

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»

На правах рукописи

ОМРАН ШАДИ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЛАТИЛЬНОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель –
доктор экономических наук, профессор
Семенкова Елена Вадимовна

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА	11
1.1 Гипотеза эффективного рынка: современные аспекты, формы и аномалии	11
1.2 Сравнительный анализ теоретических аспектов оценки эффективности на рынке акций и облигаций	24
1.3 Волатильность как индикатор эффективности фондового рынка	32
1.4 Методологические основы оценки эффективности и волатильности фондового рынка	36
ГЛАВА 2 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЫНКОВ АКЦИЙ И ОБЛИГАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	47
2.1 Анализ ликвидности как фактора, влияющего на эффективность фондового рынка	47
2.2 Эмпирическое исследование эффективности и волатильности рынка акций	55
2.3 Эмпирическое исследование эффективности и волатильности рынка облигаций	66
ГЛАВА 3 НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СТРАТЕГИИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ФОНДОВОМ РЫНКЕ	81
3.1 Пути повышения эффективности фондового рынка в Российской Федерации	81
3.2 Рекомендуемые стратегии инвестирования в условиях неэффективности и высокой волатильности на современном российском фондовом рынке	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	118
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	125

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью развития фондового рынка, оценки его эффективности и волатильности на основе современных методик адаптированных к российскому фондовому рынку, разработке многофакторная стратегия инвестирования на современном российском фондовом рынке.

Фундаментальной основой концепции эффективности фондового рынка является существование ценовой эффективности, которую Ю. Фама разделил на три уровня: слабая, полусильная и сильная форма эффективности. Исследование эффективности фондового рынка имеет важное значение для прогнозирования цен финансовых активов и разработки инвестиционных стратегий. Развитие науки о финансовых рынках в связи с появлением гипотезы эффективности фондового рынка привело к тому, что модели ценообразования финансовых активов были построены на основе гипотезы ценовой эффективности, включая модель ценообразования (CAPM), а тестирование эффективности слабой формы стало поводом для начала исследований полусильной и сильной форм эффективности.

Процедуры тестирования эффективности российского рынка акций, изложенные в исследованиях современных ученых, не учитывают изменяющуюся во времени модель параметров, отражающую динамику движения рынка к эффективности и с актуальной точки зрения не являются плодотворным подходом для оценки эффективности рынка. Недостаточная проработанность теоретических, методических и эмпирических аспектов оценки эффективности и волатильности фондового рынка в Российской Федерации придает особую актуальность настоящей диссертации для развития теории фондового рынка и оптимизации инвестиционных стратегий на нем.

Еще один аспект актуальности диссертационного исследования связан с тем, что в отношении российского рынка акций и облигаций не проводились комплексные исследования, в которых вопросы финансовой теории и методологии, касающиеся волатильности и ценовых аномалий, рассматривались

бы во взаимосвязи с проблемой оценки эффективности отдельных сегментов фондового рынка и определением формы эффективности как на рынке акций, так и на рынке облигаций.

Актуальность результатов представленного исследования связано и с их востребованностью как со стороны инвесторов и эмитентов, так и со стороны ученых-исследователей. Используемые в диссертации методики позволяют определить общий тренд движения рынка в сторону повышения или снижения его эффективности. Для инвесторов такая оценка эффективности рынков акций и облигаций создает базу для оптимизации распределения активов при построении портфельных стратегий, а для эмитентов служит основой построения стратегии эмиссионной деятельности. Для ученых-исследователей предсказуемость доходности или отсутствие такой предсказуемости имеет определяющее значение для создания моделей, которые способны были бы точно описать риски и доходность на финансовых рынках.

Степень научной и практической разработанности темы исследования.

Среди ведущих российских ученых и российских авторов, занимающихся проблемами развития фондового рынка Российской Федерации и повышения его эффективности, следует отметить А.Е.Абрамова, Б.И.Алехина, Е.Н.Алифановой, А.Л.Барилко, О.В.Буклемишева, Т.В.Жукова, И.С.Иванченко, В.А.Галанова, Л.Н.Каваленю, К.В.Криничанский, М.С.Малютина, В.Ю.Наливайского, И.В.Некрасову, Е.В.Семенкову, В.А.Слепова, П.С.Счисляева, Е.А.Федорову. В числе фундаментальных работ, посвященных данной проблематике, следует назвать монографии, авторами которых являются такие зарубежные ученые как М.Кендалл, А.Макинлай, Б.Малкиель, Ю.Фама, К.Френч, Р.Шиллер, В.Эндрю. Выводы, изложенные в работах Ю.Фамы, послужили фундаментом, на котором строятся теории, объясняющие эффективность фондовых рынков.

Важную роль в развитии инструментов количественной оценки рыночной эффективности сыграли исследователи М.Кендалл, Б.Мандельброт, Р.Мантенья, Э.Петере, Д.Сорнет, Х.Стэнли. Их работы заложили методические основы

гипотезы о случайном блуждании котировок, сформировав тем самым направление проверки «слабой» формы эффективности фондового рынка.

Кроме того, в работах ряда ученых анализируется поведение развивающихся фондовых рынков. Среди этих ученых – Г.Бекаерт, Ж.Глен, С.Дасгупта, К.Йохум, Г.Кирхгасснер, С.Классенс, Ж.Кэмпбелл, М.Платек, С.А.Схипани, Р.Харви, М.Л.Харцмарк.

В исследованиях, посвященных анализу слабой формы эффективности на российском фондовом рынке, в частности, А.Е. Абросимовой и др. определяется слабая форма эффективности российского рынка акций для выборки ежемесячных доходностей и фиксируется её отсутствие для ежедневных и еженедельных доходностей из-за существования последовательной автокорреляции между наблюдениями на этих интервалах. Саид и Харпер (2015), Сванидзе и Гоц (2019), И.В.Некрасова (2010), анализируя результаты ежедневных наблюдений доходностей акций, котируемых на Московской бирже, пришли к выводу об отсутствии слабой формы эффективности на российском рынке. Дарушин И.А. и Львова Н.А. (2014) проанализировали рыночную эффективность Московской биржи на основе ежедневных наблюдений с целью тестирования слабой формы как в период нормальной волатильности, так и в период финансового кризиса, (2007-2009 годы). В исследовании использовалась выборка из 20 акций, котирующихся на рынке с временным горизонтом в четыре года. Большинство исследователей используют для тестирования доходность на коротких горизонтах, что не позволяет получить полное представление о эффективности рынка.

О.В.Дерюгина, М.В.Огородова, С.Ю.Роганова, Е.В.Романовская, Н.П.Сидорова, Н.И.Яшина (2017) пришли к выводу, что автокорреляция между значениями доходностей финансовых инструментов отсутствует, а значение Z-статистики не достигает своего критического значения, т.е. российский рынок ценных бумаг обладает слабой формой ценовой эффективности.

Высоко оценивая результаты вышеназванных работ, следует отметить, что недостаточно исследованными остаются вопросы разработки и внедрения

методик оценки эффективности фондового рынка. Недостаточно разработаны вопросы моделирования волатильности и построения инвестиционных стратегий.

Актуальность и недостаточная научная разработанность вопросов, связанных с эффективностью и волатильностью фондового рынка, определили цель и задачи исследования.

Цель и задачи исследования. Целью диссертации является развитие теории и методики оценки эффективности и волатильности рынков акций и облигаций в Российской Федерации на основе адаптации современных эконометрических моделей к российскому рынку, разработка практических рекомендаций по повышению эффективности фондового рынка России и оптимизации стратегии инвестирования на этих рынках.

Для достижения поставленной цели в диссертации решались следующие **задачи**:

1. выявить природу ценовых аномалий на фондовом рынке и их влияние на эффективность фондового рынка, а также систематизировать и дополнить классификацию аномалий на этом рынке;
2. провести сравнительный анализ теоретических аспектов оценки эффективности рынка акций и облигаций;
3. разработать методику измерения волатильности фондового рынка в качестве индикатора его эффективности;
4. создать эмпирическую модель оценки эффективности и волатильности рынка акций и облигаций России;
5. определить направления повышения эффективности фондового рынка России и стратегии инвестирования в современных условиях.

Объектом исследования является оценка рынки акций и облигаций в Российской Федерации.

Предметом исследования является совокупность экономических отношений между участниками фондового рынка в процесс оценки его эффективности и волатильности в Российской Федерации.

Область исследования диссертационной работы соответствует паспорту Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» (экономическое науки) по пунктам областей исследования: 6. «Рынок ценных бумаг и валютный рынок»; 6.4. «Теория и методология проблемы портфельной политики в области ценных бумаг»; 6.8. «Методология оценки доходности финансовых инструментов».

Методологической основой диссертации являются следующие общенаучные методы: анализ, синтез, систематизация, классификация, обобщение, индукция, дедукция, методы сравнительного статистического и динамического анализа, эконометрический анализ. В работе также использованы: абстрактно логический метод; системный подход к выявлению проблем оценки эффективности и волатильности фондового рынка в современных условиях.

Теоретической основой диссертации послужили результаты фундаментальных исследований, содержащиеся в научных трудах зарубежных и российских ученых и представленные в современной литературе по проблемам оценки эффективности и моделирования волатильности фондового рынка и построения инвестиционных стратегий.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили нормативно-правовая база функционирования финансового сектора в России; данные и материалы Московской биржи, Банка России, Министерства финансов Российской Федерации, международных статистических и рейтинговых агентств; эмпирический материал, содержащийся в современных публикациях авторов по теме исследования.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке теоретических положений и методического инструментария оценки эффективности российского фондового рынка в современных условиях.

Наиболее существенные **результаты** исследования, содержащие научную новизну и полученные лично автором:

– развит категориальный аппарат исследования в части трактовки понятия «аномалии фондового рынка» как признака неэффективности фондового рынка, предложена классификация аномалий фондового рынка по критериям (время возникновения, фундаментальные факторы и поведение инвесторов), которую можно использовать в инвестиционном консультировании и построении инвестиционных стратегий;

– по результатам сравнительного анализа теоретических аспектов эффективности рынков акций и облигаций определена система факторов, влияющих на эффективность фондового рынка (прозрачность, качество информации, наличие инсайдерской информации и манипулирование рынком, ликвидность и емкость фондового рынка), позволяющая определять направления повышения эффективности фондового рынка в России;

– разработана методика оценки эффективности фондового рынка Российской Федерации, включающая адаптацию эконометрических моделей оценки, моделирование волатильности с использованием авторегрессионной условной гетероскедастичной модели, учитывающей основные индексы на рынке и дающей возможность оценить дневную волатильность доходности индексов по их историческим данным, создать базу для оптимизации распределения активов при построении инвестиционных стратегий и прогнозирования цен финансовых активов;

– определены направления повышения эффективности фондового рынка в России (усиление финансовой и организационной прозрачности компаний; противодействие распространению инсайдерской информации и манипулированию рынком; увеличение уровней Free-Float; снижение концентрации собственности в публичных компаниях; увеличение первичных публичных размещений акций российскими компаниями) с целью развития рыночных механизмов привлечения инвестиций;

– предложена многофакторная стратегия инвестирования на современном российском фондовом рынке, обоснованы факторы ее результативности, воздействующие на эффективность рынка и доходность активов в зависимости от

характеристики компании и рыночного цикла, способствующая созданию новых подходов для построения индексных фондов и позволяющие снизить риск и оптимизировать доходность инвестиций.

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в развитии теории и методического инструментария оценки эффективности российских рынков акций и облигаций, в частности апробации и тестирования эконометрических моделей оценки волатильности доходности индексов по их историческим данным, прогнозирования цен на финансовые активы.

Практическая значимость работы состоит в:

- разработке методики эмпирической оценки эффективности фондового рынка России;
- обосновании эмпирических доказательств способности модели GARCH(1,1) адекватно представлять поведение ежедневных доходностей акций и облигаций для ряда индексов (индекс РТС, индекс государственных облигаций Московской биржи RGBITR и индекс корпоративных облигаций Московской биржи MICEXCBITR) и оценки эффективности рынков акций и облигаций;
- тестировании эффективности российского рынка акций и облигаций с целью построения оптимальных стратегий инвестирования;
- обосновании возможности применения инвестиционной стратегий «Смарт-Бета» для развития ETF (Exchange Traded Fund) индустрии на фондовом рынке России в условиях его низкой эффективности.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты исследования апробированы в деятельности «Ассоциация «Саморегулируемая организация оценщиков «Экспертный совет» и изложены в докладах на XXXII Международной конференции Плехановские Чтения» для аспирантов и молодых ученых в РЭУ им Г.В. Плеханова (г. Москва, 2019 г.); «International Conference on Multidisciplinary Innovations and Research» (г. Москва, 2019 г.); «International Conference for Students and Young Scientists», секции «Current trends of financial market development» в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова (г. Москва, 2018 г.); I Международной научно-практической

конференции «Социально-экономическое развитие стран, регионов и оптимизация секторов экономики: анализ и прогнозы» (г. Санкт-Петербург, 2017 г.).

Результаты исследования были апробированы в процессе преподавания учебных курсов «Рынок ценных бумаг» и «Управление финансовыми рисками».

Публикации. Основные научные результаты диссертационного исследования изложены в 8 опубликованных работах объемом 4,43 печ. л., в том числе в 5 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, и в базе данных SCOPUS.

Структура работы соответствует реализации цели и задач исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, объединяющих девять параграфов, заключения, списка литературы, состоящего из 162 источников, содержит 30 рисунков, 19 таблиц. Работа изложена на 140 страницах машинописного текста.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОНДОВОГО РЫНКА

1.1 Гипотеза эффективного рынка: современные аспекты, формы и аномалии

Традиционные взгляды на финансы достигли пика своего развития в академическом и практическом аспекте в начале 1970-х годов. Это стало возможным благодаря блестящему вкладу в развитие экономической науки таких экономистов, как Гарри Марковец, Джеймс Тобин и Юджин Фама. С точки зрения традиционной финансовой теории финансовые рынки рассматривались с позиции их информационной эффективности. Гипотеза эффективного рынка была сформулирована в Чикагском университете около 1960 года, и это была самая обсуждаемая теория в течение 30 лет, а получаемые учеными-экономистами эмпирические данные подтверждали почти все предположения теории.

Эффективность рынка – это мера доступности информации (для всех участников рынка), которая предоставляет максимальные возможности покупателям и продавцам совершать сделки с минимальными транзакционными издержками.

Гипотеза эффективного рынка (ЕМН) – это теория инвестиций, которая утверждает, что ценные бумаги отражают всю информацию на рынке.

Согласно гипотезе эффективного фондового рынка, рыночные цены на ценные бумаги отражают всю доступную информацию. Эта информация является общедоступной для всех инвесторов, поэтому любой инвестор не может иметь абсолютное или сравнительное преимущество для своих инвестиций на фондовом рынке, чтобы получать более высокую прибыль.

Основным предположением для ЕМН является наличие совершенного рынка капитала. Поскольку рынок капитала является интенсивно конкурентным, цены на активы трудно недооценивать или переоценивать, значительно и систематически, в течение длительного времени. В результате инвесторы не

могут получать сверхприбыли от своих транзакций, но они берут рыночную прибыль за принятый инвестиционный риск.

Чтобы удерживать совершенный рынок капитала, необходимо сделать следующие предположения. Во-первых, нет налогов, а во-вторых, все инвесторы имеют одинаковую доступную информацию. Кроме того, нет никаких агентских расходов, связанных с владением акциями, и никаких операционных издержек для физических лиц (покупающих и продающих ценные бумаги) и фирмы.

Однако эти предположения не являются реалистичными, поскольку в любой экономике существуют налоги, агентские расходы, операционные расходы и т. д. Таким образом, возникает вопрос, верна ли эта гипотеза, если она основана на подобных предположениях? Отвечая на этот вопрос, можно сказать, что ЕМН можно оценить сверху вниз, от сильной эффективности до слабой формы эффективности или неэффективного рынка.

В начале 1960-х годов американский экономист Юджин Фама сформулировал гипотезу эффективного рынка, которая утверждает, что на таком рынке в любой момент времени цены на ценные бумаги полностью отражают всю доступную информацию, поскольку все покупатели и продавцы имеют одинаковую доступную информацию.

Гипотеза эффективного рынка, в основном известная как теория случайного блуждания (Random Walk Theory), заключается в том, что текущие цены акций полностью отражают всю доступную информацию о финансовом рынке, стоимости листинговых компаний и инвестиционных рисках. Эта информация касается прошлых цен на акции, текущей стоимости фундаментальных переменных экономики или внутренней информации менеджеров о дивидендной политике. В результате спекулятивные операции на таком рынке оказываются бесполезными.

Согласно утверждению М. Kendall и Н. Branford, «колебания цен на акции не зависят друг от друга и имеют одинаковое распределение вероятностей». Также В. Malkiel и R. Shiller утверждают, что цены на акции приблизительно описывают случайные изменения во времени: изменения цен непредсказуемы,

поскольку они происходят только в ответ на действительно новую информацию, которая сама по себе является новой, непредсказуемой.

Поскольку эффективный рынок предполагает, что инвесторы реагируют на любые информационные преимущества, цены всегда полностью отражают доступную информацию на рынке. Это приводит к случайному блужданию, при котором, чем эффективнее рынок, тем больше случайного блуждания изменения цены.

Термин «случайное блуждание» используется в финансовой литературе для описания изменяющейся ситуации финансовых рядов цен, где все изменения являются случайными и не зависят от изменений предыдущих цен. Это означает, что будущие изменения цены финансовых активов не связаны с прошлыми изменениями. Модель случайных блужданий предполагает, что доходы от инвестиций в ценные бумаги не имеют серийной корреляции, и распределения их вероятностей инвариантны во времени [34].

Теория случайного блуждания противоречит техническому анализу, поскольку технический анализ утверждает, что поведение финансовых активов можно предсказать, используя данные из прошлых периодов времени.

Согласно А. Шлейферу, есть три основных аргумента для случайного блуждания¹:

1. Инвесторы рациональны и поэтому оценивают ценные бумаги рационально.
2. Некоторые инвесторы иррациональны, но их сделки случайны и отменяют друг друга.
3. Некоторые инвесторы иррациональны, но рациональные арбитражеры исключают их влияние на цены.

Учитывая эти аргументы, цены акций будут непредсказуемы и будут следовать случайному блужданию.

Согласно ЕМН, цены на акции меняются с появлением новой информации

¹ Shleifer, A. Inefficient Markets: An Introduction to Behavioural Finance. (Clarendon Lectures in Economics) / A. Shleifer. – Oxford : Oxford University Press, 2000. – 224 p.

об экономике или фирмах. Таким образом, ключ заключается в том, что цены на акции так быстро адаптируются к новой информации, что у инвесторов нет возможности в процессе торговли получать прибыль от новой информации. Однако, если эти движения вызваны не только изменениями инвестиционного риска, но и зависят от других факторов, таких как инсайдерская информация о компании, то рынок неэффективен и при использовании активных стратегий можно получить более высокую прибыль, чем позволяет общее движение рынка. Следовательно, все инвестиции в акции справедливо оцениваются только на эффективном рынке.

ЕМН основана на допущениях, что финансовый рынок конкурентоспособен, а инвесторы рациональны. Допущение рациональности имеет следующие характеристики. Первой характеристикой рациональности является осознание инвестором специфического риска и принятие решения о премии за риск. Второй характеристикой является цена акции, которая основана на ее доходности в долгосрочной перспективе. Более того, изменения цен не основаны на внешних факторах, а отражают поведение инвесторов, которое зависит от поступления новой информации. Изменения цен являются случайными, потому что новая информация непредсказуема. Четвертой характеристикой является осознание того, что требуется использование доступной информации.

Следовательно, рациональное поведение инвесторов с этими характеристиками гарантирует, что цены будут быстро изменяться по мере поступления новой информации, но если они не изменяются, то новая информация не настолько важна, чтобы влиять на цены.

Однако оценка акций различна для каждого инвестора в силу его тех специфических поведенческих эффектов, которые влияют на определение цены акции, учитывая тот же набор информации. Эти разные оценки являются причиной торговой активности. Благодаря этим сделкам цены на акции сбалансированы на рынке и основаны на различных прогнозах.

Впервые Ю. Фама установил различие между тремя формами эффективности рынка, основанными на термине «вся доступная информация».

Это разделение очень важно для понимания эффективности рынка, которая будет эмпирически исследоваться в данной диссертации. Для каждой формы эффективного рынка существуют различные тесты, которые используются для эмпирического подтверждения. В этом подразделе будет представлено только определение каждой формы, а также будет отмечено, что каждая более сильная форма эффективности включает в себя все более слабые формы эффективности.

Слабая форма эффективности рынка. Слабая форма гипотезы эффективного рынка утверждает, что текущие цены на акции полностью отражают всю доступную информацию только о прошлой истории цен. Эта информация должна быть общедоступной для всех инвесторов. Под слабой формой ЕМН информационный набор определяется как

$$I_t = \{P_{t-1}, P_{t-2}, P_{t-3}, \dots\} \quad (1)$$

Цены на акции должны изменяться только после появления новой информации о рынке. В соответствии с определением слабой формы эффективности рынка, невозможно получить более высокую прибыль на основе анализа прошлых цен¹.

Финансовые аналитики используют широко известные методы прогнозирования цен, такие как технический анализ, который изучает прошлые ценовые ряды акций для прогнозирования, следовательно, он противоположен ЕМН, которая утверждает, что цены на фондовом рынке непредсказуемы.

Полусильная форма эффективности рынка. Полусильная форма гипотезы эффективного рынка предполагает, что цены на акции должны отражать всю имеющуюся информацию не только о прошлой истории цен на акции, но также о рынке и компаниях во времени t . Эта информация относится к характеристикам компаний, таким как финансовая отчетность (годовые отчеты, отчет о прибылях и убытках), доход и дивиденды, объявленные планы слияния, финансовое

¹ Shleifer, A. Inefficient Markets: An Introduction to Behavioural Finance. (Clarendon Lectures in Economics) / A. Shleifer. – Oxford : Oxford University Press, 2000. – 224 p.

положение конкурентов фирмы, ожидания макроэкономических факторов, таких как (инфляция, безработица), которые изменяют цены финансовых активов. Этот информационный набор определяется как

$$I_t = \{X_{1,t}, \dots, X_{k,t}, P_{i,t-1}, P_{i,t-2}, P_{i,t-3}, \dots\}, \quad (2)$$

где $X_{1,t}, \dots, X_{k,t}$ – фундаментальные переменные, которые влияют на цену акций P_t в текущий времени t .

В отличие от слабой формы эффективности рынка, полусильная форма предполагает, что цены на акции должны отражать стоимость активов, рассчитанных на основе анализа доступной (публичной) информации для инвесторов или брокеров. Эти затраты будут низкими и общими для всех акций, потому что есть много инвестиционных компаний или брокеров, которые систематически и единообразно анализируют их. В результате цены на акции будут отражать всю доступную информацию о текущих и прошлых переменных, которые влияют на ценные бумаги.

Сильная форма эффективности рынка. Сильная форма ЕМН утверждает, что текущие цены полностью включают в себя всю существующую информацию, как публичную, так и частную. Термин «публичная информация» подразумевает прошлую и текущую информацию, а также фундаментальные переменные, которые влияют на цены акций. Частная информация называется внутренней информацией, которую каждый инвестор может найти с целью получения более высокой прибыли. В результате на цены будет влиять внутренняя информация брокеров или инвесторов.

Основное различие между гипотезой полусильной и сильной эффективности заключается в том, что никто не может генерировать сверхприбыль, даже если торгует неизвестной в то время информацией. Интуиция сильной эффективности рынка заключается в том, что рынок предвидит «непредвзято» будущие события.

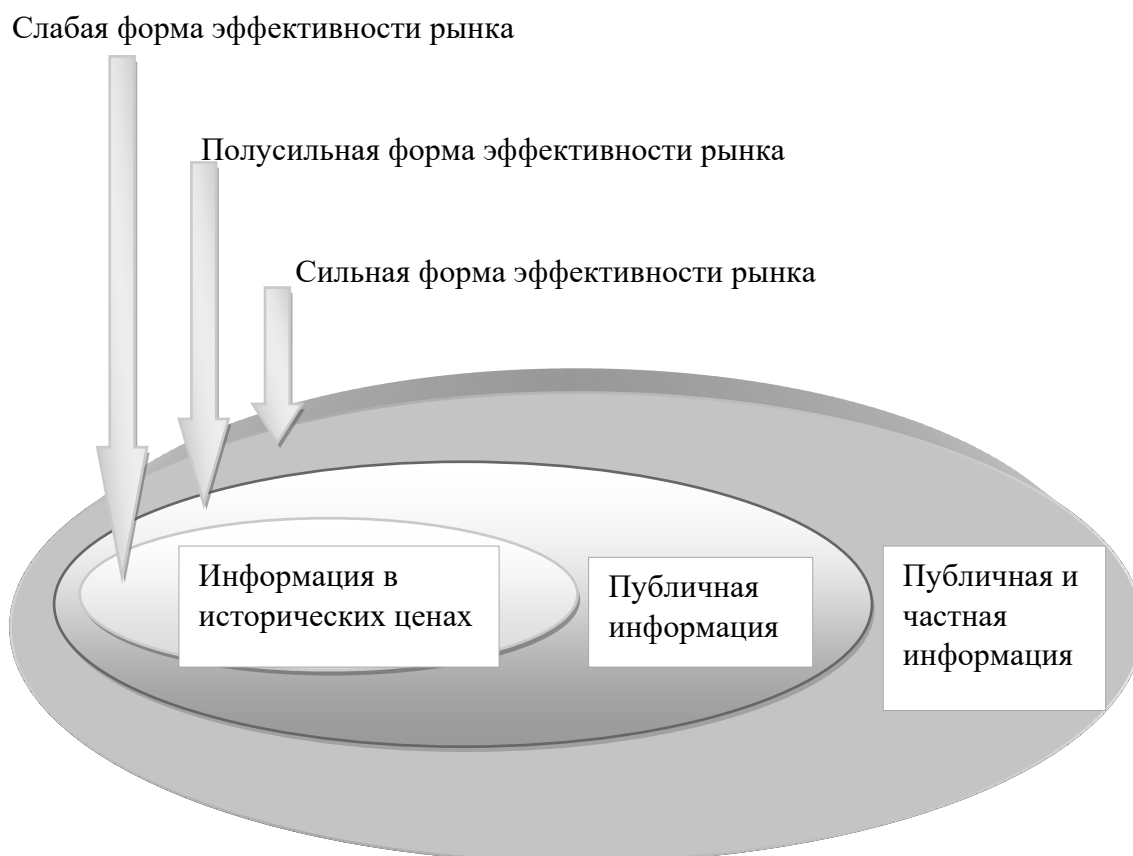


Рисунок 1.1 – Различие между тремя формами эффективности рынка

Источник: разработано автором.

Эмпирические исследования в области финансов обнаружили доказательства, которые несовместимы с сильной формой ЕМН.

Первая критика ЕМН была проведена в конце 1970-х годов, когда эмпирически было обнаружено, что есть много событий, которые противоречат гипотезе эффективности рынка. М. Rozeff и W. Kinney¹ изучали ненормальное поведение рынка доходности в определенные времена года и показали более высокую среднюю доходность в январе по сравнению с другими месяцами. Такие движения или события, которые нельзя объяснить с помощью гипотезы эффективного рынка, называются аномалиями финансового рынка.

Аномалии – это эмпирические результаты, несовместимые с существующими теориями или моделями финансовых рынков, и они являются

¹ Rozeff, M. Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns / M. Rozeff, W. Kinney // Journal of Financial Economics. – 1976. – Vol. 3. – No 4. – P. 379–402.

индикатором неэффективного рынка. Эти аномалии связаны с техническими, фундаментальными и структурными факторами.

Рыночные аномалии фондового рынка в диссертации определены как неожиданное поведение цены на этом рынке и представляющие собой отклонение от прогноза согласно модели ценообразования активов. Инвесторы могут воспользоваться аномалиями, чтобы получить доход, превышающий рыночный (аномальная прибыль).

Аномалии на фондовых рынках связаны со степенью их эффективности посредством реагирования на события и информацию, полученную рынком. Чем быстрее и рациональнее реагирование, тем эффективнее рынок и слабее аномалии. На эффективных рынках аномалии труднодоступны даже для арбитражеров. Научный интерес представляет исследование различий аномалий в трех формах эффективности рынка.

Гипотеза эффективного рынка предполагает определение справедливой цены, исключающей как ценовые аномалии, так и спекуляции. Эмпирически на всех рынках наблюдаются отклонения цены фондовых активов от их справедливой стоимости, то есть возникают аномалии. Однако на эффективном рынке аномалии редки и труднодоступны для извлечения прибыли. Чем выше эффективность рынка, тем меньше рыночных аномалий.

На неэффективном рынке можно использовать методы прогнозирования цен, такие как технический анализ, который изучает прошлые ценовые ряды акций для прогнозирования. Самые значительные аномалии возникают на неэффективном рынке, они постоянно существуют в котировках ценных бумаг и носят систематический характер, поэтому наличие ценовых аномалий скорее является правилом, а не исключением.

Самые значительные аномалии возникают на неэффективном рынке, они постоянно существуют в котировках ценных бумаг и носят систематический характер, поэтому скорее является правилом, а не исключением. Однако нельзя исключить возникновение ценовых аномалий и при полусильной форме эффективности фондового рынка. Полусильная форма ЕМН предполагает, что

цены на акции должны полностью отражать всю доступную информацию не только о прошлой истории цен на акции, но также о рынке или компании в течение времени t .

Существует множество видов рыночных аномалий, которые наблюдаются на финансовых рынках. Однако их классификация в научной литературе не приводится. На наш взгляд, можно предложить классификацию финансовых аномалий в зависимости от следующих классифицирующих признаков: времени возникновения финансовой аномалии; факторов, влияющих на фондовый рынок; поведения инвестора. В предлагаемой нами классификации они подразделяются на три основных типа:

1. Календарные, или сезонные аномалии.
2. Фундаментальные аномалии.
3. Поведенческие аномалии.

Первая категория рыночных аномалий – это календарные, или сезонные аномалии. Исследования показывают, что существуют колебания цен на акции, которые связаны с календарным графиком. Многие эмпирические исследования отмечают, что цены увеличиваются или уменьшаются в зависимости от дня или месяца, следовательно, менеджеры имеют возможность извлечь выгоду из этих предсказуемых изменений цен на акции и получить сверхприбыль. В современной научной литературе упоминаются многие календарные эффекты, такие как эффект января, эффект выходного дня, эффект понедельника, эффект начала месяца, сезонные эффекты, индикатор Хэллоуина. Самыми обсуждаемыми календарными эффектами являются эффект января и эффект выходных.

Наиболее распространенной аномалией, наблюдаемой на финансовых рынках, является эффект января, который существует на развитых и развивающихся рынках. Цены на акции имеют тенденцию к росту между 31 декабря и первой неделей января, и по этой причине инвесторы покупают акции по более низким ценам в конце декабря и продают их, когда цены растут в начале января. Таким образом, основным признаком январского эффекта является рост покупок ценных бумаг в конце года и рост продаж в начале года. Этот

эффект противоречит эффективности рынка, поскольку инвесторы получают сверхприбыль. Логическим объяснением возникновения этого эффекта является налогообложение капитала, многие «чувствительные к риску» инвесторы, владеющие небольшими акциями, продают свои акции в конце года, чтобы избежать потерь капитала и налоговых обязательств, и в начале следующего года они снова реинвестируют в рынок.

Многие эмпирические исследования доказали, что другим календарным эффектом на финансовых рынках является эффект выходного дня. В течение недели доходность акций меняется систематически, демонстрируя значительно более высокую доходность по пятницам (особенно более высокие цены закрытия), чем доходности (цены открытия) по понедельникам.

Проанализировав исследования календарных аномалий на российском фондовом рынке, мы обнаружили, что нет доказательств получения прибыли на основе календарных аномалий, несовместимых с эффективностью рынка. С другой стороны, эффекты календарных аномалий на фондовом рынке наблюдаются в связи с другими финансовыми центрами и экономическими циклами в целом. Это объясняет, почему эффекты пятницы и понедельника отражаются в понедельник и в среду соответственно.

Вторая категория рыночных аномалий – это фундаментальные аномалии. В этом случае неэффективность рынка выявляется в процессе фундаментального анализа финансовых рынков, который изучает качественные и количественные факторы, влияющие на стоимость ценных бумаг.

Инвесторы переоценивают будущую доходность растущих компаний и недооценивают будущую доходность более крупных компаний, что называется эффектом размера компании. Эффект размера компании заключается в том, что компании с малой капитализацией (растущие компании) имеют больше возможностей для роста и более нестабильной бизнес-среды. В результате они имеют более низкие цены на акции и более высокую расчетную (предсказуемую) цену, чем крупные компании.

Используя соотношение между ценой и прибылью, инвесторы могут

сравнить цену и прибыль на акцию для компаний. Поэтому, когда коэффициент цена/прибыль (P/E) высок, инвесторы ожидают более высокого роста прибыли в будущем, и эти компании считаются более уверенными по сравнению с компаниями с низким P/E, которые более рискованны. Акции с низким отношением цены к прибыли, вероятно, приносят больше прибыли и превосходят рынок, в то время как акции с высоким отношением цены к прибыли имеют тенденцию уступать.

В нескольких работах приведены доказательства различных типов фундаментальных аномалий. S. Basu в своем исследовании обнаружил что, портфели с низким коэффициентом (P/E) приносят более высокую доходность, чем другие с высоким коэффициентом (P/E). E. Fama и K. French показали, что акции с высокой дивидендной доходностью опережают рынок и приносят больше прибыли.

Две модели дают практические объяснения наличия этих аномалий: первая – это модель оценки капитальных активов (CAPM), а вторая – трехфакторная модель Fama-French и ее расширение.

Модель ценообразования капитальных активов была разработана в 1950-х годах в США Гарри Марковицем, а затем получила дальнейшее развитие в работах W. Sharpe и J. Mossin. Эта модель представляет собой взаимосвязь между ожидаемым риском и предполагаемой доходностью актива. Математическая формула выглядит следующим образом:

$$R_i = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (3)$$

где R_f – безрисковая ставка;

R_m – рыночная доходность;

$(R_m - R_f)$ – премия за риск;

β – бета, которая отражает чувствительность ценной бумаги к изменениям доходности рынка.

С помощью модели инвесторы имеют возможность прогнозировать ожидаемую ставку доходности актива на рынке. Также под моделью оценки капитальных активов инвесторы имеют возможность моделировать прошлые цены актива путем регрессионного выражения ее через рыночный индекс. Поскольку CAPM не учитывает все соответствующие аспекты риска, Е. Fama и К. French разработали многофакторную модель.

Трехфакторная модель, созданная Е. Fama и К. French, добавляет факторы, такие как размер компании и соотношение цена/балансовая стоимость (отношение P/B), к рыночной премии для более точного объяснения доходности активов. Математическая формула имеет следующий вид:

$$R_i = R_f + \beta(R_m - R_f) + \beta_1(SMB) + \beta_2(HML), \quad (4)$$

где SMB – разница между доходностью малых и крупных компаний;

HML – разница между доходностью компаний с высоким и низким соотношением цена/балансовая стоимость;

β_1, β_2 – коэффициенты модели.

Фактор SMB отражает эффект размера компании, в то время как HML представляет собой эффект роста.

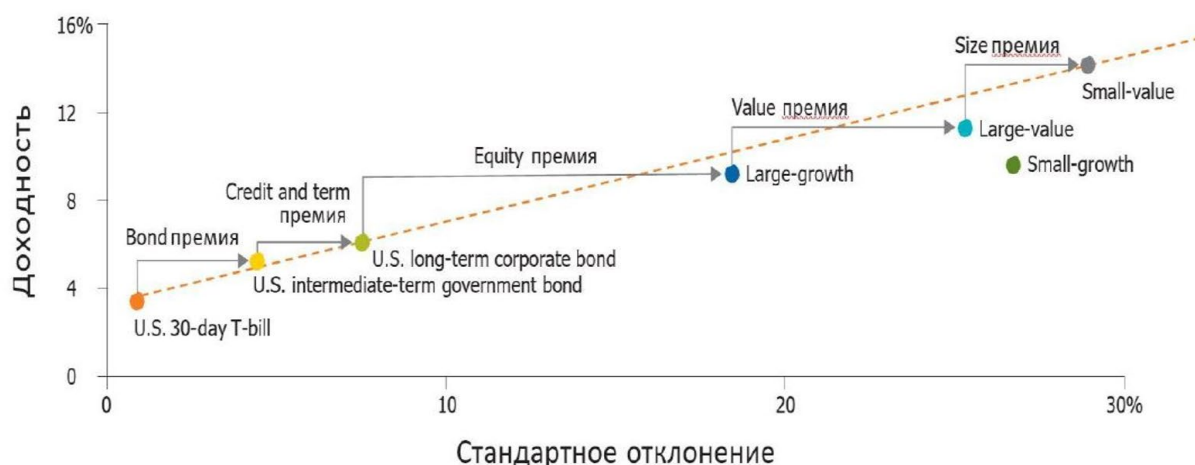


Рисунок 1.2 – Объяснение доходности и риска на примере модели Fama/French, анализ данных с 1927 по 2014 год

Источник: разработано автором.

Эмпирический анализ трехфакторной модели показывает, что акции малых компаний и акции компаний с низким соотношением цена/балансовая стоимость исторически были более прибыльными, чем акции крупных компаний и акции компаний с высоким соотношением цена/балансовая стоимость (P/B).

Третья категория рыночных аномалий – это поведенческие аномалии, или эффект моментум (эффект тренда), который связан с поведением инвесторов. Идея моментум заключается в том, что тенденция цены не изменяет свое направление, и существует высокая вероятность того, что рост или падение цен на акции будет с последующим дальнейшим ростом или падением цен.

Повышение цен на акции в соответствии с гипотезой эффективного рынка происходит только в том случае, если фундаментальные факторы рынков меняются, например, спрос, предложение или поступление новой информации. Появление эффекта моментум объясняется когнитивными искажениями и иррациональным поведением инвесторов, которые не включают новую информацию в цены.

Представим классификацию поведенческих аномалий в зависимости от психологических и социальных факторов из трех групп: - Эвристическое упрощение аномалии, в основе которого ошибки обработки информации; - Эмоции, вызывающий аномалии возникают в результате иррациональных решений вследствие текущего эмоционального состояния инвестора; - Социальное влияние, когда массовое психологии участников рынка становятся доминирующими.

Исследовав взгляды ученых-экономистов на формы эффективности рынков, можно сделать вывод, что национальный рынок ценных бумаг может быть эффективен не в одной, а в нескольких формах. Например, акции «голубые фишки», в которых сосредоточена ликвидность, могут обладать полусильной формой эффективности, а акции второго эшелона – слабой. Можно также утверждать, что на практике анализ эффективности невозможен в отрыве от изучения поведенческих аспектов.

1.2 Сравнительный анализ теоретических аспектов оценки эффективности на рынке акций и облигаций

В большинстве научных исследований рассматривались фондовые рынки акций, в то время как исследования рынков облигаций не так велики. Облигации и акции представляют собой стоимость активов компании. Информация, которая влияет на активы компании, будет влиять как на облигации, так и на акции. E. Hotchkiss и T. Ronen, проанализировав ежедневные котировки цен активов, обнаружили, что в целом поведение цены облигации аналогично поведению цены акций. M. Blume, D. Keim, и S. Patel обнаружили, что существует тесная взаимосвязь между доходностью корпоративных облигаций и доходностью акций. Этот вывод был подтвержден в различных исследованиях. S. Kwan расширил далее это положение, сделав вывод, что эта связь между доходностью облигаций и доходностью акций демонстрирует положительную и значительную корреляцию между ними.

В проведенных исследованиях нет однозначного ответа на вопрос, эффективны ли рынки облигаций. Есть свидетельства, которые показали эффективность этого рынка, и есть исследования, фиксирующие неэффективность на рынке облигаций. Так, Hotchkiss и Ronen рассмотрели влияние конкретной информации, относящейся к компании, и обнаружили, что цена на корпоративные облигации и акции быстро реагирует на публикацию прибыли компании. В итоге они пришли к выводу, что активно торгуемые рынки облигаций являются информационно эффективными. Напротив, H. Farantzmann проанализировал ценовые аномалии на немецких рынках облигаций, обнаружил значительный сильный эффект дня и пришел к выводу, что рынок облигаций не является эффективным.

Таким образом, эффективность рынка облигаций в теоретическом аспекте менее изучена, чем эффективность рынка акций, и по этой причине также менее понятна. Некоторые из тех же факторов, которые используются для анализа эффективности рынка акций, могут быть использованы в анализе рынка

облигаций; однако есть также и много различий из-за особенностей рынка облигаций. Эффективные рынки требуют адекватного уровня прозрачности и ликвидности. Прозрачность необходима, чтобы узнать, какие ценные бумаги предлагаются на рынке и по какой цене. Прозрачность также создает доверие между участниками рынка. Соответственно, ликвидность необходима при совершении сделки по разумному уровню цен в течение разумного периода времени.

Согласно F. Black, эффективность фондового рынка означает:

- что затраты на торговлю должны быть низкими, и инвестор должен иметь прямой доступ к рынку;
- торговля должна быть непрерывной;
- технология торговли на фондовом рынке должна обеспечивать справедливое ценообразование для всех участников фондового рынка, как крупных, так и мелких;
- динамика цен должна следовать за случайным блужданием.

Определения эффективности E. Fama и F. Black были разработаны для рынка акций и по этой причине не могут быть полностью реализованы на рынке облигаций. Конечно, некоторые факторы, используемые для анализа эффективности фондового рынка, также могут быть использованы при анализе эффективности рынка облигаций.

Несмотря на то, что можно найти сходство, эффективность рынка облигаций все еще значительно отличается от эффективности рынка акций. Прежде всего характеристики облигаций привлекают определенные типы инвесторов, которые следуют стратегиям «купи и держи»; подобные им ограничивают активность на вторичном рынке и снижают ликвидность, например, инвесторы в пенсионные фонды, страховые компании. К институциональным инвесторам также могут относиться иначе, чем к частным инвесторам, поскольку они являются гораздо более крупными игроками на рынке, чем частные инвесторы, что противоречит представлениям F. Black об эффективности рынка. Во-вторых, сложно продать облигации, по крайней мере, в

Европе. Это снижает ликвидность на рынке, когда нет дополнительных покупок и продаж, разница между ценами покупки и продажи не уменьшается, и общая эффективность не будет увеличена за счет ускорения корректировки цен. В-третьих, активность на фондовом рынке сконцентрирована в относительно небольшом количестве ценных бумаг, которые торгуются часто каждый день. Рынок облигаций, напротив, гораздо менее концентрирован, на рынке облигаций торговля распространяется на тысячи ценных бумаг. На рынке акций крупные операторы заинтересованы в наиболее активных ценных бумагах, тогда как на рынке облигаций крупные операторы заинтересованы только в подмножестве ценных бумаг. Это делает выявление контрагента на рынке облигаций значительно труднее, чем на фондовом рынке. Это означает, что участники рынка не могут иметь прямой доступ к рынкам без посредничества брокера, торговля не обязательно является непрерывной, поскольку трудно найти покупателей и продавцов, и цены не обязательно следуют случайному блужданию, поскольку разные участники рынка могут влиять на цены. Соответственно, в этом смысле критерии F. Black по эффективности рынка не применяются к рынкам облигаций.

Прозрачность рынка как необходимый фактор эффективности

На прозрачном рынке люди знают, какие продукты доступны, сколько они стоят и где их можно купить. Другими словами, рынок прозрачен, если вся информация доступна всем участникам рынка. На открытом и развитом рынке ценных бумаг должна быть доступна информация о компании и ее бизнесе. Прозрачность рынка является огромным фактором эффективности рынка, потому что рынки должны быть прозрачными, чтобы быть эффективными. Прозрачность создает доверие между участниками рынка, и без доверия не может быть никакой сделки.

Одним из основных аспектов прозрачности является проблема принципала-агента. Эмитент облигации может неправильно использовать предоставленные им средства, если на рынке недостаточно информации. Поэтому мониторинг становится чрезвычайно важным, так что инвесторы могут быть уверены, что условия кредита будут соблюдены в соответствии с

договоренностью.

На рынке существует два вида прозрачности: прозрачность, которую обеспечивает эмитент, представляя информацию о состоянии компаний, и прозрачность процесса торговли фондовыми активами. Рассматривая проблему в этом аспекте, трудно согласиться с утверждениями, что прозрачность рынка не влияет на его эффективность. Анализ существующей литературы показал, что прозрачность рынка была предметом многих исследований, но ученые не пришли к однозначному выводу о том, действительно ли повышение прозрачности повышает качество рынка, или же рынки были бы лучше с меньшей прозрачностью.

Тем не менее законодательные и регулирующие нормы во всех цивилизованных странах обеспечивают прозрачность. Так, в США Комиссия по ценным бумагам и биржам (SEC – Securities and Exchange Commission) обязывает инвесторов осуществлять отчетность по внебиржевым сделкам на основе системы регулируемой отчетности (TRACE – Trade Reportin и Compliance Engine). Основной целью введения такой системы является обеспечение прозрачности внебиржевого рынка облигаций.

Система TRACE в США, а также качество рынка облигаций до и после введения системы TRACE были предметом многих исследований. J. M. Gonzalez-Paramo утверждает, что исследование влияния системы регулируемой отчетности показало положительное воздействие на ликвидность, а, следовательно, и эффективность рынка.

Ретроспективный анализ экономической литературы позволяет констатировать, что ученые формулировали неоднозначные выводы о влиянии повышения прозрачности в процессе торговли на операционные издержки и ликвидность.

Некоторые экономисты утверждают, что повышение прозрачности цен на рынке облигаций будет способствовать лучшему выявлению фактов мошенничества и даже выступать в качестве их сдерживающего фактора. Повышение прозрачности также повысит эффективность ценообразования и

конкуренции на рынке облигаций, что, в конечном итоге, приведет к снижению транзакционных издержек. В то же время другие ученые утверждают, что большая прозрачность увеличивает затраты дилера на обеспечение ликвидности. Это приведет к снижению участия дилеров, снижению конкуренции, снижению ликвидности и, наконец, к росту операционных издержек и, по сути, к снижению эффективности рынка.

A.K.Edwards, L.E.Harris, M.S.Piwowar, H.Bessembinder, W.Maxwell, K.Venkataraman, а также M.A.Goldstein, E.S.Hotchiss, E.R.Sirri показывают, что повышение прозрачности рынка облигаций приводит к снижению операционных издержек и повышению ликвидности.

Таким образом, в результате исследования можно утверждать, что прозрачность является необходимым, но не достаточным условием эффективности как рынка акций, так и рынка облигаций, и даже слабая форма эффективности рынка возможна только при определенном уровне его прозрачности.

Рыночная ликвидность как необходимый фактор эффективности

Ликвидность является важным фактором для эффективного рынка, поскольку она определяет справедливое ценообразование на фондовом рынке. Рыночная ликвидность должна учитываться как инвесторами, так и эмитентами, поскольку во всех сегментах фондового рынка, не являющихся высоколиквидными, преобладающие цены могут отклоняться от справедливой рыночной цены, что затрудняет справедливую оценку рыночной стоимости эмитента и тем самым приводит к принятию ошибочных решений относительно инвестиционных стратегий.

Существует три показателя ликвидности – торговые издержки, торговая активность, эластичность. В соответствии с ними можно определить его концепцию и ликвидность как возможность совершения операции с финансовым активом без дополнительных затрат, без задержек и без негативного влияния на последующую динамику цены финансового актива.

Ликвидность можно определить также как способность быстро продавать

ценные бумаги с минимальными потерями стоимости в любое время, когда эта сделка не приводит к изменению рыночных цен.

Помимо эффективных рынков, F. Black описывает ликвидные рынки акций следующим образом. Рынок ликвиден, если он удовлетворяет следующим условиям:

- цены покупки (bid price) и цены продажи (ask price) всегда доступны для инвестора;
- спред (bid-ask), или разница между самой высокой ценой, которую покупатель готов заплатить за актив, и самой низкой ценой, которую продавец готов согласиться продать, всегда мал;
- инвестор может купить или продать большое количество ценных бумаг сразу с премией или дисконтом.

Более конкретным способом измерения ликвидности является определение разрыва между минимальной ценой продажи актива и максимальной ценой покупки, также известный как спред (Spread). Кроме того, ликвидность товара может быть измерена тем, как часто он покупается или продается. Это также называется объемом (Volume). Также коэффициент оборачиваемости облигаций считается хорошим показателем ликвидности.

Ликвидность оказывает влияние на цены и ожидаемую доходность на рынке, и рациональные инвесторы требуют более высокой доходности активов, которые имеют более низкую ликвидность рынка, чтобы компенсировать более высокие затраты на торговлю. Ликвидность или неликвидность облигации меняется со временем. В частности, ликвидность рынка сильно снижается во время рыночных кризисов, например, кризисов отраслевого рынка, начавшихся в августе 2007 года, банкротства Lehman Brothers в конце 2008 года и финансового кризиса в России 2014 года.

Исследователи J. Bao, J. Pan, J. Wang в своей работе показывая важность макроэкономической стабильности на рынке облигаций и ее влияние на ликвидность, пришли к выводу, что чем стабильнее рынки, тем больше ликвидности можно ожидать.

Микроэкономические факторы, напротив, связаны со специфическими особенностями фирмы или даже облигаций. Неликвидность облигации связана с несколькими ее характеристиками.

Неликвидность облигации снижается по мере сокращения дюрации, то есть срока до погашения, но уменьшается с размером выпуска. Как только облигация становится неликвидной, она имеет тенденцию оставаться неликвидной до погашения, и, следовательно, ликвидность облигации имеет тенденцию к снижению с погашением. Неликвидные облигации более распространены среди долгосрочных обязательств, чем краткосрочных облигаций.

Облигации, выпущенные частными фирмами без публичной торговли акциями, торгуют чаще, чем облигации, выпущенные публичными фирмами. Это может быть связано с тем, что задолженность частных фирм может рассматриваться как замена капитала, когда капитал недоступен. Объем также выше для облигаций с большим риском дефолта; это означает, что высокодоходные облигации более ликвидны, чем облигации инвестиционного уровня. Система факторов, влияющих на эффективность фондового рынка, представлена на рисунке 1.3.

Факторы, которые используются для анализа эффективности рынка акций, могут быть использованы в анализе рынка облигаций; однако есть также и много различий из-за особенностей рынка облигаций. Эффективные рынки требуют адекватного уровня прозрачности и ликвидности для акций и облигаций. Несмотря на то, что можно найти сходство, эффективность рынка облигаций отличается от эффективности рынка акций из-за характеристик облигаций.

Микроэкономические факторы, связанные со специфическими особенностями эмитентов или облигаций, включают: размер выпуска; кредитный рейтинг облигаций; купонную ставку; срок погашения и качество эмитента. С другой стороны, число сделок (объем торгов), торговые издержки, доля ценных бумаг в свободном обращении, комиссионная торговля, налоги и финансовые технологии влияют на ликвидность фондового рынка и его эффективность. Кроме того, макроэкономическая стабильность и макроэкономический фактор, влияющий на ликвидность, играют важную роль в эффективности фондового рынка. Система факторов, влияющих на эффективность фондового рынка,

представлена на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 – Система факторов, влияющих на эффективность фондового рынка
Источник: составлено автором.

Таким образом, Прозрачность и ликвидность тесно связаны друг с другом, и они обе играют важную роль в достижении эффективности рынка. Также фондовый рынок ведет себя более эффективно по мере увеличения количества участников и емкости рынка. Чем больше участников, тем выше вероятность быстрого и эффективного редактирования в ценах фондовых активов – акций и облигаций новой информации.

1.3 Волатильность как индикатор эффективности фондового рынка

Многие инвесторы понимают, что фондовый рынок является нестабильным местом для вложения своих денег. Дневная, квартальная и годовая волатильность могут привести к серьезным убыткам по открытым позициям, но именно эта волатильность также генерирует рыночный доход инвесторов.

Волатильность относится к неопределенности или риску. Статистически это мера дисперсии доходности для ценной бумаги или индекса рынка. Волатильность может быть измерена с использованием стандартного отклонения или отклонения между доходностью от той же самой ценной бумаги или рыночного индекса. Как правило, чем выше волатильность, тем более рискованной является ценная бумага. В целом она увеличивается, когда рынок медвежий, и уменьшается, когда рынок бычий. Это связано с распространенным убеждением, что медвежьи рынки более рискованны, чем бычьи. Существует сильная связь между волатильностью и рыночной эффективностью.

Волатильность имеет тенденцию к снижению по мере роста фондового рынка и к увеличению по мере падения фондового рынка. Когда волатильность увеличивается, риск возрастает, а доходность уменьшается¹.

Волатильность фондового рынка часто используется в качестве индикатора эффективности рынка в широком смысле. Волатильность охватывает множество

¹ Parasuraman, N. R. Historical and Implied Volatility: An Investigation into NSE Nifty Futures and Options // N. R. Parasuraman, R. P. Janaki // Australian Journal of Business and Management Research. – 2011. – Vol. 1. – No. 7. – P. 112–120.

внешних и внутренних рыночных факторов, влияющих на эффективность рынка, таких как торговля, налоги и денежные потрясения. Таким образом, существует косвенная связь между эффективностью рынка и его волатильностью.

Факторы, влияющие на волатильность, включают общие экономические факторы страны, такие как политика налогообложения и процентных ставок; они способствуют направленному изменению рынка и, следовательно, волатильности. Например, во многих странах центральный банк устанавливает краткосрочные процентные ставки для однодневных банковских займов. Это изменение курса может вызвать реакцию фондовых рынков, иногда насильственную. Также инфляционные изменения влияют на долгосрочные тенденции и волатильность фондового рынка.

Меняющиеся факторы, связанные с промышленностью и нефтегазовым сектором, также могут вызвать повышенную волатильность фондового рынка. Например, в нефтегазовом секторе риск изменения цены на нефть приводит к повышенной волатильности. В результате цены на нефтяные акции будут коррелировано следовать за ними. Эта повышенная волатильность влияет на рыночные тенденции, а также на отдельные акции.

Многие модели управления рисками для измерения рыночного риска требуют оценки параметров волатильности. Кроме того, стратегии диверсификации портфеля и стратегии хеджирования также требуют информации о волатильности в качестве ключевого вклада в инвестиционные решения.

Коэффициент вариации (The coefficient of variation – CV) часто используется в качестве меры волатильности рынка. Проблема заключается в том, что в качестве меры волатильности коэффициент вариации охватывает многие внешние и внутренние рыночные факторы, начиная от геополитического воздействия до воздействия международных финансовых рынков и валютных шоков. Эта мера охватывает факторы, которые косвенно влияют на эффективность рынка. Таким образом, традиционные показатели, основанные на безусловном среднем значении, такие как коэффициент вариации или стандартное отклонение, не сравнимы во времени. Вместо этого мы предлагаем использовать

методологию условной гетероскедастичности, чтобы сделать выводы об эффективности и волатильности рынка в течение длительного периода. Эта методология позволяет нам увидеть, удалось ли рынкам быстро отреагировать на неожиданные потрясения.

Развивающиеся фондовые рынки характеризуются высокой волатильностью. На российских фондовых рынках за последние два десятилетия произошло несколько неожиданных изменений волатильности (рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 – Динамика индекса РТС в 1996–2020 годах

Источник: разработано автором.

Исходя из графика 1.4. можно сделать вывод, что с момента создания биржи в России произошло четыре кризиса:

- 1997–1998 годы: российские рынки акций, облигаций и валюты рушатся из-за опасений девальвации рубля и дефолта по внутреннему долгу. Эти опасения возникли в предыдущие месяцы из-за продолжающегося повышения процентных ставок, оттока капитала и соответствующей эрозии доверия инвесторов к развивающимся рынкам;

- май 2008 года – январь 2009 года: финансовые потрясения, вызванные ипотечным кризисом в США, обрушились на Россию в начале сентября 2008 года,

в дополнение к политическим опасениям после войны с Грузией и падению цен на тяжелую нефть марки Urals;

– ноябрь-декабрь 2014 года – 2016 год: первой причиной является падение цен на нефть в 2014 г. Цены на сырую нефть, основной экспортный товар из России, снизились почти на 50 % между годовым максимумом в июне 2014 года и 16 декабря 2014 года. Вторая причина – это результат западных санкций против России;

– кризис 2020 года: в результате пандемии Covid-19 объем производства и спрос на перевозки упали, что привело к снижению общего спроса и снижению цен на нефть.

Геополитические события влияют на волатильность российского фондового рынка. Валютные рынки часто мгновенно реагируют на негативные события в краткосрочной перспективе, однако они сильнее реагируют на позитивные события в среднесрочной перспективе. С другой стороны, рынки акций реагируют на позитивные и негативные события более симметрично; после непредвиденных событий доходность активов остается выше или ниже исторического среднего значения в течение одного-двух месяцев.

Рынки рассматривают геополитические события как бета-драйверы, хотя для негативных событий это гораздо более выражено, чем для позитивных. По предыдущему анализу волатильности индекса РТС (рисунок 1.4), можно сказать, что реакция на негативные события сильнее, чем на позитивные в краткосрочной перспективе.

Таким образом, современный российский фондовый рынок обладает высокой чувствительностью к политическим событиям и ценам на нефть, что может ослабить перспективы его роста и повысить его волатильность. Кроме того, поведение инвесторов в период кризиса влияет на волатильность цен на акции, что может привести к недостаточной или чрезмерной реакции на определенные события. Последствия кризисов на российском фондовом рынке подчеркивают важность изучения характера волатильности.

Оценка волатильности на российских фондовых рынках необходима для понимания потрясений на рынке, определения финансового риска, оценки финансовых инструментов и принятия решений о распределении активов, помимо использования волатильности в качестве индикатора эффективности рынка.

Хотя волатильность изучалась во многих контекстах, как подчеркивает Shiller (1990), в существующей литературе указывается, что в целом волатильность доходности акций в основном исследовалась в отношении развитых фондовых рынков в промышленно развитых странах.

В большинстве эмпирических исследований используются модели авторегрессионной условной гетероскедастичности (ARCH), разработанные R. Engle и позднее обобщенные Т. Bollerslev, а также расширения ARCH. Существует относительно меньше эмпирических исследований волатильности на развивающихся фондовых рынках.

Этим обусловлена научная новизна данного исследования, т.к. в данной работе эмпирически изучены основные особенности волатильности фондового рынка в России с использованием ежедневных индексов для акций и облигаций. Во второй главе диссертации будет проведено моделирование волатильности доходности акций и облигаций для российского фондового рынка и проверка эффективности в слабой форме.

1.4 Методологические основы оценки эффективности и волатильности фондового рынка

Теоретические и методологические основы оценки эффективности фондового рынка в слабой форме

Существует много научных исследований по проверке гипотезы эффективного рынка (E.Fama, K.D.Bailey, Y.Campbell, A.W.Lo, A.C.MacKinlay). Кроме того, многие исследования анализируют поведение развивающихся фондовых рынков и тестируют их эффективность (G.Bekaert, C.Harvey, Claessens, S.Dasgupta, J.Glen, J.Y.Campbell, A.C.Harvey, N.Shephard, C.Jochum,

G.Kirchgässner, M.Platek).

Однако, на наш взгляд, процедуры тестирования, используемые в большинстве этих исследований, не являются плодотворным подходом для оценки эффективности рынка в странах развивающихся рынков.

В данной диссертации предлагается применить иной подход к исследованию эффективности рынка, используя изменяющуюся во времени модель параметров, которая может оценивать индикаторы, эффективность и неэффективность при изменении параметров.

В данной работе проведен анализ имеющихся в экономической литературе исследований теоретических аспектов эффективности рынка. На основе данного анализа можно утверждать, что нет доказательств существования в России сильной и полусильной формы эффективности рынка. В то же время ряд авторов прямо указывают на наличие слабой формы эффективности рынка.

Среди российских авторов, занимающихся проблемами, связанными с эффективностью фондового рынка России, можно назвать А. Л. Барилко, который оценил степень эффективности российского фондового рынка на основе данных индекса РТС за 1995–2000 годы и показал, что он не соответствует слабой форме эффективности. Тесты серийной корреляции обнаружили наличие значимой взаимосвязи между ежедневной доходностью ценных бумаг, а тесты рядов не подтвердили случайность изменений доходностей во времени [10].

Анализ индекса РТС в зависимости от объема торгов и их доходности показал, что основной составляющей неэффективности российского фондового рынка являются акции с низкими объемами торгов: более ликвидные акции показали большую эффективность, а менее ликвидные – меньше эффективность. Основная причина этого заключается в том, что на развивающихся фондовых рынках изменение объема торговли неликвидными акциями дает некоторым инвесторам сигналы относительно качества информации, поступающей на рынок. На таком рынке совместный анализ изменений цен на ценные бумаги и объема торгов может позволить инвестору предсказать поведение будущих доходов по ценным бумагам [10].

П.С.Счисляев проанализировал доходность индекса РТС с 5 января 2003 года по 13 февраля 2005 года и пришел к выводу, что гипотеза слабой формы информационной эффективности обнаружена¹. Это означает, что цены финансовых инструментов на российском фондовом рынке изменяются непредсказуемым образом, то есть происходит случайное изменение цен.

Поэтому в данной диссертации выдвигается гипотеза существования слабой формы эффективности рынка. Специфика данного диссертационного исследования заключается в том, что в нем предлагается комплексное исследование эффективности рынка акций и облигаций на базе актуальных моделей (тестов).

К методикам оценки эффективности рынка в слабой форме относятся непараметрические (тест серий – тест на нормальность) и параметрические тесты (тест временных рядов на стационарность – автокорреляционная функция).

В данном диссертационном исследовании в модель тестирования включаются традиционные методы (тесты), которые можно использовать для оценки эффективности фондового рынка в слабой форме для исследования процесса случайного блуждания. Далее будут рассмотрены непараметрические и параметрические тесты.

Непараметрические тесты

Тест серий (runs test) – это непараметрический статистический тест, который проверяет гипотезу случайного блуждания. Этот тест основан на следующей идее: если имеется корреляция между соседними наблюдениями, то уравнение будет следующим:

$$e_t = \rho e_{t-1} + \varepsilon, \quad (5)$$

где e_t – остатки регрессии, получаемые обычным МНК;

ρ – коэффициент, который окажется значимо отличающимся от нуля.

¹ Счисляев, П. С. Тенденции развития фондового рынка российской федерации и повышение его эффективности : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Счисляев Петр Сергеевич. – Иваново, 2007. – 21 с.

Нулевая гипотеза для теста заключается в следующем:

$H_0: \rho = 0$ наблюдаемый ряд является случайным рядом,

$H_1: \rho \neq 0$ наблюдаемый ряд не является случайным рядом.

Заметим, что уравнение (5) является авторегрессионным уравнением первого порядка. Практическое применение теста заключается в оценивании МНК-регрессии, где временной ряд e_{t-1} представляет ряд e_t со сдвигом по времени на единицу.

Недостатком этого тестирования является то, что он зависит от наблюдаемой частоты каждого типа наблюдений и не дает никаких прогнозов относительно того, что может произойти, если наблюдаемые частоты будут другими. Он также игнорирует возможность любой ошибки классификации – случайной или систематической.

Тест на нормальность (тест Харке-Бера). Тестирование данных на нормальность часто является первым этапом их анализа, так как большое количество статистических методов исходит из предположения нормальности распределения изучаемых данных.

Нулевая гипотеза для теста заключается в следующем:

$H_0: S=0, K=3$ нормальное распределение,

$H_1: S \neq 0, K \neq 3$ ненормальное распределение,

где S – коэффициент асимметрии (Skewness);

K – коэффициент эксцесса (Kurtosis).

Этот тест, в отличие от предыдущего теста, не проверяет гипотезу случайного блуждания, он показывает, следуют ли цены финансового актива нормальному распределению. Если цены финансового актива следуют нормальному распределению, инвестор не сможет получить сверхприбыли, что подтверждает гипотезу эффективного рынка.

Данные тесты используются в предложенной модели оценки эффективности фондового рынка.

Параметрические тесты

Тест Дики-Фуллера (проверка временных рядов на стационарность, тест на единичные корни). Тест Дики-Фуллера, основанный на модели случайного блуждания, рассматривает процесс авторегрессии AR (1). Математически формула имеет следующий вид:

$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (6)$$

где y_t – ряд;

ε_t – ошибка;

ρ – коэффициент.

При помощи этого теста проверяют значение коэффициента ρ в авторегрессионном уравнении первого порядка AR (1). Нулевая гипотеза теста заключается в следующем:

$H_0 : \rho = 1$ ряд нестационарный,

$H_0 : |\rho| < 1$ ряд стационарный.

Если $\rho = 1$, то процесс имеет единичный корень, и y_t будет нестационарным (этот процесс называется случайным блужданием), а если $|\rho| < 1$, то ряд стационарный. Для финансово-экономических процессов значение $|\rho| > 1$ не свойственно, в этом случае процесс является «взрывным».

Можно переписать математическую формулу в следующем виде:

$$\Delta y_t = \alpha y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (7)$$

где коэффициент $\alpha = \rho - 1$;

Δ – оператор разности первого порядка $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$;

Существует три версии тестовых регрессий:

1) без константы и тренда: $\Delta y_t = \alpha y_{t-1} + \varepsilon_t$;

2) с константой, но без тренда: $\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha y_{t-1} + \varepsilon_t$;

3) с константой и линейным трендом: $\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot t + \alpha y_{t-1} + \varepsilon_t$.

Расширенный тест Дики-Фуллера (ADF) – это расширенная версия теста Дики-Фуллера для более крупного и более сложного набора моделей временных рядов. Если в тестовые регрессии Дики-Фуллера добавить лаги первых разностей

временного ряда, то распределение DF-статистики (критические значения) не изменится.

$$\Delta y_t = \alpha + \beta \cdot t + \gamma y_{t-1} + \delta_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \delta_{p-1} \Delta y_{t-p+1} + \varepsilon_t, \quad (8)$$

где α – константа;

β – коэффициент тренда;

p – лаг порядок процесса авторегрессии.

Нулевая гипотеза теста заключается в следующем:

$H_0: \gamma = 0$ ряд нестационарный, и процессом является случайное блуждание,

$H_0: \gamma < 0$ ряд стационарный, и процессом не является случайное блуждание.

Тест Дики-Фуллера, основанный на модели случайного блуждания.

Тестирование на единичные корни (стохастический тренд) важно, потому что оно помогает определить, является ли процесс стационарным. Если процесс имеет единичный корень, то он интегрирован/нестационарен. Если процесс является нестационарным, то условия, требуемые для применения закона больших чисел и центральной предельной теоремы, нарушаются, и в результате обычно используемые тестовые статистические данные (например, t-stat) больше не применяются.

Автокорреляционная функция (autocorrelation function, ACF).

Автокорреляционная функция – это параметрический тест, используемый для тестирования ЕМН в слабой форме. Он позволяет измерить взаимосвязь между доходами в текущем периоде и доходами в предыдущем периоде. Автокорреляционные тесты определяют, значительно ли отличаются коэффициенты корреляции от нуля.

$$\rho_t = \frac{Cov(y_t, y_{t-\tau})}{Var(y_t)} = \frac{\gamma_\tau}{\gamma_0}, \quad (9)$$

где ρ_t – коэффициент автокорреляции по ценной бумаге во времени;

τ – задержка (лаг) периода;

$Cov(y_t, y_{t-\tau})$ – ковариация между доходами индекса за период времени (t)

и лагами доходности (τ);

$Var(y_t)$ – дисперсия доходности ценной бумаги за определенный период времени.

Q-статистика также используется для проверки совместной гипотезы о том, что все автокорреляции до 20-го лага одновременно равны нулю.

Автокорреляционная функция измеряет количество линейной зависимости между наблюдениями во временном ряду. ACF показывает характер автокорреляции, присутствующей во временных рядах, а также степень, в которой текущие значения ряда связаны с различными задержками прошлых данных. Кроме того, она показывает, значительно ли отличается последовательная корреляция от нуля. На эффективном рынке существование нулевой автокорреляции формирует нулевую гипотезу.

Методологические основы оценки волатильности фондового рынка на основе ARCH/GARCH модели

Рискованность финансовых активов является решающей характеристикой, которая определяет их равновесную цену. Волатильность, как известно, измеряется стандартным отклонением доходности активов и имеет некоторые важные особенности. Главной является то, что волатильность меняется со временем в зависимости от торговли, экономического цикла, политических событий и информации, поступающей на рынок.

Также волатильность рассчитывается в предположении, что она имеет геометрическое броуновское движение. Геометрическое броуновское движение получено по формуле Блэка-Шоулза и объясняет, как цена актива движется. Согласно модели, цена представляет собой случайный процесс с нормальным распределением.

Модель авторегрессионной условной гетероскедастичности (ARCH) является эмпирической моделью финансовых данных. Ее обобщение – «модель GARCH» используется для оценки волатильности финансовых активов, таких как облигации, курсы валют, доходность акций и фондовые индексы. Модель анализирует временные ряды, в которых условная дисперсия ряда зависит от

прошлых значений дисперсий этого ряда.

Основные эмпирические исследования моделей ARCH и обобщенных моделей GARCH были выполнены T.G.Andersen, T.Bollerslev, F.X.Diebold, P.Labys, T.Bollerslev и D.B.Nelson.

Согласно модели ARCH, волатильность имеет следующие характеристики:

1. Тяжелые хвосты: это означает, что доходность активов обычно достигает пика (с высоким эксцессом, с положительным избытком). Они не подчиняются распределению Гаусса (нормальное распределение), но описываются так называемыми распределениями с толстыми хвостами и высокими пиками.

2. Кластеризация: большие изменения в цене финансовых активов влекут за собой большие изменения трендов рынка, а небольшие изменения следуют за небольшими изменениями, это значит, что существуют периоды низкой волатильности и периоды высокой волатильности. Модель ARCH была предложена для моделирования кластеризации волатильности.

Модель ARCH имеет некоторые преимущества по сравнению с моделями, описанными ранее, поскольку она учитывает кластеризацию и тяжелые хвосты волатильности.

Для дальнейшего анализа мы рассмотрим модели волатильности ARCH/GARCH, поскольку они отражают вышеуказанные характеристики волатильности. В данном анализе будет использована модель, объединяющая GARCH с некоторой моделью, описывающей поведение условного или безусловного среднего наблюдаемого ряда.

Таким образом, по нашему мнению, комбинация моделей ARMA и ARCH/GARCH обеспечит хороший и достаточный инструмент в рамках диссертации для решения проблемы оценки эффективности и волатильности.

Формирование модели для эмпирического исследования эффективности и волатильности на фондовом рынке Российской Федерации

В рамках настоящей диссертационной работы принято решение использовать методы эконометрического моделирования, которые позволяют провести эмпирическую оценку эффективности и волатильности рынков акций и

облигаций в Российской Федерации.

Модель пригодна для трансформации в эмпирически проверяемую форму, сохраняющую двухэтапный анализ. На первом этапе с помощью эконометрических моделей на основе случайного блуждания оценивать эффективность фондового рынка в России в слабой форме. На втором этапе строится модель для моделирования волатильности и определения степени неэффективности рынка и его движения к эффективности (если рынок не эффективен).

Поэтому предлагается обобщенная модель авторегрессионной условной гетероскедастичности (GARCH) для тестирования эффективности рынка в слабой форме и оценки волатильности на российском фондовом рынке.

GARCH (1.1) модель:

$$y_t = \mu + \sigma_t \varepsilon_t, \quad (10)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha y_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2, \quad (11)$$

где y_t – доходность;

μ – средняя доходность;

σ_t^2 – условная дисперсия (волатильность);

ε_t – белый шум;

α_0, α, β – параметры модели.

Применение модели (GARCH) позволяет более корректно определить эффективность рынка. Другими словами, при использовании данной модели мы не только тестируем эффективность фондового рынка в слабой форме, но и получаем индикатор степени неэффективности рынка, который показывает, движется ли рынок к эффективности.

Таким образом, данная модель в наибольшей степени соответствует целям и задачам проводимого исследования. В следующей главе применим ее к эмпирически проверяемому виду и выполним анализ эффективности фондового рынка акций и облигаций в России, более того построим модель, которая объясняет волатильность на российском фондовом рынке.

Выводы к главе 1:

Потребность в анализе, проведенном в главе 1, была обусловлена спецификой инструментов тестирования эффективности рынка в странах с развитыми экономическими системами и в России с развивающейся экономикой. В главе были рассмотрены содержательные характеристики гипотезы эффективности фондового рынка и предложен новый подход к тестированию эффективности российского фондового рынка – одновременно на двух рынках: акций и облигаций.

В качестве итога главы 1 представлена актуальная для российского фондового рынка методика оценки его эффективности. Основная предпосылка: для исследования современного состояния финансовых рынков их анализ, на наш взгляд, необходимо начинать с оценки их эффективности. Оценка эффективности фондового рынка является отправной точкой построения инвестиционных и финансовых стратегий корпораций на фондовом рынке.

Логика исследования проблемы: выявление взаимосвязи между формами эффективности фондового рынка, классификация аномалий, сравнительный анализ теоретических аспектов оценки эффективности на рынке акций и облигаций, выявление факторов, влияющих на эффективность фондового рынка в России, методические основы оценки эффективности и волатильности на фондовом рынке.

На первом этапе были проанализированы содержательные характеристики гипотезы эффективности фондового рынка и выявлены различия между тремя формами эффективности рынка в части трактовки понятия «аномалии фондового рынка» как признака неэффективности фондового рынка, которые, по мнению автора, составляют основу ценообразования и распределения финансовых активов в зависимости от степени эффективности.

Кроме того, представлена классификация финансовых аномалий в зависимости от их характера, содержащая три категории:

- календарные или сезонные аномалии;
- фундаментальные аномалии;
- поведенческие аномалии.

На основе сравнительного анализа теоретических аспектов оценки эффективности на рынке акций и облигаций определена система факторов, влияющих на эффективность фондового рынка (прозрачность, качество информации, наличие инсайдерской информации и манипулирование рынком, ликвидность и емкость фондового рынка).

Актуальной проблемой в теории финансовых рынков является то, что для оценки эффективности рынка акций и облигаций в Российской Федерации необходим эффективный инструментарий его тестирования на основе современных эконометрических моделей.

Исследование показало, что для построения эконометрической модели, позволяющей ответить на столь сложный в экономической науке вопрос, анализ должен осуществляться не только с учетом специфики рынка (является ли рынок развитым или развивающимся), но и с учетом его качественных характеристик. В качестве таковых предлагается анализировать волатильность российского фондового рынка и его предсказуемость, одновременно на двух рынках – акций и облигаций. Другие вопросы финансовой теории также связаны с проблемой эффективности и являются взаимозависимыми при решении практических вопросов построения эффективных рынков.

В литературе, как отечественной, так и зарубежной, представлено множество научных подходов к решению этих проблем, достоинство которых состоит в том, что они позволяют выработать не только научные теоретические понятия, но и перейти к реально функционирующим моделям.

В данной диссертации используется обобщенная модель авторегрессионной условной гетероскедастичности (GARCH) для тестирования эффективности рынка в слабой форме и оценки волатильности на российском фондовом рынке.

Подход, принятый в этом исследовании, не только тестирует эффективность фондового рынка в слабой форме, но и дает индикатор степени неэффективности рынка, показывает, движется ли рынок в направлении к повышению эффективности.

ГЛАВА 2 ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЫНКОВ АКЦИЙ И ОБЛИГАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1 Анализ ликвидности как фактора, влияющего на эффективность фондового рынка

В этом параграфе будут рассмотрены факторы, влияющие на эффективность рынка в России. В дополнение к факторам, рассмотренным в предыдущей главе, это открытие внутреннего фондового рынка для иностранных инвесторов, изменения в нормативно-правовой базе, внедрение электронных торговых систем, внедрение системы предельных цен и возникновение финансового кризиса, влияющего на результаты деятельности и эффективность рынка.

В дополнение к эмпирическому анализу, который сделан в следующем параграфе, будут проанализированы основные показатели и факторы фондового рынка в России, которые, по нашему мнению, оказывают наибольшее влияние на эффективность/неэффективность рынка, включая ликвидность, объем торговли, размер капитализации, прозрачность и глобальные факторы на международном фондовом рынке

Позиция рынка России по фактору «Развитие финансового рынка» в 2017–2018 годах занимала 107 место в мировом рынке по данным банка России. Капитализация российского рынка акций на конец 2018 года составила \$576,1 млрд (минус 7,5 % к концу 2017 года)¹. Соотношение капитализации и ВВП России в 2018 году снизилось до 29 %, что привело к низкому числу эмитентов на бирже и низкой капитализации; ценные бумаги при таком состоянии имеют низкий уровень ликвидности.

Если рынок неликвиден, он не может быть эффективным, поскольку транзакции не будут выполняться быстро, чтобы отразить новую информацию.

¹ Рыночная капитализация котирующихся на фондовой бирже компаний, в текущих ценах (долл. США) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://knoema.ru/atlas/topics/Экономика/Финансовый-сектор-Рынки-капитала/Рыночная-капитализация-в-текущих-ценах-долл-США> (дата обращения: 01.10.2019).

На ликвидность влияет доступность точной информации и стоимость транзакций, объем торговли и поведение инвесторов (разнообразие инвесторов с разными склонностями к риску делает расхождение во взглядах более вероятным и способствует торговле).

Слабое раскрытие информации напрямую влияет на эффективность фондовых рынков, поскольку низкая информированность не будет отражать влияние фундаментальных факторов на фондовом рынке. Кроме того, это влияет на эффективность рынка косвенно, через ликвидность, потому что рынок с плохой информацией, вероятно, будет демонстрировать более высокую волатильность цен и препятствовать торговле и ценообразованию активов.

Качество информации, доступной для инвесторов, будет зависеть от стандартов раскрытия информации, стандартов аудита, а также от эффективности корпоративного управления в целом.

Ликвидность является важным фактором повышения эффективности на российском фондовом рынке. Во-первых, как фундаментальный компонент развития фондового рынка, отсутствие ликвидности на рынке оказывает существенное влияние на формирование и раскрытие цен, которые являются строительными блоками эффективного рынка. Эффективный рынок привлекает как эмитентов (как источник дешевого финансирования), так и инвесторов (как источник инвестиционных возможностей). Однако, что более важно, ликвидность имеет решающее значение для стабильности и силы рынка. Рынок с высокой ликвидностью, как правило, способен лучше смягчать и выдерживать неблагоприятные внешние шоки. Во-вторых, усиливается конкуренция на мировых финансовых рынках, особенно на развитых рынках. Поэтому существует необходимость в усилении общей микроструктуры рынка и повышении уровня ликвидности для российского фондового рынка.

Ликвидность – это способность рынка совершать большое количество сделок (объем), не вызывая чрезмерного движения цены. Кроме того, ликвидные рынки характеризуются узкими (bid-ask) спредами. Это означает, что транзакции осуществляются рентабельно.

На вторичных рынках ликвидность определяет успех публичных размещений, снижает затраты и риски для андеррайтеров и маркет-мейкеров. Это также снижает стоимость для инвесторов, обеспечивая более низкую волатильность и стоимость транзакций. Таким образом, ликвидные фондовые рынки имеют важное значение для эффективного распределения капитала, что приводит к снижению затрат для эмитентов. На микроуровне ликвидный рынок обеспечивает доступ к широкому кругу инвесторов с различными торговыми стратегиями.

Однако показатель ликвидности включает в себя три характеристики: число сделок (объем торгов), число торговых дней и относительный bid/ask спред (торговые издержки). На основе этой характеристики будет исследоваться ликвидность на рынке акций по следующим критериям (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Характеристики и уровни ликвидности на рынке акций

Уровень	Средний относительный bid/ask спред	Среднее количество сделок	% торговых дней
Высокий	< 0,01	> 10 000	> 90
Средний	0,01–0,04	1 000–10 000	60–90
Низкий	> 0,04	< 1 000	< 60

Источник: составлено автором.

По данным анализа, из 262 акций, котирующихся на Московской фондовой бирже, 215 акций имеют низкий уровень ликвидности.

Рисунок 2.1 наглядно демонстрирует уровень ликвидности акций, котирующихся на Московской фондовой бирже. При этом следует отметить, что доля акций с высокой ликвидностью составляла 3 % от общего числа листинговых акций, в то время как соотношение среднеликвидных акций достигло 15 %, при этом доля акций с низкой ликвидностью составила 82 %.



Рисунок 2.1 – Уровень ликвидности акций на Московской бирже 07.09.2019

Источник: расчеты автора на основе материалов Московской биржи, CBonds.

Таким образом, низкая ликвидность является доминирующей чертой российского рынка акций. Проблема низкой ликвидности является серьезным препятствием на пути развития фондового рынка в России.

На рисунке 2.2 (слева) показана динамика двух показателей ликвидности в процентном соотношении. Торговые издержки, измеренные по средневзвешенному дневному спреду в декабре 2018 года, снизились по сравнению с предыдущим месяцем до 0,139 %. Торговая активность, измеренная по средневзвешенному дневному объему торгов в декабре 2018 года, также снизилась до 0,106 %. В декабре 2018 года ликвидность находилась в состоянии дисбаланса: показатель торговой активности и показатель торговых издержек двигались в одном направлении.

На рисунке 2.2 (справа) отображено значение динамики двух показателей ликвидности. В декабре 2018 года торговые расходы и торговая активность были значительно ниже среднегодового уровня.



Рисунок 2.2 – Динамика изменения спреда и объем торгов индекса Московской биржи

Источник: расчеты автора на основе материалов Московской биржи, NRU HSE.

При отсутствии ликвидного рынка тестировать эффективность рынка нецелесообразно. Поэтому в дальнейшем анализе эффективности рынка акций мы будем использовать рыночные индексы, которые включают акции наиболее ликвидных компаний.

Прежде чем перейти непосредственно к анализу ликвидности облигаций как фактора, влияющего на эффективность рынка, необходимо рассмотреть состояние рынка облигаций в России

Рынок облигационных корпоративных заимствований с момента его активного развития с 2000 года в России всегда характеризовался высокими темпами роста, особенно в последние три года, когда объем эмитированных корпоративных облигаций увеличился более чем в два раза.

Быстрый рост объемов российского долгового рынка не сопровождался появлением новых долговых инструментов. На российском рынке корпоративных заимствований пока еще нет и разнообразия в предлагаемых облигациях: конструирование выпусков облигаций осуществляется, как правило, по одной традиционной схеме. Приходится констатировать, что российский финансовый рынок в его облигационном секторе пока еще не обладает всеми чертами, присущими развитому рынку облигаций [149]. Тем не менее его рост, как показывает рисунок 2.3, позволяет корпорациям привлекать средства и

постепенно замещать банковские кредиты рыночными заимствованиями.

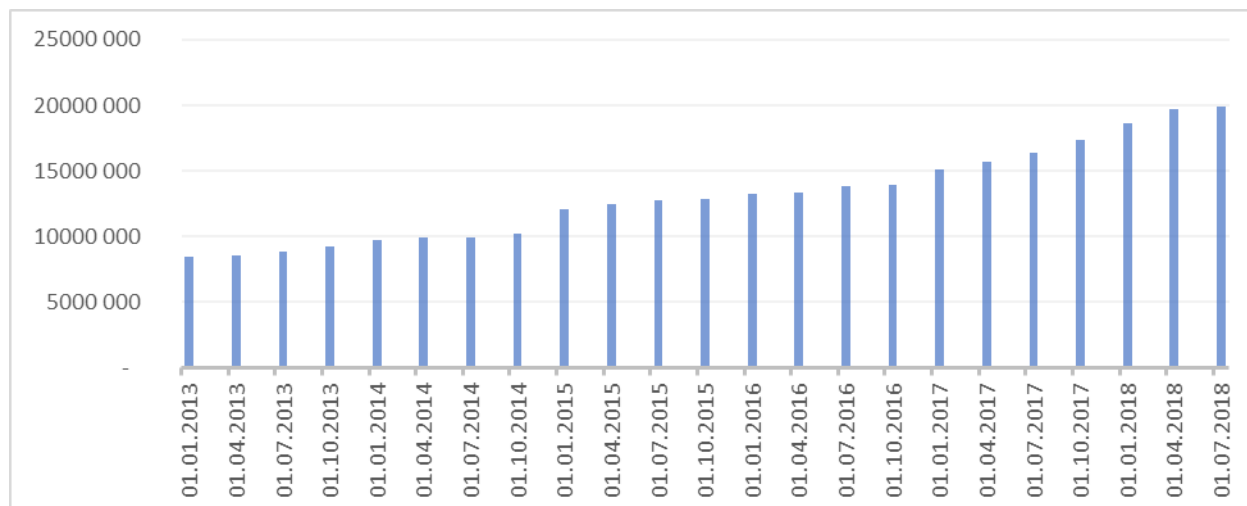


Рисунок 2.3 – Объем выпущенных долговых ценных бумаг в рублях, млн р.

Источник: расчеты автора на основе материалов Банка России.

Рисунок 2.4 показывает, что за период с 2013 по 2018 год объем рынка облигаций вырос на 57,44 %. Этот рост наблюдался во всех сегментах: государственном и корпоративном. Рост рынка облигаций на отечественном долговом рынке с конца 2013 года до начала второго полугодия 2018 года был ошеломляющим – с 8,4 до 19,9 трлн р. Это свидетельствует о том, что рыночные заимствования становятся реальным механизмом инвестирования долгового капитала отечественных корпораций.

На рисунке 2.4 видно, что государственные облигации составляют 40,76 % от общего рынка облигаций. Также следует отметить, что доля корпоративных облигаций увеличилась за анализируемый период с 47,89 до 59,23 %. В дальнейшем мы сосредоточимся на анализе корпоративных и государственных облигаций.

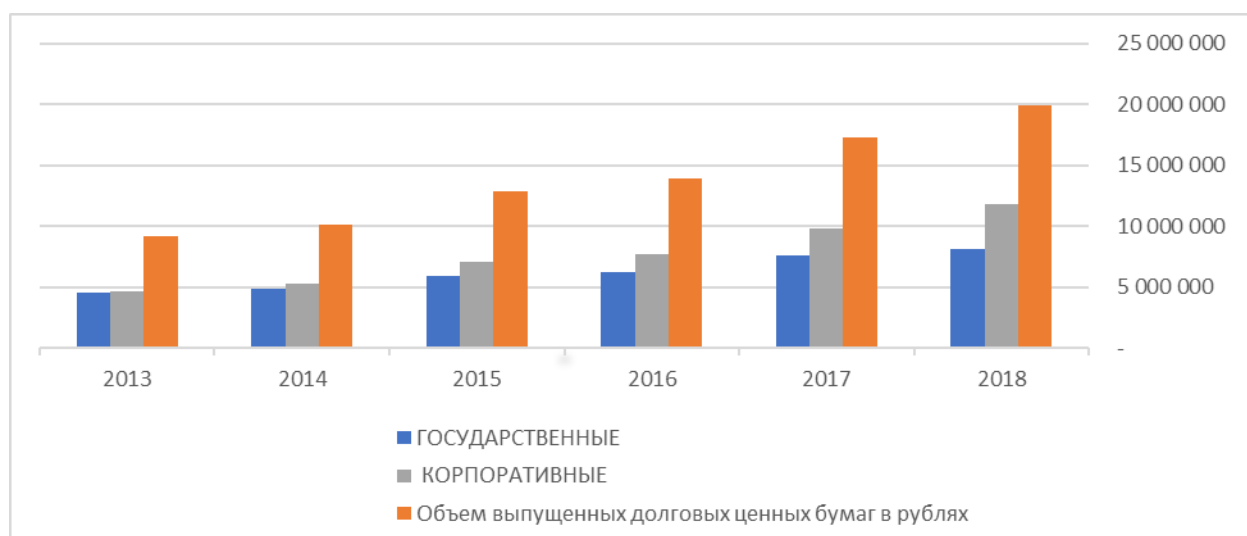


Рисунок 2.4 – Объем рынка облигаций в России, в долях от общего объема рынка, млн р.

Источник: расчеты автора на основе материалов Банка России.

Основными факторами роста российского рынка корпоративных облигаций в течение трех лет высокими темпами являются:

- санкции, не позволяющие ведущим отечественным эмитентам разместиться на мировых фондовых площадках. В результате валютное фондирование замещалось рублевым фондированием, сопровождающимся ростом публичного долга российских корпораций;

- падение ставок на внутреннем долговом рынке приводит к текущей тенденции снижения ключевой процентной ставки на внутреннем рынке (рисунок 2.5);

- секьюритизация, когда банки кредитуют реальный сектор экономики, эту операцию осуществляют путем покупки корпоративных облигаций нефинансовых эмитентов;

- оперативное управление ликвидностью банков посредством облигационных инструментов обусловлено наличием избыточной ликвидности в банковском секторе.



Рисунок 2.5 – Динамика ключевой ставки ЦБ России

Источник: Ключевая ставка Банка России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/hd_base/keyrate/ (дата обращения: 15.04.2020).

Продолжим исследование ликвидности рынка облигаций. Российские рынки облигаций имеют относительно низкую ликвидность. Причина, по нашему мнению, заключается в том, что коммерческие банки доминируют в структуре инвесторов, и они обычно склонны держать облигации до погашения вместо торговли. Рисунок 2.6 показывает, что 79 % облигаций, выпущенных на российском рынке, принадлежат коммерческим банкам и небанковским финансовым учреждениям.

Кроме того, общая низкая уверенность населения в финансовых институтах и финансовых инвестициях приводит к снижению средней ликвидности на российском рынке облигаций. Домохозяйства на самом деле не хотят держать облигации из-за того, что все виды финансовых сбережений воспринимаются как рискованные и связанные с возможностью потери стоимости или богатства.

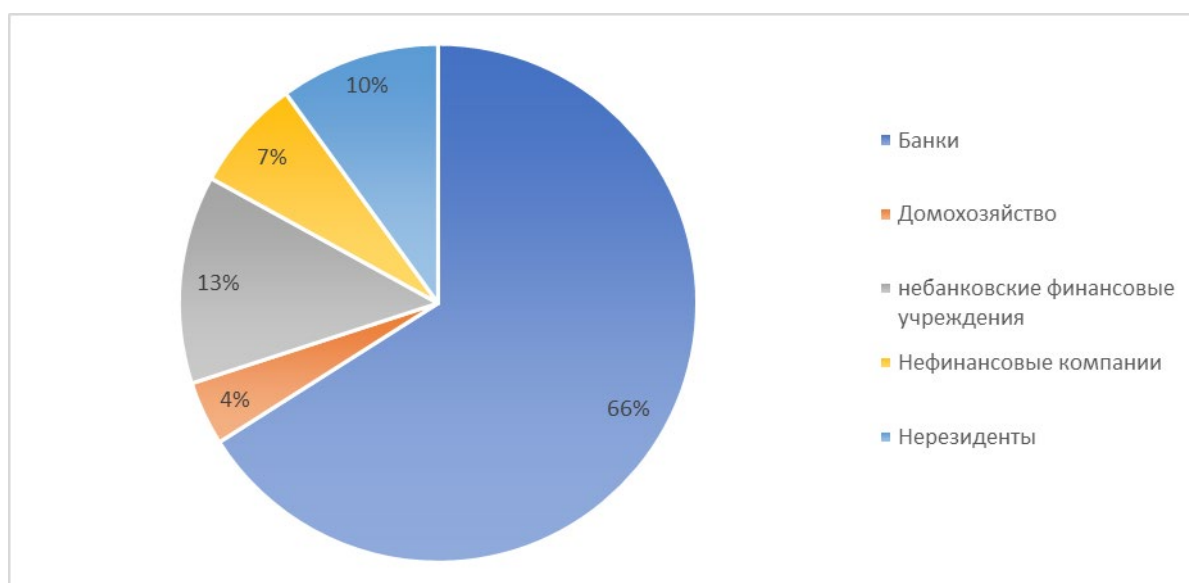


Рисунок 2.6 – Распределение облигаций по держателям в России по состоянию на 30 июня 2019 года

Источник: расчеты автора на основе материалов Банка России, ACRA.

Таким образом, российский рынок облигаций имеет особенность – относительно низкую ликвидность большинства инструментов, обращающихся на рынке. Это влияет на значение индекса облигаций в краткосрочной перспективе и снижает его эффективность и чувствительность к изменениям конъюнктуры.

На основе нашего анализа приводим доказательства того, что низкая ликвидность на российском рынке облигаций и акций негативно влияет на эффективность рынка, поэтому повышение ликвидности является важным фактором повышения эффективности рынка.

2.2 Эмпирическое исследование эффективности и волатильности рынка акций

Основная цель второй главы – показать новый подход к тестированию рыночной эффективности российского рынка акций в слабой форме и оценить волатильность с помощью статистических и эконометрических тестов. Более конкретно, в данной диссертации рассматриваются три ключевых вопроса исследования:

1. Является ли российский рынок акций слабой формой эффективности?
2. Какие факторы связаны со степенью эффективности рынка?
3. Развивается ли эффективность рынка с течением времени?

Помимо проверки эффективности рынка акций в диссертации также рассматривается оценка и моделирование волатильности, которая может быть разумно объединена в торговой и инвестиционной стратегии.

Таким образом, общая цель данного параграфа – выяснить средствами технического анализа выгодно ли торговать акциями на российском фондовом рынке. Такое утверждение приводит нас к формулировке следующего исследовательского вопроса.

Для анализа эффективности российского рынка акций мы использовали индекс РТС, который является традиционным взвешенным по рыночной капитализации. Также были использованы наиболее ликвидные акции крупнейших и динамично развивающихся российских эмитентов, виды экономической деятельности которых относятся к основным отраслям экономики.

Индексы акций Московской биржи – ключевые индикаторы организованного рынка ценных бумаг России. Они относятся к типу взвешенных по капитализации с учетом Free-Float фондовых индексов.

Все данные были собраны из базы данных (DataStream) Московской биржи. База данных Московской биржи содержит информацию о торгах акциями и облигациями, котирующимися на российском финансовом рынке. Для нашего анализа индекс РТС обеспечивает ежедневные цены закрытия. В качестве меры эффективности и волатильности используем абсолютные значения логарифмических доходностей на индексы, рассчитанные по последовательным наблюдениям цен. Чтобы рассчитать дневную доходность акций, цены закрытия, полученные из индекса, корректируются на неторговые дни.

Если рынок акций следует модели случайного блуждания, считается, что он обладает характеристиками и последствиями рынка, работающего в слабой форме, то есть цены полностью отражают информацию, содержащуюся в исторических изменениях цены, и цены на акции, должны изменяться только

после появления новой информации о рынке. В этих обстоятельствах историческая информация о ценах не дает возможности получить прибыль. Эффективный рынок следует за случайным блужданием и поэтому непредсказуем. Эффективный рынок непредсказуем, но его можно протестировать на основе гипотезы случайного блуждания.

Выбор этого индекса основан на его общих характеристиках, которые гарантируют достаточно длинные временные ряды. В этой части мы анализируем дневную доходность индекса РТС с 10.01.2013 по 09.01.2019, давая общее наблюдение ($N = 1410$).

Анализ доходности индекса РТС был сделан для проверки эффективности рынка акций в России и исследования наличия кластеризации волатильности на российском рынке акций. Нормальность данных была оценена тестом Харке-Бера, а стационарность – с помощью теста Дики-Фуллера (ADF), модели ARCH и GARCH (1,1) были использованы для изучения поведения доходности облигаций и оценки модели волатильности.

Применимым программным обеспечением для исследования является пакет эконометрического анализа EViews. Причина выбора этого пакета связана со следующими свойствами:

- подходит для анализа финансовых временных рядов;
- расчеты надежны и просты для понимания;
- пакет имеет полный набор функций, необходимых для анализа.

Проверка на нормальность отвергает нулевую гипотезу, куртозис явно больше 3, особенно в случае более высокого куртозиса ($14,07 > 3$) для индекса акций РТС и отрицательной асимметрии; делаем вывод, что остатки распределены не нормально. На рисунке 2.7 представлена гистограмма доходности индекса РТС.

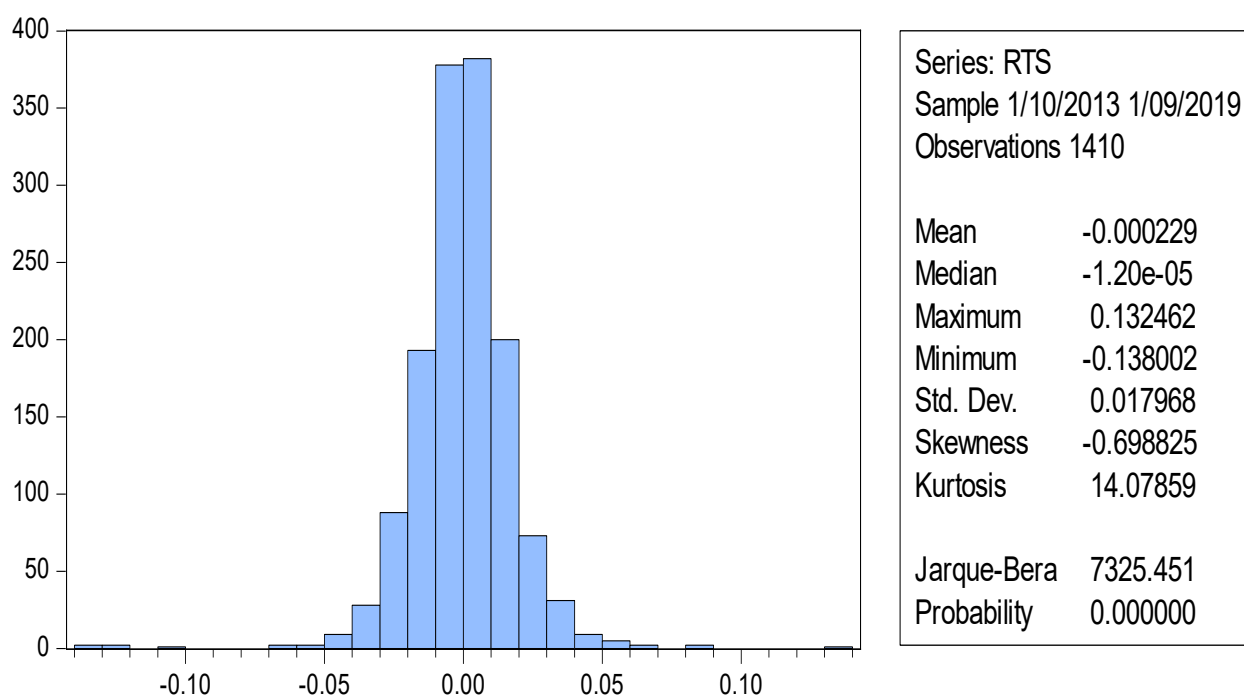


Рисунок 2.7 – Гистограмма доходности индекса РТС

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Таким образом, мы отвергаем нормальное распределение доходности из-за высокого значения статистики Харке-Бера, и приходим к выводу, что рынок акций не является эффективным в слабой форме, поскольку ежедневная доходность рынка акций не соответствует нормальному распределению.

Проверим этот вывод другим способом. На основе гипотезы случайного блуждания был проведен эмпирический тест слабой формы эффективности рынка с использованием расширенного теста Дики-Фуллера. Тест Дики-Фуллера – это статистический и эконометрический метод, который используется при проверке стационарности в финансовых временных рядах. Тест был предложен британцами Дэвидом Дики и Уэйном Фуллером.

Ниже приведены графики, построенные на основе логарифмической формы доходности за весь период исследования для индекса РТС (рисунок 2.8).

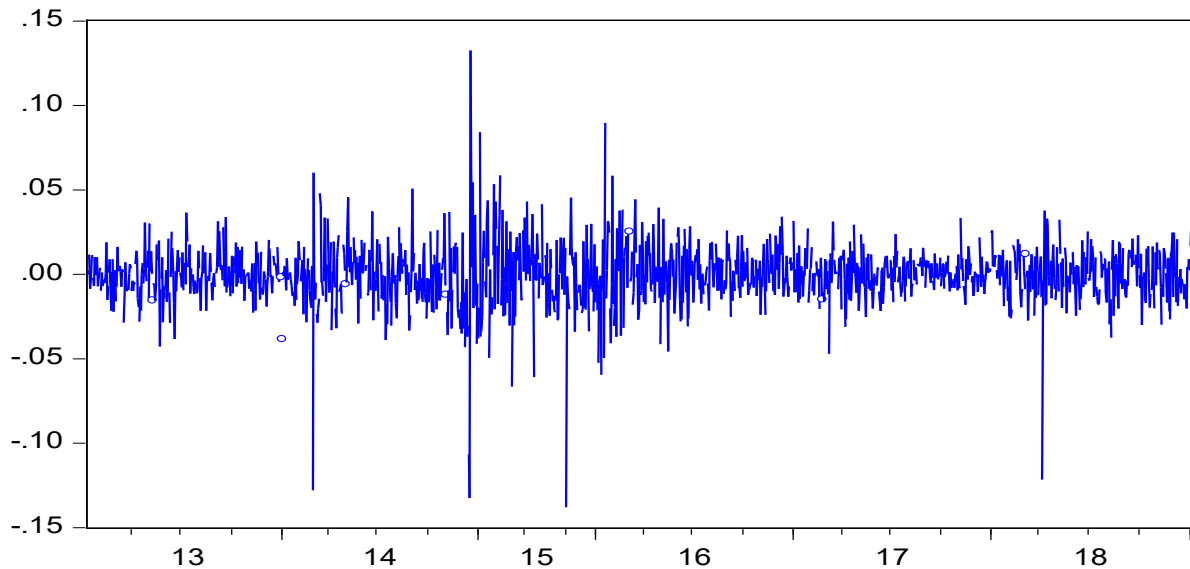


Рисунок 2.8 – Изменение индекса РТС

Источник: расчеты автора на основе материалов Московской биржи, EViews 10.

Ось Y представляет доходность (или изменение индексов), ось X представляет дни. Из графика доходность, по-видимому, является постоянной для данного периода для индекса. Будем использовать тест с единичным корнем, чтобы проверить, является ли базовый ряд действительно стационарным процессом – предварительное условие для процесса случайного блуждания (таблица 2.2).

Статистическое значение ADF индекса РТС составляет минус 35,62398, а значение p меньше 0,000. Кроме того, результат показывает критические значения на уровнях 1 %, 5 % и 10 %. Абсолютное значение t -статистики является значимым, так что мы отвергаем нулевую гипотезу и делаем вывод, что единичного корня не существует, а ряд данных является стационарным. Кроме того, исследуемые данные не следуют процессу случайного блуждания, а динамика индекса рынка акций неэффективна в слабой форме.

Таблица 2.2 – Результаты расширенного теста Дики-Фуллера

Null Hypothesis: RTS has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic – based on SIC, maxlag=23)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		–35,62398	0.0000
Test critical values:	1 % level	–3,434782	
	5 % level	–2,863385	
	10 % level	–2,567801	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values			

Источник: расчеты автора на основе данных EViews 10.

Перед оценкой модели GARCH для финансового временного ряда необходимо проверить наличие эффектов ARCH в остатках. Если в остатках нет эффектов ARCH, то модель GARCH не нужна и не определена. В случае гауссовских остатков некоррелированность равносильна независимости. Отсюда следует, что остатки не гауссовские (не белый шум).

Для проверки ARCH-эффектов использовался тест ARCH-LM¹. В рамках теста ARCH-LM нулевая и альтернативная гипотеза для обоих индексов облигаций выглядят следующим образом:

H0: отсутствует эффект ARCH,

H1: присутствует эффект ARCH.

Из таблицы 2.3 видно, что Prob. Chi-Square отвечает за проверку нулевой гипотезы об отсутствии в остатках ARCH-эффекта. По результатам тестирования сделан вывод о том, что, нулевая гипотеза отвергается, следовательно, ARCH-эффект присутствует в серии финансовых данных доходности акций индекса RTS.

¹ Engle, R. F. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation / R. F. Engle // Econometrica, 1982. – Vol. 50. – P. 987–1008.

Таблица 2.3 – Тестирование на ARCH-эффект

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	160,5158	Prob. F (1,1407)	0.0000
Obs*R-squared	144,2835	Prob. Chi-Square (1)	0.0000

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Продолжаем тестирование слабой формы эффективности российского рынка акций с использованием модели GARCH (1,1). Для проверки нулевой гипотезы были использованы ARCH-модель¹ и модель GARCH². Рассмотрим модель GARCH (1,1). Данные об оценках параметров указаны в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Оценивание параметров для модели GARCH (1,1)

Dependent Variable: RTS				
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)				
Date: 01/10/19 Time: 03:26				
Sample: 1/10/2013 1/09/2019				
Included observations: 1410				
Convergence achieved after 31 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Presample variance: backcast (parameter = 0,7)				
GARCH = C (2) + C (3) *RESID (-1)^2 + C(4)*GARCH(-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,000161	0,000426	0,377409	0,7059
	Variance Equation			
C	5,06E-06	7,76E-07	6,526413	0,0000

¹ Engle, R. F. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation / R. F. Engle // Econometrica, 1982. – Vol. 50. – P. 987–1008.

² Bollerslev, T. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity / T. Bollerslev // Journal of Econometrics, 1986. – Vol. 31. – P. 307–327.

Продолжение таблицы 2.4

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
RESID (-1)^2	0,058724	0,006612	8,880865	0,0000
GARCH (-1)	0,928399	0,007027	132,1169	0,0000
R-squared	-0,000471	Mean dependent var		-0,000229
Adjusted R-squared	-0,000471	S.D. dependent var		0,017968
S.E. of regression	0,017973	Akaike info criterion		-5,406868
Sum squared resid	0,455124	Schwarz criterion		-5,391971
Log likelihood	3815,842	Hannan-Quinn criter.		-5,401301
Durbin-Watson stat	1,896026			

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Из таблицы 2.4 следует условное среднее и модель условной дисперсии (волатильности) для индекса государственных акций РТС, которые лучше всего соответствует наблюдаемым данным:

$$r_t = 0,000161 + \varepsilon_t \quad (12)$$

$$\sigma_t^2 = 5,06 \text{ e-}06 + 0,058724 * r_t^2 + 0,928399 * \sigma_{t-1}^2 \quad (13)$$

Коэффициенты как для лагового квадрата остатка (α), так и для лаговой условной дисперсии (β) в уравнении дисперсии являются статистически значимыми. Кроме того, сумма коэффициентов ARCH и GARCH ($\alpha + \beta$) индекса акций РТС очень близка к единице, что свидетельствует о высокой устойчивости кластеров волатильности в течение выборочного периода на рынке. Большие суммы коэффициентов означают, что большая положительная и отрицательная доходность приведет к тому, что будущий прогноз дисперсии будет высоким в течение длительного периода (рисунок 2.9).

Можно оценить дневную волатильность доходности индекса РТС по историческим данным и сказать, что российский рынок акций не эффективен в слабой форме.

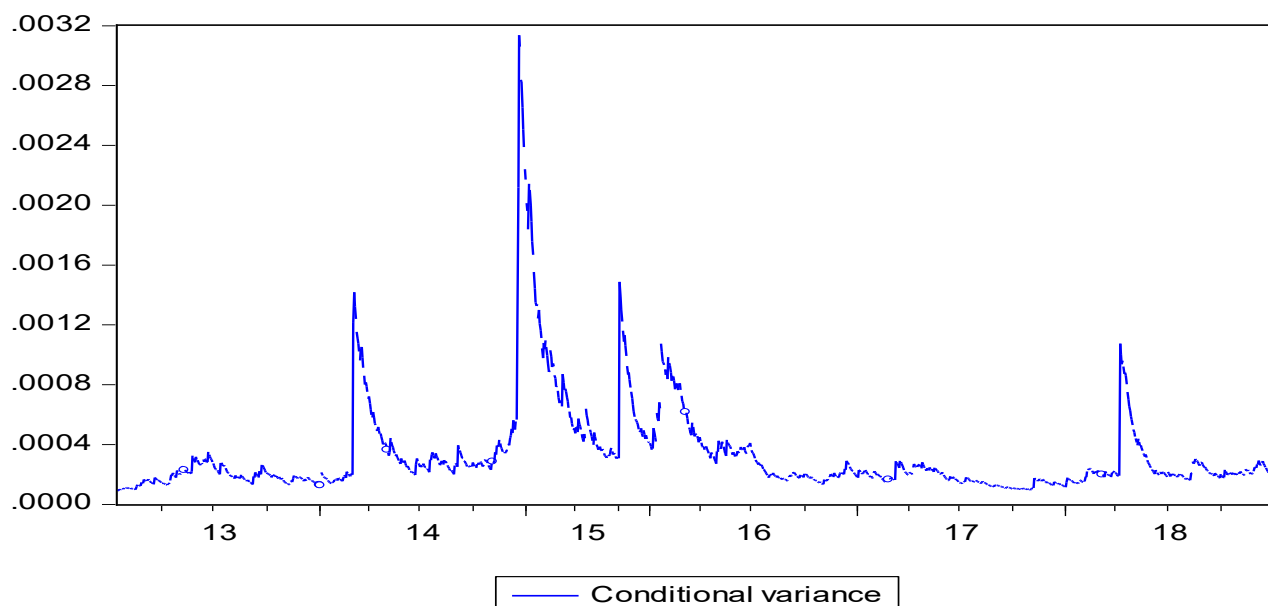


Рисунок 2.9 – Волатильность индекса РТС

Источник: составлено автором с использованием Eviews 10.

Из таблицы 2.4 видно, что большая часть информации по прогнозам предыдущих дней составляет около 92 % для индекса РТС (факт, который противоречит гипотезе эффективности финансовых рынков), и при поступлении новой информации происходит минимальное изменение, что очень мало влияет на долгосрочную среднюю дисперсию.

Таким образом, результаты анализа позволяют утверждать, что российский рынок акций неэффективен в слабой форме и показывает высокую волатильность и отсутствие стабильного тренда.

В период с 2015 по 2017 год волатильность на российском рынке снижалась средними темпами по 17 % в год. Однако 2018 год отличался ростом волатильности на рынке, что предоставляло пространство для инвестиционных спекулянтов. На рисунке 2.10 показаны события, которые повлияли на динамику индекса РТС в 2018 году.



Рисунок 2.10 – События, повлиявшие на динамику индекса РТС в 2018 году
 Источник: Московская биржа (данные на 25.01.2019).

В 2018 году произошло большое количество негативных событий и потрясений, которые повлияли на волатильность и эффективность фондового рынка в России: введение нескольких пакетов антироссийских санкций, колебания курсов валют, высокая волатильность цен на нефть, замедление глобального экономического роста, давление на развивающиеся рынки и торговые конфликты. Несмотря на это, годовая доходность индекса Московской биржи достигла 12 %.

В 2019 году на фоне глобального экономического спада, торговой и геополитической напряженности и ослабления монетарной политики ведущих мировых Центробанков развивающиеся рынки были в центре внимания инвесторов, и Россия – не исключение.

На рисунке 2.11 показаны события, которые повлияли на динамику индекса РТС в 2019 году.



Рисунок 2.11 – События, повлиявшие на динамику индекса РТС в 2019 году
 Источник: Московская биржа (данные на 25.04.2020).

Основными событиями, повлиявшими на волатильность Московской биржи в 2019 году, были:

- повышение суверенного рейтинга Российской Федерации;
- снижение процентной ставки;
- санкция США в отношении государственного долга России;
- атака на нефтеперерабатывающий завод в Саудовской Аравии.

Индекс Московской фондовой биржи вырос на 28,7 %, остановившись в 2019 году вблизи своих самых высоких исторических уровней, и российский рубль стал одной из сильнейших валют в развивающихся странах – вырос по отношению к доллару на 10,7 %.

Однако с началом 2020 года условия в мировой экономике изменились на фоне коронавируса (Covid-19), который привел к снижению мирового спроса, что привело к снижению цен на нефть до рекордных уровней, и в результате чувствительности российской экономики к ценам на нефть обменный курс рубля снова упал, а основные фондовые индексы рухнули.

На рисунке 2.12 показана годовая доходность индекса РТС с 2000 по 2019 год.

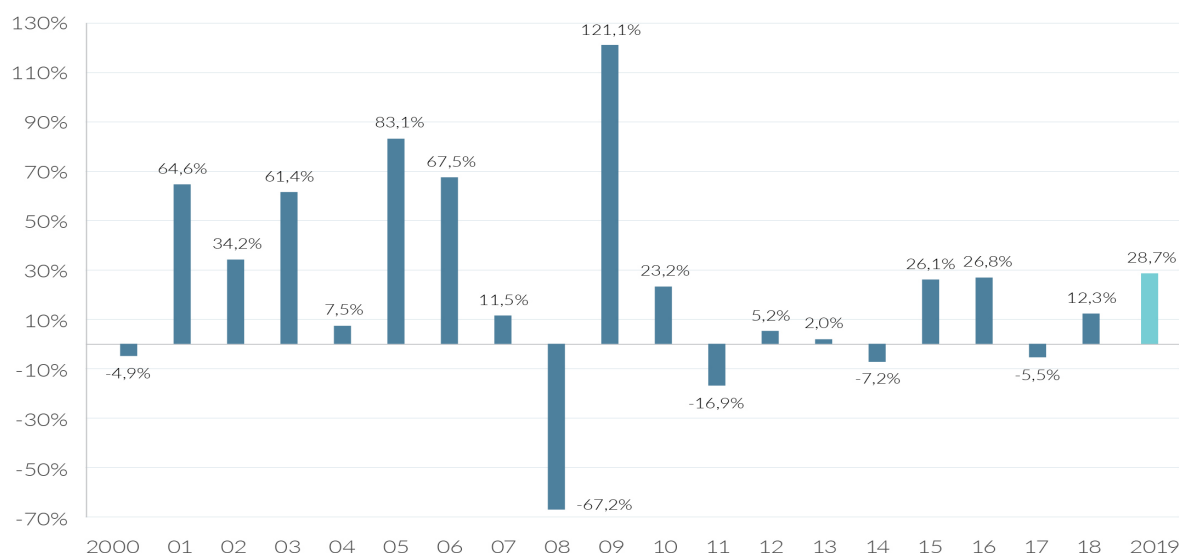


Рисунок 2.12 – Годовая доходность индекса РТС с 2000 по 2019 год

Источник: Московская биржа (данные на 25.04.2020).

Таким образом, рассматривая отдельные аспекты текущего состояния российского фондового рынка и инвестиционные портфели, следует отметить:

1. Большинство российских компаний не используют фондовый рынок для привлечения долгосрочных инвестиций.
2. Несмотря на значительное влияние негативных факторов (высокая волатильность, отсутствие стабильного тренда, ограничительные меры, введенные по отношению к России со стороны западных стран), российский фондовый рынок, тем не менее, остается весьма привлекательным для отечественных и зарубежных инвесторов.

2.3 Эмпирическое исследование эффективности и волатильности рынка облигаций

Облигация является долговым инструментом, требующим от эмитента погасить кредитору/инвестору заимствованную сумму плюс проценты за определенный период времени. Как инструмент облигация имеет рыночные характеристики, предоставляющие инвестору свойство ликвидности этого инструмента. Эффективное функционирование рынка облигаций позволяет включать рыночные механизмы управления долгом и, следовательно, финансовой

структурой капитала. Поэтому оценка эффективности и волатильности рынка облигаций необходима для реализации механизмов управления, заложенных в системе финансового менеджмента.

Долгосрочная зависимость на долговых рынках имеет важные последствия для эффективности рынка в ценообразовании ценных бумаг с фиксированным доходом. Гипотеза эффективного рынка (ЕМН) обеспечивает стандартную структуру для анализа и интерпретации информационной эффективности на рынке облигаций.

Действительно, исследование гипотезы эффективности рынка облигаций позволит найти ответ на вопрос: как изменение объема и структуры государственного долга и процентная ставка повлияют на динамику рынка облигаций, поскольку это является важным фактором, влияющим на эффективность этого рынка. На основе этого, на наш взгляд, представляется возможным построить эконометрическую модель, которая может помочь предсказать будущие движения волатильности рынка облигаций.

Мы исходим из следующих рациональных предпосылок:

1) когда государственный долг выдается на инвестиционные цели, ожидается, что он окажет положительное влияние на цены акций, поскольку инвестиции должны принести будущую прибыль;

2) когда министерство финансов выпускает долговые инструменты для финансирования существующего долга, то это может оказать негативное влияние на фондовый рынок, поскольку указывает на то, что бюджет не генерирует достаточно средств для погашения ранее выпущенного долга.

Поскольку основной целью данного раздела являются подробное исследование эффективности российского рынка облигаций и оценка волатильности двух облигационных индексов корпоративных и государственных облигаций, мы рассматриваем следующие вопросы:

1. Является ли российский рынок облигаций слабой формой эффективности рынка?

2. Можно ли моделировать и прогнозировать волатильность российского

рынка облигаций?

Для анализа эффективности российского рынка облигаций использовались два индекса. Индекс государственных облигаций Московской биржи (RGBITR) – основной индикатор рынка российского государственного долга. Он включает наиболее ликвидные облигации федерального займа с дюрацией более одного года, рассчитывается в режиме реального времени по методам совокупного дохода и чистых цен.

Индекс корпоративных облигаций Московской биржи (MICEXCBITR) – основной индикатор рынка российского корпоративного долга. Он включает наиболее ликвидные облигации российских заемщиков, допущенные к торгам на Московской бирже, с дюрацией более одного года, рассчитывается в режиме реального времени по методам совокупного дохода и чистых цен.

Если рынок облигаций следует модели случайного блуждания, считается, что он обладает характеристиками и последствиями рынка, работающего в слабой форме, то есть цены полностью отражают информацию, содержащуюся в исторических изменениях цены. В этих обстоятельствах историческая информация о ценах не дает возможности получить прибыль. Эффективный рынок следует за случайным блужданием и поэтому непредсказуем. Эффективный рынок непредсказуем, но его можно протестировать на основе гипотезы случайного блуждания.

Все данные были собраны из базы данных (DataStream) Московской биржи. База данных Московской биржи содержит информацию о торгах акциями и облигациями, котирующимися на российском финансовом рынке. Для нашего анализа индекс государственных облигаций Московской биржи (RGBITR), а также индекс корпоративных облигаций Московской биржи (MICEXCBITR) обеспечивают ежедневные цены закрытия. В качестве меры эффективности и волатильности мы используем абсолютные значения логарифмических доходностей на индексы, рассчитанные по последовательным наблюдениям цен. Чтобы рассчитать дневную доходность облигаций, цены закрытия, полученные из индексов, корректируются на неторговые дни и сплиты облигаций.

Выбор этих индексов основан на их общих характеристиках, которые гарантируют достаточно длинные временные ряды. В этой части мы анализируем дневную доходность индексов облигаций с 2013 по 2019, давая общее наблюдение ($N = 1385$) для индекса государственных облигаций, ($N=1427$) для индекса корпоративных облигаций.

Два исторических набора данных временных рядов (индекс государственных облигаций (RGBITR), индекс корпоративных облигаций (MICEXCBITR)) были проанализированы для проверки эффективности рынка облигаций в России, и исследованы наличия кластеризации волатильности на российском рынке облигаций. Нормальность данных была оценена тестом Харке-Бера, а стационарность – с помощью теста Дики-Фуллера (ADF), модели ARCH и GARCH (1,1) были использованы для изучения поведения доходности облигаций и оценки модели волатильности.

На рисунках 2.13 и 2.14 представлены гистограммы доходности индексов RGBITR и MICEXCBITR.

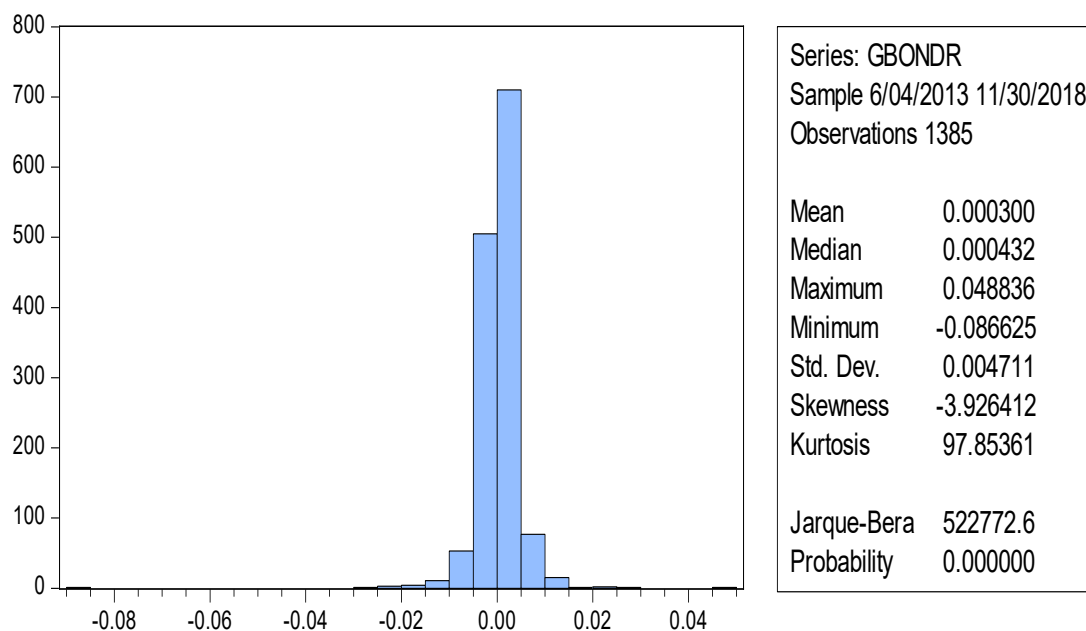


Рисунок 2.13 – Гистограмма доходности индекса RGBITR

Источник: расчеты автора, EViews 10.

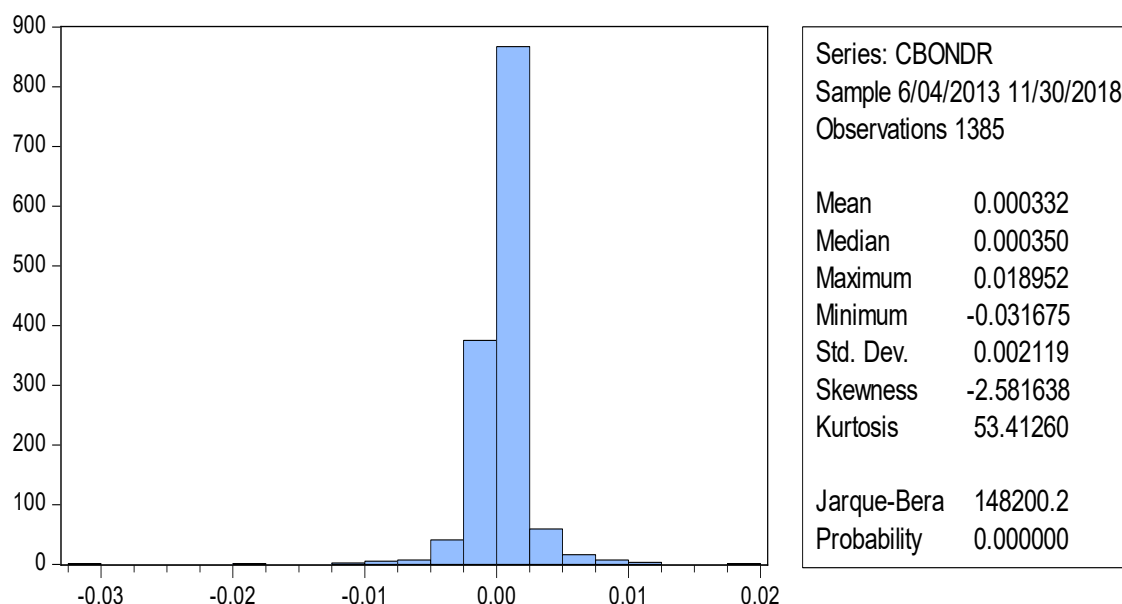


Рисунок 2.14 – Гистограмма доходности индекса MICEXCBITR

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Так как тест Харке-Бера отвергает нулевую гипотезу, и куртозис явно больше 3, особенно в случае более высокого куртозиса ($97,85 > 3$ для индекса государственных облигаций; $53,41260$ – для индекса корпоративных облигаций) и отрицательной асимметрии для обоих, делаем вывод, что остатки распределены не нормально.

Таким образом, мы отвергаем нормальное распределение доходов из-за высокого значения статистики Харке-Бера, и приходим к выводу, что рынок российских облигаций не является эффективным в слабой форме, поскольку ежедневная доходность рынка государственных и корпоративных облигаций не соответствует нормальному распределению.

Проверим этот вывод еще и другим способом: является ли изменение фондовых индексов стационарным на основе теста расширенного Дики-Фуллера. Ниже приведены графики, построенные на основе логарифмической формы доходности за весь период исследования для двух индексов облигаций (рисунки 2.15 и 2.16).

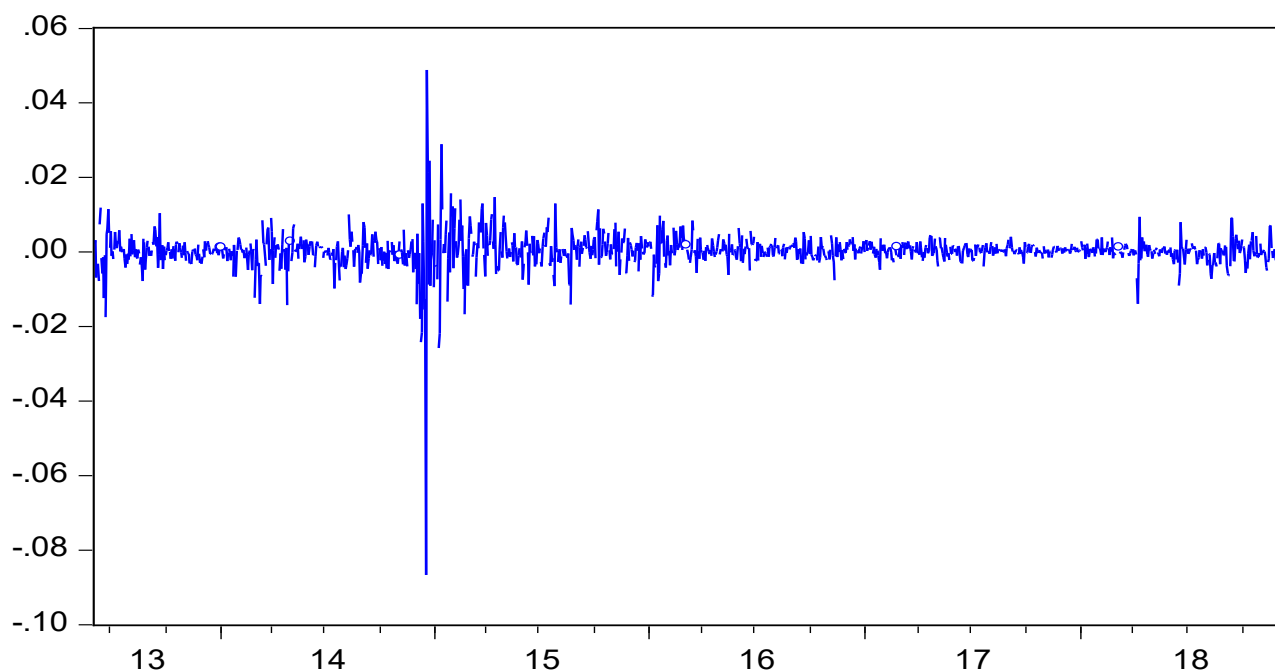


Рисунок 2.15 – Изменение индекса RGBITR

Источник: расчеты автора по данным Московской биржи, EViews 10.

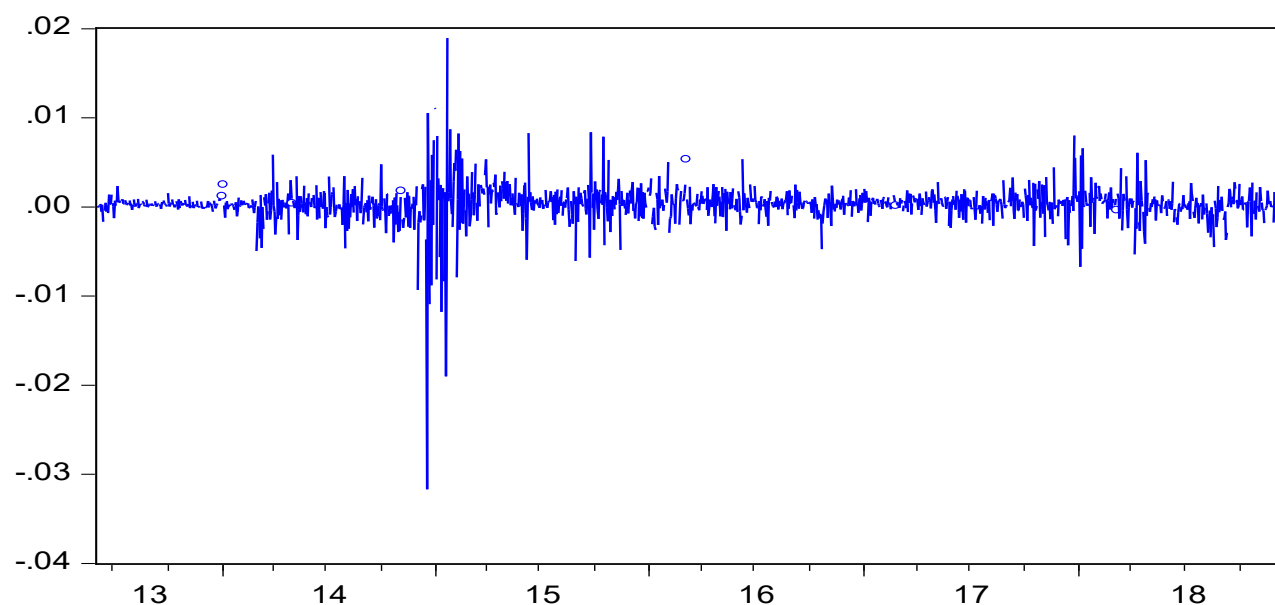


Рисунок 2.16 – Изменение индекса MICEXCBITR

Источник: расчеты автора по данным Московской биржи, EViews 10.

Ось Y представляет доходность (или изменение индексов), ось X представляет дни. Из графика доходность, по-видимому, является постоянной для данного периода для обоих индексов. Будем использовать тест с единичным

корнем, чтобы проверить, является ли базовый ряд действительно стационарным процессом – предварительное условие для процесса случайного блуждания (таблицы 2.5, 2.6).

Таблица 2.5 – Результаты расширенного теста Дики-Фуллера индекса государственных облигаций

Null Hypothesis: GBONDR has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 4 (Automatic – based on SIC, maxlag=23)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		–15,66773	0.0000
Test critical values:	1 % level	–3,434879	
	5 % level	–2,863427	
	10 % level	–2,567824	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values			

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Статистическое значение ADF индекса государственных облигаций составляет минус 15,66773, а значение p меньше 0,0001. Кроме того, результат показывает критические значения на уровнях 1 %, 5 % и 10 %. Абсолютное значение t-статистики является значимым, так что мы отвергаем нулевую гипотезу и делаем вывод, что единичного корня не существует, а ряд данных является стационарным, кроме того, исследуемые данные не следуют процессу случайного блуждания, а RGBITR неэффективен в слабой форме.

Таблица 2.6 – Результаты расширенного теста Дики – Фуллера индекса корпоративных облигаций

Null Hypothesis: GBONDR has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=23)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			–19,62164	0.0000
Test critical values:	1 % level		–3,434872	
	5 % level		–2,863424	
	10 % level		–2,567822	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values				

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Также тест ADF отвергает нулевую гипотезу о существовании единичного корня в доходности индекса корпоративных облигаций, кроме того исследуемые данные не следуют процессу случайного блуждания, а MICEXCBITR неэффективен в слабой форме.

Перед оценкой модели GARCH для финансового временного ряда необходимо проверить наличие эффектов ARCH в остатках. Если в остатках нет эффектов ARCH, то модель GARCH не нужна и не определена. В случае гауссовских остатков некоррелированность равносильна независимости. Отсюда следует, что остатки не гауссовские (не белый шум).

Для проверки ARCH-эффектов использовался тест ARCH-LM¹ (таблицы 2.7, 2.8). В рамках теста ARCH-LM нулевая и альтернативная гипотеза для обоих индексов облигаций выглядит следующим образом:

H0: отсутствует эффект ARCH,

H1: присутствует эффект ARCH.

¹ Engle, R. F. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation / R. F. Engle // Econometrica, 1982. – Vol. 50. – P. 987–1008.

Таблица 2.7 – Тестирование индекса государственных облигаций на ARCH-эффект

Heteroskedasticity Test: ARCH			Prob.
F-statistic	4,254706	Prob. F (1,1382)	0,0393
Obs*R-squared	4,247786	Prob. Chi-Square (1)	0,0393

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Таблица 2.8 – Тестирование индекса корпоративных облигаций на ARCH-эффект

Heteroskedasticity Test: ARCH			Prob.
F-statistic	26,40624	Prob. F (1,1424)	0,0000
Obs*R-squared	25,96190	Prob. Chi-Square (1)	0,0000

Источник: EViews 10.

Здесь (Prob. Chi-Square) отвечает за проверку нулевой гипотезы об отсутствии в остатках ARCH-эффекта. Индекс государственных облигаций (RGBITR) и индекс корпоративных облигаций (MICEXCBITR) дали аналогичные результаты. По результатам тестирования сделан вывод о том, что нулевая гипотеза отвергается, следовательно, ARCH-эффект присутствует в серии финансовых данных доходности облигаций для обоих индексов.

Продолжаем тестирование слабой формы эффективности российского рынка облигаций с использованием модели GARCH (1,1). Для проверки нулевой гипотезы были использованы ARCH-модель¹ и модель GARCH². Данные об оценках параметров модели GARCH (1,1) указаны в таблице 2.9.

¹ Engle, R. F. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation / R. F. Engle // Econometrica, 1982. – Vol. 50. – P. 987–1008.

² Bollerslev, T. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity / T. Bollerslev // Journal of Econometrics, 1986. – Vol. 31. – P. 307–327.

Таблица 2.9 – Оценивание параметров для модели GARCH (1,1) (индекс государственных облигаций)

Dependent Variable: GBONDR				
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)				
Date: 12/31/19 Time: 02:03				
Included observations: 1385				
Convergence achieved after 24 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Presample variance: backcast (parameter = 0,7)				
GARCH = C (2) + C (3) *RESID (-1) ^2 + C(4) *GARCH (-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,000412	4,99E-05	8,246356	0,0000
Variance Equation				
C	3,44E-07	3,89E-08	8,826247	0,0000
RESID (-1) ^2 α	0,249140	0,018347	14,12403	0,0000
GARCH (-1) β	0,741401	0,014066	53,42143	0,0000
R-squared	-0,000566	Mean dependent var		0,000300
Adjusted R-squared	-0,000566	S.D. dependent var		0,004711
S.E. of regression	0,004712	Akaike info criterion		-8,820581
Sum squared resid	0,030735	Schwarz criterion		-8,805466
Log likelihood	6112,252	Hannan-Quinn criter.		-8,814928
Durbin-Watson stat	1,823566			

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Из таблицы 2.9 следуют условное среднее и модель условной дисперсии (волатильности) для индекса государственных облигаций (RGBITR), которые лучше всего соответствует наблюдаемым данным:

$$r_t = 0,000412 + \varepsilon_t \quad (14)$$

$$\sigma_t^2 = 3,44E-07 + 0,249140 * r_t^2 + 0,741401 * \sigma_{t-1}^2 \quad (15)$$

Параметры α и β модели GARCH (1,1) являются положительными и

статистически значимыми для индекса государственных облигаций. Это означает, что модель GARCH (1,1) хорошо представляет поведение ежедневных доходностей индекса государственных облигаций, поскольку она успешно показывает временную зависимость волатильности доходности индекса.

Результаты показывают, что значение $(\alpha + \beta)$ очень близко к 1 для индекса государственных облигаций, что свидетельствует о высокой устойчивости кластеров волатильности в течение выборочного периода на рынке. Поскольку мы можем оценить дневную волатильность доходности индекса (RGBITR), мы можем найти инвестиционную стратегию на рынке и получить сверхприбыль.

Таким образом, российский рынок государственных облигаций неэффективен в слабой форме.

Таблица 2.10 – Оценивание параметров для модели GARCH (1,1) (индекс корпоративных облигаций)

Dependent Variable: GBONDR				
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)				
Date: 12/31/19 Time: 06:03				
Included observations: 1427				
Convergence achieved after 26 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Presample variance: backcast (parameter = 0,7)				
GARCH = C (2) + C (3) *RESID (-1) ^2 + C (4) *GARCH (-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0,000360	2,46E-05	14,61092	0,0000
Variance Equation				
C	1,15E-08	1,84E-09	6,227283	0,0000
RESID (-1) ^2 α	0,166737	0,011031	16,02189	0,0000

Продолжение таблицы 2.10

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
GARCH (-1) β	0,823196	0,007898	109,2870	0,0000
R-squared	-0,000168	Mean dependent var		0,000333
Adjusted R-squared	-0,000168	S.D. dependent var		0,002089
S.E. of regression	0,002089	Akaike info criterion		-10,30338
Sum squared resid	0,006222	Schwarz criterion		-10,28862
Log likelihood	7355,460	Hannan-Quinn criter.		-10,29787
Durbin-Watson stat	2,237385			

Источник: расчеты автора, EViews 10.

Из таблицы 2.10 следует условное среднее и модель условной дисперсии (волатильности) для индекса корпоративных облигаций (MICEXCBITR), которые наилучшим образом соответствует наблюдаемым данным:

$$r_t = 0,00036597 + \varepsilon_t \quad (16)$$

$$\sigma_t^2 = 1,15e-08 + 0,166737 * r_t^2 + 0,823196 * \sigma_{t-1}^2 \quad (17)$$

Коэффициенты как для лагового квадрата остатка (α), так и для лаговой условной дисперсии (β) в уравнении дисперсии являются статистически значимыми. Кроме того, сумма коэффициентов ARCH и GARCH ($\alpha + \beta$) индекса корпоративных облигаций (MICEXCBITR) очень близка к единице. Большие суммы коэффициентов означают, что большая положительная и отрицательная доходность приведет к тому, что будущий прогноз дисперсии будет высоким в течение длительного периода.

Можно оценить дневную волатильность доходности индекса MICEXCBITR по историческим данным и сказать, что российский рынок корпоративных облигаций неэффективен в слабой форме.

Таким образом, из таблицы 2.9 и 2.10 видно, что большая часть информации по прогнозам предыдущих дней составляет около 82 % для индекса корпоративных облигаций и 74 % для индекса государственных облигаций (факт,

который противоречит гипотезе эффективности финансовых рынков), и при поступлении новой информации происходит минимальное изменение, что очень мало влияет на долгосрочную среднюю дисперсию.

Результаты анализа эффективности рынка облигаций позволяют утверждать, что:

- есть аномальные возможности извлечения сверхприбыли на российском рынке корпоративных облигаций;

- есть аномальные возможности для эмитентов в части успешных размещений долговых бумаг на российском рынке корпоративных облигаций.

Рынок облигаций в России относительно невелик – около 21 % ВВП. Это связано как с относительно высокой процентной ставкой, сдерживанием всех видов долгов, так и с более длительной историей банковского кредитования и финансирования акций.

Рынок облигаций в России неуклонно растет, поскольку более низкая инфляционная среда ведет к расширенному планированию инвесторов и заемщиков посредством предоставления некоторой государственной поддержки.

Санкции в отношении российских предприятий дают дополнительный стимул для внутренних заимствований, но крупнейшими держателями облигаций являются российские коммерческие банки, которые держат облигации на длительный срок, что снижает ликвидность рынка.

Государственные облигации играют важную роль на долгом рынке, на них приходится примерно половина выпущенных долговых ценных бумаг. Доходность по ним широко используется в качестве бенчмарк для частных облигаций компаний с низким кредитным риском. Среди облигаций нефинансовых компаний 75 % выпущены нефтегазовыми, строительными, девелоперскими и горно-металлургическими компаниями.

Выпущенные облигации в основном номинированы в рублях и имеют срок погашения около 4–6 лет. Проблемы со сроками погашения более 10 лет обычно обеспечиваются ипотекой или выдаются инфраструктурными компаниями. С 2016 года некоторые крупнейшие финансовые институты начали использовать

очень краткосрочные бумаги со сроками погашения менее 1 месяца для управления ликвидностью. Использование краткосрочных облигаций увеличивает ликвидность на российском рынке облигаций. Кредитные рейтинги компаний-эмитентов в России также влияют на ликвидность и эффективность.

Системный финансовый риск (волатильность) можно оценивать и прогнозировать с помощью эконометрических моделей. Риск волатильности и неопределенность в финансовых системах взаимосвязаны и могут способствовать более частым дефолтам по платежам агентам на других рынках. Крупномасштабные риски такого рода (финансовые кризисы) могут привести к кризисам в экономической активности в реальном секторе (первоначально из-за кризисов ликвидности), что делает их основным пунктом рассмотрения на российском рынке.

Выводы к главе 2:

В главе 2 была протестирована эффективность рынков акций и облигаций в Российской Федерации и отражены результаты ее практической апробации на рынке акций и облигаций.

Также построена и обоснована дополнительная модель для моделирования волатильности, которая показывает высокую волатильность и отсутствие стабильного тренда. Модель будет применяться для моделирования цен финансовых активов и разработки инвестиционных стратегий.

Сформулируем основные выводы, полученные по итогам оценки эффективности и волатильности рынков акций и облигаций.

Можно оценить дневную волатильность доходности индекса РТС по историческим данным и сказать, что российский рынок акций неэффективен в слабой форме. При поступлении новой информации происходит минимальное изменение, что очень мало влияет на долгосрочную среднюю дисперсию. Таким образом, результаты анализа позволяют утверждать, что российский рынок акций неэффективен в слабой форме и показывает высокую волатильность и отсутствие стабильного тренда.

Результаты анализа эффективности рынка облигаций позволяют

утверждать, что:

– гипотеза эффективности рынка в слабой форме была отвергнута для индекса корпоративных и индекса государственных облигаций. Таким образом, российский рынок облигаций неэффективен в слабой форме;

– есть аномальные возможности извлечения сверхприбыли на российском рынке корпоративных облигаций;

– есть аномальные возможности для эмитентов в части успешных размещений долговых бумаг на российском рынке корпоративных облигаций.

Таким образом, рассматривая отдельные аспекты текущего состояния российского фондового рынка и инвестиционные портфели, следует отметить:

1. Большинство российских компаний не используют фондовый рынок для привлечения долгосрочных инвестиций.

2. Несмотря на значительное влияние негативных факторов (высокая волатильность, отсутствие стабильного тренда, ограничительные меры, введенные по отношению к России со стороны западных стран), российский фондовый рынок, тем не менее, остается весьма привлекательным для отечественных и зарубежных инвесторов.

ГЛАВА 3 НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ СТРАТЕГИИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ФОНДОВОМ РЫНКЕ

3.1 Пути повышения эффективности фондового рынка в Российской Федерации

Перед российским фондовым рынком стоит задача формирования механизма привлечения инвестиций компаниями. Решение задачи формирования рыночных механизмов привлечения инвестиций российскими компаниями лежит, в том числе, в области повышения эффективности фондового рынка. Одним из ключевых звеньев создания рыночного механизма инвестирования является система адекватной оценки рыночной ценности акций, которая может быть достигнута путем повышения информационной эффективности рынка. Исследование факторов повышения эффективности фондового рынка в Российской Федерации позволило нам выделить основные факторы активизации этого процесса:

- достижение устойчивого экономического роста и снижения волатильности;
- повышения прозрачности фондового рынка;
- повышения емкости фондового рынка;
- повышения ликвидности фондового рынка.

Достижение устойчивого экономического роста и снижения волатильности

Фондовый рынок не может эффективно выполнять функцию механизма привлечения инвестиций в нестабильных экономиках. Российский рынок ценных бумаг находится, фактически, в начальной стадии своего развития, а недооцененность российских акционерных обществ остается одной из основных проблем отечественного фондового рынка и препятствует эффективному привлечению инвестиций, несмотря на улучшение производственных показателей

предприятий. Действительно, на развивающемся рынке в условиях кризиса активность привлечения инвестиций в секторе долевого рынка посредством проведения IPO резко сократилась, в некоторых случаях практически исчезла. Напротив, долговой рынок по-прежнему позволяет российским компаниям привлекать заемные ресурсы.

Выявленные тенденции обусловлены тем, что негативные изменения макроэкономических показателей отрицательно влияют на цены фондовых активов, и прежде всего акций российских компаний, и если они достаточно серьезны, то могут привести к падению конъюнктуры рынка и априори к снижению его эффективности. Напротив, волатильность финансовых факторов, таких как процентные ставки и обменные курсы, стимулирует развитие ряда финансовых продуктов. Отрицательное влияние возникает, когда волатильность этих переменных настолько велика, что создает неопределенность на рынке для инвесторов и высокие риски инвестирования.

Начиная с 2019 года внешние и внутренние факторы содействовали снижению процентной ставки в России. Местные инвесторы, в частности физические лица, ищут альтернативные источники инвестиций с более высокой доходностью.

С начала 2019 года произошло увеличение чистых размещений рублевых корпоративных облигаций, в основном за счет роста облигаций в банковском секторе.

Население увеличивает инвестиции в новые облигации ОФЗ-н и банковские облигации. Однако объем инвестиций населения в инструменты, альтернативные депозитам, остается незначительным.

Решения Банка России по снижению ключевой ставки и снижению доходности ОФЗ создают условия для дальнейшего снижения ставок в экономике. В этих условиях стоимость привлечения средств российскими компаниями за счет выпуска корпоративных облигаций снизилась, а сами объемы увеличились. Актуальным аспектом регулирования на данном этапе является запрет регулятора – ЦБ России на возможный рост процентных ставок по кредитованию. Тогда как

на мировом рынке наблюдается устойчивая тенденция снижения ключевой ставки (ставка Федрезерва до 0,25).

Из рисунка 3.1 сделан вывод, что влияние изменений цен на нефть на динамику стоимости российских акций в 2019 году заметно снизилось, сформировалась отрицательная корреляция между рублевой ценой нефти Brent и индексом Московской биржи, коэффициент корреляции составил минус 0,44. Однако доля нефтегазовых компаний на Московской бирже составляет 48,6%, поэтому цены на нефть во многом определяют динамику индекса.

Может на инвесторов действует фактор недооцененности акций российских корпораций, стимулируя их жадность.

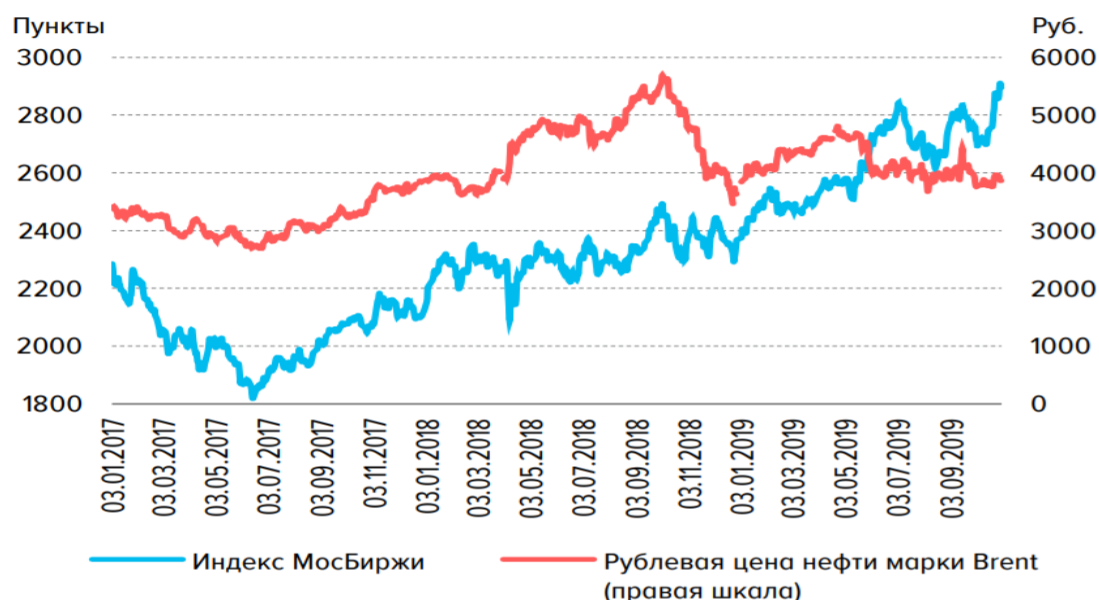


Рисунок 3.1 – Динамика индекса Московской биржи и рублевая цена нефти марки Brent

Источник: составлено автором на основе данных Росстата и Московской биржи.

С января 2017 года по апрель 2018 года, в период объявления новых антироссийских санкций, индекс Московской биржи практически идентично повторял движение рублевой цены нефти Brent, коэффициент корреляции за этот период составил 0,85.

Глава российского государства В. В. Путин отметил, что рынки

«чувствительно реагируют на события планетарного масштаба»¹. Нефть завершила февраль падением цены на растущих опасениях насчет сокращения глобального спроса в связи с эпидемией коронавирусной инфекции Covid-19. Майские фьючерсы на Brent (28 февраля 2020 года) подешевели до \$49,3 за баррель. Биржевые индексы также показывают отрицательную динамику.

Рост индекса Московской биржи в 2019 году был обусловлен значительным увеличением дивидендных выплат крупнейших российских компаний и увеличением капитализации эмитентов. Общий объем выплат дивидендов в 2019 году значительно вырос по сравнению с аналогичным периодом 2018 года – на 29,3 % (на 35,4 % для 15 крупнейших компаний по объему выплат дивидендов) (рисунок 3.2).

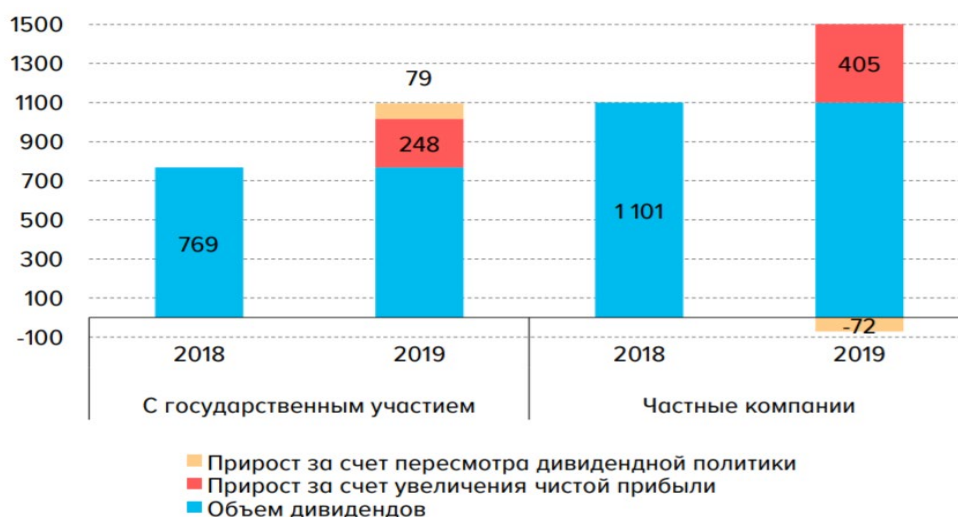


Рисунок 3.2 – Прирост дивидендных выплат по топ-15 компаний в 2018–2019 годах (млрд р.)

Источник: составлено автором на основе данных Росстата и Московской биржи.

Этот рост связан с улучшением финансовых результатов крупнейших экспортеров в связи с ослаблением курса рубля и повышением цен на нефть в I–II кварталах 2019 года, а также с пересмотром дивидендной политики некоторыми российскими компаниями. Рост выплат дивидендов произошел как в российских государственных, так и в частных компаниях (рисунок 3.2).

Структура выплаты дивидендов по отраслям в целом остается прежней.

¹ Путин заявил о контроле над ситуацией с коронавирусом в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.interfax.ru/russia/697259> (дата обращения: 12.04.2020).

На конец 2019 года платежи в нефтегазовый сектор составили 50 % от общего объема (рисунок 3.3).

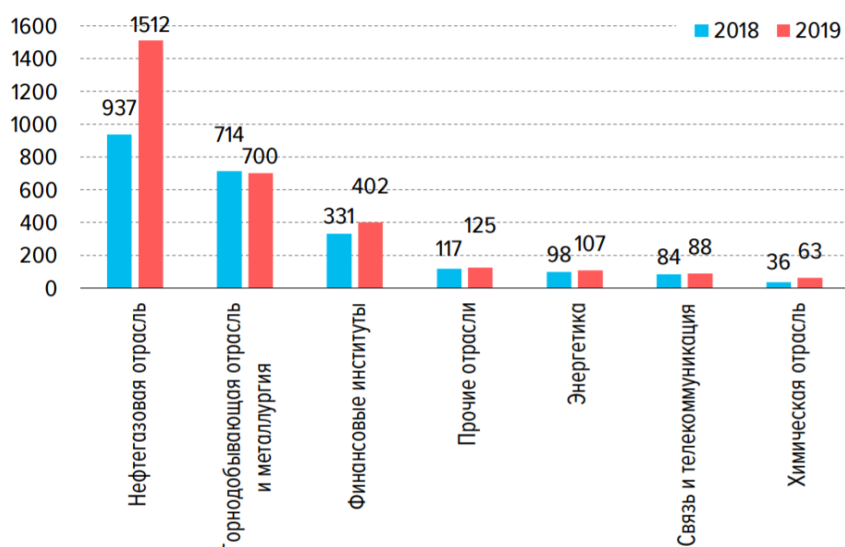


Рисунок 3.3 – Объемы прироста дивидендов компаний по отраслям в 2018–2019 годах (млрд р.)

Источник: составлено автором на основе данных Росстата, Московской биржи и данных компаний, S&P Capital IQ.

Таким образом, рост индекса Московской биржи в 2018–2019 годах был поддержан стабильной макроэкономической ситуацией и увеличением дивидендных выплат российскими компаниями. Более того, значения показателей – капитализация фондового рынка и ВВП и отношение рыночной стоимости акции к годовой прибыли на акцию – сигнализируют об отсутствии «пузыря» на рынке.

В России инфляционные риски вызваны некоторыми внутренними и внешними факторами. Геополитические факторы и ускоренный рост доходности в странах с развитой экономикой могут привести к всплескам волатильности на финансовых рынках и повлиять на ожидания обменного курса и инфляции.

Складываются ли предпосылки макроэкономической стабильности на современном российском рынке? Распространение пандемии коронавируса в России и ограничительные меры, принятые для борьбы с ней, а также падение внешнего спроса и дальнейшее снижение цен на нефть и другие экспортные товары оказывают значительное негативное влияние на экономическую активность и на экономическую стабильность. Опережающие индикаторы, в том

числе опросы, свидетельствуют о существенном снижении деловой активности в сфере услуг и обрабатывающей промышленности, а также о сокращении объемов новых заказов на внешнем и внутреннем рынках. Ухудшились настроения и ожидания бизнеса. В этих условиях параметры базового сценария прогноза Банка России существенно пересмотрены. ВВП снизится на 4–6 % в 2020 году. В дальнейшем прогнозируется восстановительный рост российской экономики на 2,8–4,8 % в 2021 году и 1,5–3,5 % в 2022 году. Динамика восстановления экономики будет в значительной мере зависеть от масштаба и эффективности мер, принимаемых Правительством и Банком России для смягчения последствий пандемии коронавируса [39].

В соответствии с базовым прогнозом Банка России и с учетом проводимой денежно-кредитной политики, годовая инфляция составит 3,8–4,8 % по итогам 2020 года и будет находиться вблизи 4 % в дальнейшем.

Банк России будет принимать решения по ключевой ставке с учетом фактической и ожидаемой динамики инфляции относительно цели развития экономики на прогнозном горизонте, а также оценивая риски со стороны внутренних и внешних условий и реакции на них финансовых рынков. При принятии решения по ключевой ставке Банк России также учитывал задачу поддержания финансовой стабильности, особенно в условиях изменчивой конъюнктуры международных финансовых рынков [39].

Периоды усиления волатильности на глобальных рынках отражаются на курсовых и инфляционных ожиданиях.

Таким образом, устойчивая макроэкономическая стабильность является одним из важнейших факторов повышения эффективности фондового рынка.

Повышения прозрачности фондового рынка

Для повышения прозрачности фондового рынка в России, как показал проделанный анализ, требуется:

- повышение финансовой и организационной прозрачности компаний;
- противодействие инсайдерской информации и манипулированию рынком.

Реализация первого направления требует реализации задачи по раскрытию

всей неконфиденциальной информации о деятельности компании в общедоступных источниках, независимо от организационно-правовой формы компании, работающей в одной или ста странах мира.

На фондовом рынке информация о доходах, структуре и сфере деятельности компании должна стремиться к большей прозрачности, согласно международному отчету о прозрачности. Между тем из 200 крупнейших российских компаний в 2019 году четыре вообще не имеют официального веб-сайта, и только 115 публикуют некоторую антикоррупционную информацию или нормативные акты.

На наш взгляд, для повышения прозрачности на российском фондовом рынке следует регулировать и раскрывать все политические пожертвования. Бизнес является одним из ключевых источников финансовой поддержки политических партий во всем мире. Политические пожертвования используются компаниями как для добросовестного лоббирования своих интересов, так и для коррупционных целей. Публичное раскрытие информации о ежегодных расходах на политическое финансирование или о полном запрете этих действий для всех сотрудников компании, включая топ-менеджеров, агентов, консультантов и других лиц, связанных с компанией, поможет корпорациям защитить себя от ситуаций, в которых политическое финансирование сторон можно интерпретировать как инструмент получения несправедливых преимуществ в бизнесе.

Манипулирование и неправомерное использование инсайдерской информации подрывают эффективность финансовых рынков и доверие инвесторов. Предотвращение этих преступлений способствует созданию конкурентной среды и гарантирует развитие и эффективность финансового рынка.

У Российской Федерации относительно короткая история, учитывая функционирование фондовых рынков, поскольку в течение большей части прошлого века она была частью СССР, где применялась плановая экономика. Поэтому существуют все предпосылки, чтобы сказать, что российский фондовый рынок все еще находится в процессе своего формирования, поэтому

законы регулирования манипулирующей деятельности появились сравнительно недавно.

В Российской Федерации статья 185.3 существует для предотвращения манипулирования рынком. Рыночные манипуляции – это наличие широкого распространения через средства массовой информации, включая информационные и телекоммуникационные сети (в том числе Интернет), ложных фактов или операций с финансовыми инструментами. В соответствии с законодательством Российской Федерации наказание за манипулирование может варьироваться от трехсот тысяч до пятисот тысяч рублей или лишением свободы на срок менее 4 лет.

В настоящее время эволюция системы законодательства в отношении фондового рынка предполагает создание конкретных законов о введении ограничений на конкретные виды деятельности на рынке. Федеральный закон от 21.11.2011 «Об организованных торгах» был создан, чтобы улучшить систему и сделать ее понятнее. Он направлен на регулятивные способы контроля фондового рынка и его участников.

Третья глава Федерального закона «О рынке ценных бумаг» содержит информацию о правовом регулировании фондового рынка наряду с Законом о валютном регулировании и валютном контроле, Федеральным законом «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» и Федеральным законом «О валютном регулировании и валютном контроле».

Стоит также отметить Федеральный закон от 27 июля 2010 года «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», целью которого является обеспечение справедливой оценки финансовых инструментов, иностранной валюты и (или) товаров, равенство инвесторов и укрепление доверия инвесторов путем создания правового механизма предотвращения, выявления и пресечения злоупотреблений в организованных тендерах в форме незаконного использования инсайдерской информации и (или) манипулирования рынком. Недавняя редакция

этого федерального закона в декабре 2018 года возлагает большую ответственность на Центральный банк, сохраняя давнюю тенденцию развития роли Центрального банка как мегарегулятора российского рынка.

Кроме того, понятия инсайдерской информации и иностранного эмитента были реорганизованы и уточнены.

Указанные законы образуют три относительно самостоятельные структуры для юридического сопровождения различных действий, предполагающих деятельность валютных фондовых и товарных бирж. Однако следует отметить, что регулирование работы и создание бирж требует существенно разных подходов. Это можно объяснить различием в особенностях и требованиях к субъектам, участвующим в биржевых торговых операциях, и их правовом статусе. Нормативно-правовые акты (такие как указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, местные и ведомственные акты) играют важную роль в деятельности фондового рынка, поскольку они также помогают создавать хорошо развитую систему.

По нашему мнению, зарубежный опыт против использования инсайдерской информации и манипулирования рынком может быть учтен при совершенствовании российского законодательства и правоприменительной практики.

В США в 1934 году был официально принят и подписан Закон о бирже ценных бумаг. В него вошли техника и способы, как регулировать и пресекать нарушения рынка. 9-статья содержала способы организации защиты. Защита охватила инвесторов, которые пострадали от рыночных манипуляций и других незаконных действий. Более того, был включен запрет согласованных заказов и действий, направленных на создание искусственной деятельности. Фейковые новости, которые могут привести к реакции инвесторов любого типа, распространяемые профессиональными игроками рынка и сотрудниками социальных сетей, также были запрещены согласно 3, 4 и 5-й статьям. Подстатьи «b» и «с» были направлены на предотвращение создания опционов, которые включали схемы мошенничества с купленными опционами, позволяющие

держателю покупать или продавать акции по заранее определенной цене.

10-я статья включает в себя жизненно важные правила, которые сильно влияют на развитие поддельной информации, а также объем и частоту манипуляций на рынке наряду с различными видами деятельности с различными ценными бумагами. Мошеннические действия явно запрещены брокерами и дилерами в статье 15С. Указанные законы также применимы к рынку государственных и муниципальных ценных бумаг, сфере внебиржевого рынка.

Основным источником регулирования инсайдерской торговли в США считается федеральный закон. Такой закон наделен полномочиями федерального агентства, SEC (Комиссии по обмену ценными бумагами), федеральных прокуроров и подразумеваемыми особыми правами на действия.

Чтобы назвать действия, предпринимаемые компанией, манипулятивными, в США существует четырехступенчатая проверка. Комиссия по обмену ценными бумагами должна доказать, что обвиняемый имел возможность влиять на рыночные цены и имел желание повлиять на них таким образом, чтобы предсказать естественное влияние спроса и предложения, поэтому цены были искусственно изменены, а само изменение было вызвано обвиняемым.

Итак, одним из преимуществ системы регулирования фондового рынка в США является продуманная правовая база, позволяющая противоречить манипуляционной деятельности.

Чтобы сделать различия между российской и американской системами регулирования более наглядными, предложена таблица, в которой сочетаются наиболее заметные аспекты регулирования в соответствии с точкой зрения автора (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Сравнительная таблица российского и американского фондового рынка

Показатель сравнения	Россия	США
Развитие законов	Российские законы в сфере фондового рынка развивались со времен распада СССР	Законы США в сфере фондового рынка развиваются с 30-х годов прошлого века
Регулирующие органы	ЦБ и Минфин	Комиссия по ценным бумагам, Комиссия по торговле товарными фьючерсами
Масштаб регулирования	Российская система регулирования фондового рынка не очень хорошо децентрализована, так как основные функции выполняются федеральными органами	Система регулирования фондового рынка США более децентрализована
Точность обнаружения манипуляций	Треть всех расследований Центрального банка по подозрениям в манипулировании рынком заканчивается эффективно	Четырехступенчатый тест, чтобы признать наличие манипулирования рынком
Суровость наказания	Штраф в размере от трехсот тысяч до пятисот тысяч рублей или лишение свободы на срок до четырех лет, примерно в трех четвертых случаях, предполагающих манипулирование рынком, был предписан запрет на подобные действия в будущем	Максимальный размер штрафа в размере \$5 млн США (до \$25 млн США для субъекта предпринимательской деятельности), до 20 лет лишения свободы или штраф и лишение свободы
Страхование	Отсутствие автоматического страхования активов от мошеннических действий	Автоматическое страхование активов от мошеннических действий

Источник: составлено автором.

Как видно из таблицы, российская система регулирования отстает от американской, что, очевидно, подразумевает необходимость изменений и развития российской системы.

Проведенный анализ позволил сформулировать предложения: в Российской Федерации необходимо вводить бонусы и льготы для людей, предоставляющих информацию о манипулировании ценами в соответствии с моделью

американского закона Додда-Франка.

В США, Германии и Великобритании дополнительным инструментом для обнаружения манипулирования рынком является использование службы управления данными, такой как RIMES или SOTERIA. Они помогают расследовать подозрительные действия быстрее, чем люди. С нашей точки зрения, использование этой системы в России поможет развитию российской системы регулирования. Кроме того, в 2020 году RIMES и SOTERIA успешно совершили интеграцию для создания первого единого сервиса противодействия манипулированию рынка. Этот сервис сможет увеличить количество доказанных мошеннических действий, поэтому статистика действий по манипулированию рынком станет более представительной, а количество манипуляторов рынка уменьшится.

Кроме того, стоит также внедрить цепную систему проверки случаев манипулирования рынком, которая также повысит эффективность борьбы с манипуляциями и инсайдерской информацией, включая следующие шаги:

- 1) мониторинг рынка – поиск мошеннических действий;
- 2) оценка подозрительной транзакции – описание характеристики транзакции;
- 3) анализ полученных результатов – оценка описанных данных, глубокое расследование причин противоправных действий;
- 4) подача иска – инициирование судебного разбирательства.

Предлагаемые системы попытаются обнаружить преступление на ранних стадиях, чтобы уменьшить масштаб ущерба. Все вышеперечисленные меры предназначены для дальнейшего развития фондового рынка в России и обеспечения комфортных и безопасных условий для трейдеров и инвесторов. В долгосрочной перспективе эти меры призваны повысить прозрачность и эффективность рынка.

Повышение емкости фондового рынка

Низкая емкость российского рынка ценных бумаг существенно ограничивает уровень эффективности рынка и потенциал российской индустрии,

ее международную конкурентоспособность как по привлечению средств населения, так и на первичном рынке.

В качестве повышения емкости российского фондового рынка предлагаем следующие биржевые механизмы: повышение количество эмитентов (акций, облигаций) прошедших листинг и увеличение первичных публичных размещений акций российских компаний.

Первичные публичные предложения (IPO) способствуют притоку капитала в экономику и развитию отраслей в различных секторах, особенно в сфере технологий. Таким образом, существует привлекательность для долгосрочных инвестиций в реальные сектора экономики. Как правило, в отраслевом анализе любого рынка публичной оферты доминируют те отрасли, развитие которых является приоритетом для экономики страны, поэтому рынок IPO является идеальным инструментом с точки зрения эффективности структурных реформ (рисунок 3.4).

Важнейшей задачей для рынка публичных предложений является информационная функция, так как она служит индикатором состояния экономики и ее ожиданий. В период стабильного экономического роста капитал основных групп инвесторов, домохозяйств и институциональных инвесторов переводится с более низкой доходностью и риском в более рискованные и доходные ценные бумаги. Следовательно, формируется следующий взаимосвязанный процесс: экономический рост – повышение привлекательности прибыльных акций компании – потоки капитала на фондовый рынок – повышение рыночной стоимости акций – улучшение условий для привлечения новых инвестиций посредством дополнительных вторичных и первичных эмиссий – содействие экономическому росту.

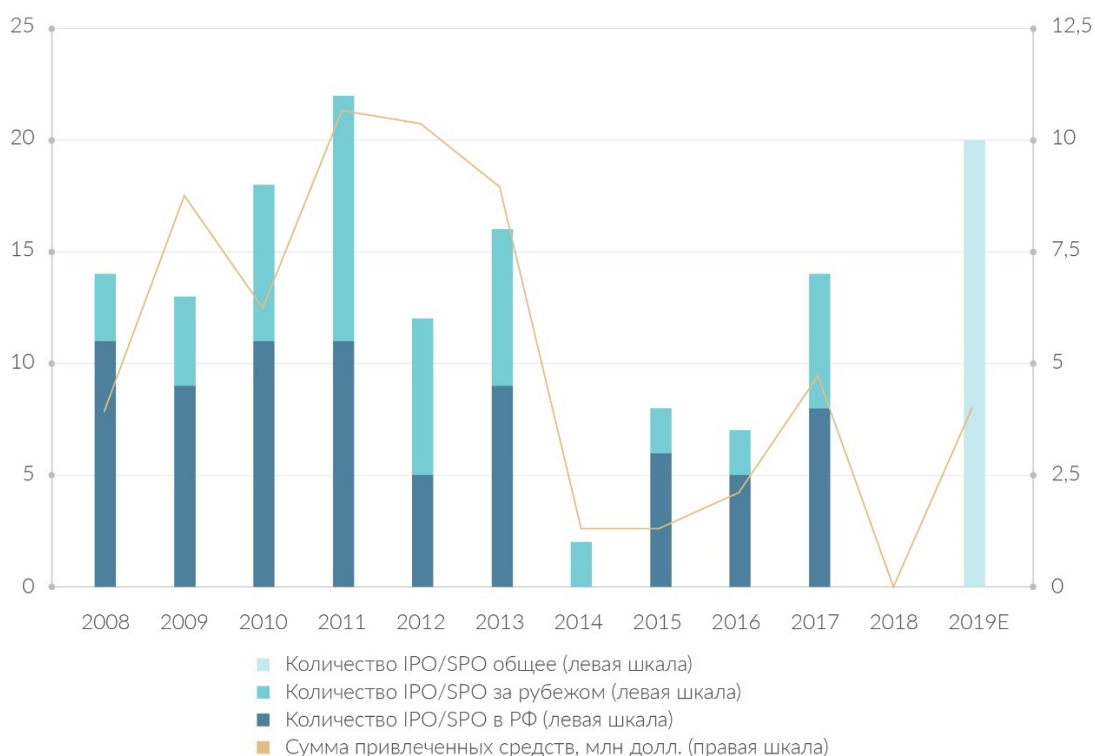


Рисунок 3.4 – Динамика проведения IPO российскими компаниями

Источник: составлено автором по материалам Московской биржи.

В 2019 году на отечественных торговых площадках не было проведено ни одного первичного размещения. В последний раз IPO на Московской бирже проходило в 2017 году, и с тех пор российские компании ограничиваются только разговорами о возможном выходе на фондовый рынок (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Публичное размещение российских компаний IPO в 2013–2019 годах

Год	Число	Сумма сделок (без учета опциона), млрд р.	Крупнейшее IPO года
2013	6	100	Алроса – 41,3 млрд р.
2014	1	34	Lenta – \$952,4 млн
2015	4	29	Московский кредитный банк – 13,2 млрд р.
2016	2	44	Русснефть – 32,4 млрд р.
2017	4	115	En+Group – \$1,5 млрд
2018	0	0	—
2019	1	14	HeadHunter – \$220,1 млн

Источник: составлено автором на основе данных Мосбиржи.

Однако в 2019 году были случаи прихода российских компаний за капиталом на зарубежные рынки. В мае сервис по подбору персонала HeadHunter разместил депозитарные акции на технологической бирже NASDAQ. Компания направила на торги 16,3 млн ценных бумаг, что соответствовало 32 % ее капитала. Начальная цена бумаг была зафиксирована на отметке \$13,5. Исходя из этой стоимости рыночная капитализация рекрутингового сервиса составила \$675 млн, а размер IPO — \$220,1 млн.

Анализ статистических данных о количестве эмитентов позволяет судить о том, расширялась или, наоборот, сужалась емкость биржевого рынка (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Количество российских эмитентов акций на фондовом рынке «Московской биржи»

Период	Количество эмитентов
2013	273
2014	254
2015	251
2016	242
2017	230

Источник: составлено автором на основе данных Московской биржи.

К концу 2017 года количество российских эмитентов акций на фондовом рынке Московской биржи уменьшилось до 230 компаний (на 5 % в сравнении с предыдущим годом). В основном это было связано с анонсированием и введением новых антироссийских санкций стран Запада.

Повышение капитализации рынка

Этот показатель характеризует емкость рынка, насыщенность ценными бумагами экономического оборота, а также позволяет сравнивать фондовые рынки разных стран по уровню развития. На рисунке 3.5 представлена капитализация рынка акций и отношение рыночной стоимости акции к годовой прибыли, полученной на акцию.

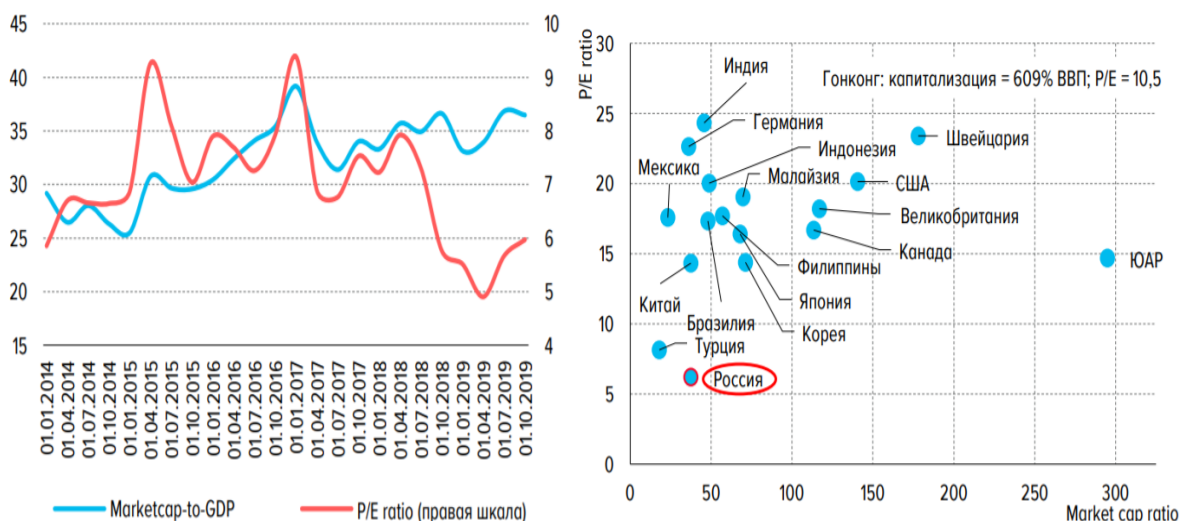


Рисунок 3.5 – Капитализация рынка акций в % ВВП (market cap ratio) и отношение рыночной стоимости акции к годовой прибыли, полученной на акцию (pP/E ratio)

Источник: составлено автором на основе данных Росстата, МВФ, Мосбиржи и Bloomberg.

Рост стоимости акций российских компаний отмечается на фоне глобальной тенденции роста цен на акции на большинстве развивающихся рынков. При этом российские акции демонстрируют заметный рост (22 % с начала 2019 года) по сравнению с индексами развивающихся рынков (9,2 %) (рисунок 3.1). Одновременно многие показатели указывают на то, что российский фондовый рынок в значительной степени недооценен. Соотношение рыночной капитализации к ВВП (коэффициент рыночной капитализации, “market cap ratio”) для российского фондового рынка по состоянию на 28 октября 2019 года составило 38 %, что заметно ниже, чем в других странах. Также в России отмечен самый низкий уровень корреляции рыночной стоимости акции и годовой прибыли, получаемой на акцию (соотношение цена/прибыль, “P/E ratio”). Причиной недооцененности российских акций являются высокие риски.

Привлечение инвестиции с помощью информационных платформ

В России на сегодняшний день активно внедряется национальная программа «Цифровая экономика», которая затрагивает все отрасли экономики, в том числе финансовый рынок, а также большое внимание уделяется применению и развитию цифровых технологий для предоставления современных финансовых услуг. Инвестиционные платформы как раз и относятся к цифровым технологиям

для предоставления финансовых услуг.

В 2020 году вступил в силу Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ о привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ, который, по нашему мнению, является хорошим шагом для развития инвестиционных платформ в России, потому что наличие правовой базы для них позволит организовать регулирование и осуществлять надзор за их деятельностью, что приведет к росту количества потенциальных инвесторов [4].

Развитие инвестиционных платформ на финансовом рынке осуществляется через большое количество инновационных проектов, а также зависит от повышения осведомленности участников рынка. Российский рынок характеризуется низкой финансовой грамотностью населения, так как более активная часть пользователей современных финансовых технологий живет в основном в крупных городах с высокой плотностью населения. В целях привлечения инвесторов на платформы мы рекомендуем проводить специализированные курсы для повышения финансовых знаний населения, а также проводить семинары и конференции, связанные с деятельностью платформ, крупномасштабные рекламные и другие маркетинговые мероприятия, которые повысят осведомленность общественности об этих услугах [149].

Инвестиционные платформы основаны на цифровой обработке данных и автоматизированном предоставлении услуг. Это дополнительный инструмент привлечения инвестиций, который сегодня встраивается в существующий финансовый рынок Российской Федерации. На наш взгляд, внедрение нормативного регулирования инвестиционных платформ влечет необходимость для всех участников этого рынка привести свою деятельность в соответствие с требованиями указанного закона, ряд положений которого содержит принципиально новые для отрасли требования.

Повышение ликвидности фондового рынка

Фондовый рынок в зависимости от уровня ликвидности становится либо более подходящим либо для инвестиций (фонды, банки, долгосрочные частные инвесторы), либо для спекуляций. Исторически сложилось так, что российский

фондовый рынок был более подходящим для спекулянтов, т. к. имел низкую ликвидность и значительные ценовые аномалии.

Взаимосвязь между ликвидностью рынка и эффективностью фондового рынка можно объяснить, изучив влияние на различных участников рынка:

- для инвесторов более ликвидные рынки связаны с более низкими затратами на торговлю, способностью легко и быстро покупать и продавать активы, более низкой волатильностью цен и улучшенным ценообразованием;

- эмитентов привлекают более ликвидные рынки, поскольку они снижают стоимость привлечения капитала и производят более точную оценку стоимости активов;

- высокий уровень ликвидности фондового рынка повышает привлекательность для эмитентов и инвесторов, поскольку это приводит к более широкому использованию рынка, большей уверенности, большей способности привлекать новых инвесторов;

- экономика в целом выигрывает, поскольку компании могут быстро и эффективно получить доступ к рынку для финансирования своей деятельности, что впоследствии увеличивает инвестиции, занятость и общий вклад в экономику.

В рамках диссертационной работы представлены следующие инициативы для российского рынка, чтобы повысить рыночную ликвидность и эффективность:

I. *Увеличение уровней Free-Float (доля ценных бумаг в свободном обращении).*

II. *Снижение концентрации собственности в публичных компаниях.*

На фондовом рынке чем выше Free-Float, тем ликвиднее бумага. И достаточное количество доступных ценных бумаг на рынке снижает риски резкого спекулятивного изменения цены на рынке. Таким образом, достигается определенный баланс спроса и предложений, позволяя рынку определять наиболее оптимальную и справедливую цену. Впоследствии происходит повышение эффективности рынка.

В таблицах 3.4 и 3.5 приведены данные о компаниях с самым высоким и

самым низким уровнем Free-Float на Московском бирже по состоянию на 12.02.2020. Лидером рейтинга является Татнефть и Сбербанк с максимальным долей акций в свободном обращении. Минимальное значение имеет ТНС энерго – 1 %. При анализе всех данных по коэффициентам Free-Float (доля ценных бумаг в свободном обращении) было выявлено, что 58 % от числа компаний, зарегистрированных на финансовом рынке, имеют коэффициенты менее 30 %.

Таблица 3.4 – Десять компаний с самым высоким уровнем Free-Float по состоянию на 12.02.2020

Код организации	Коэффициент Free-Float, %
Татнефть TATNP	100
Сбербанк SBERP	100
Яндекс YNDX	96
Сургутнефтегаза SNGSP	73
Магнит MGNT	71
Ростелеком RTKMP	69
Мечел MTLRP	60
Российские сети RSTIP	59
Центр международной торговли WTCMP	59
МосБиржа MOEX	58

Источник: составлено автором на основе данных Московской биржи.

Таблица 3.5 – Десять компаний с самым низким уровнем Free-Float по состоянию на 12.02.2020

Код организации	Коэффициент Free-Float, %
ТНС энерго TNSE	1
Камаз KMAZ	4
МРСК сибирии MRKS	4
МОСТОТРЕСТ MSTT	6
Аптечная сеть 36,6 АРТК	6

Код организации	Коэффициент Free-Float, %
Центр международной торговли WTCM	7
Русская Аквакультура AQUA	8
Корпорация ВСМПО-АВИСМА VSMO	9
Московская объединенная электросетевая компания MSRS	10
РуссНефть RNFT	11

Источник: составлено автором на основе данных Мосбиржи.

Доминирующей чертой большинства компаний на российском фондовом рынке является низкий уровень Free-Float, что негативно влияет на ликвидность как фактор повышения эффективности российского фондового рынка:

1. Ограниченный спрос и предложение привели к снижению ликвидности и увеличению спреда, что несет определенные дополнительные расходы и риски.

2. Когда публикуется положительная или отрицательная информация, наблюдается резкий уклон в сторону покупателей или продавцов. В результате такой дисбаланс может неоправданно разогнать цену актива.

3. Когда крупный инвестор заинтересован в покупке или продаже актива на рынке, его действия приведут к чрезмерному скачку цен. При ограниченном спросе вряд ли можно продать большую упаковку по справедливой цене. И, наоборот, при желании приобрести акции компании, на рынке сразу же станет заметен высокий спрос, в результате чего цены неоправданно вырастут.

Таким образом, увеличение доли ценных бумаг в свободном обращении связано в основном с дополнительной эмиссией акций и облигаций на рынке. Это влечет за собой увеличение предложения, что в краткосрочной перспективе сказывается на снижении цен. Однако в долгосрочной перспективе увеличение доли свободного рынка увеличит ликвидность и капитализацию компании. Это, в свою очередь, подстегивает ликвидность рынка в целом и способствует повышению его эффективности.

III. Либерализация посреднического сектора с целью обеспечения иностранного участия на рынке и увеличения доли вложений населения в ценные

бумаги.

Ускоренный приток клиентов на Московскую биржу наблюдается с 2014 года. Однако 2019 год стал особо показательным. Количество клиентов увеличилось в три раза: с 944 559 тыс. до 3,86 млн (рисунок 3.6).

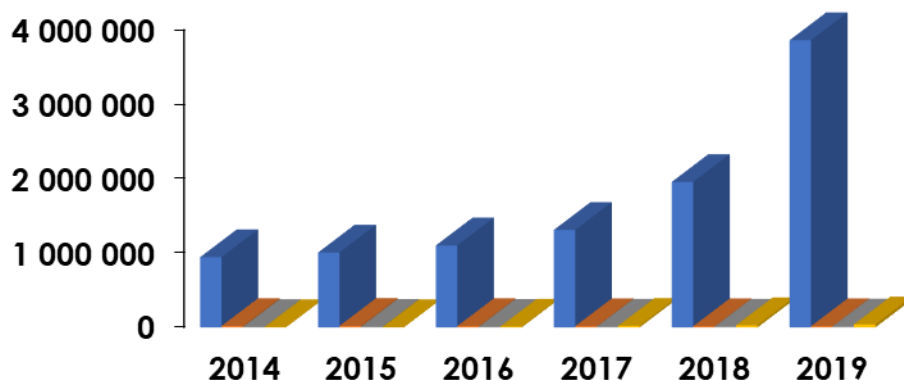


Рисунок 3.6 – Приток клиентов на Московскую биржу в 2014–2019 годах

Источник: составлено автором.

В таблице 3.6 представлено количество частных инвесторов на Московской бирже в 2014–2019 годах.

Таблица 3.6 – Количество частных инвесторов на Мосбирже в 2014–2019 годах

Группы клиентов	Декабрь 2014	Декабрь 2015	Декабрь 2016	Декабрь 2017	Декабрь 2018	Декабрь 2019
Физические лица	944 559	1 006 751	1 102 966	1 310 296	1 955 118	3 859 911
Юридические лица	20 178	20 753	18 622	17 766	16 631	17 695
Иностранные лица	7 486	8 729	9 215	10 211	11 453	14 011
Клиенты, передавшие свои средства в ДУ	5 142	3 836	10 694	22 564	29 262	41 535
Всего	977 365	1 040 069	1 141 497	1 360 837	2 012 464	3 933 152

Источник: составлено автором.

Из таблицы 3.6 можно сделать вывод, что количество частных инвесторов удвоилось: 2019 год на Московской бирже открыли 1,9 млн человек, а к концу

года их было 3,859 млн. Приток инвесторов ускоряется год от года: за 2018 год на бирже зарегистрировалось 644 822 физических лица, за 2017 год – чуть больше 207 000 клиентов. Основными факторами массового притока частных инвесторов являются совершенствование онлайн-сервисов и мобильных приложений (как правило, профучастников КО), снижение ставок банковских депозитов с одновременным появлением новых финансовых продуктов на фондовом рынке, которые дают большую доходность по сравнению с депозитами, а также меры государственного стимулирования на рынке ИИС (налоговые льготы).

Несмотря на быстрый рост брокерских счетов (количество клиентов), пока в России доля вложений в ценные бумаги в структуре финансовых активов населения все еще значительно ниже, чем в зарубежных странах, – всего 13 %, тогда как в Восточной Европе – 50 %, в США – более 80 %.

IV. Расширение доступа к рынку, выход за рамки традиционных настроек брокера-дилера и предоставление более прямого доступа через DMA¹. Внедрение интернет-трейдинга позволяет расширить участие, особенно со стороны тех, кто активно торгует, что повышает общую ликвидность рынка.

V. Снижение комиссионных ставок и налогов для стимулирования более частой торговли активами. Поэтому необходимо предусмотреть освобождение от налогов средств, направляемых на капитализацию финансовыми организациями, при этом данная мера целесообразна не только для небанковских финансовых организаций, но и для банков и страховых организаций.

VI. Повышение уровня конкурентоспособности российских технологий и обеспечение технологической безопасности (разработка стандартов кибербезопасности) и устойчивости при внедрении FinTech.

VII. Увеличение инвестиционных продуктов, доступных на рынке, особенно производных инструментов. Разнообразие доступных продуктов предоставит варианты для инвесторов с различными торговыми стратегиями. Здесь также важно укрепление стандартов корпоративного управления и диверсификация

¹ Прямой доступ к рынку (DMA) – термин, используемый на финансовых рынках для обозначения инфраструктуры электронной торговли, которая позволяет инвесторам напрямую работать с таблицей заявок биржи.

инвестиционных продуктов, а также предоставление новых инвестиционных продуктов и создание производственного рынка.

Таким образом, для повышения эффективности российского фондового рынка существует заинтересованность:

- в привлечении сбережений населения и увеличения доли вложений населения в ценные бумаги;
- в притоке прямых иностранных инвестиций, которые играют важную роль в российской экономике благодаря возможности дополнительного финансирования крупных инвестиционных проектов;
- в доступе к новейшим разработкам, технологиям, оборудованию и передовым методам организации производства путем инвестирования в инновационные проекты.

3.2 Рекомендуемые стратегии инвестирования в условиях неэффективности и высокой волатильности на современном российском фондовом рынке

Практическая потребность в разработке темы диссертационного исследования обусловлена насущной необходимостью создания адекватной стратегии инвестирования на современном российском фондовом рынке. Практические действия по созданию адекватной стратегии инвестирования с учетом разнообразных интересов инвесторов должны опираться на результаты эмпирического анализа, что в свою очередь будет способствовать привлечению различных групп инвесторов, что в конечном итоге позволит обеспечить приток инвестиций на фондовый рынок.

На сегодняшний день отсутствуют работы, которые бы полностью описывали управление инвестиционным портфелем в тех экономических условиях, которые сложились в Российской Федерации; имеются в виду неэффективность российского рынка акций, эффективность рынка облигаций в слабой форме, высокая, но постепенно снижающаяся волатильность, низкая инфляция и высокая ключевая ставка, которая имеет тенденцию к постепенному

снижению. Все эти условия делают поиск новых инвестиционных стратегий актуальным как для портфельных менеджеров, так и для научного сообщества.

Результаты проведенного исследования позволяют достигнуть поставленной цели: на основе научного обоснования и эмпирических доказательств неэффективности рынков акций и облигаций в Российской Федерации, а также используя результаты анализа зарубежной практики решения проблем, связанных с эффективным портфельным управлением, разработать модель портфельного инвестирования, адекватную состоянию рынка.

Высокие экономические и юридические риски, связанные с общеэкономическим положением России и санкциями, не позволяют сформироваться устойчивому бычьему тренду с низкой волатильностью. А, следовательно, отрасль инвестиций в России сейчас массово сталкивается с проблемой неопределенности того, как изменить стратегию в условиях неэффективности и высокой волатильности. В этой ситуации особенно актуальной задачей управления финансовыми инвестициями на фондовом рынке является создание «антихрупкого» портфеля, способного выдержать самые экстремальные рыночные сценарии [39].

Согласно модели традиционного портфельного инвестирования, управление портфелем финансовых активов базируется на их инвестиционных характеристиках: доходности, уровне риска, ликвидности. Риск инвестирования в тот или иной актив, формируется под воздействием множества непредсказуемых факторов, которые на рынке редактируются в волатильности изменчивости цены актива на рынке. Коэффициент бета служит измерителем этого фактора риска: по значению беты инвестор может определить, в каком направлении по отношению к рынку движется актив [39].

Касаясь этой проблемы, нельзя не учитывать проблему оценки эффективности финансовых рынков во взаимосвязи с волатильностью активов, а также предсказуемостью цен на фондовые активы и рыночные аномалии, т. е. те аспекты финансовой теории фондового рынка, которые связаны с проблемой эффективности и являются взаимозависимыми. Результаты анализа

эффективности отечественного фондового рынка позволяют утверждать, что, российский рынок акций неэффективен в слабой форме и показывает высокую волатильность и отсутствие стабильного тренда. Следовательно, отечественный финансовый рынок подвержен неожиданным изменениям, поэтому в действительности доходность обращающихся на российском рынке активов не всегда распределяется нормально. Беря во внимание тот постулат экономической теории, что на модель использования коэффициента бета в портфельных стратегиях влияет степень эффективности рынка, можно утверждать, что на российском рынке акций предположение о том, что бета может предсказать движение акций, не всегда подтверждается практически [37].

В современном финансовом мире изменяются подходы к портфельному управлению и одно из таких изменений – это появления Смарт-Бета (Smart Beta) стратегии (рисунок 3.6).

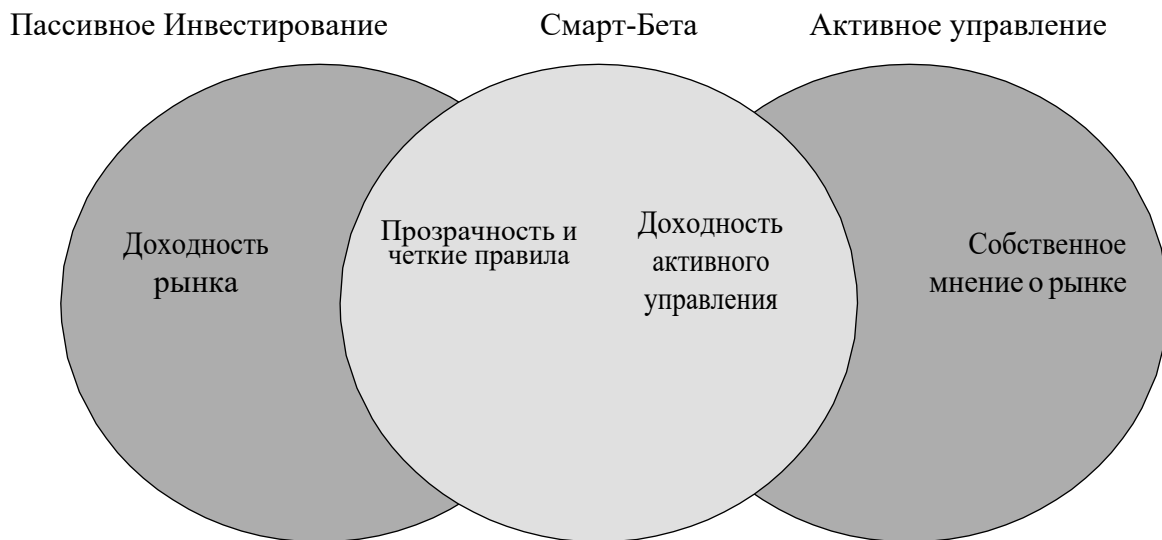


Рисунок 3.6 – Смарт-Бета сочетает в себе элементы пассивного и активного управления

Источник: составлено автором.

У Смарт-Бета стратегий в теоретическом аспекте нет строгого определения. Однако общим классифицирующим признаком, на наш взгляд, является то, что при формировании портфеля используются не обычные веса рыночной

капитализации, как в стратегиях индексного инвестирования. Такие стратегии стараются найти компромисс риска и доходности путем использования альтернативных неценовых параметров, таких как прибыль, денежные потоки, волатильность или дивиденды. Смарт-Бета стратегии (Smart Beta strategies) – это умные стратегии работы с коэффициентами рисков, когда портфель подгоняется по параметрам под оптимальный риск и доходность, а не формируется на основе стандартных весов бумаг в индексе.

Когда рынок не является эффективным, но движется к эффективности нам нужно искать новую стратегию для инвестирования. Поиск новых инвестиционных стратегий всегда был объектом пристального внимания как со стороны управляющих портфелем, так и со стороны научного сообщества, поэтому появление новых подходов вызывает живой интерес.

Смарт-Бета представляет собой сочетание гипотезы эффективного рынка и теории инвестирования, она стремится решить проблему неэффективности рынка, созданную взвешенными по рыночной капитализации индексами.

Индексные фонды (Смарт-Бета ETFs) способствуют активному управлению портфелем и повышению эффективности рынка, позволяя принимать решения о распределении активов и выборе ценных бумаг. Они предоставляют инвесторам инструменты для выражения мнений о будущих перспективах различных классов активов, рынков, секторов, факторов и стратегий. Посредством этого процесса индексные фонды повышают ликвидность рынка и прозрачность и способствуют эффективному распределению капитала в экономике. В результате Смарт-Бета ETFs повышают эффективность рынка.

На наш взгляд, Смарт-Бета стратегии могут получить опережающее развитие в ETF-индустрии, если удастся выявить и формализовать преимущества их инвестирования по сравнению с активным управлением и традиционным индексным инвестированием, проанализировать и определить наиболее значимые рыночные факторы, влияющие на доходность активов на основе инвестиционной стратегии Смарт-Бета [37].

Главное преимущество Смарт-Бета для инвесторов в ETF-индустрии – иной

подход к диверсификации, который дает возможность генерировать более высокие доходы путем более широкой диверсификации и перераспределения весов в структуре портфеля в пользу отдельных ценных бумаг.

Таким образом, Смарт-Бета ETFs – это тип биржевого фонда, при формировании и управлении которого используются альтернативные правила построения индекса вместо типичной стратегии взвешенного индекса. Смарт-Бета стратегия базируется на анализе таких факторов как размер компании, стоимость компании и волатильность. Портфельный менеджер, конструируя ETF, использует как пассивные, так и активные методы портфельного управления: пассивный, потому что он следует за индексом, а активный, потому что он учитывает альтернативные факторы. По нашему мнению, Смарт-Бета ETFs идеально подходят для инвесторов, которые надеются максимизировать свои доходы и минимизировать риск [37].

На рисунке 3.7 показаны факторы, влияющие на формирование инвестиционной стратегии.



Рисунок 3.7 – Факторы, влияющие на формирование инвестиционной стратегии
Источник: составлено автором.

Критериями Смарт-Бета стратегии для построения индексных фондов являются результаты предыдущего исследования в диссертации. Смарт-Бета стратегии используют наиболее значимые рыночные факторы, которые удалось

выявить на основе анализа устойчивых зависимостей, существующих на рынке акций и влияющих на доходность активов и эффективность рынка:

1. Минимальная волатильность: акции компании с минимальной волатильностью показывают доходность выше.

2. Качество и финансовые характеристики эмитента: финансово устойчивые компании более эффективные и их акции растут быстрее рынка.

3. Моментум (анализ сформировавшегося тренда): акции компании, которые формируют восходящий тренд, скорее всего, также продолжают расти.

4. Размер компании, исходя из постулата – темпы роста компании с малой капитализации, – будут опережать компании большой капитализации.

5. Рыночная стоимость компании, исходя из постулата фундаментально недооцененных компаний, будут расти быстрее.

В таблице 3.7 представлены факторы инвестирования стратегии Смарт-Бета в зависимости от характеристик компании и рыночного цикла. Также определены инструменты, используемые для классификации компании по этому фактору.

Таблица 3.7 – Система факторов инвестирования стратегии Смарт-Бета

Фактор	Тип компании /акции	Рыночный цикл	Типовой инструмент выявления
Минимальная волатильность	Акции компании с волатильностью ниже средней, низкой Бета или несистематическим риском	Волатильный или падающий рынки Спад – Депрессия	Стандартное отклонение (1-, 2-, 3-летнее), стандартное отклонение несистематической доходности Бета
Качество	Акции компании с такими характеристиками, как небольшой долг стабильно растущий доход и другими качественными балансовыми метриками	Поздние экономические циклы и рецессии	Рентабельность собственного капитала, закредитованность, стабильность выплат дивидендов, стабильность доходов, метод учета качества менеджмента
Моментум	Акции с растущим трендом	Подъем Оживление	Показатели доходности за последние (3, 6, 12 месяцев), иногда исключая последний месяц, историческая альфа
Размер	Акции небольших компаний	Подъем Оживление	Рыночная капитализация

Фактор	Тип компании /акции	Рыночный цикл	Типовой инструмент выявления
Стоимость	Акции недооцененных компаний (низкая оценка рынка по отношению к фундаментальным показателям)	Подъем Оживление	Мультипликаторы: P/е(цена/прибыль), P/b (price/book value ratio), выручка, доходность, чистая прибыль, дивиденды

Источник: составлено автором.

Факторы, влияющие на создание стратегии Смарт-Бета, охватывают внутреннюю и внешнюю среду инвестирования. К внутренним факторам, которые определяют специфический риск и влияют на Смарт-Бета стратегию, относятся качество, размер, стоимость. К внешним факторам, которые определяют систематический риск (рыночный риск), относятся минимальная волатильность, моментум (акции с растущим трендом) (рисунок 3.8).

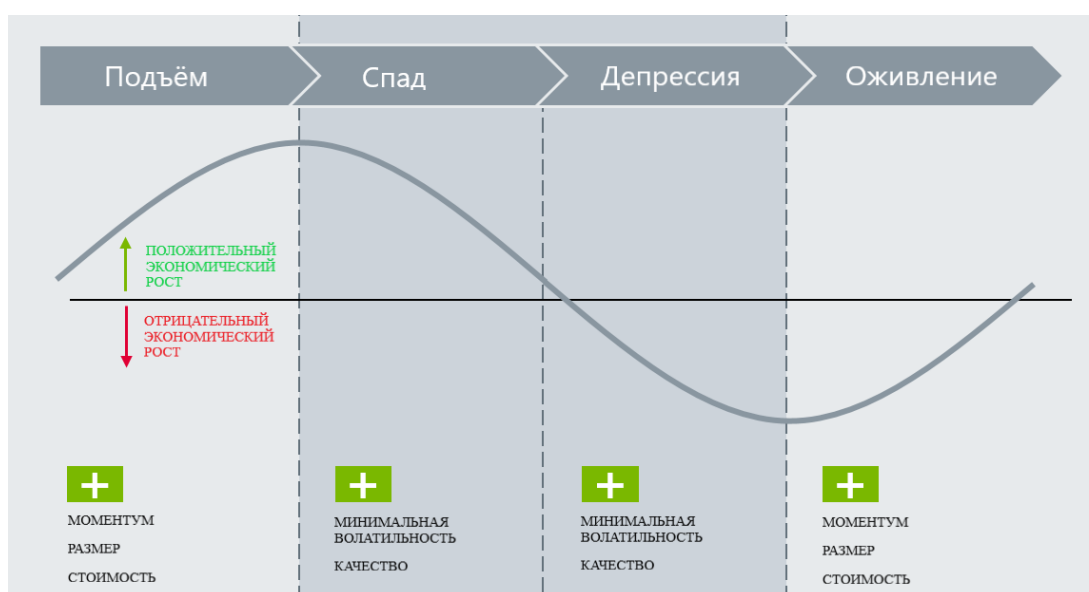


Рисунок 3.8 – Факторы инвестирования и рыночные циклы

Источник: составлено автором.

На основе анализа российских акций до, во время и после кризисов сделаем вывод: акции недооцененных компаний и акции с высокими дивидендами обычно дают самые высокие прибыли как на бычьих рынках, так и в периоды восстановления рынка. С другой стороны, растущие акции показали возможность получить сверхприбыль после того, как рынок достиг дна.

Качественные акции в целом демонстрировали положительные результаты

инвестирования на растущих рынках, но их защитное инвестиционное свойство выходило на первый план в периоды рецессии. Тем не менее, защита качественных акций не совпадала с защитой акций с низкой волатильностью. Низкая волатильность оказалась хуже всего, когда рынок отскочил от своих минимумов.

И наоборот, импульсные акции приносили постоянную и существенную избыточную доходность на бычьих рынках, но в периоды восстановления они оказывались недостаточно эффективными из-за значительных изменений ценовых трендов. Акции малой капитализации превзошли рынок как в медвежьих периоды, так и в периоды восстановления, но не принесли стабильной или значительной избыточной прибыли в бычьи периоды.

Таким образом, факторные стратегии имели отчетливую цикличность и по-разному работали в различных рыночных и экономических условиях. Помимо стратегической реализации для достижения целевого уровня риска портфеля, однофакторные Смарт-Бета стратегии могут быть использованы для построения стратегии на основе макроэкономического анализа.

Проведенный анализ позволил выявить и систематизировать основные преимущества Смарт-Бета (Smart Beta ETF) инвестирования [37].

Системность: систематические инвестиционные стратегии, направленные на повышение доходности, снижение риска или более диверсифицированную производительность по сравнению с базовыми индексами или с бенчмарк индексом [37].

Прозрачность: система весов логически и математически становится абсолютно понятна инвестору. Фонды Смарт-Бета могут быть использованы с более эффективным портфельным управлением и распределением рисков, чем просто активное управление активами. Важно, что контрольные показатели управляющего такого фонда транспарантны: их легко увидеть и преимущества/недостатки можно сравнить с другими аналогичными фондами [37].

Масштабируемость (высокая емкость): хотя данная характеристика и

зависит от конкретной стратегии, но в основном инвестор способен вложить достаточный капитал до того, как доходность по инструменту значительно снизится [37].

Низкие издержки управления: в основном также свойственны пассивной модели инвестирования, однако не такие низкие как при модели управления, основанной только на взвешенной капитализации. В целом, по сравнению с активными стратегиями, Смарт-Бета (Smart Beta ETF) инвестирование имеет существенно более низкие комиссионные за управление [37].

Обобщая все вышесказанное, мы можем рекомендовать следующий алгоритм анализа эффективности использования Смарт-Бета (Smart Beta ETF) стратегии в портфельном инвестировании (рисунок 3.9).

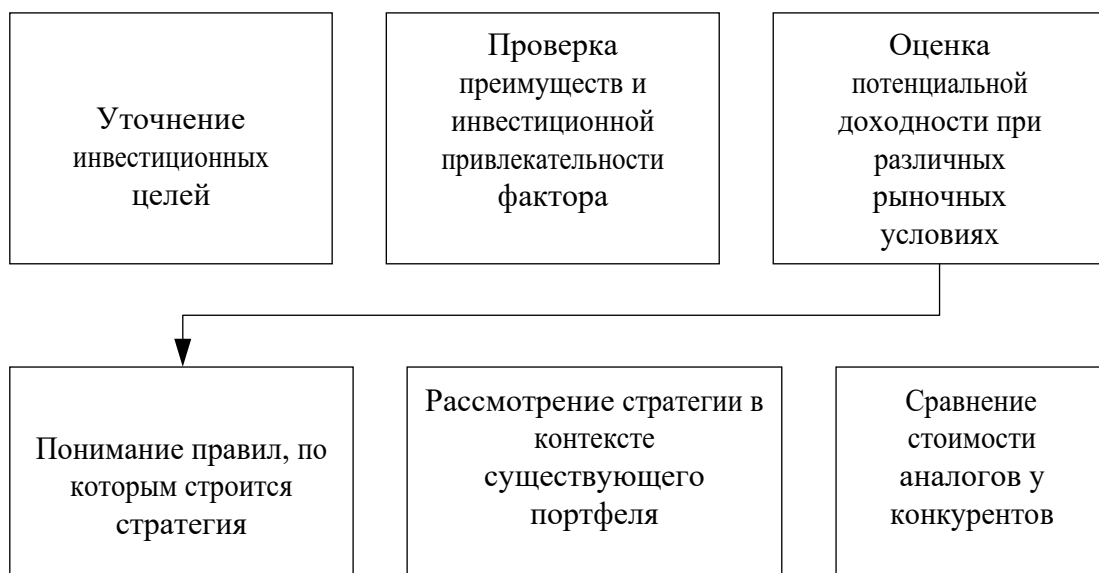


Рисунок 3.9 – Система оценки Смарт-Бета стратегии

Источник: составлено автором.

На основе ранее проанализированных факторов в таблице 3.7 мы предлагаем три сценария распределения активов в портфелях и их весов в зависимости от финансового поведения инвестора и склонности к риску (рисунок 3.10).



Рисунок 3.10 – Распределение активов в портфелях по факторам инвестирования Смарт-Бета

Источник: составлено автором.

В таблице 3.8 представлены различные сценарии формирования портфеля на основе факторов Смарт-Бета стратегий.

Таблица 3.8 – Распределение активов и их весов по факторам

Портфель 1: Защитный		Портфель 2: Сбалансированный		Портфель 3: Динамичный	
Фактор	Вес	Фактор	Вес	Фактор	Вес
Минимальная волатильность	33%	Минимальная волатильность	20%	Рыночная стоимость компании	33%
Качество и финансовые характеристики эмитента	33%	Качество и финансовые характеристики эмитента	20%	Моментум	33%
Рыночная стоимость компании	33%	Рыночная стоимость компании	20%	Размер компании	33%
		Моментум	20%		
		Размер компании	20%		

Источник: составлено автором.

Следует отметить, что «новая реальность» на российском фондовом рынке формируется не только в результате распространения коронавируса. На

отечественный рынок также давит геополитическая ситуация, которая сейчас складывается из-за угрозы очередных возможных санкций против России со стороны США и стран Запада [37].

На фоне отрицательной динамики ключевой ставки создание дивидендного портфеля может показаться привлекательной стратегией. Также на рынках с высокой волатильностью и серьезным риском снижения котировок в связи с возможной турбулентностью рынка, обусловленной коронавирусом, инвестиции в активы с отрицательной бетой создают портфель с желаемым положительным эффектом. Напомним, что, если бета компании стремится к отрицательным значениям, то доходность выпущенных ею акций отрицательно коррелируется с изменениями, происходящими на фондовом рынке. К сожалению, на отечественном рынке ценных бумаг таких акций и финансовых активов немного, поэтому, если нельзя включить в портфель акции компаний, бета которых ниже нуля, особенно актуальной становится задача увеличения в нем доли бумаг с бетой ниже 1 [37].

Нынешняя конъюнктура характеризуется ростом волатильности во всех сегментах финансового рынка, просадкой основных биржевых индексов, турбулентностью валют развивающихся стран. В этих условиях не стоит рассчитывать на использование традиционных циклов и задача управления портфелем – приблизить его бета-фактор к нулевому значению [37].

Реализация Смарт-Бета стратегий представляется практически возможной: значительное количество инвестиционных активов, копирующих индексы, появляется на развитых и развивающихся рынках в основном благодаря растущему интересу инвестирующей публики к торгуемым на биржевых площадках фондам. Драйвером этого интереса на отечественном рынке ценных бумаг служат относительно низкие комиссионные, возможность долгосрочных финансовых инвестиций в рамках нормативно-правового поля Российской Федерации. Однако в настоящее время торговля ETF в России осуществляется бумагами исключительно одной компании – FinEx, которая совершила выпуск больше 12 различных индексных бумаг (ETF). Бумаги имеют открытый доступ

еще с начала 2013 года и попадают под регламент российского закона 1996 года о рынке ценных бумаг [37].

Первый биржевой фонд по российскому праву (БПИФ, российский ETF) появился в 2018 году. И на сегодняшний день индустрия российских ETF-ов также демонстрирует активный рост (таблица 3.9).

Таблица 3.9 – ETF-фонды, торгующиеся на Московской бирже

Фонд	Наименование провайдера	Валюта	Тикер
ETF на еврооблигации российских корпоративных эмитентов			
FinEx Tradable Russian Corporate Bonds UCITS ETF (RUB)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)		FXRB
FinEx Tradable Russian Corporate Bonds UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXRU
ITI Funds Russia-focused USD	ITI Funds (АйТиАй Фандс)	\$	RUSB
FinEx Gold ETF (USD)	FinEx Physically Backed Funds plc (ФинЭкс Физикли Бэкт Фандз)	\$	FXGD
ETF на акции, входящие в состав индексов MSCI			
FinEx MSCI Germany UCITS ETF (EUR)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	€	FXDE
FinEx MSCI USA Information Technology UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXIT
FinEx MSCI Japan UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXJP
FinEx MSCI Australia UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXAU
FinEx MSCI USA UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXUS
FinEx MSCI United Kingdom UCITS ETF (GBP)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	£	FXUK
FinEx MSCI China UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXCN
ETF денежного рынка (портфель краткосрочных казначейских облигаций США)			
FINEXCASHEQUIVALENTS UCITS ETF (RUB)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)		FXMM
ETF на акции, входящие в состав индекса RTS			
FINEXRUSSIAN RTS EQUITY UCITS ETF (USD)	FinEx Funds plc (ФинЭкс Фандс плс)	\$	FXRL
ITI FUNDS RTS EQUITY ETF	ITI Funds (АйТиАй Фандс)	\$	RUSE

Источник: URL: <https://www.moex.com/msn/etf> (дата обращения: 12.05.2019).

Анализ показал, что при структурировании предлагаемых на российском рынке продуктов используется традиционный подход – взвешивание индекса по

капитализации, где наибольший вес получают крупнейшие компании. Приходится констатировать, что традиционный подход до сих пор остается самым популярным методом, в немалой степени, благодаря низким затратам и минимальным требованиям к мониторингу. Однако можно наблюдать интерес и к альтернативным стратегиям взвешивания, что, по нашему мнению, может стать причиной развития целого направления – Смарт-Бета в ETF-индустрии на российском рынке ценных бумаг [37].

Таким образом, учитывая, что сегодня инвесторы могут выбирать между однофакторным и многофакторным подходом, необходим тщательный анализ их преимуществ и рисков. Перечисленные достоинства многофакторной бета-стратегии с индивидуальными коэффициентами могут обеспечить оптимальную доходность с учетом риска и эффективную защиту от падения на рынке акций. На российском рынке, чтобы сделать следующий шаг вперед в этом направлении, управляющие активами должны разработать конкурентоспособные биржевые фонды на основе Смарт-Бета стратегии [37].

Таким образом Смарт- бета стратегии может улучшить инвестиционные результаты на российском фондовом рынке в качестве инструмента для получения дополнительной прибыли или снижения риска, а также в качестве средства повышения прозрачности и снижения затрат для российских инвесторов.

Наш анализ предлагает решение инвестиционных проблем на современном российском фондовом рынке относительно выбора инвестиционной стратегии в условиях неэффективности и волатильности рынка между пассивной и активной стратегией. В этой ситуации следует обратить внимание на стратегию Смарт-Бета из-за ее характеристик и преимуществ, связанных с эффективностью рынка.

Выводы к главе 3:

В данной главе были определены факторы повышения эффективности фондового рынка и предложены стратегии инвестирования на современном российском фондовом рынке. Таким образом, цель исследования была достигнута. Чтобы повысить эффективность фондового рынка в России, на наш взгляд, необходимо начинать с факторов, влияющих на его эффективность.

Реализацию данного механизма необходимо осуществить по следующим направлениям:

- достижение устойчивого экономического роста и снижения волатильности;

- повышение прозрачности фондового рынка. Проведенный анализ позволил сформулировать предложения: в Российской Федерации необходимо вводить бонусы и льготы для людей, предоставляющих информацию о манипулировании ценами в соответствии с моделью американского закона Додда-Франка. Кроме того, стоит также внедрить цепную систему проверки случаев манипулирования рынком, которая также повысит эффективность борьбы с манипуляциями и инсайдерской информацией. Предлагаемые системы попытаются обнаружить преступление на ранних стадиях, чтобы уменьшить масштаб ущерба. Все вышеперечисленные меры предназначены для дальнейшего развития фондового рынка в России и обеспечения комфортных и безопасных условий для трейдеров и инвесторов. В долгосрочной перспективе эти меры призваны повысить прозрачность и эффективность рынка;

- повышение емкости фондового рынка: для повышения емкости российского фондового рынка предлагаем следующие биржевые механизмы:

- 1) повышение количество эмитентов (акций, облигаций), прошедших листинг, и увеличение первичных публичных размещений акций российских компаний;

- 2) повышение капитализации рынка: этот показатель характеризует емкость рынка, насыщенность ценными бумагами экономического оборота, а также позволяет сравнивать фондовые рынки разных стран по уровню развития;

- повышение ликвидности фондового рынка: представлены следующие инициативы для российского рынка, чтобы повысить рыночную ликвидность и эффективность:

- 1) увеличение уровней Free-Float (доля ценных бумаг в свободном обращении);

- 2) снижение концентрации собственности в публичных компаниях;

3) повышение уровня конкурентоспособности российских технологий и обеспечение технологической безопасности (разработка стандартов кибербезопасности) и устойчивости при внедрении FinTech;

4) увеличение инвестиционных продуктов, доступных на рынке, особенно производных инструментов.

Смарт-Бета представляет собой сочетание гипотезы эффективного рынка и теории инвестирования, она стремится решить проблему неэффективности рынка, созданную взвешенными по рыночной капитализации индексами. Критериями Смарт-Бета стратегии для построения индексных фондов являются результаты предыдущего исследования в диссертации.

Для построения Смарт бета стратегии используются наиболее значимые рыночные факторы, которые удалось выявить на основе анализа устойчивых зависимостей, существующих на фондовом рынке и влияющих на доходность активов и эффективность рынка.

На наш взгляд, Смарт-Бета стратегии могут получить опережающее развитие в ETF-индустрии, если удастся выявить и формализовать преимущества их инвестирования по сравнению с активным управлением и традиционным индексным инвестированием, проанализировать и определить наиболее значимые рыночные факторы, влияющие на доходность активов на основе инвестиционной стратегии Смарт-Бета. Предложенная стратегия может улучшить инвестиционные результаты на российском фондовом рынке в качестве инструмента для получения дополнительной прибыли или снижения риска, а также в качестве средства повышения прозрачности и снижения затрат не только для отдельного инвестора, но и для отрасли ETF и индексированных фондов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель исследования достигнута, задачи, поставленные для ее достижения, решены. На основе эмпирических данных за 2013–2019 годы оценена эффективность рынков акций и облигаций в Российской Федерации, построена модель оценки волатильности рынков акций и облигаций, разработана новая инвестиционная стратегия в условиях неэффективности рынка.

Полученные выводы исследования соответствуют поставленной в диссертации цели и задачам. Рекомендации исследования опираются на методологические положения и нормативно-законодательные документы. Результаты исследования представляют собой ряд последовательных выводов и практических рекомендаций по оценке эффективности рынков акций и облигаций в Российской Федерации и обозначены пути ее повышения. Выводы реалистичны, вполне реализуемы на практике и отражают результаты проведенного анализа.

В главе 1 на основе теоретического анализа были рассмотрены характеристики гипотезы эффективности фондового рынка и предложен новый для российского рынка подход к тестированию эффективности – одновременно на двух рынках: акций и облигаций.

На первом этапе были проанализированы содержательные характеристики гипотезы эффективности фондового рынка и выявлены различия между тремя формами эффективности рынка, которые, по мнению автора, составляют основу ценообразования и распределения финансовых активов в зависимости от степени эффективности.

предложена классификация ценовых аномалий по критериям времени возникновения финансовых аномалий; фундаментальных факторов, влияющих на фондовый рынок, и поведения инвесторов. Они подразделяются на три основных типа:

- календарные или сезонные аномалии;
- фундаментальные аномалии;
- поведенческие аномалии.

Актуальной проблемой в теории финансовых рынков является то, что для оценки эффективности рынка акций и облигаций в Российской Федерации необходим эффективный инструментарий его тестирования на основе современных эконометрических моделей.

Исследование показало, что для построения эконометрической модели, позволяющей ответить на столь сложный в экономической науке вопрос, анализ должен осуществляться не только с учетом специфики рынка (является ли рынок развитым или развивающимся), но и с учетом его качественных характеристик. В качестве таковых предлагается анализировать волатильность российского фондового рынка, его предсказуемость и наличие ценовых аномалий одновременно на двух рынках – акций и облигаций. Другие вопросы финансовой теории также связаны с проблемой эффективности и являются взаимозависимыми при решении практических вопросов построения эффективных рынков.

На основе сравнительного анализа теоретических аспектов оценки эффективности на рынке акций и облигаций определена система факторов, влияющих на эффективность фондового рынка (прозрачность, качество информации, наличие инсайдерской информации и манипулирование рынком, ликвидность и емкость фондового рынка).

В связи с волатильностью рынка углублено понимание волатильности в качестве индикатора эффективности рынка на базе доказанной косвенной взаимосвязи между эффективностью фондового рынка и его волатильностью в Российской Федерации. Волатильность фондового рынка часто используется в качестве индикатора эффективности рынка в широком смысле. Волатильность охватывает множество внешних и внутренних рыночных факторов, влияющих на эффективность рынка, таких как торговля, налоги и денежные потрясения. Таким образом, существует косвенная связь между эффективностью рынка и его волатильностью.

В рамках настоящей диссертационной работы было принято решение использовать методы эконометрического моделирования, которые позволяют провести эмпирическую оценку эффективности и волатильности рынков акций и

облигаций в Российской Федерации. На первом этапе с помощью эконометрических моделей на основе случайного блуждания была оценена эффективность фондового рынка в России в слабой форме. На втором этапе построена модель для моделирования волатильности и определения степени неэффективности рынка и его движения к эффективности (если рынок не эффективен).

Подход, принятый в этом исследовании, не только тестирует эффективность фондового рынка в слабой форме, но и дает индикатор степени неэффективности рынка, а также показывает, движется ли рынок в направлении к повышению эффективности.

В главе 2 были рассмотрены факторы, влияющие на эффективность рынка в России. В дополнение к факторам, рассмотренным в предыдущей главе, проанализированы основные показатели и факторы фондового рынка в России, которые, по нашему мнению, оказывают наибольшее влияние на эффективность/неэффективность рынка, включая ликвидность, объем торговли, размер капитализации, прозрачность и глобальные факторы на международном фондовом рынке. На основе сделанного анализа приведены доказательства того, что низкая ликвидность на российском рынке облигаций и акций негативно влияет на эффективность рынка, поэтому повышение ликвидности является важным фактором повышения эффективности рынка.

В диссертационной работе была протестирована эффективность рынков акций и облигаций в Российской Федерации и отражены результаты ее практической апробации на рынке акций и облигаций.

Также построена и обоснована дополнительная модель GARCH (1.1) для моделирования волатильности, которая показывает высокую волатильность и отсутствие стабильного тренда.

Основные выводы, полученные по итогам оценки эффективности и волатильности рынков акции и облигаций:

1) Модель волатильности рынка акций (индекс РТС):

$$\gamma_t = 0.000161 + \epsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = 5.06e-06 + 0.058724 * \gamma_t^2 + 0.928399 * \sigma_{t-1}^2$$

Коэффициенты как для лагового квадрата остатка (α), так и для лаговой условной дисперсии (β) в уравнении дисперсии являются статистически значимыми. Кроме того, сумма коэффициентов ARCH и GARCH ($\alpha + \beta$) индекса акций РТС очень близка к единице, что свидетельствует о высокой устойчивости кластеров волатильности в течение выборочного периода на рынке. Большие суммы коэффициентов означают, что большая положительная и отрицательная доходность приведет к тому, что будущий прогноз дисперсии будет высоким в течение длительного периода.

Большая часть информации по прогнозам предыдущих дней составляет около 92 % для индекса РТС (факт, который противоречит гипотезе эффективности финансовых рынков), и при поступлении новой информации происходит минимальное изменение, что очень мало влияет на долгосрочную среднюю дисперсию. Можно оценить дневную волатильность доходности индекса РТС по историческим данным и сказать, что российский рынок акций неэффективен в слабой форме.

Таким образом, результаты анализа позволяют утверждать, что российский рынок акций неэффективен в слабой форме и показывает высокую волатильность и отсутствие стабильного тренда.

2) Модель волатильности рынка государственных облигаций (индекс государственных облигаций Московской биржи – RGBITR):

$$\gamma_t = 0.000411866665355 + \varepsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = 3.43592067998e-07 + 0.249139593061 * \gamma_t^2 + 0.741400927891 * \sigma_{t-1}^2$$

Параметры α и β модели GARCH являются положительными и статистически значимыми для индекса государственных облигаций. Это означает, что модель GARCH (1,1) хорошо представляет поведение ежедневных доходностей индекса государственных облигаций, поскольку она успешно показывает временную зависимость волатильности доходности индекса.

Результаты показывают, что значение ($\alpha + \beta$) очень близко к 1 для индекса государственных облигаций, что свидетельствует о высокой устойчивости

кластеров волатильности в течение выборочного периода на рынке. Поскольку мы можем оценить дневную волатильность доходности индекса RGBITR, мы можем найти инвестиционную стратегию на рынке и получить сверхприбыль.

3) Модель волатильности рынка корпоративных облигаций (индекс корпоративных облигаций Московской биржи – MICEXCBITR):

$$\gamma_t = 0.000365976071 + \varepsilon_t$$

$$\sigma_t^2 = 1.14553446033e-08 + 0.166737219034 * \gamma_t^2 + 0.823195700173 * \sigma_{t-1}^2$$

Коэффициенты как для лагового квадрата остатка (α), так и для лаговой условной дисперсии (β) в уравнении дисперсии являются статистически значимыми. Кроме того, сумма коэффициентов ARCH и GARCH ($\alpha + \beta$) индекса корпоративных облигаций (MICEXCBITR) очень близка к единице. Большие суммы коэффициентов означают, что большая положительная и отрицательная доходность приведет к тому, что будущий прогноз дисперсии будет высоким в течение длительного периода.

Можно оценить дневную волатильность доходности индекса MICEXCBITR по историческим данным и сказать, что российский рынок корпоративных облигаций неэффективен в слабой форме.

Большая часть информации по прогнозам предыдущих дней составляет около 82 % для индекса корпоративных облигаций и 74 % для индекса государственных облигаций (факт, который противоречит гипотезе эффективности финансовых рынков), и при поступлении новой информации происходит минимальное изменение, что очень мало влияет на долгосрочную среднюю дисперсию.

Таким образом, результаты анализа эффективности рынка облигаций позволяют утверждать, что:

- гипотеза эффективность рынка в слабой форме была отвергнута для индекса корпоративных и индекса государственных облигаций, таким образом, российский рынок облигаций неэффективен в слабой форме;

- есть аномальные возможности извлечения сверхприбыли на российском рынке корпоративных облигаций;

— есть аномальные возможности для эмитентов в части успешных размещений долговых бумаг на российском рынке корпоративных облигаций.

В главе 3 были определены пути повышения эффективности фондового рынка (усиление финансовой и организационной прозрачности компаний; противодействие распространению инсайдерской информации и манипулированию рынком; увеличение уровней Free-Float; снижение концентрации собственности в публичных компаниях; увеличение первичных публичных размещений акций российскими компаниями) и предложены стратегии инвестирования на современном российском фондовом рынке. Таким образом, цель исследования была достигнута.

В данной диссертационной работе предложена многофакторная стратегия инвестирования на современном российском фондовом рынке, обоснованы факторы ее результативности, воздействующие на эффективность рынка и доходность активов в зависимости от характеристики компании и рыночного цикла, способствующая созданию новых подходов для построения индексных фондов и позволяющие снизить риск и оптимизировать доходность инвестиций.

При структурировании предлагаемых на российском рынке продуктов используется традиционный подход - взвешивание индекса по капитализации, где наибольший вес получают крупнейшие компании. Приходиться констатировать, что традиционный подход до сих пор остается самым популярным методом в немалой степени благодаря низким затратам и минимальным требованиям к мониторингу.

Интерес к альтернативным стратегиям взвешивания может стать причиной развития целого направления Смарт Бета в (Exchange Traded Fund - ETF) индустрии на российском фондовом рынке в условиях неэффективности. Развитие этой стратегии также может играть важную роль в процессе повышения эффективности рынка, поскольку факторы инвестиционной стратегии Смарт Бета соответствуют тем факторам, которые повышают эффективность фондового рынка в России. Для инвесторов перечисленные достоинства многофакторной бета-стратегии с индивидуальными коэффициентами могут обеспечить

оптимальную доходность с учетом риска и эффективную защиту от падения на рынке акций.

В диссертационном исследовании эмпирически доказано, что Смарт- бета стратегии может улучшить инвестиционные результаты на российском фондовом рынке в качестве инструмента для получения дополнительной прибыли или снижения риска, а также в качестве средства повышения прозрачности и снижения затрат для российских инвесторов.

Следует отметить, что «новая реальность» на российском фондовом рынке формируется не только в результате распространения коронавируса. На отечественный рынок также давит геополитическая ситуация, которая сейчас складывается из-за угрозы очередных возможных санкций против России со стороны США и стран Запада.

На фоне отрицательной динамики ключевой ставки создание дивидендного портфеля может показаться привлекательной стратегией. Также на рынках с высокой волатильностью и серьезным риском снижения котировок в связи с возможной турбулентностью рынка, обусловленной коронавирусом, инвестиции в активы с отрицательной бетой или построение портфеля на основе Смарт-Бета стратегии создают портфель с желаемым положительным эффектом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об организованных торгах» от 21.11.2011 № 325-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] / СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121888/ (дата обращения: 20.12.2018).

2. Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10.12.2003 № 173-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] / СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458/ (дата обращения: 04.03.2019).

3. Федеральный закон «О противодействии неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 27.07.2010 № 224-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] / СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103037/ (дата обращения: 15.07.2019).

4. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ (ред. от 20.07.2020) «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] / СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_330652/ (дата обращения: 22.11.2019).

5. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] / СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ (дата обращения: 04.03.2019).

6. Федеральный закон «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» от 10.07.2002 № 86-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] / СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37570/ (дата обращения: 15.07.2019).

7. Абрамов, А. Е. Формирование и развитие рынка ценных бумаг инвестиционных фондов : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Абрамов Александр Евгеньевич. – М., 2006. – 179 с.
8. Алехин, Б. И. Случайное блуждание цен на бирже / Б. И. Алехин // Фондовый Рынок. – 2004. – № 12 (14). – С. 12–14.
9. Алифанова, Е. Об эффективности российского фондового рынка / Е. Алифанова // Рынок ценных бумаг. – 2008. – № 1. – С. 65–69.
10. Барилко, А. Л. Эффективность фондового рынка и ее роль в обеспечении экономического роста : дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Барилко Андрей Леонидович. – Ростов н/Д., 2001.
11. Буклемишев, О. В. Анализ информационной эффективности российского фондового рынка / О. В. Буклемишев, М. С. Малютина // Экономика и математические методы. – 1998. – Т. 34. – № 3. – С. 77–90.
12. Демковский, А. В. Деньги и кредит : учебное пособие / А. В. Демковский. – М. : Финансы, 2007. – 528 с.
13. Евтушевский В. А. Основы корпоративного управления : учебное пособие / В. А. Евтушевский. – М. : Инфра-М, 2012. – 317 с.
14. Ефимова, С. Б. Деятельность инвестиционных институтов на рынке ценных бумаг : дис. ...канд. экон. наук: 08.00.10 / Ефимова Светлана Борисовна. – Саратов, 1997. – 169 с.
15. Жижилев, В. И. Оптимальные стратегии извлечения прибыли на рынке FOREX и рынке ценных бумаг : учебное пособие / В. И. Жижилев. – М. : Финансовый консультант, 2002. – 280 с.
16. Жуков, Е. Ф. Рынок ценных бумаг : учебное пособие / Е. Ф. Жуков. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 567 с.
17. Жукова, Т. В. Золото и его оттенки на финансовом рынке / Я. М. Миркин, А. В. Левченко, Т. В. Жукова // Финансы, деньги, инвестиции. – 2015. – № 3 (55). – С. 27–31.

18. Жукова, Т. В. Курс доллара и мировые цены на сырье (нефть, газ, металлы): средне- и долгосрочный прогноз / Т. В. Жукова, Я. М. Миркин К. Б. Бахтараева // Банковские услуги. – 2016. – № 1. – С. 14–23.
19. Жукова, Т. В. Структура собственности на финансовом рынке в странах с неоконтинентальной моделью (страны-члены ЕАЭС) / Т. В. Жукова // Финансы и кредит. – 2015. – № 35 (659). – С. 2–11.
20. Иванченко, И. С. Методы тестирования эффективности финансового рынка / И. С. Иванченко // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2015. – № 21 – С. 58–68.
21. Каваленя, Л. Н. Методы оценки информационной эффективности фондовых рынков : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Каваленя Леонид Николаевич. – М., 2012. – 26 с.
22. Кашина, О. И. Влияние инноваций финансового рынка «айсберг-заявок», «темных пулов» на его ценовую эффективность / О. И. Кашина // Молодой ученый. – 2014. – № 20. – С. 289–292.
23. Кокин, А. С. Анализ структуры, динамики и перспектив развития рынка государственных облигаций России / А. С. Кокин, И. М. Осколков // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – № 4А. – С. 210–218.
24. Криничанский, К. В. Арбитражное ценообразование на российском фондовом рынке / К. В. Криничанский, М. А. Горюнова, А. В. Безруков // Журнал экономической теории. – 2006. – № 1. – С. 139–146.
25. Криничанский, К. В. Методология анализа функций рынка ценных бумаг / К. В. Криничанский // Экономические науки. – 2009. – № 7. – С. 75–78.
26. Криничанский, К. В. Основы финансовых вычислений / К. В. Криничанский. – М. : Прометей, 2019. – 392 с.
27. Криничанский, К. В. Оценка инвестиционной привлекательности российских государственных облигаций в условиях цифровизации экономики / К. В. Криничанский, А. В. Перевозчиков // Трансформация банков в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов студентов и аспирантов / под редакцией В. Е. Косарева. – М. : КноРус, 2018. – С. 94–100.

28. Криничанский, К. В. Состояние и проблемы развития финансового рынка в России / К. В. Криничанский // Журнал экономической теории. – 2013. – № 3. – С. 68–81.
29. Министерство финансов Российской Федерации: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/> (дата обращения: 22.08.2019).
30. Московская биржа: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moex.com/> (дата обращения: 22.08.2019).
31. Наливайский, В. Ю. Исследование степени эффективности российского фондового рынка / В. Ю. Наливайский, И. С. Иванченко // РЦБ. – 2004. – № 15. – С. 46–48.
32. Некрасова, И.В. Определение степени эффективности российского фондового рынка на современном этапе функционирования / И. В. Некрасова // Вопросы регулирования экономики. – 2010. – № 2 – С. 5–16.
33. Омран, Ш. Анализ эффективности российского фондового рынка / Ш. Омран // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2017. – № 6 (96). – С. 90–95.
34. Омран, Ш. Аномалии финансового рынка: аргументы против гипотезы эффективного рынка / Ш. Омран // XXXII Плехановские Чтения : материалы международной научно-практической конференции. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2019. – С. 110–114.
35. Омран, Ш. К вопросу о сравнении модели ценообразования капитальных активов (САРМ, АРТ) / Ш. Омран // Международная научно-исследовательская конференция «интеграция теории и практики мирового научного знания в XXI веке», 15 марта 2018 г. : сборник трудов. – М. : Национальный исследовательский ядерный университет (МИФИ), 2018. – С. 133–138.
36. Омран, Ш. Роль международных финансовых корпораций в формировании и развитии мирового рынка ценных бумаг / Ш. Омран // Материалы I международной научно-практической конференции. – М. : НОО «Профессиональная наука». – 2017. – С. 301–307.

37. Омран, Ш. Многофакторные инвестиционные стратегии Смарт бета и Смарт бета ETFs / Ш. Омран, Е. В. Семенкова // Финансовый менеджмент. – 2018. – № 6 – С. 91–98.
38. Омран, Ш. Оценка волатильности на российском рынке акций: эмпирический анализ / Ш. Омран // Банковские услуги. – 2020. – № 6. – С. 21–26.
39. Омран, Ш. Стратегии инвестирования в условиях волатильности и неопределенности / Е. В. Семенкова, Ш. Омран // Финансовая экономика. – 2020. – № 7. – С. 106–111.
40. Российский ETF канал: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.etf.com/channels/russia-etfs> (дата обращения: 21.08.2019).
41. Саморегулируемая организация «Национальная фондовая ассоциация»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nfa.ru/> (дата обращения: 22.08.2019).
42. Семенкова, Е. В. Управление финансовыми инвестициями: факторы инвестиционной привлекательности / Е. В. Семенкова // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2016. – № 2 (86). – С. 77–88.
43. Счисляев, П. С. Тенденции развития фондового рынка российской федерации и повышение его эффективности : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10 / Счисляев Петр Сергеевич. – Иваново, 2007. – 21 с.
44. Токийская фондовая биржа: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tse.or.jp/> (дата обращения: 22.08.2019).
45. Федеральная служба по финансовым рынкам : официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fcsm.ru/> (дата обращения: 22.08.2019).
46. Федорова, Е. А. Оценка информационной эффективности фондовых рынков стран БРИКС / Е. А. Федорова, О. А. Андреева // Финансы и кредит. – 2012. – № 23 (503). – С. 29–34.
47. Финансовые рынки Евразии: устройство, динамика, будущее / под ред. Я. М. Миркина. – М. : Магистр, 2016. – 384 с.

48. Фондовая биржа ММВБ, РТС: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rts.micex.ru/> (дата обращения: 22.08.2019).
49. Фонды ETF на Московской Бирже: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.moex.com/a246> (дата обращения: 21.08.2019).
50. Франкфуртская фондовая биржа: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stock-maks.com/frb> (дата обращения: 22.08.2019).
51. Центральный банк Российской Федерации: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/> (дата обращения: 22.08.2019).
52. Юзифович, С. О. Динамика мирового рынка ETF / С. О. Юзифович // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 10 (1). – С. 40–44.
53. Яшина, Н. И. Анализ слабой формы ценовой эффективности российского рынка ценных бумаг / Н. И. Яшина, С. Ю. Роганова, М. В. Огородова, Е. В. Романовская, Н. П. Сидорова, О. В. Дерюгина // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 10-1 (87) – С. 790–796.
54. Amenc, N. Choose Your Betas: Benchmarking Alternative Equity Index Strategies / N. Amenc, F. Goltz, A. Lodh // Journal of Portfolio Management. – 2012. – No 39 (1). – P. 88–111.
55. Andersen, T. G. Exchange Rate Returns Standardized by Realized Volatility are (Nearly) Gaussian / T. G. Andersen, T. Bollerslev, F. X. Diebold, P. Labys // Multinational Finance Journal. – 2000. – Vol. 4. – P. 159–179.
56. Andersen, T. G. The Distribution of Exchange Rate Volatility / T. G. Andersen, T. Bollerslev, F. X. Diebold, P. Labys // Journal of the American Statistical Association. – 2001. – Vol. 96. – P. 42–55.
57. Avraham, K. Liquidity, Taxes, and Short-Term Treasury Yields / K. Avraham // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 1994. – No 29 (3). – P. 403–417.
58. Badshah, I. U. Volatility Spillover from the Fear Index to Developed and Emerging Markets / I. U. Badshah // Emerging Markets Finance and Trade. – 2018. – Vol. 54. – No 1. – P. 27-40.

59. Bailey, K. D. Constructing Typologies Through Cluster Analysis / K. D. Bailey // *Journal Indexing and Metrics*. – 1989. – Vol. 25. – Issue 1. – P. 17–28.
60. Bao, J. The Illiquidity of Corporate Bonds / J. Bao, J. Pan, J. Wang // *The Journal of Finance*. – 2011. – Vol. 66(3). – P. 911–946.
61. Barberis, N. Extrapolation and Bubbles [Электронный ресурс] / N. Barberis // *Journal of Financial Economics*. – 2018. – Режим доступа: https://scholar.harvard.edu/files/shleifer/files/extrapolation_bubbles_published_version.pdf (дата обращения: 16.10.2019).
62. Barberis, N. A Model of Investor Sentiment / N. Barberis, A. Shleifer, R. Vishny // *Journal of Financial Economics*. – 1998. – Vol. 49. – No. 3. – P. 307–343.
63. Baron, M. Credit Expansion and Neglected Crash Risk / M. Baron, W. Xiong // *The Quarterly Journal of Economics*. – 2017. – Vol. 132. – No 2. – P. 713–764.
64. Baskin, J. Dividend policy and the volatility of common stocks / J. Baskin // *The Journal of Portfolio Management*. – 1989. – No 15 (3). – P. 19–25.
65. Basu, S. Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis / S. Basu // *The Journal of Finance*. – Vol. 32. – No. 3. – P. 663–682.
66. Bekaert, G. Foreign Speculators and Emerging Equity Markets / G. Bekaert, C. R. Harvey // *The Journal of Finance*. – 2000. – T. 55. – No 2. – P. 565–613.
67. Bellotti, X. A. Understanding the Chinese Stock market Bubble: the Role of Emotion [Электронный ресурс] / X. A. Bellotti, R. Taffler, L. Tian // *Review of Behavioral Finance*. – 2010. – Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1695932 (дата обращения: 16.11.2019).
68. Bernanke, B. S. Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices? / B. S. Bernanke, M. Gertler // *American Economic Review*. – 2001. – Vol. 91. – No 2. – P. 253–257.
69. Bessembinder, H. Market Transparency, Liquidity Externalities, and Institutional Trading Costs in Corporate Bonds / H. Bessembinder, W. Maxwell,

K. Venkataraman // Journal of Financial Economics. – 2007. – Vol. 82 (2). – P. 251–288.

70. Bevan, A. Foreign Investment Location and Institutional Development in Transition Economies / A. Bevan, S. Estrin, K. Meyer // International business review. – 2004. – Vol. 13. – No 1. – P. 43–64.

71. Biais B. European Corporate Bond Markets: Transparency, Liquidity, Efficiency [Электронный ресурс] / B. Biais, F. Declerck, J. Dow, R. Portes, T. Von, L. Ernst // Centre for Economic Policy Research, London. – 2006. – Режим доступа: <https://www.sifma.org/wp-content/uploads/2017/05/european-corporate-bond-markets-transparency-liquidity-efficiency.pdf> (дата обращения: 16.02.2020).

72. Billmeier, A. What drives stock market development in emerging markets-institutions, remittances, or natural resources? / A. Billmeier, I. Massa // Emerging Markets Review. – 2009. – Vol. 10. – No 1. – P. 23–35.

73. Black, F. Toward a Fully Automated Exchange / F. Black // Financial Analysts Journal. – 1971. – Vol. 27 (4). – P. 23–35.

74. Black, F. The Effects of Dividend Yield and Dividend Policy on Common Stock Prices and Returns / F. Black, M. Scholes // Journal of Financial Economics. – 1974. – No 1 (1). – P. 1–22.

75. Blanchard, O. J. Speculative Bubbles, Crashes and Rational Expectations / O. J. Blanchard // Economics Letters. – 1979. – Vol. 3. – No 4. – P. 387–389.

76. Blume, M. Returns and Volatility of Low Grade Bonds / M. Blume, D. Keim, S. Patel // The Journal Of Finance. – 1991. – Vol. 46. – No 1. – C. 49–74.

77. Bollerslev, T. Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity / T. Bollerslev // Journal of Econometrics, 1986. – Vol. 31. – P. 307–327.

78. Borio, C. Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus [Электронный ресурс] / C. Borio, P. Lowe. – Режим доступа: <https://www.bis.org/publ/work114.htm> (дата обращения: 10.04.2020).

79. Brännback, M. Understanding the Myth of High Growth Firms: The Theory of the Greater Fool [Электронный ресурс] / M. Brännback, A. L. Carsrud,

N. Kiviluoto // Springer Science & Business Media. – 2013. – Режим доступа: <https://www.springer.com/gp/book/9781461494560> (дата обращения: 10.01.2020).

80. Brunnermeier, M. K. Bubbles and Central Banks: Historical Perspectives [Электронный ресурс] / М. К. Brunnermeier, I. Schnabel // Cambridge University. – 2016. – Режим доступа: <https://scholar.princeton.edu/markus/publications/bubbles-and-central-banks-historical-perspectives> (дата обращения: 10.03.2020).

81. Brunnermeier, M. K. Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk [Электронный ресурс] / М. К. Brunnermeier, M. Oehmke // National Bureau of Economic Research. – 2012. – Режим доступа: https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/05c_Brunnermeier_Oehmke_Systemic_Risk_website_0.pdf (дата обращения: 10.06.2019).

82. Brunnermeier, M. K. Hedge funds and the technology bubble / M. K. Brunnermeier, S. Nagel // The Journal of Finance. – 2004. – Vol. 59. – No 5. – P. 2013–2040.

83. Caginalp, G. Financial Bubbles: Excess Cash, Momentum, and Incomplete Information / G. Caginalp, D. Porter, V. Smith // The Journal of Psychology and Financial Markets. – 2001. – Vol. 2. – No 2. – P. 80–99.

84. Campbell, J. Y. The Econometrics of Financial Markets / J. Y. Campbell, A. W. Lo, A. C. MacKinlay. – Princeton University Press, 1997. – 632 p.

85. Campbell, J. Y. Understanding Risk and Return / J. Y. Campbell // The Journal of Political Economy. 1996. – Vol. 104. – No. 2. – P. 298–345.

86. Carhart, M. On the Persistence in Mutual Fund Performance / M. Carhart // Journal of Finance. – 1997. – No 52 (1). – P. 57–82.

87. Çelen, B. Observational Learning under Imperfect Information / B. Çelen, S. Kariv // Games and Economic Behavior. – 2004. – No 47 (1). – P. 72–86.

88. Chatterjea, A. Market Manipulation, Price Bubbles and a Model of the US Treasury Securities Auction Market / A. Chatterjea, R. A. Jarrow // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 1998. – Vol. 33. – No 2. – P. 255–289.

89. Chen, X. Asset Price Bubbles from Heterogeneous Beliefs about Mean Reversion Rates / X. Chen, R. V. Kohn // *Finance and Stochastics*. – 2011. – Vol. 15. – No 2. – P. 221–241.
90. Cheng, I. H. Wall Street and the Housing Bubble / I. H. Cheng, S. Raina, W. Xiong // *The American Economic Review*. – 2014. – Vol. 104. – No 9. – P. 2797–2829.
91. Chien, M. S. Dynamic Asian Stock Market Convergence: Evidence from Dynamic Cointegration Analysis among China and ASEAN / M. S. Chien // *Economic Modelling*. – 2015. – Vol. 51. – P. 84–98.
92. Cipriani, M. Herd Behavior and Contagion in Financial Markets / M. Cipriani // *The BE Journal of Theoretical Economics*. – 2008. – Vol. 8. – No 1. – P. 1–54.
93. Claessens, S. Return Behavior in Emerging Stock Markets / S. Claessens, S. Dasgupta, J. Glen // *The World Bank Economic Review*. 1995. – Vol. 9. – No 1. – P. 131–151.
94. Cunningham, L.A. Behavioral Finance and Investor Governance / L. A. Cunningham // *Wash & Lee L. Rev.* – 2002. – Vol. 59. – P. 767–1585.
95. De Long, J. B. Noise Trader Risk in Financial Markets / J.B. De Long // *Journal of Political Economy*. – 1990. – Vol. 98. – No 4. – P. 703–738.
96. De Martino, B. In the Mind of the Market: Theory of Mind Biases Value Computation During Financial Bubbles / B. De Martino // *Neuron*. – 2013. – Vol. 79. – No 6. – P. 1222–1231.
97. Detken, C. Asset Price Booms and Monetary Policy / C. Detken, F. Smets // *European Central Bank*. – 2004. – No 364. – P. 4–59.
98. Diba, B. T. Explosive Rational Bubbles in Stock Prices? / B. T. Diba, H. I. Grossman // *The American Economic Review*. – 1988. – Vol. 78. – No 3. – P. 520–530.
99. Dornbusch, R. Contagion: Understanding how it Spreads / R. Dornbusch, Y. C. Park, S. Claessens // *The World Bank Research Observer*. – 2000. – Vol. 15. – No 2. – P. 177–197.

100. Downing, C. The Relative Informational Efficiency of Stocks and Bonds: An Intraday Analysis / C. Downing, S. Underwood, Y. Xing // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2009. – No 44. – P. 1081–1102.

101. Edwards, A. K. Corporate Bond Market Transaction Costs and Transparency / A. K. Edwards, L. E. Harris, M. S. Piwowar // Journal of Finance. – 2007. – Vol. 62. – Issue 3. – P. 1421–1451.

102. Engle, R. F. Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of U.K. Inflation / R. F. Engle // Econometrica, 1982. – Vol. 50. – P. 987–1008.

103. Engle, R. F. Discussion: Stock Market Volatility and the Crash of '87 / R. F. Engle // Review of Financial Studies. – 1990. – Vol. 3. – P. 103–106.

104. Engle, R. F. Dynamic Conditional Correlation – A Simple Class of Multivariate GARCH Models / R. F. Engle. – University of California, 2000.

105. Engle, R. F. Modelling the Persistence of Conditional Variances / R. F. Engle, T. Bollerslev // Econometric Reviews. – 1986. – Vol. 5 (1). – P. 1–50.

106. Ericsson, J. Liquidity and Credit Risk / J. Ericsson, O. Renault // The Journal of Finance. – 2006. – Vol. 61(5). – P. 2219–2250.

107. Factor Investing. MSCIINC.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.msci.com/research/factor-investing> (дата обращения: 28.08.2018).

108. Fama, E. F. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds / E. F. Fama, K. R. French // Journal of Financial Economics, University of Chicago. – 1993. – Vol. 33. – P. 3–56.

109. Fama, E. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work / E. Fama // The Journal of Finance. – 1970. – Vol. 25 (2). – P. 383–417.

110. Fama, E. Efficient Capital Markets / E. Fama // The Journal of Finance. – 1991. – No 46 (5). – P. 1575–1617.

111. Fama, E. Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance / E. Fama // Journal of Financial Economics. – 1998. – Vol. 49. – Issue 3. – P. 283–306.

112. Fama, E. F. Permanent and Temporary Components of Stock Prices / E. F. Fama, K. R. French // *Journal of Political Economy*. – 1988. – Vol. 96. – No. 2. – P. 246–273.

113. Fama, E. The Behavior of Stock-Market Prices / E. Fama // *Journal of Business*. – 1965. – No 38 (1). – P. 34–105.

114. Fischbacher, U. The Impact of Monetary Policy on Stock Market Bubbles and Trading Behavior: Evidence From the Lab / U. Fischbacher, T. Hens, S. Zeisberger // *Journal of Economic Dynamics and Control*. – 2013. – No 10. – P. 2104–2122.

115. Frantzmam, H. J. Seasonality and Valuation on the German Stock and Bond Market [Электронный ресурс] / H. J. Frantzmam. – 1989. – Режим доступа: <https://www.abebbooks.de/9783781904422/Saisonalitäten-Bewertung-deutschen-Aktien-Rentenmarkt-3781904423/plp> (дата обращения: 28.08.2019).

116. Froot, K.A. Herd on the Street: Informational Inefficiencies in a Market With Short Term Speculation / K. A. Froot, D. S. Scharfstein, J. C. Stein // *The Journal of Finance*. – 1992. – Т. 47. – № 4. – P. 1461-1484.

117. FTSE UK Equally Weighted Indices [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ftse.com/products/indices/equally-weighted> (дата обращения: 28.08.2018).

118. Galí, J. Monetary Policy and Rational Asset Price Bubbles / J. Galí // *National Bureau of Economic Research*. – 2014. – Vol. 104. – No 3. – P. 721–752.

119. Galí, J. The Effects of Monetary Policy on Stock Market Bubbles: Some Evidence / J. Galí, L. Gambetti // *National Bureau of Economic Research*. – 2015. – Vol. 7. – No 1. – P. 233–257.

120. Gerdesmeier, D. Testing for the Existence of a Bubble in the Stock Market / D. Gerdesmeier, H. E. Reimers, B. Roffia [Электронный ресурс] // *Wismarer Diskussionspapiere*. – 2013. – No 1. – Режим доступа: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/76657/1/749488018.pdf> (дата обращения: 12.04.2019).

121. Gerding, E. F. Law, Bubbles and Financial Regulation / E. F. Greding. – London : Routledge, 2016. – 560 p.

122. Gerding, E. F. Laws Against Bubbles: An Experimental-Asset-Market Approach to Analyzing Financial Regulation / E. F. Gerding // Wisconsin Law Review. – 2007. – Vol. 2. – No 5. – P. 979–1039.

123. Ghosh, S. Co-Movement of International Crude Oil Price and Indian Stock Market: Evidences from Nonlinear Cointegration Tests / S. Ghosh, K. Kanjilal // Energy Economics. – 2016. – Vol. 53. – P. 1111–17.

124. Glushko, D. How Smart is ‘Smart Beta’? Analysis of Relative Performance and Factor Exposure [Электронный ресурс] / D. Glushko // Journal of Indexes Europe. – 2015. – Режим доступа: https://static.nzz.ch/files/7/8/0/SSRN+zweifel+an+smart+beta+etfs_1.18634780.pdf (дата обращения: 16.02.2020).

125. Goldstein, M. A. Transparency and Liquidity: A Controlled Experiment on Corporate Bonds / M. A. Goldstein, E. S. Hotchkiss, E. R. Sirri // The Review of Financial Studies. – 2007. – Vol. 20. – Issue 2. – P. 235–273.

126. Gong, B. New investors and bubbles: An Analysis of the Baosteel Call Warrant Bubble / B. Gong, D. Pan, D. Shi // Management Science. – 2016. – Vol. 63. – Issue 8. – P. 2397–2771.

127. Gonzalez-Paramo, J. M. Financial Market Failures and Public Policies / J. M. Gonzalez-Paramo // Review of Public Economics. – 2009. – Vol. 190. – Issue 3. – P. 127–156.

128. Hartzmark, M. L. Fraud on the Market: Analysis of the Efficiency of the Corporate Bond Market / M. L. Hartzmark, C. A. Schipani, H. N. Seyhun // Columbia Business Law Review. – 2011. – No 3. – P. 654–716.

129. Harvey, A. C. The Econometrics of Stochastic Volatility / A. C. Harvey, N. Shephard. – London School of Economics, 1993. – 166 p.

130. Hendershott, T. Are Institutions Informed about News? / T. Hendershott, D. Livdan, N. Schürhoff // Journal of Financial Economics. – 2015. – No 117. – P. 249–287.

131. Hotchkiss, E. S. The Informational Efficiency of the Corporate Bond Market: An Intraday Analysis / E. S. Hotchkiss, T. Ronen // The Review of Financial Studies. – 2002. – No 15. – P. 1325–1354.

132. Hsu, J. C. A Framework for As-sessing Factors and Implementing Smart Beta Strategies / J. C. Hsu, V. Kalesnik, V. Viswanathan // The Journal of Index Investing. – 2015. – No 6 (1). – P. 89–97.

133. Jochum, C. A long-Run Relationship between Eastern European Stock Markets? Cointegration and the 1997/98 Crisis in Emerging Markets / C. Jochum, G. Kirchgässner, M. Platek // Review of World Economics. – 1999. – Vol. 135. – Issue 3. – P. 454–479.

134. Kendall, M. The Analysis of Economic Time Series. Part 1: Prices / M. Kendall, H. Branford // Journal of the Royal Statistical Society. – 1953. – Vol. 116. – No 1. – P. 11–34.

135. Kwan, S. Firm-specific information and the correlation between individual stocks and bonds / S. Kwan // Journal of Financial Economics. – 1996. – No 40 (1). – P. 63–80.

136. Lucas, R. E. Asset Prices in an Exchange Economy / R. E. Lucas // Econometrica. – 1978. – Vol. 46. – No 6. – P. 1429–1445.

137. Mackinlay, A. C. Event Studies in Economics and Finance / A. C. Mackinlay // Journal of Economic Literature. – 1997. – Vol. XXXV. – P. 13–39.

138. Mackinlay, A. C. A Non-Random Walk Down Wall Street [Электронный ресурс] / A. C. Mackinlay, W. L. Andrew // Princeton University Press. – 1999. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/j.ctt7tccx> (дата обращения: 21.08.2019).

139. Malkiel, B. Random Walk Down Wall Street: The Time-tested Strategy for Successful Investing / B. Malkiel. – New York, 2019. – 419 p.

140. Malkiel, B. Reflections on the EMH: 30 Years Later / B. Malkiel // The Financial Review. – 2005. – Vol. 40. – No 1. – P. 1–9.

141. Malkiel, B. The Efficient Market Hypothesis and Its Critics / B. Malkiel // Journal of Economic Perspectives. – 2003. – Vol. 17. – No 1. – P. 59–82.

142. Malkiel, B. G. The World of Economics, Chap. Efficient Market Hypothesis / B. G. Malkiel. – London : Palgrave Mcmillan UK, 1991. – P. 211–218.

143. Manuel, J. Financial Market Failures and Public Policies / J. Manuel, G. Páramo // Review of Public Economics. – 2009. – No 190 (3). – P. 127–156.

144. Marseguerra, G. Dividend Policy and Stock Price Volatility / G. Marseguerra // Corporate Financial Decisions and Market Value. – 1998. – No 1. – P. 41–65.

145. Mossin, J. Equilibrium in a Capital Asset Market / J. Mossin // Econometrica. – 1966. – Vol. 34. – No. 4 – P. 768–783.

146. Nelson, D. B. Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach / D. B. Nelson // Econometrica. – 1991. – Vol. 59. – Issue 2. – P. 347–370.

147. O'Hara, M. Market Microstructure Theory / O'Hara, M. – Cambridge : Blackwell, 1995.

148. Olsen, R. Going Back to the Basics – Rethinking Market Efficiency [Электронный ресурс] / R. Olsen, M. Dacorogna, U. Müller, O. Pictet. – 1998. – Режим доступа: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5383 (дата обращения: 08.08.2019).

149. Omran, S. Bond Market Efficiency and Volatility: Evidence from Russia [Электронный ресурс]/S.omran, E.Semnukova//Humanities and Social Sciences Reviews. - 2019. - VOL. 7- № 4. - Режим доступа: <https://giapjournals.com/hssr/article/view/1747> (дата обращения: 01.02.2020)

150. Parasuraman, N. R. Historical and Implied Volatility: An Investigation into NSE Nifty Futures and Options // N. R. Parasuraman, R. P. Janaki // Australian Journal of Business and Management Research. – 2011. – Vol. 1. – No.7. – P. 112–120.

151. Ross, S. A. The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem / S. A. Ross // The American Economic Review. – 1973. – Vol. 63. – No. 2. – P. 134–139.

152. Rozeff, M. Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns / M. Rozeff, W. Kinney // Journal of Financial Economics. – 1976. – Vol. 3. – No 4. – P. 379–402.

153. S&P BSE Low Volatility Index [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eu.spindices.com/indices/strategy/sp-bse-low-volatility-index> (дата обращения: 28.08.2019).

154. Sharpe, W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk // *Journal of Finance*. – 1964. – Vol. 19. – Issue 3. – P. 425–442.

155. Shiller, R. J. From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance / R. J. Shiller // *The Journal of Economic Perspectives*. – 2003. – No 17 (1). – P. 83–104.

156. Shiller, R. J. Irrational Exuberance / R. J. Shiller. – Princeton University Press, 2000. – 319 p.

157. Shiller, R. J. Market Volatility and Investor Behavior / R. J. Shiller // *The American Economic Review*. – 1990. – No 80 (2). – P. 58–62.

158. Shleifer, A. Inefficient Markets: An Introduction to Behavioural Finance. (Clarendon Lectures in Economics) / A. Shleifer. – Oxford : Oxford University Press, 2000. – 224 p.

159. Tobin, J. On the Efficiency of the Financial System [Электронный ресурс] / J. Tobin // *Lloyd's Banking Review*. – 1984. – Режим доступа: <https://economicsociologydotorg.files.wordpress.com/2014/12/tobin-on-the-efficiency-of-the-financial-system.pdf> (дата обращения: 09.11.2019).

160. Transparency in Corporate Reporting: Assessing the Russia's Largest Companies (TRAC) Report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://transparency.org.ru/special/trac2018russia/docs/report-en.pdf> (дата обращения: 01.10.2019).

161. Val'Ko, D. V. Calendar Anomalies in the Russian Stock Market: Trends of the Recent Decade / D. V. Val'Ko // *Дайджест-финансы*. – 2018. – No 23 (2). – P. 182–190.

162. Vanguard Marketing Corporation, Distributor of the Vanguard Funds [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://advisors.vanguard.com/VGApp/iip/site/advisor/researchcommentary/article/IWE_InvResEvaluationOfSmartBeta (дата обращения: 23.06.2019).