УДК 336.76
JEL G39
DOI 10.25205/2542-0429-2018-18-4-18-26

Влияние новостных шоков макроэкономической статистики США на фондовые рынки США и России

В. А. Сергеев

*Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова
Москва, Россия*

Аннотация

Новости влияют на рынок, однако их воздействие нередко бывает противоречивым. Реакция рынка зависит от множества факторов: хорошая или плохая новость, текущее состояние рынка (рост, снижение, «боковик»), предыдущие прогнозы и т. д. Более того, одна и та же новость может оказаться и хорошей, и плохой в зависимости от ситуации. Это можно увидеть на примере реакции рынка на данные по занятости в начале 2010-х. В статье исследуется взаимосвязь между доходностями фондовых индексов России и США и новостными шоками статистики США. С помощью эконометрического инструментария выявлены показатели статистики США, изменение которых оказывает наибольшее влияние на движение фондовых индексов в этих странах. При этом выявлено, что к использованию в торговой стратегии пригодны связи изменений показателей статистики США и индексов RTS и S&P500. Реакция рынков на шок статистики с течением времени меняется, так как имеет место человеческий фактор. Результаты тестирования модели на исторических данных периода 2011–2017 гг. подтвердили данный факт. Также наблюдалась асимметричность реакции рынка: в периоды снижений он сильнее реагирует на позитивный шок, а в периоды роста – на негативный.

Ключевые слова

фондовый индекс, доходность, гипотеза эффективного рынка, шок статистики

Для цитирования

Сергеев В. А. Влияние новостных шоков макроэкономической статистики США на фондовые рынки США и России // Мир экономики и управления. 2018. Т. 18, № 4. С. 18–26. DOI 10.25205/2542-0429-2018-18-4-18-26

The Impact of USA Macroeconomic News Shocks on USA and Russian Stock Market

V. A. Sergeev

*Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russian Federation*

Abstract

News is sure to affect market trends, but their impact is often contradictory. Market reaction depends on many factors: good or bad news, current market condition (growth, crisis or flat), previous forecasts, etc. However, the same news can be both good and bad, e.g. market response to NFP data in the early 2010s.

This article explores the relationship between the yields on both the Russian and the US stock indexes and shocks of the US statistics. The application of econometric tools has made it possible to identify the US statistical indicators which have the greatest impact on the movement of stock indices in these countries. At the same time, the study shows that the links between the changes in the US statistics, RTS and S&P500 indices seem to be rather useful for the development and implementation of trading strategies. The results of testing the model in the period 2011–2017 have proved that the market reaction to news shocks tends to change over time due to the human element. Besides, an asymmetry in reaction was revealed: during the periods of declines it is more sensitive to positive shocks, whereas in the periods of growth – to negative shocks.

Keywords

stock index, return, effective market hypothesis, shock of statistics

For citation

Sergeev V. A. The Impact of USA Macroeconomic News Shocks on USA and Russian Stock Market. *World of Economics and Management*, 2018, vol. 18, no. 4, p. 18–26. (in Russ.) DOI 10.25205/2542-0429-2018-18-4-18-26

© В. А. Сергеев, 2018

ISSN 2542-0429

Мир экономики и управления. 2018. Том 18, № 4
World of Economics and Management, 2018, vol. 18, no. 4

Любой рынок (фондовый, валютный, рынок деривативов) формируется на фоне выходящих событий: анонс финансовых отчетов компаний, макроэкономической статистики, включение компаний в индексы и исключение из них – вот неполный список такого рода событий. Однако не только сами события оказывают влияния на рынки, но и ожидание событий не проходит бесследно для рынков. Различные настроения формируются в процессе ожиданий как положительных, так и отрицательных событий. На финансовый рынок каждый день выплескивается огромное количество новостей с различным информационным содержанием. Опытные участники на основе этого потока новостей делают свои прогнозы с целью определения направления движения и получения прибыли. Существенную роль в прогнозе часто составляет анализ динамики процессов на рынке в предыдущие годы, нахождение и подробное изучение взаимосвязей между событиями и параметрами рынка, описание их качественных и количественных характеристик и выявление устойчивых закономерностей. Важнейший показатель состояния рынка и его динамики в соответствующем сегменте – цена. Цены формируются под действием всех факторов, которые влияют на спрос и предложение, в том числе и ожиданий рынка. Ожидание рынка – это субъективное мнение или «человеческий фактор», который формирует отношение к рынку его участников и определяет дальнейшее движение цены. Формируются ожидания в преддверии выходящих новостей [1].

В настоящее время существует немало исследований, посвященных поиску и обоснованию взаимосвязей между отклонениями прогнозных значений от фактических показателей выходящей макроэкономической статистики и фондовыми индексами различных стран. Существенная работа в этом направлении началась еще в середине 1960-х гг., когда Юджином Фамой была сформулирована гипотеза эффективного рынка, которая гласит: информация немедленно и в полной мере отражается на рыночной курсовой стоимости ценных бумаг [2]. Рыночная стоимость бумаги – приведенная стоимость *будущих* потоков платежей. Поэтому перед анонсом экономической статистики существует прогнозное значение выходящего показателя. Как правило, оно основывается на средней оценке ведущих аналитиков крупных инвестиционных банков. Согласно гипотезе эффективного рынка, новостной шок (отклонение фактических данных от прогнозных) должен напрямую отразиться на цене акции. Авторы Pearce, Roley, Hardouvelis в середине 1980-х гг., применив соответствующий эконометрический инструментарий, сформулировали вывод: шоки статистики, связанные с монетарной политикой (индекс потребительских цен, изменение денежной массы), в большей степени влияют на изменение фондового индекса, чем все остальные [1; 3]. Nanousek [4] выявил зависимость между реакцией на шоки макроэкономической статистики США фондового рынка США и фондовых рынков развивающихся стран (в выборке были такие страны, как Чехия, Польша, Венгрия), что логично – доля США в мировом ВВП составляет почти 25 %¹.

Целью данной работы является доказательство того, что на доходность фондового рынка России новостные шоки макроэкономической статистики США оказывают влияние в той же степени, что и на доходность собственного. Доказательство этой взаимосвязи на исторических данных позволит использовать ее при построении торговой стратегии.

Особенностью российского рынка (равно как и любого развивающегося) является зависимость от иностранных портфельных инвестиций, которые на открытом рынке носят преимущественно краткосрочный спекулятивный характер. Доля нерезидентов в российском государственном долге в абсолютном и в относительном выражении непрерывно растет (рис. 1), что увеличивает вероятность наложения мультипликативного эффекта при существенном изменении мировой конъюнктуры рынка.

В качестве макроэкономической статистики были взяты такие данные, у которых имеется систематический характер отклонения фактических данных от прогнозных и это отклонение способно вызвать высокую волатильность на рынках, а именно изменение занятости

¹ World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD> (дата обращения 04.05.2018).

Рис. 1. Динамика вложений в российские ОФЗ в 2014–2017 гг. (составлено автором)

Fig. 1. The dynamics of investments in the Russian federal loan bonds in 2014–2017 (compiled by the author)

в несельскохозяйственном секторе (Nonfarm Payrolls), индекс деловой активности в производственном секторе (PMI), индекс потребительских цен (CPI). Индексы России и США – соответственно индексы МосБиржи и S&P500 с 2011 по 2017 г.

Занятость в несельскохозяйственном секторе, или «нонфармы», – это действительно важнейший индикатор рынка труда в США. Общее число занятых в несельскохозяйственном секторе составляет около 80 % рабочих, которые производят весь объем валового внутреннего продукта Соединенных Штатов, и поэтому существенное и устойчивое изменение этого показателя может дать ранний сигнал (данные выходят в первую пятницу следующего за отчетным месяца) о том, куда движется экономика страны.

Индекс PMI (Project Management Institute) представляет собой результаты опроса менеджеров в сфере услуг с целью оценки изменений, происходящей в этой отрасли. Несмотря на то, что на величину этого индекса большее влияние оказывают психологические факторы, нежели фактическое положение дел, важность данного показателя оценивается как очень высокая.

Индекс потребительских цен – основной инструмент для расчета инфляции в США, которая, в свою очередь, напрямую влияет на монетарную политику в данной стране. Доля США в мировом ВВП падает, но, тем не менее, вклад очень высокий, поэтому изменение процентной ставки ведет к изменению доходности облигаций, увеличивая или уменьшая привлекательность вложений в эти бумаги.

Чтобы оценить влияние конкретного шока на конкретный индекс, были построены линейные регрессии вида

$$\text{Yield_index}_{t+5\text{min}} = c + a_1 * \text{Delta_macrovariable}_t + \varepsilon_1,$$

где

Yield_index – процентное изменение фондового индекса страны через 5 минут после публикации новости;

Delta_macrovariable – отклонение фактических данных от прогнозных на одну условную единицу (для занятости – 1 тысяча человек, для индекса потребительских цен – 0,1 %, для индекса деловой активности – 0,1 пункта).

Результаты прогонки данных представлены в табл. 1. и подтверждают ранее полученные выводы исследователей, что взаимосвязь между шоками новостей, связанных с монетарной

политикой и движением фондового индекса, является достаточно значимой (p-value при соответствующей переменной ниже 0,05) для США, однако проверка тех же факторов на российском фондовом индексе указала на их незначимость. Добавление в исследуемый ряд фондового индекса РТС (тоже ведущий фондовый индекс России, только выраженный в долларах США) дало результаты, близкие к индексу S&P500 (табл. 2). Это говорит о том, что данные шоки в большей степени влияют на индекс РТС через курс доллара по отношению к рублю.

Таблица 1

Результаты проверки значимости показателей
«изменение фондового рынка США (индекс S&P500), России (индекс МосБиржи)
и шоков макроэкономической статистики США за 2011–2017 годы в целом»

Table 1

Yields on S&P500 and MOEX Russia Indexes
and shocks of US macroeconomic statistics for the period of 2011–2017

Проверяемая переменная	Коэффициент при переменной	P-value	Коэффициент при переменной	P-value
delta NFP _t	82,03	0,0004 **	36,57	0,3907
delta CPI _t	0,18	0,0428 ***	0,01	0,8332
delta PMI _t	2,59	0,1984	0,04	0,9841

Составлено автором.

Примечание к табл. 1 и 2: ** – фактор значим на 1 % уровне значимости; *** – фактор значим на 5 % уровне значимости.

Таблица 2

Результаты проверки значимости показателей
«изменение фондового рынка США (индекс S&P500), России (индекс РТС)
и шоков макроэкономической статистики США за 2011–2017 годы в целом»

Table 2

Yields on S&P500 and RTS Indexes
and shocks of US macroeconomic statistics for the period of 2011–2017

Проверяемая переменная	Коэффициент при переменной	P-value	Коэффициент при переменной	P-value
delta NFP _t	82,03	0,0004 **	–29,39	0,1200
delta CPI _t	0,18	0,0428 ***	0,22	0,2054
delta PMI _t	2,59	0,1984	1,78	0,1775

Составлено автором.

Таким образом, в среднем положительный шок занятости на 82 тыс. рабочих мест ведет к росту индекса S&P500 на 1 %, чтобы вырос индекс RTS, шок статистики должен быть отрицательным и составлять около 30 тыс.

В ходе проверки устойчивости результата интересным оказалось то, что в промежутке с 2013 до 2015 г. параметр при NFP (занятость) по отношению к индексу S&P500 был отрицательным (рис. 2). Использован эконометрический пакет EVIEWS 8, данные с 2011 по 2017 г., advanced rolling regression, размер выборки (window size) – 12 (мес.), шаг (step size) – 1 (мес.). Таким образом строились 5 парных регрессий, и по 60 точкам – кривая.

Рис. 2. Изменение коэффициента NFP по отношению к росту на 1 % индексов S&P500 и RTS в 2012–2017 гг. (составлено автором)

Fig. 2. Change in NFP coefficient relative to 1 % growth for S&P500 and RTS Indexes in 2012–2017 (compiled by the author)

Эксперты утверждают, что в последние годы реакция инвесторов на выход любых новостей по занятости или безработице является непредсказуемой (т. е. неважно, в какую сторону будет отклонение фактических значений от прогнозируемых). С одной стороны, инвесторы ждали фактических доказательств восстановления экономики США после финансового кризиса. С другой стороны, ФРС вело много споров о необходимости поддержания стимулирования экономики, чтобы траектория роста экономики не оборвалась. Поэтому в эти годы работало правило «чем хуже, тем лучше» [5].

Курс на повышение процентной ставки американский центробанк начал с декабря 2015 г.

Также нельзя не заметить обратную связь между реакцией фондовых индексов США и России на шок статистики по занятости. Данный факт обусловлен тем, что при отрицательном шоке статистики доллар слабеет. Согласно методике расчета индекса РТС², ослабление доллара ведет к росту этого индекса, так как акции, номинированные в рублях, переводятся уже по меньшему курсу доллара, чем это было некоторое время назад.

Динамика изменения коэффициентов PMI и CPI характеризуется однонаправленностью – позитивный шок статистики инфляции и индекса PMI ведет к росту фондовых индексов исследуемых стран почти на всем исследуемом промежутке (рис. 3).

Хочется отметить, что фактические данные по инфляции никогда не отклонялись от прогнозных более чем на 0,3 процентных пункта (п. п.), поэтому шок даже на 0,1 п. п. приводил к бурной реакции в краткосрочном периоде.

Отклонение бывает как в меньшую, так и в большую сторону. Случай, когда фактическое значение превосходит прогнозное, будет называться позитивным шоком экономической статистики, когда факт ниже прогноза, – негативным. В настоящий момент нет единого мнения, какой из шоков оказывает большее воздействие на рынок, – имеет место асимметричность реакции рынка на хорошие и плохие новости. Например, Saleem и Fedorova [6] при исследовании анонсов на фондовые рынки развивающихся стран Европы доказали, что плохие новости оказывают более значительное влияние на волатильность, чем хорошие. Vomfim [7], исследуя «сюрпризы» в решениях по ключевой ставке в краткосрочном периоде, пришел

² Расчет индекса РТС с 28.05.2012 по настоящее время. URL: <http://fs.moex.com/files/1466/1611> (дата обращения 11.05.2018).

к обратному мнению. На самом деле влияние новостей на стоимость компании (и, как следствие, на фондовый индекс) в зависимости от «знака» новостей исследуется активно, однако, как правило, влияние новости изучается в совокупности с другими, например: хорошие или плохие времена переживает в данный момент рынок [8], тип выходящей новости [9].

Если рассмотреть по отдельности плохие и хорошие шоки новостей и посмотреть, как менялась реакция с течением времени, то можно заметить, что в разные периоды реакция на шоки была различной (табл. 3). В период, когда экономика только начала восстанавливаться (2011–2013 гг.), позитивные шоки отыгрывались сильнее негативных. В настоящее

Рис. 3. Изменение коэффициентов PMI (а) и CPI (б) по отношению к росту на 1 % индексов S&P500 и RTS в 2012–2017 гг. (составлено автором)

Fig. 3. Change in PMI (a) and CPI (b) coefficients relative to 1 % growth for S&P500 and RTS Indexes in 2012–2017 (compiled by the author)

время тенденция поменялась: экономика всё еще растет, однако на негативные шоки индекс стал реагировать сильнее. Данный факт коррелирует с подходом, основанным на рациональной модели смены состояния [10]. По модели инвесторы судят о текущем состоянии рынка на основе прошлых данных. После продолжительного, скажем, «бычьего тренда», при выходе очередной хорошей новости, она слабо повлияет на убеждения инвесторов относительно вложений в рынок, соответственно реакция тоже будет слабой. Плохие же новости (или отрицательный шок новости) вызовут падение индексов по двум причинам: плохие новости наводят инвесторов на мысль, что рынок уже не в таком хорошем состоянии, и пора фиксировать прибыль; рискофобы будут требовать более высокую доходность от акций, и ставка дисконтирования будет повышаться [11].

Таблица 3

Сводная таблица оценки влияния позитивных и негативных шоков
на доходность индексов с течением времени

Table 3

The effects of positive and negative shocks on Index profitability over time

Год	NFP				PMI				CPI			
	S&P500		RTS		S&P500		RTS		S&P500		RTS	
	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–
2011	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	ВС	НС	НС
2012	ВС	НС	ВС	НС	НС	НС	НС	НС	ВС	НС	НС	НС
2013	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС
2014	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС
2015	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС
2016	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	НС	ВС	НС	ВС
2017	НС	ВС	НС	ВС	НС	НС	НС	НС	ВС	ВС	ВС	ВС

Составлено автором.

В табл. 3 используются следующие обозначения: НС – реакция на шок ниже среднего; ВС – выше среднего. Оценка «выше среднего» ставилась при изменении фондового индекса по модулю большем, чем среднее изменение доходности на одну условную единицу шока с поправкой на среднеквадратическое отклонение доходности:

$$\left| r_i - \frac{a_i}{a} \right| > \sigma.$$

Иначе говоря, если волатильность (среднеквадратическое отклонение) доходности индекса S&P500 в 2011–2017 гг. через 5 минут после анонса рассматриваемых новостей составляла 0,3 %, то при положительном шоке, на 20 тыс. рабочих мест, индекс рос на 0,4 %, ставилась оценка «ниже среднего». Так как на исторических данных рост на 20 тыс. должен приводить к изменению индекса на $+1 \% * (20/82) = +0,24 \%$, а изменение в 0,4 меньше, чем средняя реакция на шок, равная 0,24 %, в сумме с волатильностью доходности 0,3 %. Неравенство

$\left| 0,4 - \frac{20}{82} \right| > 0,3$ не выполняется. В то же время если бы индекс упал на 0,4 %, то оценка была

бы уже «выше среднего». Неравенство $\left| -0,4 - \frac{20}{82} \right| > 0,3$ выполняется. Соответственно «ниже среднего» ставилось при изменении фондового индекса по модулю меньшем, чем среднее

изменение доходности на одну условную единицу шока с поправкой на среднеквадратическое отклонение доходности:

$$\left| r_i - \frac{a_i}{\bar{a}} \right| < \sigma.$$

Подытожив все полученные результаты, можно сформулировать следующие выводы.

1. На шоки важной вошедшей в модель макроэкономической статистики фондовые рынки США и России (индекс РТС) реагируют чутко. Значимость хоть и высокая, но ее значение неодинаково для рассматриваемых рынков. Отдельно хочется выделить не вошедший в итоговую модель фактор «запасы нефти», шок которого часто приводил к сильным движениям на рынке нефти и, как следствие, на российском и американском фондовых рынках. Эта новость выходила одновременно с данными по добыче нефти, и каждый второй раз данные выходили противоречивые: запасы падали, а добыча росла и наоборот. Коэффициент при NFP с течением времени вел себя неустойчиво – в разное время одна и та же выходящая статистика интерпретировалась по-разному: в период турбулентности слабая статистика подразумевала продолжение соблюдения ультрамягкой монетарной политики, и это подталкивало индексы штурмовать новые высоты, сильная, напротив, трактовалась как восстановление от кризисных значений, и стимуляцию можно было прекращать.

2. И на положительные, и на отрицательные шоки индексы реагируют по-разному, и виной этому является человеческий фактор. В научной литературе всё больше исследований посвящается восприятию новости не самой по себе, а в комплексе с текущим состоянием рынка. В нашем рассматриваемом случае рынки сильнее реагировали на положительные шоки в периоды достижения рынками дна и начала восстановления от минимальных значений, однако сейчас рынки стали реагировать на негативные шоки сильнее на фоне обновления исторических максимумов на рынке – инвесторы начинают корректировать сверхоптимистичные прогнозы, задаваясь вопросом: «Может быть, мы стоим на пороге грандиозного обвала рынков»?

Список литературы / References

1. **Hardouvelis G. A.** Macroeconomic information and stock prices. *Journal of Economics and Business*, 1987, vol. 39, no. 2, p. 131–140.
2. **Бернштейн У.** Манифест инвестора: готовимся к потрясениям, процветанию и всему остальному. М.: Альпина Паблишер, 2013. 78 с.
Bernstein W. The Investor's Manifesto: Preparing for Prosperity, Armageddon, and Everything in between. Moscow, Alpina Publ., 2013, 78 p. (in Russ.)
3. **Pearce D. K., Roley V. V.** Stock prices and economic news. *The Journal of Business*, 1985, vol. 58, no. 1, p. 49–67.
4. **Hanousek J., Novotný J.** Price Jump Behavior during Financial Distress: Intuition, Analysis and a Regulatory Perspective, Chapter 20 in *Emerging Markets and the Global Economy: A Handbook*. M. Arouri, S. Boubaker, D. Nguyen (eds.). New York, Academic Press, Elsevier, 2014, p. 483–507.
5. **Bernanke S., Kuttner K.** What explains the stock market's reaction to federal reserve policy? *Journal of Finance*, 2005, I.X, 3.
6. **Saleem K., Fedorova E.** What Types of Macroeconomic Announcements Affect Stock Markets in Emerging Eastern Europe? 2014. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2512443 (accessed 06.05.2018).
7. **Bomfim A. N.** Pre-announcement effects, news effects, and volatility: Monetary policy and the stock market – 1999. *Journal of Banking & Finance*, 2003, no. 27, p. 133–151.
8. **Conrad J., Cornell B., Landsman W.** When is bad news really bad news? *The Journal of Finance*, 2002, vol. 57, no. 6, p. 2507–2532. DOI 10.1111/1540-6261.00504

9. **Roll R.** R^2 . *The Journal of Finance*, 1988, vol. 43, no. 3, p. 541–566. DOI 10.1111/j.1540-6261.1988.tb04591.x
10. **Veronesi P.** Stock market overreaction to bad news at good times. *The Review of Financial Studies*, 1999, vol. 12, no. 5, p. 975–1007. URL: <http://faculty.chicagobooth.edu/pietro.veronesi/research/volat.pdf> (accessed 17.07.2018).
11. **Репин Д. В., Солодухина А. В.** Влияние корпоративных новостей на рыночную стоимость компаний // Корпоративные финансы. 2009. № 1 (9). С. 41–69. DOI 10.17323/j.jcfr.2073-0438.3.1.2009
Repin D. V., Solodukhina A. V. How corporate news influence company stock price. *Journal of Corporate Finance Research*, 2009, no. 1, p. 41–69. DOI 10.17323/j.jcfr.2073-0438.3.1.2009

Материал поступил в редколлегию
Received
20.05.2018

Сведения об авторе / Information about the Author

Сергеев Владислав Алексеевич, аспирант, Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова (Стремянный пер., 36, Москва, 117997, Россия)

Vladislav A. Sergeev, Postgraduate Student, Plekhanov Russian University of Economics (36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation)

s.vladislav-92@yandex.ru
ORCID 0000-0002-8802-2495