Ларин Виталий Геннадьевич. Волатильность российского и зарубежного фондовых рынков: сравнение и анализ : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.10, 08.00.13 / Ларин Виталий Геннадьевич; [Место защиты: Ин-т экономики РАН].- Москва, 2009.- 155 с.: ил. РГБ ОД, 61 09-8/3427

**Введение к работе**

**Актуальность темы исследования.**

Одной из основных особенностей развития мировой экономики в конце XX начале XXI вв. стало возрастание роли фондового рынка, который приобрел ключевое значение в системе финансовых рынков. В настоящее время в финансовых инструментах воплощена основная часть активов развитых стран мира. Глубокие изменения произошли в институциональной структуре фондовых рынков, неизмеримо увеличилось разнообразие их инструментов.

Другой важной особенностью развития фондовых рынков стало увеличение их волатильности (или нестабильности), а в условиях глобализации и интернационализации деятельности хозяйствующих субъектов, корреляция и взаимное влияние рынков друг на друга многократно возросли.

Очевидно, что глобализация, будучи объективным процессом, увеличивающим экономическую эффективность на общемировом уровне, может оказать и негативное воздействие на отдельные страны, что необходимо учитывать при разработке экономической политики.

Глобализация усилила подвижность и неустойчивость финансовых систем, не только в странах с формирующимися рынками, что ярко продемонстрировал азиатский кризис 1997–1998 гг., но и на рынках развитых стран, что возможно наблюдать в настоящее время. Так, ипотечный кризис в США, начавшийся в 2007 г. и усугубленный опасением рецессии в крупнейшей экономике мира, оказал самое негативное влияние и на европейские и азиатские рынки, и на фондовый рынок России.

Таким образом, в условиях рыночных отношений и самостоятельности хозяйствующих субъектов вопрос прогнозирования волатильности мировых фондовых рынков приобретает все большую актуальность. Проблема анализа и прогнозирования фондового рынка всегда занимала одно из центральных мест в финансах. Поскольку на западе фондовый рынок давно прочно занял ключевые позиции как средство привлечения капитала и извлечения прибыли, его анализ и тенденции поведения изучаются многими аналитиками, экономистами и учеными. В России фондовый рынок вышел из зачаточного состояния и перешел в фазу активного роста: так только за 2005 г. основной индикатор российского фондового рынка – РТС вырос на 85.3%, в 2006 г. – на 61.5%, но уже в 2007 г. индекс вырос «только» на 27.4%, при этом рост сопровождался высокой волатильностью. В 2008 г. ипотечно-банковский кризис в США серьезно пошатнул и экономику России как часть мировой экономики, и к кону 2008 г. индекс РТС упал на 74.6% с максимума 2487 пунктов (19 мая 2008 г.) до отметки 631 пункт (31 декабря 2008 г.). Поэтому анализ изменения и прогнозирование рынка становиться актуальным и для российской действительности.

Данная работа была подготовлена до начала острой фазы финансового кризиса осени 2008 г. Временные ряды данных, используемые в этой диссертации, различаются в зависимости от доступности статистических баз данных по различным странам. Так, временные ряды, исследованные по фондовому рынку США, затрагивают интервал с начала 1920 г. по IV кв. 2008г. В то время как временной ряд данных по российскому индексу РТС пролегал с III кв. 1995 г. по IV кв. 2008 г. Большинство данных, использованных в этом исследовании, заканчиваются III кв. 2008 г.

Возможно прогнозировать либо цену финансового инструмента, либо его доходность. В большинстве случаев инвесторов интересует не конкретная цена актива, а то, на сколько она вырастет или упадет по сравнению с текущим значением. Таким образом, инвесторов интересует доходность, а она неразрывно связана с риском. Одно из основных положений современной теории финансов состоит в том, что получение более высокой доходности связано с более высоким риском. То есть возникает проблема измерения и прогнозирования рыночного риска или волатильности как его называют в финансовом мире. Что такое риск, интуитивно понятно каждому, но получение количественных оценок риска связано с серьезными трудностями.

Финансовые институты на сегодняшний день имеют возможность вести фактически круглосуточную торговлю на товарных и валютных рынках. Волатильность этих рынков за последнее время значительно возросла, и они стали более взаимосвязанными. В связи с этим Базельским комитетом по банковскому надзору (при Банке для международных расчетов) были разработаны международные стандарты управления рисками для финансового рынка.

В 90-е гг. концепции управления рисками, принятые Базельским комитетом для коммерческих банков, были постепенно распространены на отрасль ценных бумаг и страховой рынок, поскольку проблема измерения и прогнозирования риска вышла на первый план при мониторинге и контроле финансовой деятельности. Подтверждением этому служит одобрение Базельских стандартов управления рисками Международной организацией комиссий по ценным бумагам (IOSCO).

На данный момент проблема анализа и прогнозирования волатильности фондовых рынков не только не утратила актуальности, а наоборот стала еще более острой в свете высокой неустойчивости рынков и их высокой взаимозависимости.

В настоящее время накоплен богатый теоретический и методический материал в области планирования и прогнозирования. Однако в условиях растущей волатильности появляется необходимость разработки новых подходов к методике прогнозирования возможных вариантов развития финансовых рынков.

На фондовых рынках обращаются финансовые инструменты тысяч эмитентов, принадлежащих самым различным секторам экономики. В рамках фондового рынка среди множества показателей, описывающих деятельность компаний, особого внимания заслуживают именно доходность и волатильность актива. Оба показателя являются комплексными. С одной стороны, они являются исходной информацией для построения финансовых планов, прогнозов и принятия управленческих решений, с другой стороны это одни из основных результирующих показателей финансовой инженерии. Достоверный прогноз доходности/риска позволит корректно решать вопросы формирования инвестиционного портфеля для фондов доверительного управления, ПИФов, пенсионных фондов, частных инвесторов и многих других заинтересованных лиц, а также позволит построить адекватную и эффективную политику биржевой торговли.

**Степень разработки проблемы.**

В разной степени вопросы нестабильности финансовых рынков и мировой экономики затрагиваются в работах и отечественных авторов, среди которых можно выделить: Л.И. Абалкина, Р.С. Гринберга, В.К. Сенчагова, А.В. Шабалина, Б.Н. Порфирьева, А.А. Френкеля, Е.Ю. Хрусталева, Н.Б. Козлова, М.А. Рогова, Р.Т. Юлдашева, А.В. Степанова, Б.Б. Рубцова, В.Р. Евстигнеева, А.Н. Ширяева, А.В. Мельникова, А.Н. Буренина, Я.М. Миркина, И.С. Меньшикова, Д.А. Шелагина и других исследователей.

Проблемы волатильности зарубежных фондовых рынков, а также некоторые модели ее оценки и прогнозирования изучены в работах западных специалистов: Л. Башелье (L. Bachelier), Ф. Джориона (Ph. Jorion), Дж. Хала (J. Hull), К. Александра (C. Alexander), У. Шарпа (W. Sharpe), Ф. Дж. Фабоцци (F. J. Fabbozzi), Б. Мандельброта (B. Mandelbrot), Т. Боллерслева (T. Bollerslev), Г. Марковица (H. Markowitz), Р. Мертона (R. Merton), Ф. Модильяни (А Modiliagni), Е. Фамы (Е. Fama), Х.Е. Херста (H.E. Hurst), Р. Брейли (R. Brealey), С. Майерса (S. Myers), А. Дамодарана (А. Damodaran), Э. Петерса (E. Peters) и других ученых и исследователей.

Стандартом для финансовых учреждений является технический документ RiskMetrics по описанию методологии расчета величины Value-at-Risk.

Особенно следует отметить работы французского математика Бенуа Мандельброта, основоположника фрактальной геометрии. Именно Мандельброт ввел само определение фрактала. Его исследования распределений Парето-Леви применительно к доходностям товарных и затем фондовых рынков позволили переосмыслить законы движения рыночных цен, им были выявлены долгосрочные зависимости в рядах цен и, наконец, именно Мандельброт выдвинул гипотезу о фрактальной структуре фондового рынка.

Также важно отметить работы Э. Петерса (E. Peters). Его анализ исследований природных явлений гидролога Х.Е. Херста (H.E. Hurst) применительно к фондовому рынку оказали сильное влияние не только на анализ доходности и волатильности финансовых инструментов, но и позволили выйти за рамки стандартной теории эффективного рынка, которая до сих пор доминирует в финансовой инженерии. Он изучил и систематизировал малоизученную теорию финансов – теорию фрактального рынка (FMH) и теорию когерентного рынка (CMH). Исследования подтвердили адекватность прогнозов для долгосрочных временных рядов. Вместе с тем, до последнего времени вопрос среднесрочного и долгосрочного прогнозирования финансовых инструментов как особой экономической проблемы все еще остается актуальным. Это связано не только с трудоемкостью экспериментальных исследований, но и с неразработанностью ряда методологических вопросов. Среди них можно назвать следующие:

остается малоизученным вопрос о влиянии волатильности фондовых рынков на мировую экономику;

слабо изучены особенности функционирования мировых фондовых рынков в условиях высокой волатильности;

недостаточно четко определена роль волатильности финансовых инструментов в проблеме повышения эффективности управления инвестиционным портфелем;

отсутствует научное обоснование надежности прогнозов волатильности финансовых инструментов на среднесрочный и долгосрочный период на основе данных прошлых лет;

остается слабоизученным вопрос о кризисах на фондовом рынке и влиянии волатильности на кризисы;

не определен четкий порядок построения прогноза волатильности финансовых инструментов в рамках гипотезы фрактального рынка (FMH) по основным методам прогнозирования (моделирование, включая регрессионные модели, и экстраполяция).

Актуальность вышеуказанных проблем, их недостаточная изученность и большая практическая значимость определили цель и задачи диссертационного исследования.

**Цель и задачи исследования.**

Целью диссертационной работы является сравнительный анализ волатильности российского и зарубежного фондового рынков в условиях глобализации экономики и распространения новых информационных технологий на основе выявления закономерностей и тенденций эволюции их [рынков] основных элементов: инструментов, участников, инфраструктуры. Еще одной задачей, которая ставится в данной диссертации, является разработка и совершенствование методических приемов оценки волатильности на среднесрочный и долгосрочный период.

**Поставленная цель определила следующие задачи:**

1. Систематизировать подходы к оценке волатильности, провести количественный (в частности фрактальный) анализ российского и зарубежного рынков акций, мировых фондовых индексов, производных и прочих финансовых инструментов, определить динамику мировых фондовых рынков и факторы, влияющие на их развитие;
2. Изучить взаимное влияние фондовых рынков в условиях глобализации инвестиционной деятельности. Определить роль волатильности при распространении финансовых кризисов;
3. Определить перспективные направления совершенствования системы прогнозирования волатильности фондового рынка;
4. Оценить преимущества и недостатки основных методических подходов к прогнозированию доходности и волатильности, обосновать предпочтительность их применения в различных условиях;
5. Провести экспериментальную апробацию теоретически обоснованных методов оценки волатильности фондовых рынков и финансовых инструментов на примере российского и зарубежного фондовых рынков.

**Объектом исследования** в работе выступают фондовые рынки как совокупность национальных и международных фондовых рынков, рассматриваемых в их взаимосвязи и взаимозависимости.

**Предметом исследования** в работе выступает сравнительный анализ волатильности российского и иностранных фондовых рынков, влияние волатильности на распространение фондовых кризисов.

**Методологическая основа** **диссертации** составляют фундаментальные положения современной теории функционирования рынков капитала, теоретические основы организации и функционирования рынка ценных бумаг и его сегментов, оценки и прогнозирования волатильности финансовых инструментов.

В исследовании был применен системный подход, основанный на сочетании технического, в частности фрактального, эконометрического и фундаментального анализа финансовых инструментов. Нахождение количественных параметров достигалось методами математико-статистического анализа, а также на основе экспертной оценки, исходя из практического опыта автора.

В ходе работы были использованы математические прикладные пакеты: Excel 2007, SPSS 14, MatLab 7.6, Fractan 4.4, а также пакеты технического анализа Quik 5.10.0.69 и MetaStock 10.

**Информационная база исследования.**

Для проведения исследования и обеспечения достоверности полученных результатов, обоснованности выводов и предложений были использованы следующие источники информации: нормативные и методические материалы, документы органов статистики (Росгосстат), Министерства Экономического Развития и Торговли Российской Федерации (МЭРТ), Министерства Финансов РФ, РТС, ММВБ, сайты ведущих организаций, занимающихся проблемами анализа развития фондовых рынков и прогнозирования волатильности. Отдельно стоит отметить информационную систему Блумберг (Bloomberg), которая стала основным источником информации по зарубежному фондовому рынку: в частности, по данным по ведущим мировым фондовым индексам: Доу-Джонс Индастриал Эвередж (Dow-Jones Industrial Average, DJIA), Никкей–225 (Nikkei–225), Футси–100 (FTSE–100), «VIX», «VIMEX», «CACO».

В ходе исследования использовался ряд интернет-источников, среди которых хотелось бы выделить следующие: - сайт Банка по Международным Расчетам в Базеле), - сайт ЦБ РФ, – сайт профессора А.Дамодарана (информация по оценке активов), - сайт российской финансовой компании Финам (данные по российским биржам), - сайт МВФ, - сайт Международной Организации Комиссий по Ценным Бумагам, - сайт компании Panagora Э.Петерса (информация по фракталам), - сайт по международным стандартам для расчета и анализа рисков для финансовых учреждений, – сайт по прочей информации.

**Научная новизна.**

В результате проведенного исследования были систематизированы наиболее актуальные методы прогнозирования волатильности, осуществлен количественный анализ волатильности мировых фондовых рынков на примере акций, фондовых индексов и производных финансовых инструментов.

Разработан авторский алгоритм построения прогноза волатильности фондовых рынков на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Предложенный прием построения прогноза основан на анализе взаимосвязанных уровней исходного временного ряда, их интеграции в единую систему, что позволяет учесть не только направление развития волатильности, но и ее циклические свойства.

Наиболее существенные результаты, полученные лично автором:

1. Переосмыслена роль волатильности как одного из ключевых параметров риска в финансовой теории. Систематизированы подходы к оценке волатильности, осуществлен количественный (в частности фрактальный) анализ волатильности российского и западного фондового рынков на примере фондовых индексов и производных финансовых инструментов;
2. Изучено взаимное влияние фондовых рынков в условиях глобализации инвестиционной деятельности. Определена роль волатильности как основного фактора, влияющего на вирусообразное распространение кризисов от рынка к рынку.
3. Подтверждена гипотеза о фрактальной структуре российского фондового рынка (Fractal Market Hypothesis – FMH – гипотеза фрактального рынка). Проведено сравнительное исследование фрактальной структуры российского и зарубежных фондовых рынков.
4. Установлено, что волатильность российского фондового рынка изменяется пропорционально показателю Херста т.е. российский и западные фондовые рынки имеют схожие фрактальные характеристики. Результаты исследования показали, что значение показателя Херста для доходности большинства фондовых рынков выше 0,5;
5. Определены предпочтительные подходы к прогнозированию волатильности фондовых рынков в зависимости от уровня принятия управленческого решения участниками рынков. На примере глобального кризиса на финансовых рынках в 2007-2009 гг. были применены различные методы технического, в частности фрактального, эконометрического и фундаментального анализа финансовых инструментов к прогнозированию волатильности, рассмотренные в данной работе.

**Практическая значимость** темы исследования обусловлена все большей интеграцией России в мировую экономику, ростом зависимости ее финансовых рынков от мировых финансовых потоков. Ряд выводов диссертации, составляющих ее научную новизну, позволяет лучше оценить перспективы динамики мировых фондовых рынков, что важно для выработки правильной стратегии банками и прочими финансовыми институтами.

Также практическая значимость работы заключается в следующем:

1. Разработан и апробирован механизм построения прогноза волатильности фондовых рынков на среднесрочный и долгосрочный период. Предлагаемый алгоритм отличается простой реализацией (доступна реализация в Excel или Fractan 4.4, не требует специального платного программного и аппаратного обеспечения, является универсальным с точки зрения его использования на различных уровнях разработки прогнозов, планов и принятия управленческих решений;
2. Рассмотрены вопросы практического применения прогнозов волатильности фондовых рынков в сценарном планировании и управлении портфелем ценных бумаг;
3. Анализ методической базы построения статистических и экономико-математических моделей позволяет использовать выработанную схему построения модели временных рядов, оценки ее адекватности и точности построения прогноза в учебных целях на кафедре ММИТ МГИМО (У) МИД РФ и в учебных курсах, связанных с анализом и прогнозированием временных рядов.

**Апробация результатов исследования.** Основные теоретические положения и практические результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научных межвузовских конференциях:

«Современное состояние, инструменты и тенденции развития фондового рынка», Москва, 2004

«Развитие фондового рынка в России», Москва, 2005

«Фондовый рынок России: теория и практика развития», Москва, 2006

По теме диссертационного исследования опубликовано 7 печатных работ общим объемом 2,73 п.л.

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка, включающего 174 российских и зарубежных печатных изданий. Диссертация изложена на 155 страницах машинописного текста, содержит 35 рисунка в тексте.