Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"

Факультет экономики

Кафедра фондового рынка и рынка инвестиций

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

**«*Влияние появления макроэкономической статистической информации США на поведение российского фондового рынка*»**

**Выполнила**

Студентка группы 41ФФР-2

Янбаева Ф.Р.

**Научный руководитель:**

доцент, Аршавский А.Ю.

Москва, 2014 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение ……………………………………………………………….. …… 4

Глава 1. Влияние новостных шоков на цены акций …………………. …... 6

* 1. Макроэкономические шоки и эффективность рынка ………………… 6
	2. Прямой и косвенный эффект выхода публичной информации ……… 9
	3. Эффект перетекания волатильности и интеграция мировых рынков капитала ………………………………………………………… 10
	4. Влияние выхода макроэкономической статистической информации

США на фондовые рынки различных стран ………………………….... 11

* 1. Объяснение реакции цен на новостные шоки ………………………… 15
	2. Выводы по Главе 1………………………………………………………. 17

Глава 2. Методология анализа реакции фондового рынка на новостные шоки………………………………………………………………………….. 19

* 1. Определение новостей …………………………………………………. 19
	2. Экономические индикаторы …………………………………………… 20
	3. Стандартный метод оценки эффекта новостей на финансовые

рынки …………………………………………………………………… 21

* 1. Событийный анализ ……………………………………………………. 21
	2. История событийного анализа ………………………………………... 22
	3. Процедура для событийного анализа …………………………………. 23
	4. Интервал данных ……………………………………………………….. 28

Глава 3. Исследование эффекта макроэкономических шоков США на российский фондовый рынок ……………………………………………… 30

* 1. Данные ……………………………………………………………….. 31
	2. Первые результаты ………………………………………………… 32
	3. Результаты событийного анализа …………………………………. 33

Выводы по Главе 3 ……………………………………………………… 35

Заключение ……………………………………………………………… 36

Приложения ……………………………………………………………… 38

Список литературы ………………………………………………………. 43

ВВЕДЕНИЕ

Регулярные извещения о показателях макроэкономических индикаторов пользуются большим интересом, как в финансовой прессе, так и в академической литературе. В большинстве таких статей делается попытка определить, влияет ли поступление информации об индикаторах на поведение финансовых рынков, и, если влияет, то какие именно индикаторы достойны большего внимания инвесторов. Понимание характера и степени влияния объявлений о макроэкономических показателях на котировки акций является важным шагом для тестирования эффективности рынка и предсказания реакции инвесторов и политиков как отечественной, так и зарубежной страны на появление новостей.

Данная работа вносит вклад в предыдущие исследования несколькими способами. Во-первых, насколько это известно, не существует исследований, которые оценивают прямое влияние макроэкономических новостей на российский фондовый рынок, используя дневные данные. Научные работы концентрируются преимущественно на развитых рынках капитала, особенно на фондовых рынках Германии, США, Великобритании и других. Ограниченное количество статей посвящено анализу фондовых рынков Центральной и Восточной Европы. Приближенной по сфере научного исследования является статья Nikkinen et al.(2006) [55], где анализируется поведение волатильности вокруг десяти ключевых макроэкономических индикаторов на фондовые рынки Чехии, Польши, Венгрии, Словакии и России. Авторы получили, что эти страны как группа не находятся под воздействием объявлений в США. Однако использованные в исследовании месячные данные могли не уловить внешние эффекты зарубежных новостей. Из российских исследователей, Чуркин (2014) [7] проанализировал реакцию российского рынка на выход информации о макроэкономических индикаторах России и получил, что эта реакция не значительна. Асатуров, Теплова и Сухорукова (2012) [1] в своей работе показали методологию для оценки степени интеграции между фондовыми рынками различных стран, включая Россию, через выявление наличия эффекта перетекания волатильности между фондовыми индексами, что является косвенным эффектом влияния новостей на зарубежные финансовые рынки.

Данная работа включает в себя теоретический и эмпирический анализ взаимосвязи между макроэкономическими объявлениями в США и российским фондовым рынком. **Объектом** исследования является российский фондовый рынок, представленный индексом ММВБ. **Предмет** анализа – средняя реакция российского фондового рынка на макроэкономические «шоки» в США. В рамках данной работы будут использованы именно зарубежные публикуемые новости (США).

**Гипотеза** исследования: макроэкономические объявления в США влияют на поведение фондовых рынков европейских стран.

**Целью** является определение средней реакции индекса ММВБ на публикуемую ежемесячно в США макроэкономическую статистическую информацию. Требуется выполнение следующих **задач**:

- провести обзор релевантной литературы об анализе влияния публикуемых периодично новостей на фондовые рынки;

- изучить методологию анализа, представленную в статьях;

- осуществить выборку данных на основе изученной литературы, провести анализ и выявить факт наличия или отсутствия влияния макроэкономических новостных шоков США на российский фондовый рынок.

Результаты работы могут представлять интерес для инвесторов, поскольку изучаемый рынок является относительно новым и долгое время находился под влиянием реформ и процессов приватизации с начала 1990-х. Более того, результаты работы позволят узнать, как ведут себя игроки российского рынка в ответ на макроэкономические новостные «шоки» и является ли эта реакция схожей с реакцией инвесторов других рынков.

# Глава 1. Влияние новостных шоков на цены акций

В Главе 1 мы подробно рассмотрим основные теоретические аспекты, связанные с исследованием влияния макроэкономических шоков в одной стране на поведение различных фондовых рынков. Во-первых, ознакомимся с основополагающей гипотезой эффективности рынка, перечислим различные направления эмпирической проверки этой гипотезы. Затем рассмотрим прямой и косвенный эффект выхода публичной информации на динамику цен. Далее обсудим вопрос об интеграции мировых рынков и перечислим методы, используемые в научных работах для оценки степени интеграции. Полагаясь на релевантную литературу, покажем ключевую роль выхода макроэкономических новостей США на фондовые рынки различных стран, и затем объясним причину роста котировок ценных бумаг.

## Макроэкономические шоки и эффективность рынка

В конце 1960-х сферой научных изысканий ученых становится реакция фондового рынка на поступившую информацию о компании. Именно к этому периоду относится разработка модели ценообразования активов CAPM (Sharpe (1964) [65] и Lintner (1965) [48]), событийного анализа (Event study approach) в том виде, в котором данную методологию применяют сегодня в тысячах научных работ (Fama et.al, 1969)[31]; и гипотезы эффективного рынка (Fama, 1965) [30].

В работе Fama (1970) [32] Гипотеза эффективного рынка (EMH – efficient market hypothesis), которая является важнейшей концепцией экономики, была сформулирована следующим образом: «рынок, на котором цены всегда полностью отражают доступную информацию, называется эффективным». Вопрос об эффективности рынка является ключевым для участников фондового рынка, и для его исследования вскоре появился необходимый инструментарий.

Модель CAPM и гипотеза эффективного рынка дали толчок развитию исследования доходности, что впоследствии сделало возможным оценивание весомости поступившей информации о деятельности компании на котировки ценных бумаг. (Brown и Warner, 1980, 1985) [17,18].

Разработка модели CAPM в 1965 году также позволила рассчитать аномальную доходность как реакцию на событие при проведении событийного анализа (1969). Предполагается, что определенное событие несет в себе значимую информацию для рынка, если происходит значительное изменение объема торгов и котировок в отрезок времени до и после этого события.

Согласно Fama (1991)[33], эффективность рынка может проявляться в трех формах. Слабая форма предполагает, что в котировках отражается прошлая информация о ценах. Эффективность рынка средняя, если в котировках отражается вся публичная информация, доступная всем участникам рынка. Сильная форма выражена в том, что цены включают в себя всю имеющуюся (в том числе, инсайдерскую) информацию.

Рынок капиталов эффективен, если верны следующие утверждения Гипотезы эффективного рынка (Malkiel, 1992) [51]:

1) Рынок корректно и в полном объеме отражает всю имеющуюся информацию, которая могла бы повлиять на котировки рыночных инструментов;

2) Котировки инструментов не претерпевают изменений, когда поступившая информация становится доступной для всех участников;

3) Существует эффективность рынка относительно определенной информации, в случаеесли на основании этой информации не является возможным получение прибыли.

Предыдущие эмпирические исследования, в которых тестировалась гипотеза эффективного рынка на реальных данных, концентрировались на трех направлениях [2]. В первой группе научных трудов применялся событийный анализ, о котором упоминалось выше.

Анализ поведения наиболее информированных (к примеру, профессиональных) участников фондового рынка и полученных ими прибылей за значительный промежуток времени - объект исследований, составляющих вторую группу. Рынок считается не эффективным, если прибыль, полученная этой категорией участников рынка, на протяжении всего анализируемого периода была выше среднего рыночного уровня (Malkiel, 2005), [52].

В третьей группе статей рассматривается отклонение фактических исторических рыночных данных (доходностей, цен) от тех, что были получены в рамках моделей «общего экономического равновесия» [2]. Если данное отклонение статистически значимо равно нулю, то рынок эффективен. Необходимо отметить, что поскольку модели сильно упрощают реальную действительность, есть смысл говорить только об эффективности рынка в отношении какой-либо информации либо в отношении другого рынка, то есть рассматривать относительную эффективность. Один из таких методов - анализ аномалий рынка («cross-sectional tests of return predictability»), который в отличие от исследования с помощью событийного анализа, требует кластеризацию событий по времени. Это приводит к значительной корреляции переменных, и, как правило, доходности торговых стратегий сильно зависят от выбора интервала времени [3].

Вопрос об эффективности рынка не остается лишь теоретической концепцией, он является руководством к действию для всех участников фондового рынка и темой, которую в последнее время активно обсуждают в СМИ (Krugman, 2009) [45]; (Fama, 2010) [35].

## Прямой и косвенный эффект выхода публичной информации

В стандартной форме и согласно гипотезе эффективности рынка новостной шок, как и выход любой публичной информации, должен напрямую отразиться на цене акции (Jones and al., 2005; Flannery, Protopapadakis, 2002; Harju, Hussain, 2011) [42], [36], [40]. Другим теоретическим объяснением движений местного фондового рынка является то, что реакция не прямая и является следствием хеджирования рисков посредством глобального инвестирования (Fleming et al., 1998) [37]. Выход макроэкономической информации, как и любой другой тип информации, может повлиять на волатильность фондового рынка США и видя это, инвесторы локального фондового рынка могут последовать этому примеру, что создает эффект трансмиссии волатильности с фондового рынка США на иностранные фондовые рынки.

В академической литературе активно обсуждается вопрос о том, является ли реакция фондовых рынков других стран на новостные шоки из США следствием новой поступившей информации (прямым воздействием) или движением фондового рынка США (косвенным воздействием).

Косвенное влияние выражено эффектом перетекания волатильности (volatility spillover effect). Это ситуация, когда локальный рынок подвержен влиянию других рынков. Волатильность (риск) является одним из первостепенных характеристик инвестиционных рынков, наряду с доходностью и ликвидностью [1].

Эффект перетекания волатильности ранее был исследован на примере фондовых рынков [40], валютного рынка [21] , и др. В работе российских ученых Тепловой и др. [1] были исследованы эпицентры волатильности международных рынков и предложена методология анализа интеграции рынков капитала.

Belgacem A., Lahiani A. (2012) [13] на примере рынков Франции и Германии получили, что опубликование новостей о значениях показателей макроэкономики США, как и любая открытая информация, может напрямую и мгновенно воздействовать на волатильность индексов CAC-40 и DAX. В то же время, такие объявления приводят к изменению волатильности фондового рынка США, что влияет на решения инвесторов европейских стран и может включить механизм перетекания волатильности. Такое «перетекание» может происходить с французского рынка на фондовый рынок США, но о существовании такого влияния немецкого рынка на США говорить сложно. Эти результаты совпадают с выводами Becker (1995) [11], который считал, что существует эффект перетекания волатильности с фондового рынка США на фондовые рынки других стран. Fratzscher (2002) [38] обнаружил обратный эффект, когда волатильность европейских фондовых рынков перетекает на фондовый рынок США.

## Эффект перетекания волатильности и интеграция мировых рынков капитала

Изучение влияния макроэкономических шоков в одной стране на фондовые рынки других стран является важнейшим аспектом оценки интегрированности мировых финансовых рынков.

Сегодня наблюдается все более тесная интеграция рынков капитала развитых стран. Однако не все развивающиеся рынки интегрированы в мировую финансовую систему (Nikkinen, Omran, Sahlström, Äijö, 2006) [55]. Знания о степени подверженности локального фондового рынка изменениям на других рынках позволяют международным инвесторам диверсифицировать свои инвестиционные портфели и хеджировать риски, приобретая ценные бумаги развивающихся стран. Согласно работе Meric et al. (2006) [54], такая возможность все еще существует даже для мировых финансовых лидеров (США, Япония, Великобритания, Франция, Германия). В более ранних работах King, Wadhwani (1990) [46] и Martens, Poon (2001) [53] авторы эмпирическим путем получили, что интеграция рынков капитала существует не только в плане доходности, но и в плане волатильности.

В зарубежных исследованиях применялись различные эмпирические способы выявления интегрированности мировых фондовых рынков. В статье Тепловой и др. (2012) [1] перечислен спектр таких методов, среди которых различные виды модели Обобщенной авторегрессионной условной гетероскедастичности (GARCH) [62], метод «wave let transform» (Sharkasi et al. 2005) [64], что в вышеуказанной статье переводится как «преобразование временных рядов через трансформацию волн»; анализ кросс-корреляций (Koedijk et. al. 2002) [44], (Longin, Solnik, 1995) [49], корреляционный и коинтеграционный (Kasa, 1992) [43], (Reddy, Wadhwa, 2012) [60] анализ, др.

Исследования степени интегрированности рынков капитала исторически проводились в трех направлениях. Первое – это реакция одного показателя на изменение другого. К примеру, взаимовлияние доходностей различных индексов. Другие работы концентрировались на исследовании взаимовлияния фондовых рынков, то есть существования между ними перетекания волатильности. Третье направление посвящено оценке влияния выхода макроэкономических новостей на фондовые рынки различных стран для выявления степени интеграции инвестиционных рынков. Этой тематике посвящена и данная работа.

## Влияние выхода макроэкономической информации США на фондовые рынки различных стран

Известно, что США играет ключевую роль в развитии и росте глобальной экономики. Это подтверждается статистическими данными о том, что начиная с 2000 г. доля Соединенных штатов в мировой капитализации составляла не менее 35% [1].

Поэтому, главные макроэкономические показатели американской экономики крайне важны для оценки не только рынка США, но и рынка других стран (Nikkinen-Sahlstrom, 2004) [55]. Engle и Rangel (2008)выявили тесную взаимосвязь между волатильностью рынков и макроэкономическими переменными США, такими как инфляция, экономический рост и макроэкономическая волатильность [28].

Влияние рынка США на другие фондовые рынков было исследовано во многих работах. Гипотеза о важной роли фондового рынка штатов на индексы DAX, CAC, FTSE 100, S&P 500 была тестирована в работе Dhesi G., XiaoL. (2010) [25]. Было доказано, что изменения на фондовом рынке США приводят к изменению волатильности азиатских и европейских рынков.

Взаимосвязь между развитыми рынками США, Германии и рынками развивающихся стран Центральной Европы рассматривал Syriopoulos (2007) за период с 1997 по 2003 год. Взаимозависимость фондовых индексов BUX (Венгрия), WIG (Польша), PX 50 (Чехия), SAX (Словакия) оказалась слабее, чем их зависимость от развитых рынков Германии и США.

Известна попытка Harju, Hussain (2006) [40], Dubreuille, Mai (2009) [27] тестировать взаимосвязь между регулярными сообщениями о макроэкономических индикаторах США и средней реакцией ставок французского фондового рынка, который представлен индексом CAC40. Используя высокочастотные данные (5-минутный интервал), Harju и Hussain (2006) обнаружили, что 5 из 11 отобранных американских индикаторов имеют внушительный эффект на поведение французского рынка.

Dubreuille, Mai (2009) использовали портфолио из нескольких компаний, перечисленных на платформах Euronext European Platforms и обнаружили, что европейские рынки больше реагируют на объявлений показателей макроэкономики США, нежели чем на показатели Европы.

Подобные исследования на примере российского рынка проводились намного реже. Известна работа Caporale, Spagnolo (2011) [20], в которой авторы показали существование перетекания волатильности из российского и британского фондового рынков на рынки Чехии, Польши и Венгрии.Однако подобного эффекта в обратном направлении не выявлено. В работе была использована выборка из недельных данных и модель VARGARCH (“Vector Autoregression - Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedastic Model” – “Методика векторной авторегрессии Обобщенной авторегрессионной условной гетероскедастичности”) [62].

Achsani, Strohe (2004) [9] применили подобную модель и корреляционный анализ для оценки степени взаимовлияния между индексами России и стран Европы, США и Японии (FTSE 100 – Великобритания, DAX - Германия, SB 120 – Словения, SAX - Словакия, PX 50 – Чешская Республика, WIG - Польша, S&P 500 – США, Hang Seng - Гонконг, Nikkei 225 - Япония, All Ordinaries Index – Австралия). Исследуемый период – с 1994 по 2001 год. Интересным заключением работы является то, что во время кризиса 1998 года шоки фондового рынка России заметно влияли на фондовые индексы Чехии, Польши и Японии, в меньшей степени Великобритании, Германии, Гонконга и даже США (с некоторой задержкой). Однако не был выявлен характер этого влияния – был ли он прямым или косвенным.

Другим результатом вышеназванного исследования стало то, что лишь Германия и Великобритания оказывают влияние на российский рынок. К противоположному выводу пришли Ramaprasad, Nikolova (2009) [59]. Выбрав для анализа двумерную EGARCH-модель, авторы установили влияние европейского рынка, представленного индексом «Financial Times World Index All Countries Europe», на Россию.

В работе Nikkinen, Omran, Sahlström и Äijö (2006) авторы исследуют интегрированность стран на примере их реакции на 10 макроэкономических объявлений США. По результатам, страны «Группы семи» (G7) и страны, не входящие в «Группу семи», а также развитые и развивающиеся азиатские страны тесно интегрированы в плане реакции на макроэкономические шоки штатов. В то же время, страны Латинской Америки и страны с переходящей экономикой не испытывают влияния новостных шоков из США. Эти результаты подтверждают выводы более ранних исследований Bekaert, Harvey (1995) [12] и Rockinger, Urga (2001) [61] о том, что степень интеграции самых больших фондовых рынков высока, в то время как это соблюдается далеко не у всех развивающихся стран. Эти выводы полезны тем, что инвесторымогутдиверсифицироватьсвои портфели включением в них ценных бумаг развивающихся рынков, не интегрированных с развитыми рынками.

Однако не во всех исследованиях была выявлена высокая степень влияния макроэкономических шоков США на фондовые рынки других стран.

Используя 5-минутные данные индекса CAC 40 за период с 1997 по 2007 год, BelgacemA. (2013) [14] исследовал степень влияния американских и французских макроэкономических объявлений на французский фондовый рынок. Доходности акций были посчитаны для 4-х различных интервалов времени вокруг момента объявления макроэкономических показателей как логарифм разности между ценой CAC40 за 5 минут до объявления и уровнем цены спустя 5, 10 и 30 минут после объявления.

Несмотря на использование в эмпирическом исследовании высокочастотных данных, французский фондовый рынок продемонстрировал совсем небольшую ответную реакцию на объявление макроиндикаторов в США и Франции. Лишь неожиданный рост показателя промышленного производства и уверенности потребителей США привел к росту доходности акций на французском фондовом рынке. Этот результат подтверждают выводы Becker (1995) [11] о том, что новости об условиях бизнеса хорошо влияют на фондовые рынки.

Недостаток реакции фондового рынка на макроэкономические объявления, как утверждает автор, не является следствием лишь ошибкой в выборе интервалов данных. Объявления могут влиять одновременно на различные составляющие, формирующие цену акций, что приводит к чистому эффекту, близкому к нулю.

## **1.5 Объяснение реакции цен на новостные шоки**

Курс акций определяется как сегодняшняя оценка рационально предсказанных будущих дивидендов. Экономические новости могут влиять на будущие дивиденды, на ставки процентов, и на оба фактора одновременно. Поэтому чистый эффект макроэкономических новостей может стремиться к нулю. Многие научные работы поднимали данный вопрос, но не проводили тестирования гипотез, касающихся этой проблематики.

McQueen, Roley (1993) [53] в своей работе пытались определить, что из перечисленного является источником реакции рынка - изменение в потоке будущих дивидендов или изменение в реальных ставках процента. Belgacem (2013) [14] заключил, что несущественные результаты, полученные с помощью проведения событийного анализа, частично являются следствием одинаковой корректировки будущих денежных потоков и будущих ставок процента, и ни в коей мере не ошибок в вычислениях, выборе методологии или интервалов данных.

В стандартной форме, не предсказанный рост цен активов может быть связан с ростом ожидаемых будущих дивидендов, снижением ожидаемых будущих реальных ставок процента, используемых для дисконтирования денежных потоков или снижением ожидаемых будущих чрезмерных доходов (т.е. премии за риск за владение ценными бумагами).

Используя метод расширенной линеаризации Campbell-Ammer (1993) [19], Belgacem получил, что французский рынок незначительно реагирует на выход макроэкономической статистической информации потому, что новость одновременно влечет изменение нескольких компонентов, формирующих цену актива. А неожиданный рост показателя уверенности потребителей в будущем в США и вовсе привел к одновременному росту будущих потоков дивидендов, компонентов будущих ставок процента и к падению премии за риск.

Исследование также показало, что будущие дивиденды и будущие ставки процентов одинаково реагируют на неожиданный рост инфляции, потребления домохозяйств, уверенности потребителей относительно будущего, промышленного производства, меняясь в одном направлении.

Bernanke, Kuttner (2005) [16] исследовали ответную реакцию фондового рынка на монетарную политику, проводимую Федеральной Резервной системой. Авторы попытались определить, на какой компонент цены влияют новостные шоки – на реальные ставки процента, ожидаемый поток будущих дивидендов или ожидаемые будущие доходности. Возможно, к удивлению многих, как отмечают ученые, эмпирические результаты показали, что реакция котировок ценных бумаг на монетарную политику, в большинстве своем, происходит не по причине воздействия на реальную ставку процента. Этареакцияобусловленавлиянием «шоков» монетарной политики либо на ожидаемые будущие избыточные доходности, либо на ожидаемые будущие дивиденды. Конкретный «виновник» зависит от выбранной модели - она оказывает влияние на долгосрочную прогнозируемость избыточных доходностей.

Результаты могут быть обусловлены тем, что недостаточное количество денег снижает ожидаемый уровень потребления в будущем, и инвесторы не желают нести риск, предпочитая пересмотреть свои позиции. Это приводит к повышению премии за риск. Также, ценные бумаги могут становиться в глазах инвесторов рисковыми, поскольку недостаточное количество денег повышает затраты публичной компании на выплату процентов или ослабляет бухгалтерские балансы. Альтернативным объяснением повышения премии за риск является повышенная чувствительность или избыточная реакция цен на выход новостей.

# Выводы по Главе 1

Исследование макроэкономических шоков и их влияния на фондовый рынок является одним из способов проверки эффективности рынка. Согласно ей, выход макроэкономической статистической информации, как и любая другая публичная информация, должна отразиться на котировках ценных бумаг. Если реакция фондового рынка является следствием поступления новой информации, то значит, имело место прямое воздействие шоков. Существуют научные работы, в которых исследовался косвенный эффект события, когда движение на локальном рынке было обусловлено движением на другом рынке. Такая ситуация в академических кругах называется перетеканием волатильности.

Множество научных работ посвящено исследованию влияния макроэкономических объявлений в США на фондовые индексы других стран, как развитых, так и развивающихся. Результаты исследований дают основания считать, что сегодня развитые рынки капитала, такие как США, Франция, Германия, Великобритания тесно интегрированы. Такая же взаимозависимость прослеживается и в ряде развивающихся стран Европы.

В то же время, в некоторых работах были получены результаты, согласно которым реакция развитых фондовых рынков на выход макроэкономической статистической информации США не значительна. Некоторые ученые отмечают, что результаты сильно зависят от выбранного временного интервала данных, в то время как остальные придерживаются иного мнения – не стоит забывать о компонентах, формирующих цену рыночных инструментов. Объявления могут по-разному влиять на эти элементы. К примеру, в статье [14] Belgacem эмпирическим путем получил, что французский рынок незначительно реагирует на выход макроэкономической статистической информации потому, что новость одновременно влечет изменение в различных направлениях всех составляющих, формирующих цену акций, что приводит к чистому эффекту, близкому к нулю.

Знание влияния новостных шоков на фондовые рынки является важнейшим аспектом построения инвестиционных стратегий, формирования портфеля активов и диверсификации рисков, особенно для глобальных инвесторов.

# Глава 2. Методология анализа реакции фондового рынка на новостные шоки

В данной главе будут рассмотрены методологии для анализа влияния выхода макроэкономической статистической информации на движение фондового рынка. Сначала будет дано определение новостных шоков. Затем речь пойдет о стандартном методе оценки, который используется в различных статьях на заданную тематику. Далее весьма подробно будет разобрана методология и алгоритм событийного анализа.

## 2.1 Определение новостей

Эффект объявления определяется как влияние новостей на финансовые рынки. Новостной шок - это разница между ожиданиями рынка и фактическим выходом информации (до какой-либо коррекции). НовостьN или шок на момент t это фактически опубликованные данные (F) в момент t за вычетом ожидания рынка (E(F)) на момент времени, близкий к времени публикации. Разница между этими моментами должна быть> 0, но крайненебольшой. Поэтому ожидание рассчитывается, вероятно, за несколько часов до объявления или за 1 или 2 дня до официальной публикации информации.

 Для того, чтобы проанализировать, какие объявления имели значение, а какие не имели, весьма полезно последовать совету Andersenet.al.[10] и использовать стандартизированные новостные шоки. Они рассчитываются путем деления новостных шоков на стандартное отклонение выборки:

Стандартизированные новостные шоки позволяют сравнивать ответную реакцию котировок различных ценных бумаг на различный тип информации.

## 2.2 Экономические индикаторы

 Экономические новости представляют собой финансовые и экономические данные, которые публикуются регулярно правительственными органами либо частным сектором. Выход статистики помогает экспертам рынка наблюдать за «пульсом» экономики.

Большая масса людей реагирует на ту же самую информацию, поэтому экономические новости имеют огромный потенциал для генерации объема и вызова движения цен. Однако не все экономические индикаторы способствуют движению рынков. Последние часто придают больше значения определенным индикаторам под определенными условиями – и эта тенденция может меняться со временем. К примеру, если цены (инфляция) не являются ключевой проблемой для данной экономики, а вопросы экономического роста – болезненны, то тогда игроки рынка больше внимания обратят на публикацию уровня безработицы и ВВП.

Зачастую сами данные могут не представлять такого интереса, как их неожиданное изменение вопреки ожиданию рынка. Если публикуемая информация сильно различается от предсказанных экономистами и экспертами данных, то есть вероятность появления рыночной волатильности и потенциальных возможностей для заработка посредством построения новых торговых стратегий.

В то же время, не стоит сразу же принимать решения после выхода новостей о показателях, уровень которых ниже прогнозного уровня. Каждая публикация экономических индикаторов содержит поправки к предыдущим опубликованным данным.

## 2.3Стандартный метод оценки эффекта новостей на финансовые рынки

Предыдущие исследования эффектов объявлений концентрируются на следующей регрессии:



Где – это изменение доходности актива за небольшое временное окно вокруг объявления,

 – это новостной шок,

 - мера эффекта новостей,

 – случайная ошибка.

Регрессионный анализ показывает, как рынки реагируют на новости. Необходимо обратить внимание, что константа в модели отсутствует, поскольку средняя доходность должна равняться нулю. Но в некоторых статьях, например работе Belgacem [14] [50] в модели присутствует константа.

## 2.4 Событийный анализ

Экономистам часто необходимо измерить эффект экономического события на рынок. Это стало возможным с появлением алгоритма для проведения событийного анализа (Event study), который изначально определяется как статистический метод оценки влияния какого-либо события на стоимость компании.

Методология событийного анализа доказала свою применимость и значимость в различных областях корпоративных финансов [50], включающих сделки слияний и поглощений, изменение дивидендной политики, осуществление первичного размещения акций (IPO) и других. В большинстве случаев, исследования сосредоточены на выявлении эффектов события на цены определенного класса ценных бумаг компании, преимущественно на обыкновенные акции.

Как уже было сказано в предыдущей главе, применение событийного анализа способствует проверке эффективности рынка. При проведении такого рода исследования важными характеристиками реакции на событие являются несмещенность и скорость. Эмпирически выявлено, что преобладающее большинство экономических событий доказывают свою информационную значимость в течение очень короткого отрезка времени. Если существует обратная тенденция, когда информация не мгновенно и не в полной мере отражается на котировках ценных бумаг, принято говорить о неэффективности рынка.

## **2.5 История событийного анализа**

Считается, что впервые современный алгоритм событийного анализа был представлен в работе Fama, Fisher, Jensen, Roll (1969) [31] на примере дробления акций (stock splits), Ball и Brown (1968) на примере публикации отчетности компании о финансовых результатах [11].

Тем не менее, первое эмпирическое исследование с применением метода событийного анализа (event study) было представлено в работе Dolley, 1933. В статье отслеживалось изменение капитализации компании в ответ на решения о сплите акций. Ученым выявлено, что более чем в 60% случаев, данное событие привело к росту цен акций в течение периода в десять лет (1921-1931 гг.)

На сегодняшний день событийный анализ - наиболее популярный метод оценки влияния определенного события на поведение рынка. Весьма подробно методология разобрана в статье MacKinlay (1997) [50].

## 2.6 Процедура для событийного анализа

Структура событийного анализа построена следующим образом. Для начала, необходимо определить интересующее «событие», а также период рассмотрения котировок ценных бумаг, на которых данное событие оказывает влияние, т.е. «окно события».

К примеру, в случае рассмотрения ежедневных данных по динамике прибыли, событие – это выход информации о прибылях, окно события – 41 день: 20 дней до, 20 дней после и 1 день – день события. Такое «окно» принято обозначать следующим образом: [-20; 20].

 Возвращаясь к примеру с объявлением прибыли компании, котировки могут содержать информацию о прибылях до фактического выхода новости о прибыли. В таком случае, исследовательской задачей может являться оценка доходностей до самого события. На практике, «окно» растягивают на несколько дней, включая, по крайней мере, один день до объявления и один день после.

Ширина «окна» может быть любая, но его нужно определить таким образом, чтобы представлялось возможным на качественном уровне исследовать период вокруг события, уловить ценовые эффекты выхода информации. Но в то же время, слишком широкое окно может содержать много «шума», препятствующего получению впоследствии выводов, отражающих, в той или иной мере, реальную ситуацию.

Далее целесообразно сформулировать гипотезу исследования и осуществить разделение событий на «благоприятные» - если рынок на них реагирует «хорошо», и на «неблагоприятные» - если рынок реагирует на них «плохо». В исследованиях влияния непредвиденного увеличения или уменьшения дивидендных выплат акционерам [5], для подобной классификации событий используется «сигнальная теория дивидендов», когда увеличение ожидаемого уровня действует на рынок «хорошо», а уменьшение – «плохо».

Оценка влияния события требует измерения анормальной доходности. Это разница между фактической доходностью ценной бумаги и нормальной доходностью для данного окна события. Нормальная доходность определяется как ожидаемая доходность при условии отсутствия события. Для компании *i* и события *t* анормальная доходность рассчитывается следующим образом:

 = –*E*()

Где – анормальная доходность,

 – фактическая доходность,

*E*( ) – ожидаемая доходность для периода t.

Фактическая доходность – это число не отрицательное и для каждого дня его рассчитывают следующим образом:

Существует много способов вычисления нормальной (ожидаемой) доходности. Самый простой – это использование модели с постоянной средней доходностью (*constant mean return model*). В рамках данной модели, нормальную доходность вычисляют в течение оценочного периода и предполагают, что она постоянна во времени. К примеру, при оценочном периоде [-80; -30] будет верна следующая формула для вычисления нормальной доходности в рамках модели с постоянным средним:

*E*( |) =

Как утверждают Brown, Warner (1980, 1985) [17], [18] несмотря на свою простоту, модель со средним применима для реализации исследования в рамках событийного анализа и не существенно искажает результаты по сравнению с более изощренными моделями. Ученые также допускают, что можно не осуществлять корректировок на инфляцию, если включить в модель дневные цены и оценивать дневную доходность акций.

Прогнозная (нормальная) доходность затем используется для вычисления избыточной доходности, средней избыточной доходности и накопленной средней избыточной доходности, как будет описано позже.

В рыночной модели (*market model)* имеет место линейная зависимость между рыночной доходностью и доходностью ценной бумаги (рыночная доходность), то есть учитывается уровень риска компании, оцениваемого рынком. Чтобы реализовать данную модель, необходимо выбрать «чистый» (оценочный) период и осуществить регрессионный анализ для этого периода. Стандартно, модель выглядит следующим образом:

*,*

Где – это рыночный индекс, например S&P500 для дня t,

– мера чувствительности i-той фирмы к рынку – мера риска,

показатель средней доходности за период, который не объясняется рыночным движением,

статистическая ошибка.

Регрессионный анализ выдает оценочные значения , то есть . Ожидаемая доходность фирмы за каждый день событийного окна – это доходность, посчитанная с помощью рыночной модели с использованием полученных оценочных значений коэффициентов, т.е.

 = + ,

Где теперь – это доходность рыночного индекса за фактический день событийного окна.

Поскольку рыночная модель учитывает и риск, оцениваемый рынком, и среднюю доходность, этот метод является наиболее популярным. Впервые модель использовали Famaetal (1969).

Помимо этого существует метод рыночной доходности (*market adjusted return method*), в рамках которого предполагается, что ожидаемая доходность акций за каждый день событийного окна совпадает с доходностью фондового индекса за этот день. Методология схожа с рыночной моделью с той лишь разницей, что , а . Поскольку оценочный коэффициент обычно принимает невысокие значения, а коэффициент перед переменной относительно всех компаний, входящих в индекс равен 1, данное приближение оправдано и дает приемлемые результаты.

Существуют также многофакторные рыночные модели. Они являются самыми изощренными способамиоценки нормальной доходности.

Если «окно события» - это количество дней, для которых рассчитывается избыточная доходность, то для определения нормальной доходности в рыночной модели необходимо ввести в модель оценочный период. Он должен предшествовать окну событий и не пересекаться с ним. Возвращаясь к примеру с окном события [-20; 20], оценочный период может составлять 50 дней [-80; -30]. В данном случае, два периода не пересекаются.

Как рекомендует MacKinlay (1997) [ 50 ] , при реализации событийного анализа на основе ежедневных данных и рыночной модели нормальной доходности, параметры рыночной модели можно, как вариант, рассчитать за 120 дней до события. Как правило, день события не включается в оценочный период, чтобы избежать влияния события на оценку параметров модели нормальной доходности.

После вычисления ожидаемой (нормальной) доходности одним из трех вышеперечисленных методов, рассчитывается избыточная доходность, которая является разницей между фактической доходностью и нормальной доходностью.

Избыточная доходность представляет собой абнормальную доходность - часть доходности, которая не ожидаема рынком, и поэтому оценкой изменения стоимость фирмы из-за появления новостей. Для каждого дня событийного окна абнормальные доходности усредняются для рассматриваемых компаний.

Финальной ступенью является суммирование средней избыточной доходности для каждого дня, то есть вычисление CAR (Cumulative average residual), который показывает средний совокупный события для всех компаний за выбранный временной интервал.

При идеальном раскладе, можно получить результаты, которые позволят понять источники и причины эффектов (недостатка эффектов) события. Дополнительный анализ может потребоваться, когда возникают спорные выводы.

##  Интервал данных

Анализ реакции рынка на новостные шоки может проводиться на различных временных интервалах – с использованием высокочастотных (от минут до дней) или долгосрочных данных. При выборе последнего варианта стоит иметь в виду, что на длинных временных интервалах выборка будет содержать больше «шума». Более того, некоторые исследователи утверждают, что использование ежемесячных данных не позволяет «уловить» скорость и мощность влияния отклонений макроэкономических показателей США от прогнозируемого уровня на котировки акций финансовых рынков. В подобных исследованиях, как показывают научные работы на эту тематику, целесообразнее использовать ежедневные данные.

Применение ежедневных данных также решает проблему асинхронной торговли, которая возникает из-за различия в часовых поясах, а поэтому и времени торгов между странами.

# Выводы по Главе 2

 В главе были рассмотрены алгоритмы существующих методик оценки влияния экономического события на рынок. Новостной шок определяется как разница между фактическим уровнем индикатора и ожидаемым (прогнозным) значением. Для того чтобы сравнивать новости, их принято делить на стандартное отклонение и использовать в анализе стандартизированные новостные шоки в качестве регрессора. Зависимой переменной, в таком случае, является изменение доходности индекса за исследуемое окно.

 Событийный анализ является наиболее популярным методом выявления реакции рынка на выход информации. Однако алгоритм для анализа макроэкономических новостей не так популярен. Выделив оценочный период и рассчитав для него нормальную (ожидаемую) доходность, можно измерить абнормальную доходность индекса за событийное окно. Просуммировав полученные значения, и разделив кривые исходя из того, после какого типа информации последовала реакция, оценивается направления влияния информации на рынок.

# Глава 3. Исследование эффекта макроэкономических шоков США на российский фондовый рынок

 В данной главе рассматривается методология исследования. В начале главы приведены и описаны макроэкономические индикаторы, публикации которых будут изучены на предмет их влияния на российский фондовый рынок. Далее приводятся этапы стандартного исследования выхода макроэкономической информации, и только затем описывается процедура событийного анализа для данного исследования.

## 3.1 Данные

В рамках данной работы, событиями являются макроэкономические статистические объявления в США. При осуществлении анализа влияния новостей о макроэкономической статистике США на рынок, важно отобрать «правильные» индикаторы.

Как следует из предыдущих научных исследований, одними из наиболее влиятельных индикаторов, которые принимаются во внимание инвесторами, являются следующие:

**Показатели инфляции**

Индекс потребительских цен (consumerpriceindex) – ежемесячно

Измеряет средний уровень цен, актуальный для потребителей из категории городских жителей (80% населения в странах с важнейшими для мира валютами) для покупки фиксированной корзины товаров и сервисов. Публикациявключаетвсебяизмененияценболее чем в 200 категорий.

**Показатели состояния экономики**

Уровень безработицы (Unemploymentrate) - ежемесячно

Оценка распространенности безработицы, рассчитывается как процентное соотношение количества безработных и всю рабочую силу. Информацию о текущей занятости публикует Бюро статистики труда США ежемесячно по пятницам.

**Показатели экономической активности**

Промышленное производство (Industrial production) - ежемесячно

Сцепленная мера изменения в производстве заводов, энергоносителей и других. Также оценивает производственную мощность страны и насколько в полной мере эта мощность используется (использование производственных мощностей – “capacity utilization”). Производственный сектор занимает четверть экономик важнейших мировых валют. Поэтому крайне важно увидеть уровень «здоровья» заводов и насколько их мощность максимизируют.

Данные по датам макроэкономических объявлений были взяты на сайте Бюро трудовой статистики США (Bureau of Labor Statistics) [66], сайте Совета управляющих Федеральной резервной системы США [68], и затем проверены на Bloomberg Economic Calendar [67].

Прогнозы Bloomberg [67] были использованы для определения средних рыночных ожиданий показателей макроэкономики.

Поскольку важно правильно составить выборку, минимизировав вероятность смещения оцениваемых переменных из-за наличия в исследуемом периоде других важных экономических событий, выборка была «вычищена» от «шума», и в итоге составила 175 элементов за четырехлетний период времени (с 1 января 2009 года по 1 февраля 2014).

## 3.2 Первые результаты

Сначала был осуществлен стандартный анализ и построена регрессия в виде



Где зависимая переменная – это разница логарифмов цен индекса ММВБ за событийное окно [-1;+1], а независимая переменная – это стандартизированный новостной шок, который возник в ответ на выход информации.

Таблица 1. Регрессионный анализ влияния макроиндикаторов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **** | **R^2** | **n** |
| **CPI** | -0,006319466 | 0,072374292 | 61 |
| **UR** | 0,01836979 | 0,1884326 | 57 |
| **IP** | 0,001841013 | 0,001841013 | 57 |

Здесь CPI – индекс потребительский цен, UR – уровень безработицы,IP – промышленное производство. Уровень значимости: 5 %.

Исходя из результатов, российский рынок продемонстрировал совсем небольшую ответную реакцию на объявления макроиндикаторов. Коэффициенты близки к нулю, и показатель не превысил 18%. Уровень безработицы и промышленное производство имеют влияние на ММВБ. Этот результат совпадает с результатами Rigobon, Sack (2005), Becker(1995) и показывает, что новости об условиях бизнеса хорошо влияют на фондовые рынки.

В то же время воздействие информации об индексе потребительских цен не существенно влияют на поведение фондового рынка России. Такой же результат был получен Belgacem [14] при изучении реакции французского рынка на американские макроиндикаторы. Теоретически, согласно Модели стандартной оценки (Standard valuation model) позитивный шок в уровне инфляции благоприятно воздействует на ставки, но, поскольку, такая новость не сообщает об экономическом росте, позитивный шок в инфляции не должен влиять на будущие денежные потоки.

Следовательно, можно подтвердить гипотезу о том, что объявления о показателях макроэкономики США играют роль для инвесторов российского фондового рынка при оценке акций. Как бы там ни было, степень весомости этих объявлений нельзя переоценивать.

## Результаты событийного анализа

Дальнейший эмпирический анализ требовал определить характер поступившей новости (является ли информация «хорошей» или «плохой») и выявления зависимости между типом новости и реакцией фондового индекса.

Для реализации событийного анализа был выбран оценочный период 5 дней [-7;-4]. Событийное окно [-1;+1]. Для вычисления нормальной доходности использовался метод постоянной средней.

Таким образом, была посчитана средняя логарифмированная доходность за оценочный период и вычтена из фактических доходностей за окно события. Для каждого выхода макроэкономической информации была посчитана суммарная избыточная доходность (CAR) и усреднена для данного типа макроэкономического индикатора.

Далее значения CAR были поделены на две группы в зависимости от того, к какому типу информации они относятся – к «хорошему» или «плохому». Cогласно Conrad et.al (2002), кумулятивная избыточная доходность за выбранный временной период будет повышаться из-за выхода позитивных новостей и понижаться при публикации негативных новостей [24].

Исходя из этого, были получены следующие результаты. При позитивном новостном шоке об индексе потребительских цен США суммарная избыточная доходность индекса ММВБ оказывалась ниже ожидаемого уровня. Это означает, что использование информации о CPI США для прогнозирования движения российского фондового индекса приводит к переоценке последнего.

При выходе информации об уровне безработицы выше, чем ожидалось, рынок в значительно большей степени реагирует на «шок», нежели чем на данные об уровне безработицы ниже прогнозируемого. То же самое актуально для промышленного производства, только с обратным эффектом. Если показатель оказывался ниже прогнозируемого, это воздействовало на российский рынок сильнее. Результаты можно соотнести с выводами Parker, Li (2005) [57]: рынки реагируют на плохие новости в большей степени, чем на хорошие. Andersen et al также утверждают, что негативные шоки макроэкономических новостей имеют больший эффект, чем позитивные шоки.

Однако определить, какие новости об уровне безработицы в США являются хорошими и плохими для российского фондового индекса не удалось. Эксперты рынка утверждают, что в последние годы реакция инвесторов на выход любых новостей об уровне безработицы (неважно, ниже или выше фактическая безработица прогнозируемого уровня) является непредсказуемой. С одной стороны, инвесторы ждут фактических доказательств восстановления экономики США после финансового кризиса. С другой стороны, ФРС ведет много споров о необходимости мер стимулирования экономики и есть вероятность, что они подают своего рода сигнал для инвесторов, что скоро начнется осуществление сворачивания программы, поставляющей дешевую ликвидность. Поэтому низкий уровень безработицы может явиться плохой новостью для рынков.

# Выводы по Главе 3

В данной главе было проведено эмпирическое исследование влияния ежемесячного выхода информации о трех макроэкономических индикаторах США на российский фондовый индекс ММВБ. Было получено, что новости о промышленном производстве и уровне безработицы оказывают влияние на рынок, но степень воздействия крайне не высока. Влияние информации об инфляции стремится к нулю.

Если ожидаемый уровень индекса потребительских цен выше ожидаемого, это является негативным шоком для российского рынка. Однако получены неоднозначные результаты для того, чтобы сделать вывод какое направление отклонения показателей безработицы и промышленного производства является «хорошей» и «плохой» новостью для индекса ММВБ.

В итоге получено, что линейная зависимость фондового рынка от макроиндикаторов США является не настолько существенной, как ожидалось.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе было исследовано влияние новостных шоков на фондовый рынок. В последнее время в зарубежной литературе появляется все больше научных работ на данную тему, которая актуальна для проверки эффективности рынка, а также выявления степени интеграции между различными финансовыми рынками.

Помимо этого, актуальность выражена тем фактом, что поведение игроков различных рынков не однородно, и поэтому исследования вокруг данной проблематики позволяют эмпирически повысить достоверность тех или иных выводов.

Посредством проведения эмпирического анализа стандартным методом и методологией событийного анализа выявлена слабая линейная зависимость индекса ММВБ от макроэкономических объявлений США. Предыдущие исследования объясняют слабое прямое воздействие новостей их одновременным влиянием на разные компоненты котировок акций.

В связи с полученными результатами, предлагаются следующие рекомендации для дальнейших исследований. В работе были использованы дневные данные, но в последнее время в зарубежной литературе применяют более частотные данные (например, 5-минутные). Авторы утверждают, что использование таких финансовых данных приводит к более существенным результатам, нежели использование каждодневных цен закрытия индекса, поскольку финансовые рынки с большой скоростью реагируют на новости [57].

Помимо этого, крайне полезно включить в исследование более широкий объем макроэкономических индикаторов, которые охватывают различные аспекты экономики. В зарубежной литературе применяют более 5 макроэкономических индикаторов [14].

Позитивным фактом является то, что в последние годы появляется больше возможностей для исследования российского рынка. Ранее ограниченный объем данных не позволяли проводить серьезный анализ рынка России. Сейчас эта проблема сводится к нулю, поскольку расширяется база эмпирических материалов для анализа и обработки информации, тестирования различных гипотез.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Исторические даты выхода информации об индексе потребительских цен США

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ConsumerPriceIndex** | **Фактические данные** | **Стандартизированный новостной шок** |
| Friday, January 16, 2009 | 211,143 | 0,98605905 |
| Friday, February 20, 2009 | 212,193 | 1,186236451 |
| Wednesday, March 18, 2009 | 212,709 | 0,39442362 |
| Wednesday, April 15, 2009 | 213,24 | 0,416665553 |
| Friday, May 15, 2009 | 213,856 | 0,542703176 |
| Wednesday, June 17, 2009 | 215,693 | 2,353196559 |
| Wednesday, July 15, 2009 | 215,351 | -0,877814973 |
| Friday, August 14, 2009 | 215,834 | 0,345491366 |
| Wednesday, September 16, 2009 | 215,969 | -0,17052149 |
| Thursday, October 15, 2009 | 216,177 | -0,062277414 |
| Wednesday, November 18, 2009 | 216,33 | -0,14383117 |
| Wednesday, December 16, 2009 | 215,949 | -0,935644 |
| Friday, January 15, 2010 | 216,687 | 0,723604235 |
| Friday, February 19, 2010 | 216,741 | -0,29062793 |
| Thursday, March 18, 2010 | 217,631 | 0,94898916 |
| Wednesday, April 14, 2010 | 218,009 | 0,189797832 |
| Wednesday, May 19, 2010 | 218,178 | -0,120106441 |
| Thursday, June 17, 2010 | 217,965 | -0,686534346 |
| Friday, July 16, 2010 | 218,011 | -0,302490295 |
| Friday, August 13, 2010 | 218,312 | 0,075622574 |
| Friday, September 17, 2010 | 218,439 | -0,182383854 |
| Friday, October 15, 2010 | 218,711 | 0,032621502 |
| Wednesday, November 17, 2010 | 218,803 | -0,234281699 |
| Wednesday, December 15, 2010 | 219,179 | 0,186832241 |
| Friday, January 14, 2011 | 220,223 | 1,177339677 |
| Thursday, February 17, 2011 | 221,309 | 1,239617091 |
| Thursday, March 17, 2011 | 223,467 | 2,829173935 |
| Friday, April 15, 2011 | 224,906 | 1,763043925 |
| Friday, May 13, 2011 | 225,964 | 1,198098815 |
| Wednesday, June 15, 2011 | 225,722 | -0,729535417 |
| Friday, July 15, 2011 | 225,922 | -0,074139778 |
| Thursday, August 18, 2011 | 226,545 | 0,553082745 |
| Thursday, September 15, 2011 | 226,889 | 0,139382783 |
| Wednesday, October 19, 2011 | 226,421 | -1,064647214 |
| Wednesday, November 16, 2011 | 226,23 | -0,653912843 |
| Friday, December 16, 2011 | 225,672 | -1,198098815 |
| Thursday, January 19, 2012 | 226,655 | 1,086889148 |
| Friday, February 17, 2012 | 227,663 | 1,123959037 |
| Friday, March 16, 2012 | 229,392 | 2,193054638 |
| Friday, April 06, 2012 | 230,085 | 0,656878434 |
| Tuesday, May 15, 2012 | 229,815 | -0,771053693 |
| Thursday, June 14, 2012 | 229,478 | -0,870400996 |
| Tuesday, July 17, 2012 | 229,104 | -0,925264431 |
| Wednesday, August 15, 2012 | 230,379 | 1,519865452 |
| Friday, September 14, 2012 | 231,407 | 1,153614948 |
| Tuesday, October 16, 2012 | 231,317 | -0,504150491 |
| Thursday, November 15, 2012 | 230,221 | -1,995842828 |
| Friday, December 14, 2012 | 229,601 | -1,29003214 |
| Wednesday, January 16, 2013 | 230,28 | 0,636119297 |
| Thursday, February 21, 2013 | 232,166 | 2,425853541 |
| Friday, March 15, 2013 | 232,773 | 0,529358016 |
| Tuesday, April 16, 2013 | 232,531 | -0,729535417 |
| Thursday, May 16, 2013 | 232,945 | 0,243178472 |
| Tuesday, June 18, 2013 | 233,504 | 0,458183829 |
| Tuesday, July 16, 2013 | 233,596 | -0,234281699 |
| Thursday, August 15, 2013 | 233,877 | 0,045966662 |
| Tuesday, September 17, 2013 | 234,149 | 0,032621502 |
| Wednesday, October 30, 2013 | 233,546 | -1,264824615 |
| Wednesday, November 20, 2013 | 233,069 | -1,077992374 |
| Tuesday, December 17, 2013 | 233,049 | -0,400354802 |
| Thursday, January 16, 2014 | 233,916 | 0,914884862 |

Приложение 2. Исторические даты выхода информации об уровне безработицы в США

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unemploymentrate** | **Фактические данные** | **Стандартизированный новостной шок** |
| Friday, January 09, 2009  | 7,8 | 2,836473154 |
| Friday, February 06, 2009 | 8,3 | 3,03907838 |
| Friday, March 06, 2009 | 8,7 | 2,735170542 |
| Friday, April 03, 2009 | 9,0 | 2,228657478 |
| Friday, May 08, 2009 | 9,4 | 2,228657478 |
| Friday, June 05, 2009 | 9,5 | 1,418236577 |
| Thursday, July 02, 2009 | 9,5 | 0,607815676 |
| Friday, August 07, 2009 | 9,6 | 0,405210451 |
| Friday, September 04, 2009 | 9,8 | 0,810420901 |
| Friday, October 02, 2009 | 10,0 | 1,114328739 |
| Friday, November 06, 2009 | 9,9 | 0,303907838 |
| Friday, December 04, 2009 | 9,9 | 0 |
| Friday, January 08, 2010 | 9,7 | -0,709118289 |
| Friday, February 05, 2010 | 9,8 | -0,101302613 |
| Friday, March 05, 2010 | 9,9 | 0,303907838 |
| Friday, April 02, 2010 | 9,9 | 0,303907838 |
| Friday, May 07, 2010 | 9,6 | -0,810420901 |
| Friday, June 04, 2010 | 9,4 | -1,215631352 |
| Friday, July 02, 2010 | 9,5 | -0,405210451 |
| Friday, August 06, 2010 | 9,5 | 0 |
| Friday, September 03, 2010 | 9,5 | 0,101302613 |
| Friday, October 08, 2010 | 9,5 | 0 |
| Friday, November 05, 2010 | 9,8 | 0,911723514 |
| Friday, December 03, 2010 | 9,4 | -0,607815676 |
| Friday, January 07, 2011 | 9,1 | -1,418236577 |
| Friday, February 04, 2011 | 9,0 | -1,316933965 |
| Friday, March 04, 2011 | 9,0 | -0,506513063 |
| Friday, April 01, 2011 | 9,1 | 0,202605225 |
| Friday, May 06, 2011 | 9,0 | -0,101302613 |
| Friday, June 03, 2011 | 9,1 | 0,202605225 |
| Friday, July 08, 2011 | 9,0 | -0,202605225 |
| Friday, August 05, 2011 | 9,0 | -0,101302613 |
| Friday, September 02, 2011 | 9,0 | -0,101302613 |
| Friday, October 07, 2011 | 8,8 | -0,607815676 |
| Friday, November 04, 2011 | 8,6 | -1,013026127 |
| Friday, December 02, 2011 | 8,5 | -0,911723514 |
| Friday, January 06, 2012 | 8,2 | -1,316933965 |
| Friday, February 03, 2012 | 8,3 | -0,405210451 |
| Friday, March 09, 2012 | 8,2 | -0,405210451 |
| Friday, April 06, 2012 | 8,2 | -0,101302613 |
| Friday, May 04, 2012 | 8,2 | -0,101302613 |
| Friday, June 01, 2012 | 8,2 | 0 |
| Friday, July 06, 2012 | 8,2 | 0 |
| Friday, August 03, 2012 | 8,1 | -0,303907838 |
| Friday, September 07, 2012 | 7,8 | -1,114328739 |
| Friday, October 05, 2012 | 7,8 | -0,709118289 |
| Friday, November 02, 2012 | 7,8 | -0,303907838 |
| Friday, December 07, 2012 | 7,9 | 0,303907838 |
| Friday, January 04, 2013 | 7,9 | 0,202605225 |
| Friday, February 01, 2013 | 7,7 | -0,506513063 |
| Friday, March 08, 2013 | 7,5 | -1,013026127 |
| Friday, April 05, 2013 | 7,5 | -0,607815676 |
| Friday, May 03, 2013 | 7,5 | -0,202605225 |
| Friday, June 07, 2013 | 7,5 | 0 |
| Friday, July 05, 2013 | 7,3 | -0,607815676 |
| Friday, August 02, 2013 | 7,2 | -0,709118289 |
| Friday, September 06, 2013 | 7,2 | -0,405210451 |
| Tuesday, October 22, 2013 | 7,2 | -0,101302613 |
| Friday, November 08, 2013 | 7,0 | -0,607815676 |
| Friday, December 06, 2013 | 6,7 | -1,316933965 |
| Friday, January 10, 2014 | 6,6 | -1,114328739 |

Приложение 3. Исторические даты выхода информации о промышленном производстве США

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IndustrialProduction** | **Фактические данные** | **Стандартизированный новостной шок** |
| 16-January-2009 | 87,5382 | -2,696600069 |
| February 2009 18-February-2009  | 86,9117 | -1,58402258 |
| March 2009 16-March-2009  | 85,6157 | -2,115843921 |
| April 2009 15-April-2009  | 84,9483 | -2,14864547 |
| May 2009 15-May-2009  | 84,0497 | -2,192229961 |
| June 2009 16-June-2009  | 83,732 | -1,406597893 |
| July 2009 15-July-2009  | 84,567 | 0,399627397 |
| August 2009 14-August-2009  | 85,3735 | 1,552332251 |
| September 2009 16-September-2009  | 85,9988 | 1,779556026 |
| October 2009 16-October-2009  | 86,3075 | 1,227773893 |
| November 2009 17-November-2009  | 86,6403 | 0,922353202 |
| December 2009 15-December-2009 | 86,93 | 0,75867471 |
| January 2010 15-January-2010 | 87,99 | 1,684196945 |
| February 2010 17-February-2010  | 88,2232 | 1,279671952 |
| March 2010 15-March-2010  | 88,8923 | 1,454339168 |
| April 2010 15-April-2010  | 89,2429 | 1,079611316 |
| May 2010 14-May-2010  | 90,6351 | 2,282897227 |
| June 2010 16-June-2010  | 90,8407 | 1,544100997 |
| July 2010 15-July-2010  | 91,4132 | 1,449071165 |
| August 2010 17-August-2010  | 91,673 | 0,876628584 |
| September 2010 15-September-2010  | 91,9146 | 0,747768298 |
| October 2010 18-October-2010  | 91,6296 | -0,046095024 |
| November 2010 16-November-2010  | 91,8108 | 0,088568296 |
| December 2010 15-December-2010 | 92,5893 | 0,993059677 |
| January 2011 14-January-2011 | 92,6124 | 0,743899609 |
| February 2011 16-February-2011 | 92,1015 | -0,291386403 |
| March 2011 17-March-2011 | 93,0194 | 0,722292566 |
| April 2011 15-April-2011 | 92,5816 | 0,004732971 |
| May 2011 17-May-2011 | 92,8754 | 0,38016048 |
| June 2011 15-June-2011 | 93,0939 | 0,331431455 |
| July 2011 15-July-2011 | 93,6897 | 1,036397231 |
| August 2011 16-August-2011 | 94,1465 | 1,144350131 |
| September 2011 15-September-2011 | 94,2426 | 0,739866294 |
| October 2011 17-October-2011 | 94,7279 | 0,86629836 |
| November 2011 16-November-2011 | 94,8324 | 0,56803886 |
| December 2011 15-December-2011 | 95,1997 | 0,73924895 |
| January 2012 18-January-2012 | 96,015 | 1,351983521 |
| February 2012 15-February-2012 | 96,375 | 1,266748882 |
| March 2012 16-March-2012 | 96,0067 | 0,177136593 |
| April 2012 17-April-2012 | 96,7966 | 0,820285649 |
| May 2012 16-May-2012 | 97,1123 | 0,888399278 |
| June 2012 15-June-2012 | 97,1618 | 0,646071151 |
| July 2012 17-July-2012 | 97,7061 | 0,842715817 |
| August 2012 15-August-2012 | 97,1146 | -0,261918512 |
| September 2012 14-September-2012 | 97,3865 | 0,072846601 |
| October 2012 16-October-2012 | 97,3111 | -0,112727028 |
| November 2012 16-November-2012 | 98,2597 | 1,221065421 |
| December 2012 14-December-2012 | 98,3571 | 0,870043581 |
| January 2013 16-January-2013 | 98,4084 | 0,533920311 |
| February 2013 15-February-2013 | 99,0438 | 0,866833392 |
| March 2013 15-March-2013 | 99,488 | 1,092575541 |
| April 2013 16-April-2013 | 99,3112 | 0,408846402 |
| May 2013 15-May-2013 | 99,4162 | 0,166929837 |
| June 2013 14-June-2013 | 99,6083 | 0,250847475 |
| July 2013 16-July-2013 | 99,4432 | -0,002510533 |
| August 2013 15-August-2013 | 99,9987 | 0,629032455 |
| September 2013 16-September-2013 | 100,7177 | 1,27703795 |
| October 2013 28-October-2013 | 100,819 | 0,945524183 |
| November 2013 15-November-2013 | 101,375 | 1,065782808 |
| December 2013 16-December-2013 | 101,5453 | 0,709616434 |
| January 2014 17-January-2014 | 101,3488 | 0,12639091 |

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Асатуров К.Г. Теплова Т.В. Сухорукова К.И. Эффект перетекания волатильности на фондовых рынках (часть 2) // Управление финансовыми рисками. 2012. № 4(32). С. 254-266.

[2] Окулов В.Л. Исследование эффективности российского рынка акций: реакция рынка на публикацию прогнозов аналитиков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия Менеджмент. 2010. Вып.3. С.3-22. URL: <http://www.vestnikmanagement.spbu.ru/archive/pdf/475.pdf>

[3] Погожева А.А. Событийный анализ как способ тестирования эффективности рынка // Российское предпринимательство. — 2013. — № 7 (229). — c. 64-68. — URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/28581/>

[4] Погожева А.А. Оценка информационной значимости рекомендаций аналитиков на фондовом рынке // Проблемы современной экономики: сборник материалов XII Международной научно-практической конференции, 2013. - С. 30-35. URL: [http://www.hse.ru/data/2013/08/02/1291076868/ПОГОЖЕВА%20А%20%20Автореферат%20-%20для%20рассылки%20v%202.pdf](http://www.hse.ru/data/2013/08/02/1291076868/%D0%9F%D0%9E%D0%93%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%92%D0%90%20%D0%90%20%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%20-%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8%20v%202.pdf)

[5] Теплова Т.В. Влияние дивидендных выплат на рыночную оценку российских компаний: эмпирическое исследование методом событийного анализа на российских и зарубежных торговых площадках //*Аудит и финансовый анализ*. – 2008. - №2, стр 1-15

[6] Теплова Т.В. Асатуров К.Г. Сухорукова К.А. // Эффект перетекания волатильности на фондовых рынках (Часть 1). Корпоративные финансы. - 2012. - №03(31). - С.190-198. URL: [http://www.hse.ru/data/2012/09/25/1245516797/UFR\_3\_2012\_t(1).pdf](http://www.hse.ru/data/2012/09/25/1245516797/UFR_3_2012_t%281%29.pdf)

[7] Чуркин Г.В. Реакция фондового рынка на выход ключевых макроэкономических статистических показателей практически отсутствует // *Управление экономическими системами*.URL: <http://www.uecs.ru/logistika/item/2739-2014-02-05-06-49-53>

[8] Яворская А.В. Оценка влияния кросс-листинга на рыночную стоимость российских компаний// Корпоративные финансы. №3(27). 2013. C.50-59. URL: <http://ecsocman.hse.ru/hsedata/2013/11/16/1333976780/CFj27_p50-59_Yavorskaya.pdf>

[9] Achsani N.A., Strohe H.G. (2004). «Dynamic causal relationships between Central-East European stock market prices and selected international indices». In: Zelias A. (Hg.). *Przestrzennoczasowe Modelowanie i Prognozowanie Zjawisk Gospodarczych*, pp. 130−153.

[10] Andersen, Torben G., Bollerslev, Tim, Diebold, Francis X., Vega, Clara, (2002)“Micro Effects of Macro Announcements: Real-Time Price Discovery in ForeignExchange” NBER Working Paper Series, NBER Working Paper No. 8959, May 2002.

[11] Becker K.-G., Finnerty J., Friedman J. (1995), Economic news and equity market linkages between the U.S. and U.K., Journal of Banking and Finance 19, 1191-1210.

[12] Bekaert, G., Harvey Campbell R., (1995). «Time-varying world market integration», *Journal of Finance* 50, 403--444.

[13] Belgacem A., Lahiani A., (2012). "More on the impact of US macroeconomic announcements: Evidence from French and German stock markets' volatility". Economics Bulletin, AccessEcon, vol. 32(2), pages 1509-1526.

 [14] Belgacem A., (2013). “Explaining the stock market reaction to macroeconomic announcements” Bankers, Markets & Investors, № 123, 43-53.

 [15] Belgacem A. Creti A. GuesmiKh. Lahiani A. (2014) “Volatility spillovers and macroeconomic announcements: evidence from crude oil markets,” Working Paper-050. URL: <http://www.ipag.fr/wp-content/uploads/recherche/WP/IPAG_WP_2014_050.pdf>

[16] Bernanke S., Kuttner K. (2005). What explains the stock market’s reaction to federal reserve policy?, Journal of Finance I.X, 3.

[17] Brown S. J., Warner J. B. Measuring security price performance //Journal of financial Economics. – 1980. – Т. 8. – №. 3. – С. 205-258.

[18] Brown S. J., Warner J. B. Using daily stock returns: The case of event studies //Journal of financial economics. – 1985. – Т. 14. – №. 1. – С. 3-31.

[19] Campbell, J. Y., Ammer J. (1993). «What moves the stock and bond markets? A variance decomposition for long-term asset returns.» *Journal of Finance*, 48(1): 3-37.

 [20] Caporale M.G., Spagnolo N. (2011). «Stock market integration between three CEECs, Russia and the UK».*Review of International Economics*, Vol. 19, No. 1, pp. 158−169.

[21] Chen Y.L., Gau Y.F. (2010). «News announcements and price discovery in foreign exchange spot and futures markets».*Journal of Banking & Finance,* 34 (7), pp. 1628-1636.

[22] Chen L., Da Zhi, Zhao X. (2013) “What drives stock price movements?” *Oxford University Press, The Review of Financial Studies*, v 0 n 0.

[23] Clare A. Courtenay R. (2001) “Assessing the impact of macroeconomic news announcements on securities prices under different monetary policy regimes”, Bank of England Working Paper no.125.

[24] Conrad J., Cornell B. and Landsman W. When is bad news really bad news? // The Journal of Finance. – 2002. — Vol. LVII, No.6. — РР. 2507—2532.

[25] Dhesi G., Xiao L. (2010). *Dynamic Linkages Between the European and US Stock Markets.* 3rd International Conference on Business Intelligence and Financial Engineering*,* VSIM, Bulgaria, art.no. 5621816, pp. 403−407.

[26] Dimpfel T. (2011). “The impact of US news on the German stock market – an event study analysis,” Quarterly Review of Economics and Finance, 51, pp.389-398.

[27] Dubreuille S., Mai H.M. (2009), Impact of European and American Business Cycle News on Euronext Trading, International Journal of Business 14, 124-135

[28] Engle, R.F., Rangel J.G. (2008). “The spline GARCH-model for low-frequency volatility and its global macroeconomic causes,” *Review of Financial Studies*, 21, 1187-1222.

 [29] Fair, R.C. (2002), Shock Effects on Stocks, Bonds, and Exchange Rates, Journal of International Money and Finance (22), 307-341.

[30] Fama E. F. (1965). The behavior of stock-market prices //The journal of Business. – Т. 38. – №. 1. – С. 34-105.

[31] Fama, E. F. Fisher L, Jensen M. C., Roll R. (1969) “The Adjustment of Stock Prices to New Information,” International Economic Review, 10(1), pp.1-21. Stable URL: http://links.jstor.org/sici?sici=0020-6598%28196902%2910%3A1%3C1%3ATAOSPT%3E2.0.CO%3B2-P

[32] Fama E. F. (1970). “Efficient capital markets: a review of theory and empirical work.” Journal of finance, 25. Pp. 383-417.

[33] Fama E. F. (1991). Efficient capital markets: II //The journal of finance. – Т. 46. – №. 5. – С. 1575-1617.

[34] Fama E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance //Journal of financial economics.- Т. 49. – №. 3. – Pp. 283-306.

[35] Fama E. (2010). Rational Irrationality // The New Yorker. January 13 — URL: <http://www.newyorker.com/online/blogs/johncassidy/2010/01/interview-with-eugene-fama.html>

 [36] Flannery M.J., Protopapadakis A.A. (2002). “Macroeconomic factors do influence aggregate stock returns,” *The Review of Financial Studies*, 15-3, pp.751-782.

[37] Fleming J., Kirby S., Ostdiek B. (1998). “Information and volatility linkages in the stock, bond and money markets,” *Journal of Financial Economics,* 49,pp.111-137.

[38] Fratzscher M. (2002) “Financial market’s integration in Europe: jn the effects of EMU on stock markets,” *International Journal of Finance and Economics*, 7. Pp.165-194.

[39] Hanousek J., Kočenda E., Kutan Ali M. (2007) “The Reaction of Asset Prices to Macroeconomic Announcements in New EU Markets: Evidence from Intraday Data” *Working paper series* / CERGE-EI ; 349

 [40] Harju, K., Hussain S.M. (2011) “Intraday Seasonalities and Macroeconomic News Announcements,” *European Financial Management*, pp.367-390.

[41] Jochen R. Andritzky, Geoffrey J. Bannister, Natalia T. Tamirisa (2005) “The Impact of Macroeconomic Announcements on Emerging Market Bonds” IMF Working Papers 05/83, International Monetary Fund.

[42] Jones B. Lin C.T. Mansur A. Masih M. (2005), Macroeconomic announcements, volatility, and interrelationships: an examination of the UK interest rate and equity markets, International Review of Financial Analysis 14, 356-375. URL: <http://www.researchgate.net/profile/Mansur_Masih/publication/223790777_Macroeconomic_announcements_volatility_and_interrelationships_An_examination_of_the_UK_interest_rate_and_equity_markets/file/60b7d5354a62f4827a.pdf?ev=pub_ext_doc_dl&origin=publication_detail&inViewer=true>

 [43] Kasa K. (1992). «Common stochastic trends in the international stock markets».Journal of Monetary Economics, Vol. 29, pp. 95−124.

[44] Koedijk K.C., Campbell R.A.J., Kofman P. (2002). «Increased correlation in bear markets».Financial Analysis Journal, Vol. 58, pp. 87−94.

[45] Krugman P. (2009) How Did Economists Get It So Wrong? // The New York Times. September 2. P. 36 [Электронный ресурс]: — URL: <http://www.nytimes.com/2009/09/06/magazine/06Economic-t.html>

[46] King M., Wadhwani S. (1990). «Transmission of volatility between stock markets».The Review of Financial Studies, Vol. 3, pp. 5−33.

[47] King M., Wadhwani S. (1990). «Transmission of volatility between stock markets».The Review of Financial Studies, Vol. 3, pp. 5−33.

[48] Lintner J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets //The review of economics and statistics. – 1965. – Т. 47. – №. 1. – С. 13-37.

[49] Longin F., Solnik B. (1995). «Is the correlation in international equity returns constant: 1960−1990?»Journal of International Money and Finance, Vol. 14, pp. 3−26.

[50] MacKinlay A. Craig (1997) “Event studies in economics and finance” Journal of Economic Literature, vol. 35, issue 1, pages 13-39

[51] Malkiel B. (1992) Efficient Market Hypothesis // New Palgrave Dictionary of Money and Finance / Eds. P. Newman, M. Milgate, J. Eatwell. London: Macmillan.

[52] Malkiel B. (2005). Reflections on the Efficient Market Hypothesis: 30 Years Later // The FinancialReview. Vol. 40.N 1. P. 1–9.

[53] Martens M., Poon S.-H. (2001). «Returns synchronization and correlation dynamics between international stock markets». Journal of Banking and Finance 25, 1805−1827.

[54] Neumark D., Tinsley P.A., Tosini S. (1991). «After hours stock prices and post-crashes hangovers». Journal of Finance, Vol. 46, pp. 159−178.

[55] Nikkinen J., Omran M., Sahlström P., Äijö J. (2006) «[Global stock market reactions to scheduled U.S. macroeconomic news announcements](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6W4F-4KHC37V-3&_user=2379604&_coverDate=09%2F30%2F2006&_rdoc=6&_fmt=high&_orig=browse&_srch=doc-info(%23toc%236541%232006%23999829998%23631184%23FLA%23display%23Volume)&_cdi=6541&_sort=d&_docanchor=&_ct=10&_acct=C000057115&_version=1&_urlVersion=0&_userid=2379604&md5=a73732cad85b0de22253e40d7607b66d)», *Global Finance Journal.* Vol.17, Issue 1. Pp. 92-104.

[56] Nilsson Erleman M., Wallestam M. (2008) “Stock Market Reactions to Macroeconomic Announcements: The Dynamics of the Price Adjustment Process” University essay from Handelshögskolan i Stockholm/Institutionenförfinansiellekonomi.

 [57] Parker J. (2007) “The Impact of economic news on financial markets” Munich Personal RePEc Archive, Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/2675/>

[58] Parker, John C., Li, Huirong (CoCo), “How Bad is Bad News; How Good is GoodNews?” unpublished research paper available from the author(john.parker@relevanteconomics.com) upon request.

[59] Ramaprasad B., Nikolova B. (2009). «Return, volatility spillovers and dynamic correlation in the BRIC equity markets: аn analysis using a bivariate EGARCH framework». *Global Finance Journal*, Vol. 19, pp. 203–218.

[60] Reddy S.S., Wadhwa K. (2012). «International stock market integration: a study of the US and the BRIC markets». Research Journal of Economics & Business Studies, Vol. 1, No. 3, pp. 56−67.

 [61] Rockinger, M. and Urga, G. (2001). A time-varying parameter model to test for the predictability and integration in the stock markets of Transition economies, Journal of Business and Economic Statistcs 19, 73–84.

[62] Rossi, Eduardo (2010). “Univariate GARCH Models: A Survey,” Quantile, No.8 pp.1-67.

[63] Schwert G.W. (1981), The adjustment of stock prices to information about inflation, *Journal of Finance* XXXVI-1, 15-29.

[64] Sharkasi A., Crane M., Ruskin Heather J., Matos Jose A. (2005) “The Reaction of stock markets to crashes and events: A comparison study between emerging and mature markets using Wavelet Transforms”. School of Computing, Dublin City University, Dublin

[65] Sharpe W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk //The journal of finance. – 1964. – Т. 19. – №. 3. – С. 425-442.

[66] Bureau of Labor Statistics <http://www.bls.gov/schedule/news_release/2008_sched.htm>

[67] Bloomberg Economic Calendar <http://www.bloomberg.com/markets/economic-calendar/>

[68] Board of Governors of the Federal Reserve System <http://www.federalreserve.gov>