момент закрытия в день  $t-1$ ;

– *торговая доходность (open to close):*

$$R_{t\text{open to close}} = \ln \left( \frac{I_{t\text{close}}}{I_{t\text{open}}} \right) 100,$$

где  $R_{t\text{open to close}}$  – торговая доходность индекса в день  $t$ , рассчитанная как натуральный логарифм доходности от открытия до закрытия текущего дня;

$I_{t\text{open}}$  – значение индекса  $I$  на момент открытия в день  $t$ ;

– *внеторговая доходность (close to open):*

$$R_{t\text{close to open}} = \ln \left( \frac{I_{t\text{open}}}{I_{t-1\text{close}}} \right) 100,$$

где  $R_{t\text{close to open}}$  – внутроторговая доходность индекса в день  $t$ , рассчитанная как натуральный логарифм доходности от закрытия до открытия.

В целом модель методом наименьших квадратов (МНК) для определения временных эффектов выглядит следующим образом:

$$R_t = D_{Mo} R_{Mo} + D_{Tu} R_{Tu} + D_{We} R_{We} + D_{Th} R_{Th} + D_{Fr} R_{Fr} + \phi R_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где  $R_t$  – доходность индекса в день  $t$  (общая/торговая/внеторговая доходности);

$D_{Mo}, \dots, D_{Fr}$  – дамми-переменная на каждый день недели, равная 1, если этот день выпадал на изучаемый день, и 0, если иначе;

$R_{Mo}, \dots, R_{Fr}$  – коэффициенты регрессии;

$\phi$  – коэффициент для учета автокорреляции временного ряда;

$R_{t-1}$  – доходность индекса предыдущего дня;

$\varepsilon_t$  – случайная величина.

В модели исключается константа для избежания полной мультиколлинеарности, так как при ее сохранении сумма фиктивных переменных равна константе, что означало бы линейную зависимость регрессоров.

Однако использование этой модели не позволяет учитывать гетероскедастичность. Для решения этой проблемы используется GARCH-модель, которая показывает зависимость условной дисперсии не только от прошлых значений ряда, но и от прошлых значений самой условной дисперсии. В этой модели распределение остатков имеет вид

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

при этом

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2,$$

где  $\omega$  – константа;

$\alpha$  – степень влияния краткосрочных шоков;

$\beta$  – степень влияния долгосрочных шоков

Ввиду того, что условная дисперсия должна быть неотрицательной, накладываются следующие условия на модель  $\omega > 0$ ,  $\alpha \geq 0$ , и  $\beta \geq 0$ .

Результаты исследования

В первую очередь рассмотрим наибольшие периоды индексов ММВБ и РТС, точные даты начала и конца которых представлены в табл. 1. Для исследования каждого из периодов используем регрессионную модель и исследуем с помощью МНК и GARCH-модели (табл. 4).

При интерпретации полученных результатов будем опираться на GARCH-модель, так как коэффициенты, отвечающие за прошлые значения ряда, оказались статистически значимыми. Анализ данных табл. 4 свидетельствует, что коэффициент  $\phi$ , учитывающий автокорреляцию, является статистически значимым во всех рассмотренных случаях.

Анализ данных табл. 4 свидетельствует о существовании временных эффектов. Однако результаты для двух индексов существенно различаются. Более того, они отличаются и для МНК и GARCH-модели, что говорит о неустойчивости временных эффектов и высокой форме эффективности фондового рынка. Например, при рассмотрении индекса РТС, исполь-

зуя МНК, статистически значимыми являются дни недели среда и пятница, а для GARCH-модели – понедельник, четверг и пятница. То есть статистически значимой в обоих случаях является только положительная доходность в пятницу. Однако для индекса ММВБ значимыми являются положительный коэффициент во вторник и отрицательный – в четверг.

Рассмотрим отдельно торговую и внеторговую доходности индексов за периоды (см. табл. 2). Это необходимо для сужения области определения возможных причин существования временных эффектов, их принадлежности к торговому либо внеторговому периоду (табл. 5).

Рассматривая отдельно общую, торговую и внеторговую доходности индекса РТС (см. табл. 5), видно, что для каждой доходности GARCH-модели в понедельник характерна статистически значимая положительная доходность. В пятницу также характерна статистически значимая положительная доходность, что говорит об эффекте конца недели. Отрицательные коэффициенты не являются статистически значимыми. Следовательно, нельзя

Таблица 4

Общая доходность (close to close) индексов РТС и ММВБ для наибольшего периода

День недели, показатель	МНК		GARCH	
	Коэффициент	p-значение	Коэффициент	p-значение
<i>Индекс РТС (01.09.1995–30.12.2013)</i>				
Понедельник	0,125445	0,15837	<b>0,180568</b>	0,00273***
Вторник	0,0164732	0,84881	0,0326001	0,57700
Среда	-0,174484	0,04314**	0,0270066	0,63962
Четверг	0,117174	0,17547	0,194887	0,00075***
Пятница	0,153985	0,07798*	0,199621	0,00071***
$\phi$	0,145849	< 0,00001***	0,120861	< 0,00001***
$\omega$	–	–	0,113619	< 0,00001***
$\alpha$	–	–	0,134915	< 0,00001***
$\beta$	–	–	0,852401	< 0,00001***
Критерий Шварца	21 856,19		19 943,50	
Критерий Акаике	21 817,62		19 879,21	
<i>Индекс ММВБ (23.09.1997–30.12.2013)</i>				
Понедельник	0,728246	0,61785	0,800568	0,11273
Вторник	2,8371	0,04517**	2,9728	0,03700**
Среда	0,322269	0,81960	0,340066	0,63962
Четверг	-3,13657	0,02635**	-3,504887	0,00175***
Пятница	-0,23509	0,86931	-0,2809621	0,761541
$\phi$	-0,499563	< 0,00001***	-0,520861	< 0,00001***
$\omega$	–	–	0,113619	< 0,00001***
$\alpha$	–	–	0,134915	< 0,00001***
$\beta$	–	–	0,852401	< 0,00001***
Критерий Шварца	41 609,55		40 908,53	
Критерий Акаике	41 571,70		40 871,68	

\* уровень значимости – 10%.  
 \*\* уровень значимости – 5%.  
 \*\*\* уровень значимости – 1%.

подтвердить существование «эффекта среды», ранее отмеченного российскими исследователями.

Анализ полученных данных отдельно для общей, торговой и внебиржевой доходностей индекса ММВБ с 25.11.2002 по 30.12.2013 свидетельствует, что полученные результаты аналогичны результатам индекса РТС. Здесь для всех типов доходностей видны положительные и статистически значимые результаты GARCH-модели.

Далее рассмотрим отдельные подпериоды основных индексов Московской биржи (см. табл. 3). Это проводится в целях определения устойчивости существования «временных эффектов» во времени. Результаты представлены в табл. 6, 7.

Анализ данных табл. 6, 7 свидетельствует, что до 2000 г. все коэффициенты, кроме значения GARCH-модели, в понедельник для индекса РТС не значимы. Однако на следующем временном отрезке с начала 2000 до конца 2004 г. значимыми для обоих индексов являются положительные коэффициенты в понедельник, четверг и пятницу. Здесь наибольшее количество положительных коэффициентов. Среда является единственным днем со значимым отрицательным коэффициентом для всех подпериодов.

В подпериоде с 11.01.2005 по 31.12.2009 для индексов ММВБ и РТС значимыми являются положительные коэффициенты в среду, четверг и пятницу. Значимых отрицательных коэффициентов

Таблица 6

Общая доходность (close to close) индекса РТС для подпериодов

День недели, показатель	01.09.1995–31.12.1999		05.01.2000–31.12.2004		11.01.2005–31.12.2009		11.01.2010–30.12.2013	
	МНК	GARCH-модель	МНК	GARCH-модель	МНК	GARCH-модель	МНК	GARCH-модель
Понедельник	0,286342	0,34986**	0,159452	0,307188**	0,012921	0,108799*	0,038615	0,0746521
Вторник	0,0742961	0,0612166	0,082908	0,131354	-0,05392	0,0339237	-0,04263	-0,0332702
Среда	-0,285493	-0,0074023	-0,31508**	-0,18786*	-0,06773	0,208673**	-0,01067	0,0328849
Четверг	-0,0715275	0,064434	0,292416**	0,366756***	0,220425	0,235522**	-0,04675	0,036392
Пятница	0,202147	0,0546773	0,260918*	0,315751***	0,161386	0,271277**	0,002619	0,106829
φ	0,211803***	0,224615***	0,046676*	0,069942**	0,120677***	0,0865943***	0,115467***	0,0768572**
ω	–	0,687126***	–	0,149354***	–	0,122376***	–	0,0479093**
α	–	0,30666***	–	0,134452**	–	0,12626***	–	0,062298***
β	–	0,683211***	–	0,842009***	–	0,849875***	–	0,919222***
Критерий Шварца	5 871,307	5 593,704	5 646,379	5 436,509	5 911,228	5 228,559	3 859,710	3 749,773
Критерий Акаике	5 841,383	5 543,829	5 615,589	5 385,192	5 880,490	5 177,330	3 830,264	3 700,695

\* уровень значимости – 10%.

\*\* уровень значимости – 5%.

\*\*\* уровень значимости – 1%.

Таблица 7

Общая доходность (close to close) индекса ММВБ для подпериодов

День недели, показатель	22.09.1997–30.12.1999		05.01.2000–30.12.2004		11.01.2005–31.12.2009		11.01.2010–30.12.2013	
	МНК	GARCH-модель	МНК	GARCH-модель	МНК	GARCH-модель	МНК	GARCH-модель
Понедельник	3,74318	3,6718	0,227031	0,292237**	0,066916	0,118668	0,096148	0,115521
Вторник	19,6469	19,2579	-0,02439	0,051878	-0,12494	0,079356	-0,05049	-0,026779
Среда	2,88371	2,8571	-0,30851**	-0,244471**	0,019684	0,214172**	0,013495	0,0235277
Четверг	-22,3705	-22,7825	0,265331*	0,289634**	0,104761	0,25428**	-0,07178	-0,0101651
Пятница	-3,21882	-3,8752	0,252921*	0,300957**	0,251309	0,280341**	0,021556	0,116003
□	-0,50408	-0,5782	0,124961***	0,106455***	0,002246	-0,05345*	0,034843	0,0186053
ω	–	–	–	0,14511***	–	0,132448***	–	0,0293905**
α	–	–	–	0,0877252***	–	0,141991***	–	0,0609352***
β	–	–	–	0,882357***	–	0,840898***	–	0,922986***
Критерий Шварца	6 959,499	6 589,95	5 509,486	5 402,397	6 141,573	5 476,948	3 519,497	3 402,517
Критерий Акаике	6 933,447	6 834,487	5 478,715	5 351,112	6 110,827	5 425,704	3 490,050	3 353,440

\* уровень значимости – 10%.

\*\* уровень значимости – 5%.

\*\*\* уровень значимости – 1%.

нет. Говорить о существовании «временных эффектов» в этом периоде нельзя, скорее всего значимость положительных коэффициентов связана с общим трендом на фондовом рынке.

В подпериоде с 11.01.2010 по 30.12.2013 значимых коэффициентов нет.

Таким образом, при разделении общей выборки на подпериоды не обнаружено устойчивых «временных эффектов», сохраняющихся для каждого отдельного интервала времени. Это является свидетельством высокой степени эффективности российского фондового рынка.

### Выводы

На максимально возможном временном отрезке для индексов ММВБ и РТС общих временных эффектов обнаружено не было. При рассмотрении индекса РТС методом МНК статистически значимыми являются среда и пятница, а для GARCH-модели – понедельник, четверг и пятница. Однако для индекса ММВБ значимыми являются положительный коэффициент во вторник и отрицательный – в четверг.

Для общей и торговой доходностей индексов ММВБ и РТС характерны положительные и значимые доходности в понедельник и пятницу. Для внебиржевого периода общих тенденций нет. Это означает, что «временные эффекты» формируются во время торгового периода.

Однако самым большим результатом исследования является неустойчивость полученных временных эффектов в зависимости от временного отрезка. Оба индекса демонстрируют схожую динамику доходности с 2000 до конца 2009 г. В этот период положительными и значимыми являются коэффициенты в понедельник, четверг и пятницу. В среду коэффициент отрицательный и статистически значимый. Результаты для этого периода наиболее точно повторяют ранее открытые временные эффекты на фондовом рынке России. До 2000 г. и после 2010 г. все коэффициенты статистически не значимы, кроме положительных коэффициентов в понедельник для индекса РТС с 01.09.1995 по 31.12.1999. Поэтому статистически значимые коэффициенты в 2000-е гг. скорее всего связаны с общим «бычьим трендом».

Таким образом, на российском фондовом рынке действительно существуют временные эффекты, однако их существование крайне неустойчиво,

и они значительно видоизменяются во времени. Ввиду этого выстроить инвестиционную политику на фондовом рынке на основе временных эффектов невозможно, так как их существование в прошлом не говорит о сохранении динамики доходности. Следовательно, временные эффекты не позволяют извлекать сверхприбыли, не связанной с дополнительным риском. Это говорит о высокой форме эффективности российского фондового рынка и невозможности извлечения прибыли на основе всей текущей информации.

### Список литературы

1. Курашинов М.В. «Эффект среды», или национальная черта российского рынка ценных бумаг // Рынок ценных бумаг. 2004. № 20. С. 13–15.
2. Левагин И.В., Польдин О.В. Тестирование календарных эффектов на российском фондовом рынке на основе моделей с условной гетероскедастичностью // Нижегородский филиал НИУ ВШЭ. Сер. Р1 «Научные доклады лаборатории количественного анализа и моделирования экономики», 2010. Препринт № Р1/2010/02.
3. Федорова Е.А. Календарные аномалии на российском фондовом рынке // Современная конкуренция. 2007. № 10. С. 126–134.
4. Abraham A., Ikenberry D. The Individual Investor and the Weekend Effect // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1994. № 29. P. 263–277.
5. Bachelier L. Theory of speculation, Annales Scientifiques de Ecole Normale Superieure. Cootner, 1964. P. 17–78.
6. Chamberlain T., Cheung S., Kwan C. Day-of-the-Week Patterns in Future Prices: Some Further Results // Quarterly Journal of Business and Economics. 1990. № 29. P. 68–88.
7. Chang E., Pinegar J., Ravichandran R. International Evidence on the Robustness of the Day-of-the-Week Effect // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1993. № 28. P. 487–513.
8. Chen H., Singal V. Role of Speculative Short Sales in Price Formation: Case of the Weekend Effect // Journal of Finance. 2003. № 58. P. 685–705.
9. Coats W.Jr. The Weekend Eurodollar Game // Journal of Finance. 1981. № 36. P. 649–659.
10. Cross F. The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays // Financial Analysts Journal. 1973. № 29. P. 67–69.
11. Damodaran A. The Weekend Effect in Information Releases: A Study of Earnings and Dividend

Announcements // Review of Financial Studies. 1989. № 2. P. 607–623.

12. *Dyl E., Martin S.Jr.* Weekend Effects on Stock Returns: A Comment // Journal of Finance. 1985. № 40. P. 347–349.

13. *Fama E.F.* The Behavior of Stock Market Prices // Journal of Business. 1965. № 38. P. 34–105.

14. *French K.* Stock Returns and the Weekend Effect // Journal of Financial Economics. 1980. № 8. P. 55–69.

15. *Gibbons M., Hess P.* Day Effects and Asset Returns // Journal of Business. 1981. № 54. P. 579–596.

16. *Jaffe J., Westerfield R.* Patterns in Japanese Common Stock Returns: Day of the Week and Turn of the Year Effects // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 1985. № 20. P. 261–272.

17. *Lakonishok J., Levi M.* Weekend effects on stock returns. A note // Journal of Finance. 1982. № 37. P. 883–889.

18. *Liano K., Huang G., Gup B.* A Twist on the Monday Effect in Stock Returns: A Note // Journal of Economics and Business. 1993. № 45. P. 61–67.

19. *McFarland J., Pettit R., Sung S.* The Distribution of Foreign Exchange Prices Changes: Trading Day Effects and Risks Measurement // Journal of Finance. June 1982. P. 693–715.

20. *McGowan Jr.C.B., Ibrihim I.* An analysis of the day-of-the-week effect in the Russian stock market // International Business & Economics Research. 2009. № 5. P. 25–30.

21. *Miller E., Prather L., Mazumder M.* Day-of-the-Week Effects among Mutual Funds // Quarterly Journal of Business and Economics. 2003. № 42. P. 115–130.

22. *Mohamed Khaled Al-Jafari.* An Empirical Investigation of the Day-of-the-Week Effect on Stock Returns and Volatility: Evidence from Muscat Securities Market // International Journal of Economics and Finance. 2012. № 4. P. 141–149.

23. *Solnik B., Bousquet L.* Day-of-the-Week Effect on the Paris Bourse // Journal of Banking and Finance. 1990. № 14. P. 461–468.

24. *Sutheebanjard P., Premchaiswadi W.* Analysis of calendar effects: Day-of-the-week effect on the stock exchange of Thailand (SET) // International Journal of Trade, Economics and Finance. 2010. № 1. P. 57–62.

Financial analytics: science and experience

ISSN 2311-8768 (Online)

ISSN 2073-4484 (Print)

Financial market

## EVALUATION OF TEMPORAL EFFECTS STABILITY IN THE RUSSIAN SECURITIES MARKET

Sergei V. VATRUSHKIN

### Abstract

**Importance** The securities market is a necessary attribute of the developed economy. It provides companies with an opportunity to raise capital through IPO, SPO, and issue of bonds. Besides, the securities market provides a possibility to attract foreign investments to the national economy. Due to the development of the Russian securities markets, the problem of their efficiency assumes special importance. “Temporal effects”, which in practical terms allow deriving excess profit, are one of the forms of securities market ineffectiveness manifestation.

**Objectives** The paper aims to identify “temporal effects” on the Russian market and to determine their sustainability.

**Methods** The article considers the main indexes of the Moscow Stock Exchange (MICEX and RTS indexes)

in various aspects. I define “temporal effects” on the maximum time interval, which is divided into sub-periods for the purpose of verifying their sustainability. I define the belonging of “temporal effects” to trade or non-trade periods to narrow the search for the possible causes of the “temporal effects” existence. The paper proves that “temporal effects” really exist in the Russian stock market, but their existence is extremely unstable, and they significantly change over time.

**Results** Therefore, it is impossible to build an investment policy on the stock market on the basis of “temporal effects”, because their existence in the past does not mean preserving the yield dynamics.

**Conclusions and Relevance** Subsequently, the “temporal effects” do not allow deriving excess profit, which is not related with additional risk. The findings may serve as a basis for further research.



**Keywords:** stock market, index, excess profits, temporal effect, day effect, period

**References**

1. Kurashinov M.V. “Effekt sredy”, ili natsional’naya cherta rossiiskogo rynka tsennykh bumag [The “Wednesday effect”, or national feature of the Russian securities market]. *Rynok tsennykh bumag = Securities market*, 2004, no. 20, pp. 13–15.
2. Levagin I.V., Pol’din O.V. *Testirovanie kalendarnykh effektov na rossiiskom fondovom rynke na osnove modelei s uslovnoi geteroskedastichnost’yu. “Nauchnye doklady laboratorii kolichestvennogo analiza i modelirovaniya ekonomiki”* [Testing calendar effects on the Russian stock market on the basis of models with conditional heteroskedasticity. In: “Proceedings of laboratory of qualitative analysis and economic modeling”. Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod Branch of NRU HSE Publ., 2010.
3. Fedorova E.A. Kalendarnye anomalii na rossiiskom fondovom rynke [Calendar anomalies in the Russian stock market]. *Sovremennaya konkurentsia = Modern competition*, 2007, no. 10, pp. 126–134.
4. Abraham A., Ikenberry D. The Individual Investor and the Weekend Effect. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1994, no. 29, pp. 263–277.
5. Bachelier L. Theory of speculation, *Annales Scientifiques de Ecole Normale Superieure*. Cootner, 1964, pp. 17–78.
6. Chamberlain T., Cheung S., Kwan C. Day-of-the-Week Patterns in Future Prices: Some Further Results. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 1990, no. 29, pp. 68–88.
7. Chang E., Pinegar J., Ravichandran R. International Evidence on the Robustness of the Day-of-the-Week Effect. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1993, no. 28, pp. 487–513.
8. Chen H., Singal V. Role of Speculative Short Sales in Price Formation: Case of the Weekend Effect. *Journal of Finance*, 2003, no. 58, pp. 685–705.
9. Coats W.Jr. The Weekend Eurodollar Game. *Journal of Finance*, 1981, no. 36, pp. 649–659.
10. Cross F. The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays. *Financial Analysts Journal*, 1973, no. 29, pp. 67–69.
11. Damodaran A. The Weekend Effect in Information Releases: A Study of Earnings and Dividend Announcements. *Review of Financial Studies*, 1989, no. 2, pp. 607–623.
12. Doyle E., Martin S.Jr. Weekend Effects on

- Stock Returns: A Comment. *Journal of Finance*, 1985, no. 40, pp. 347–349.
13. Fama E.F. The Behavior of Stock Market Prices. *Journal of Business*, 1965, no. 38, pp. 34–105.
14. French K. Stock Returns and the Weekend Effect. *Journal of Financial Economics*, 1980, no. 8, pp. 55–69.
15. Gibbons M., Hess P. Day Effects and Asset Returns. *Journal of Business*, 1981, no. 54, pp. 579–596.
16. Jaffe J., Westerfield R. Patterns in Japanese Common Stock Returns: Day of the Week and Turn of the Year Effects. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1985, no. 20, pp. 261–272.
17. Lakonishok J., Levi M. Weekend effects on stock returns. A note. *Journal of Finance*, 1982, no. 37, pp. 883–889.
18. Liano K., Huang G., Gup B. A Twist on the Monday Effect in Stock Returns: A Note. *Journal of Economics and Business*, 1993, no. 45, pp. 61–67.
19. McFarland J., Pettit R., Sung S. The Distribution of Foreign Exchange Prices Changes: Trading Day Effects and Risks Measurement. *Journal of Finance*, June 1982, pp. 693–715.
20. McGowan Jr.C.B., Ibrihim I. An analysis of the day-of-the-week effect in the Russian stock market. *International Business & Economics Research*, 2009, no. 5, pp. 25–30.
21. Miller E., Prather L., Mazumder M. Day-of-the-Week Effects among Mutual Funds. *Quarterly Journal of Business and Economics*, 2003, no. 42, pp. 115–130.
22. Mohamed Khaled Al-Jafari. An Empirical Investigation of the Day-of-the-Week Effect on Stock Returns and Volatility: Evidence from Muscat Securities Market. *International Journal of Economics and Finance*, 2012, no. 4, pp. 141–149.
23. Solnik B., Bousquet L. Day-of-the-Week Effect on the Paris Bourse. *Journal of Banking and Finance*, 1990, no. 14, pp. 461–468.
24. Sutheebanjard P., Premchaiswadi W. Analysis of calendar effects: Day-of-the-week effect on the stock exchange of Thailand (SET). *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 2010, no. 1, pp. 57–62.

---

**Sergei V. VATRUSHKIN**

National Research University – Higher School of Economics, Moscow, Russian Federation  
 VSV001@ya.ru