



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ-ВЫСШАЯ ШКОЛА  
ЭКОНОМИКИ

Проектно-учебная лаборатория анализа финансового рынка

Отчет о выполненной работе

по проекту

**«Исследование факторов, влияющих на доходность российских  
государственных ценных бумаг»**

**Этап I.**

Руководитель проекта  
к.э.н. Аршавский А.Ю.  
Ответственный исполнитель  
Родионова А.В.

## МОСКВА-2010

Целью данного проекта является определение наличия и вероятной силы воздействия ряда факторов, отражающих фундаментальные макроэкономические характеристики, ожидания и изменения в монетарной политике, воздействие внешнего рынка и особенности текущей экономической и политической ситуации, на формирование доходности российских государственных ценных бумаг различной срочности в период с 2003 по 2009 гг.

Исходя из поставленной цели, в процессе выполнения работ по проекту должны быть решены следующие основные задачи:

- Определение специфики развития рынка государственного долга РФ и потенциальных факторов, воздействующих на динамику номинальной доходности, на основе качественного анализа ситуации на рынке ГКО-ОФЗ в период с 2003 по 2009гг.;
- Выделение особенностей анализа номинальных доходностей рынка государственного долга на основе предшествующих исследований: факторы и эконометрический аппарат;
- Отбор и анализ факторов, воздействующих на формирование доходности российского рынка ГЦБ;
- Исследование зависимостей и построение краткосрочных и долгосрочных однофакторных моделей динамики номинальной доходности;
- Проверка теоретических предположений формирования номинальной доходности;
- Выявление наиболее значимых факторов воздействия на основе многофакторных моделей.

Объектом проводимого исследования являются рублевые государственные ценные бумаги, обращающиеся в рамках рынка внутреннего государственного долга РФ. В качестве предмета исследования выделяется историческая взаимосвязь динамики доходности российских государственных ценных бумаг и изменений различных экономических факторов и характеристик рынка.

Работы по проекту проводятся в два этапа.

На первом этапе выполняется:

- анализ рынка российских государственных ценных бумаг,



- анализ существующих теоретических подходов к исследованию динамики доходности государственных ценных бумаг и результатов эмпирических исследований формирования доходности,

- формирование перечня факторов, воздействующих на формирование доходности российских государственных ценных бумаг, и обоснование их отбора.

На втором этапе выполняется:

- Сбор и анализ статистических данных, выбор размерности показателей, подборка факторов;
- Качественный графический анализ эндогенных и экзогенных переменных;
- Конструирование однородных рядов данных (процентные приросты, логарифмирование) выбранной размерности;
- Первоначальный анализ данных (описательная статистика, стационарность);
- Корреляционные/коинтеграционные взаимосвязи;
- Анализ «чистого ряда» доходности – построение ARMA модели;
- Построение различных вариаций однофакторной и многофакторной регрессий, эконометрические тесты и коррективы на возможную гетероскедастичность, автокорреляцию в остатках регрессий, эконометрический анализ;
- Анализ долгосрочных взаимосвязей между показателями (коинтеграционные соотношения);
- Интерпретация полученных результатов;
- Оценка стабильности.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Введение	5
1. Анализ ситуации на рынке российских государственных ценных бумаг: динамика номинальной доходности и наблюдаемые факторы воздействия.....	7
1.1. Особенности рынка российских государственных облигаций .....	7
1.2. Качественный анализ ситуации на рынке госдолга РФ .....	13
2. Анализ существующих теоретических подходов к исследованию динамики доходности государственных долговых ценных бумаг .....	26
3. Анализ результатов эмпирических исследований формирования доходности на рынке государственных долговых ценных бумаг .....	31
3.1. Особенности моделирования временной структуры доходности .....	33
3.2. Анализ литературы, рассматривающей факторные взаимосвязи на рынках государственного долга .....	35
4. Обоснование отбора факторов для изучения их воздействия на формирование доходности на рынке государственных ценных бумаг России...	43
Заключение	53

## ВВЕДЕНИЕ

Рынок государственных ценных бумаг (ГЦБ) - это практически всегда ведущий, наиболее развитый и влиятельный сегмент фондового рынка любой страны, несмотря на то, развитая ли страна или находится в состоянии перехода и развития рыночной экономики. Он традиционно играет важную роль в деятельности Центрального банка страны, поведении индивидуальных экономических агентов, которые используют ГЦБ в качестве безрискового инструмента инвестирования, залога, ориентира для оценки стоимости ценных бумаг, хеджирования рисков процентных ставок. Необходимо отметить, что состояние рынка ГЦБ непосредственно влияет на развитие рыночной финансовой системы, является одним из индикаторов экономического развития всей страны, степени экономической активности и качества регулирования экономических процессов, вследствие чего вызывается пристальный интерес к его эффективности, особенностям, страновой специфике. Эффективность работы сегмента государственных ценных бумаг зависит от того, насколько в действительности безрисковыми являются активы, насколько высока ликвидность такого рынка, от количества предлагаемых сроков до погашения облигаций, их диверсификации, развития рыночной инфраструктуры и многих других факторов. Так, *динамика доходности государственных облигаций* как главного инструмента госдолга является одним из основных показателей развития и состояния рынка внутреннего долга, традиционно играя роль ориентира общего уровня ставок в экономике, будущих тенденций и изменений в оценке финансовых инструментов, индикатора стоимости безрисковых займов и существующих реальных ставок на финансовом рынке.

Действительно, доходность государственных облигаций, в особенности на развитых рынках, является важным макроэкономическим индикатором, отражающим ставки по «условно» безрисковому инвестированию, ожидания инфляционных изменений, а на развивающихся рынках – аспекты его развития. В США наряду с ключевыми индикаторами рынка акций публикуются итоги торгов и доходность казначейских инструментов, что подчеркивает важность этого сектора для всего финансового сектора.

Гипотезы временной структуры процентных ставок (гипотеза ожиданий, сегментации рынков, изменяющейся премии за длительность и предпочитаемой среды) пытаются объяснить взаимное расположение ставок по облигациям с



различными сроками до погашения, коррелированность номинальных ставок различной срочности, объяснить ту или иную форму (преимущественно, восходящую) кривой доходности. Соответственно, можно предположить, что нормы доходности облигаций разных сроков изменяются под воздействием общих факторов, причем значимость и сила воздействия внутренних и внешних изменений для них различна. Выделение этих факторов и понимание особенностей их влияния на формирование кривой процентных ставок по государственным облигациям в России является важным аспектом анализа при принятии решений относительно торговых операций на финансовых рынках, особенно в кризисных условиях и при постоянно совершенствующихся новых методах финансирования.

Объективно такими факторами могут являться параметры общеэкономического развития, изменения в фискальной и монетарной политике, ожидания инфляции, воздействия информации с внешних рынков, а так же некоторые характеристики самого рынка. Тогда мы находим противоречие с утверждением, что безрисковая ставка, – не что иное, как доходность государственных облигаций, с минимальным риском невыполнения обязательств, – «не коррелирует с доходностью всех прочих инвестиций в экономике<sup>1</sup>», т.к. косвенно с некоторыми ключевыми рыночными факторами корреляция явно должна прослеживаться.

В обзорах ситуации на долговых рынках часто встречается объяснение динамики процентных ставок по ОФЗ текущими изменениями в экономических факторах. Наряду с этим перед исследователями встает важный вопрос, является ли динамика процентных ставок разной срочности действительно в определенной степени подверженной влиянию фундаментальных и рыночных факторов, или же в ней преобладают иные неучтенные источники информации, такие как настроения на рынке, субъективные цели инвесторов либо четкие коррективы государственных регуляторов.

Соответственно, изучение таких факторных взаимосвязей в целях более глубокого понимания функционирования рынка государственных облигаций и формирования кривой доходности представляется актуальным аспектом для исследования.

---

<sup>1</sup> Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. «Стоимость компаний: оценка и управление». – 3е изд., перераб. и доп./ Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005;



## **1. АНАЛИЗ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ РОССИЙСКИХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ: ДИНАМИКА НОМИНАЛЬНОЙ ДОХОДНОСТИ И НАБЛЮДАЕМЫЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

В целях более глубокого понимания сложившейся ситуации на рынке ГКО-ОФЗ и основ формирования доходности его инструментов важно определить основные тенденции развития данного сегмента финансового рынка (в особенности после 2002 года). Прежде чем перейти к численным эконометрическим методам факторного анализа доходности рассматриваются особенности динамики доходности облигаций на рынке внутреннего государственного долга РФ, выделяются основные экономические факторы и политические изменения, которые, согласно текущей рыночной ситуации, могли вызвать определенную реакцию номинальных ставок.

### **1.1. Особенности рынка российских государственных облигаций**

За период своего существования (с мая 1993 года) рынок ГЦБ пережил разные по длительности периоды быстрого развития и стремительного спада, практически «переродившись» заново к середине 1999 года. После кризиса 1998 года торговые операции на рынке ГКО оказались практически заморожены, и официально торги по рублевым государственным облигациям возобновились только 19 января 1999 г. - это стало отправной точкой попыток восстановления ликвидности и значимости государственных облигаций в макроэкономике страны. Здесь Банк России оказался очень предусмотрительным и, во избежание сброса ценных бумаг агентами, ушедшими с рынка, а также ожидая низкий спрос на более долгосрочные активы, временно ограничил доходность по государственным облигациям до 120%. Однако это приводило к ограничениям сделок с длинными сериями ОФЗ и фактически к отсутствию ликвидности этого сегмента.

В новом тысячелетии рынок государственных ценных бумаг начал развиваться относительно стабильно: вследствие постепенного возобновления утраченного доверия к государственным финансовым инструментам уже в начале 2000 года рынок оживился, выросли обороты, и продолжилась тенденция снижения рыночных ставок, намеченная с декабря 1999 года. К 2001 году снижение доходности продолжилось, причем довольно устойчивое, что подтверждается практически отсутствующей корреляцией между ситуацией на рынке ГЦБ и событиями, непосредственно рынка не касающимися, то есть позитивную



независимость рынка. Изменился и состав участников рынка: снизилась высокая в 90-е годы доля участников-нерезидентов, произошла концентрация облигаций у наиболее активных держателей – банков-дилеров; спрос на средне- и долгосрочные облигации со стороны инвесторов отражал их заинтересованность в удлинении портфеля.

В дальнейшем растущая прозрачность рынка, внедрение на рынок широко востребованного долгосрочного инструмента ОФЗ с амортизацией долга и эмиссии иных ОФЗ, начало проведения аукционов прямого РЕПО против ЦБ РФ, снижение комиссии на размещение долгосрочных бумаг, а также благоприятная макроэкономическая ситуация, избыток рублевой ликвидности в финансовой системе и усилия Минфина РФ и ЦБ РФ позволяют предположить, что в 2002 году рынок ГЦБ впервые после 1997 г. вернул себе статус ориентира по процентным ставкам в российской экономике, хотя и демонстрировал низкую емкость и невысокую активность. Далее рынок развивался преимущественно в условиях профицита государственного бюджета, отсутствия серьезной необходимости заимствований на внутреннем рынке, относительно стабильного снижения номинальной доходности и роста срочности долга с определенными трансформациями в кризисные моменты.

Новые эмиссии рублевых обязательств проводились, в основном, в целях последующего размещения накопительной части пенсионных средств (Пенсионный Фонд РФ вышел на рынок в 2004 году и резко стал наращивать объемы инвестирования в ГЦБ), а также погашения некоторой части внешней задолженности. Соответственно, внутренний государственный долг РФ за период с января 2003 по декабрь 2009 года вырос в 2,8 раза (на 1182 млрд. рублей в номинальном выражении). Рыночный внутренний долг (только сегмент торгуемых ГКО и ОФЗ) за этот же период вырос в 2,43 раза. Более подробно проанализировав месячную динамику изменений внутреннего долга, можно отметить, что тенденция к плавному росту начинает выражаться примерно с марта 2004 года. В то же время ёмкость рынка государственного долга в номинальном выражении, измеряемая отношением объема долга к ВВП, сокращалась до конца 2008 года. Далее, к концу 2009 года, впервые с 2000 года был отмечен рост ёмкости долгового рынка вследствие посткризисного снижения



ВВП на 5,75% и роста номинального объема внутренних заимствований на 29,25%. Кроме того, 2009 год выделялся самым высоким приростом задолженности на внутреннем рынке с 1998 года, что было ориентировано на изменение концепции бюджетного финансирования и переход к бюджету нефтегазового дефицита (табл.1).

**Табл. 1**

**Характеристики внутреннего государственного долга РФ**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>ВВП (млрд. руб.)</b>	10830,5	13243,2	17048,1	21625,4	26903,5	33258,1	41444,7	39063,6
<b>Внутренний долг (млрд. руб.)</b>	654,514	663,534	759,791	851,121	1028,036	1248,848	1421,439	1837,164
<b>Внутренний долг (ГКО-ОФЗ, млрд. руб.)</b>	643,014	652,034	759,791	851,121	975,621	1147,433	1244,024	1569,749
<b>Внутренний долг/ВВП, %</b>	6,04%	5,01%	4,46%	3,94%	3,82%	3,76%	3,43%	4,70%
<b>Внутренний долг (ГКО-ОФЗ)/ВВП, %</b>	5,94%	4,92%	4,46%	3,94%	3,63%	3,45%	3,00%	4,02%

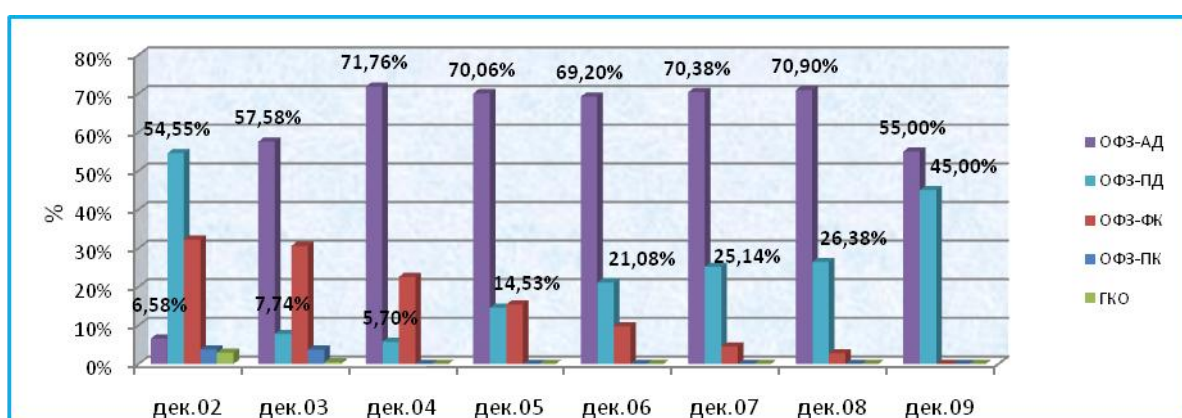
Отметим, что сохранение объема внутреннего государственного долга на низком уровне относительно ВВП и доходов федерального бюджета, что наблюдалось в России до настоящего времени, снижает риск отрицательных последствий для бюджета от повышения процентных ставок в случае банковской неустойчивости или отрицательных внешних шоков. К этому привела посткризисная осторожная политика управления госдолгом, одной из целей которой было снижение доли долга в ВВП. Но уже в последнее время, в России этот индикатор показывал несоразмерность общего экономического прогрессирования страны с объемом рынка госдолга, потенциально снижая возможности его активного развития. Соответственно, можно предположить, что появление умеренного бюджетного дефицита может положительно сказаться на динамике развития рынка ОФЗ.

Далее, следует отметить, что внешний долг РФ в номинальном выражении<sup>2</sup> снизился за 2003-2009 гг. более чем в три раза - до 31,3 млрд. долларов. Наиболее значимые погашения внешних займов произошли в третьем квартале 2005 года и в третьем квартале 2006 года (после полного погашения долга МВФ в апреле 2005 г.). В эти периоды удалось практически элиминировать долгосрочную задолженность странам-членам Парижского клуба кредиторов, что снизило

<sup>2</sup> Учитывается только внешняя задолженность Органов государственного управления, по данным ЦБ РФ // [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru);

долговую нагрузку и стало одной из причин снижения доходностей среднесрочного и долгосрочного сегмента внутренних заимствований.

Структура внутреннего государственного долга по облигациям за анализируемый период также претерпела довольно серьезные изменения: в июне 2006 года с рынка полностью исчезли ГКО и ОФЗ-ПК (среднесрочная облигация с определением ставки купона перед купонным периодом, с 1998 года эмиссий не проводилось), в июне 2009 – неликвидные ОФЗ-ФК (впервые были эмитированы в период новации по госбумагам в 1998 году, ставка купона и купонный период варьируется по указанию эмитента для разных выпусков):

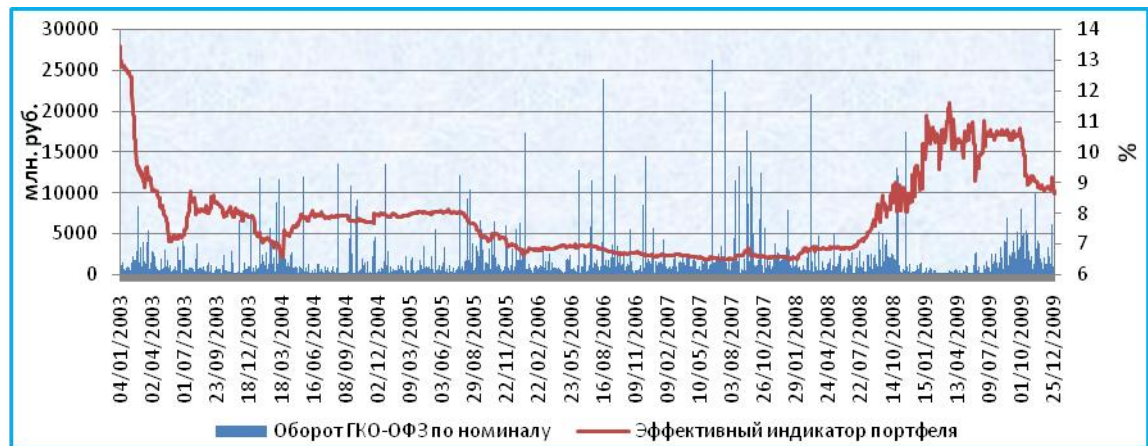


**Рис. 1**

В июле 2006 года по закрытой подписке были впервые размещены государственные сберегательные облигации с отсутствием вторичного рынка, сконструированные в целях инвестирования только определенным кругом лиц - страховыми организациями, негосударственными пенсионными фондами, акционерными инвестиционными фондами, Пенсионным фондом РФ, иными государственными внебюджетными фондами РФ, а также компаниями, управляющими средствами пенсионных накоплений, в том числе Государственной управляющей компанией. Ликвидность рынка рублевого государственного долга впоследствии незначительно увеличилась.

По результатам торгов рыночными инструментами государственного долга строятся определенные агрегированные показатели доходности, позиционирующие тенденции на рынке ГЦБ. Центральный банк РФ в качестве

аналитического показателя доходности на рынке ГКО-ОФЗ публикует «эффективный индикатор рыночного портфеля<sup>3</sup>» (рис.2):



**Рис. 2**

Очевидно, что средний уровень дневного оборота на рынке ГКО-ОФЗ очень мал, динамика торгов характеризуется резкими всплесками, что подтверждает тезис о низкой ликвидности рынка, а также о высокой волатильности рассматриваемых показателей. Хотя, как мы указывали, институциональные инвесторы постепенно переориентируются в ГСО (это касается новых поступлений длинных денег, в первой половине 2007 г. доля ГСО в портфеле внутренних ГЦБ Пенсионного Фонда РФ составила около 25%<sup>4</sup>), ликвидность рынка ГКО-ОФЗ в настоящее время всё еще считается крайне низкой, что связано с общими характеристиками рынка: «отрицательной реальной доходностью ОФЗ, низкими процентными ставками купонов по большинству обращающихся выпусков, преобладанием на рынке участников, придерживающихся стратегии «купить и держать до погашения»<sup>5</sup>. Это сокращает возможности Минфина беспрепятственно занимать средства на внутреннем рынке.

Затронув тему ликвидности рынка государственного рублевого долга, необходимо остановиться на структуре основных инвесторов. Особенности структуры инвесторов в ОФЗ в последнее время заключаются в том, что на рынке в основном представлены банки с государственным участием (Сбербанк, ВТБ), УК

<sup>3</sup> Рассчитывается как эффективная доходность по выпускам ГКО—ОФЗ, взвешенная по объемам в обращении и дюрации;

<sup>4</sup> Рассчитано по данным ВЭБ// <http://www.veb.ru/ru/agent/pension/info/rsa>;

<sup>5</sup> «Обзор финансового рынка», Департамент исследований и информации Банка России, первое полугодие 2009 года, №2 (67);



ВЭБ, ПФРФ, одним из важнейших игроков на рынке можно считать сам Банк России; крупные коммерческие банки. И в рамках этого ограниченного круга участников сосредоточено более 75% объема всего рынка: к примеру, в 2006 году на долю Сбербанка, ВЭБа и ПФРФ приходилось 48% размещенных бумаг. Пенсионные накопления, которые инвестирует Государственная Управляющая компания (ВЭБ), оттягивают значительную часть государственных облигаций, снижая их ликвидность (на 2008 г. портфель состоял из государственных облигаций примерно на 93%). К тому же, прирост длинных пенсионных денег выше, чем темпы роста внутреннего государственного долга. С другой стороны, банками предьявляется весьма умеренный спрос на длинные облигации ввиду ограниченной доли долгосрочных депозитов и вкладов. Инвестирование крупнейших банков в ОФЗ, по мнению некоторых аналитиков<sup>6</sup>, является вынужденным, так как свободную ликвидность необходимо вкладывать в инструменты с подобающим кредитным качеством. Инвестирование иных коммерческих банков в ОФЗ обосновано возможностью наиболее выгодно рефинансироваться в ЦБ под их залог, а в капитале банков они учитываются как абсолютно ликвидные (денежные) средства. Страховых компаний и инвестиционных фондов, кто составляет большую долю держателей за рубежом, по некоторым данным, в структуре российского рынка практически нет, как и частных инвесторов, преследующих спекулятивные цели.

Что касается нерезидентов на рынке ОФЗ, то до 2004 года им было запрещено ввозить новый капитал на рынок внутреннего государственного долга, далее были установлены нормативы резервирования средств на 12 месяцев в ЦБ РФ (от 20% с последующим снижением нормы до 7,5%). Соответственно, доля нерезидентов на рынке ГКО-ОФЗ в 3-м квартале 2003 года снижалась и составила 3.3%<sup>7</sup>, в 2005 году «оставалась крайне незначительной»<sup>8</sup>. После важного этапа валютной либерализации (отмены обязательства резервирования средств в ЦБ РФ с 1 октября 2006 года) предполагалось увеличение доли нерезидентов на рынке рублевых облигаций и, в связи с этим, приток иностранного капитала. Однако иностранные инвесторы всё еще с недоверием относятся к российскому финансовому рынку (определенную роль здесь также играет отрицательная

---

<sup>6</sup>Лапшина О. «Мониторинг первичного рынка ОФЗ»// [www.pkb.ru](http://www.pkb.ru);

<sup>7</sup>По данным Вестника Банка России №65 (717)// [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru);

<sup>8</sup>Вестник Банка России, №17 (887)// [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru);



реальная доходность ОФЗ, преобладающая на рынке с 2002 года). Отметим, что, по словам А. Щербакова<sup>9</sup>, к 2007 г. уменьшилась доля Сбербанка на рынке ОФЗ, доля ПФ РФ сохранялась на стабильно высоком уровне даже при внедрении на рынок сберегательных облигаций, а присутствие нерезидентов на рынке постепенно начало увеличиваться. После печальных кризисных событий для мировых финансовых рынков в 2008 году, когда в поисках наименее рискованного пристанища инвесторы изымали капиталы с большинства развивающихся рынков, мы предполагаем, что о какой-либо значительной доле нерезидентов на внутреннем рынке государственного облигационного долга вряд ли можно было говорить. Но уже за 2009 год доля нерезидентов в номинальном объеме обращающихся ОФЗ увеличилась в 4,5 раза до 1,7%, что является само по себе низким показателем, но всё же демонстрирует растущую привлекательность рублевого российского долга для зарубежных инвесторов.

Соответственно, структура рынка ГКО-ОФЗ в период с 2003 по 2009 г., когда рынок буквально поделен между крупными государственными участниками и депозитными учреждениями, продолжающими операции в различных условиях и не позволяющими значительного роста ставок, ослабляет реакцию рынка ГЦБ на внешние изменения, что необходимо иметь в виду в дальнейшем анализе.

В целом относительно динамики номинальных процентных ставок рынка внутреннего государственного долга РФ можно сделать вывод, что в результате консервативной политики Минфина и ЦБ РФ, особенностей сформировавшейся структуры инвесторов - сегмент ГКО-ОФЗ не демонстрирует истинно рыночных изменений.

После краткого описания основных характеристик развития рынка, далее будут более подробно рассмотрены произошедшие изменения в динамике доходности на рынке внутреннего государственного долга РФ с 2003 по 2009 гг.; проведены сопоставления с изменениями основных внешних и внутренних экономических и политических факторов, которые преимущественно выделяются аналитиками долгового рынка.

---

<sup>9</sup>Заместитель директора департамента международных финансовых отношений, государственного долга и государственных активов Министерства финансов Российской Федерации, интервью журналу «Cbonds review», май 2007// [www.cbonds.info](http://www.cbonds.info);

## 1.2. Качественный анализ ситуации на рынке госдолга РФ

2003 г.

Практически весь 2003 год характеризовался значительным снижением доходностей на рынке рублевого государственного долга при довольно низких оборотах рынка: средневзвешенная доходность рыночного портфеля облигаций к концу года опустилась до уровня 7,82%, что на 5,64 п.п. ниже уровня на начало года. В целом повышение активности инвесторов сегмента ГКО-ОФЗ после первого квартала 2003 года можно объяснить ожиданием спада в росте потребительских цен (после показателя инфляции в январе ниже прошлогоднего уровня), большим объемом свободных рублевых средств в банковском секторе, а также увеличением объема размещений и доразмещений государственных облигаций Минфином РФ (по итогам года номинальный объем долга, выраженного в бумагах ГКО и ОФЗ, практически не изменился, составив всего 101,4% от номинального рублевого долга на конец 2002 г., ОФЗ в номинальном объеме составили более 99%). Указанные факторы увеличивают эффективность вложений в рублевые облигации, в особенности воздействие растущих уровней остатков на корреспондентских счетах в ЦБ РФ на фоне низких ставок МБК. Кроме того, поддержку рынку внутреннего долга составило укрепление курса национальной валюты, а также увеличение цен на фьючерсные контракты на нефть на фоне общей относительно стабильной макроэкономической ситуации: роста золотовалютных резервов и ограничения на увеличение денежной массы в целях снижения темпов инфляции. Укрепление рубля прогнозировалось с февраля 2003 года и далее, принимая во внимание обостряющуюся ситуацию в Ираке и беспокойную внешнюю экономическую обстановку. Вследствие этого многие инвесторы предпочитали вкладываться в рублевые активы. Кроме того, спрос в первом полугодии стимулировался заявлением ЦБ РФ о необходимости выравнивания рублевой и валютной доходности на рынках государственного долга.

В мае 2003 года средневзвешенная доходность ОФЗ снизилась до минимального уровня за текущий год - 7,08%. Но к концу месяца было зафиксировано значимое снижение объема торгов, соответственно, это говорило о том, что «потенциал снижения доходности государственных бумаг практически



исчерпан, и в ближайшей перспективе темп роста цен существенно снизится<sup>10</sup>». Как следствие, в середине июня рынок ГКО-ОФЗ стал показывать разнонаправленное движение котировок, хотя основные факторы влияния демонстрировали по-прежнему позитивную динамику. В июле рост курса валюты США и отчасти снижение ликвидности банковского сектора продолжили курс снижения цен рынка внутреннего долга в краткосрочной перспективе. Определенную роль в усилении политических рисков сыграл арест главы компании «ЮКОС», что было негативно расценено инвесторами на всех сегментах рынка госдолга. Соответственно, за 2 месяца - к 16 июля - доходность выросла на 1,63 п.п. относительно минимального майского уровня.

В дополнение следует отметить, что в условиях низкого уровня банковской ликвидности (январь, июль, август, сентябрь – максимум по операциям РЕПО, 146,6 млрд. руб.) сохранялся интерес к операциям рефинансирования ОФЗ через операции РЕПО против банка России, возобновленным на ежедневной основе с 18 ноября 2002 года. Крайне высокая активность сектора РЕПО против ЦБ РФ будет наблюдаться практически всегда при наличии напряженной ситуации на межбанковском рынке на протяжении 2003-2009 гг.

В августе 2003 г. снижение цен на государственные облигации вследствие низкого спроса было в определенной степени ограничено обсуждениями важных политических документов (Проекта бюджета на 2004 год и др.). В частности, можно выделить заявление министра финансов РФ А.Кудрина о том, что Федеральный бюджет Российской Федерации будет выполнен при любых изменениях в макроэкономике и ценах на энергоносители. В дальнейшем активность участников торгов на рынке ГКО-ОФЗ возобновилась в октябре при отсутствии проблем с ликвидностью, на рынке возобновился тренд к снижению доходности. При наличии высоких цен на нефть экспортная выручка в конце года реализовала очень высокий уровень банковской рублевой ликвидности (рекордный уровень за год - более 270 млрд. рублей), в связи с чем спрос на ОФЗ не прекращался даже при значительном снижении их доходности; положительное воздействие на котировки отразили также остальные экономические факторы. Также из основных событий декабря 2003 года следует отметить завершение поэтапного перехода к системе взимания комиссии вне зависимости от срока до

---

<sup>10</sup> «Рынок государственных ценных бумаг в мае 2003 года», июнь 2003// [www.micex.ru](http://www.micex.ru);



погашения облигаций, в результате чего комиссия по длинным ОФЗ уменьшилась в 3 раза.

### **2004 г.**

В 2004 году прирост объема номинального долга, выраженного в ГКО и ОФЗ, составил 16,53%, причем к концу года 99,99% долга было выражено в облигациях федерального займа. Высокая активность рынка ГКО-ОФЗ в первые месяцы 2004 г. в основном находилась под влиянием двух факторов: высокого уровня свободной ликвидности в банковской сфере, а также постепенного укрепления курса национальной валюты по отношению к доллару. Утверждение Правительством РФ программы Минфина о пятикратном увеличении объемов чистого заимствования на рынке внутреннего долга (361 млрд. руб.) повлекло за собой ожидания увеличения ликвидности рынка. Высокий уровень цен на нефть также является положительным фактором динамики изменений котировок рынка как внешнего, так и внутреннего долга в первом квартале 2004 года. Кроме того международными наблюдателями отмечается победа В.Путина на президентских выборах в марте 2004 г. как положительный фактор снижения политических рисков и неопределенности – действительно, в это время зафиксированы минимумы доходности за период 2003-2006 гг. (6,58% на 24 марта), рост цен возобновился вследствие возросшей активности нерезидентов на рынке.

Во втором квартале конъюнктура рынка внутреннего госдолга серьезно ухудшилась, в частности, вследствие ухудшения ситуации с банковской рублевой ликвидностью и резкого роста курса доллара. В результате обороты вторичных торгов продолжили снижаться, средневзвешенная доходность отличалась разноплановой динамикой по некоторым видам бумаг, изменяясь в диапазоне от -0,4 до +0,5 п.п., достигнув в среднем показателя в 7,96% на 14 мая. В целом за год показатель эффективной доходности по рыночному портфелю не снизился и остался примерно на начальном уровне 7,85% на конец года.

Обострение ситуации в банковском секторе в третьем квартале 2004 г. (события вокруг «Содбизнесбанка», банка «Кредиттраст», возможная покупка Гута-Банка ВТБ с помощью ЦБ РФ) оказало определенное влияние на динамику развития рынка госдолга. В частности, увеличились объемы рефинансирования через операции прямого РЕПО.

В июле цены на энергоносители (на нефть) достигли максимумов за 14 лет – цены фьючерсов на BRENT выросли до 40,03\$ за баррель нефти.





Соответственно, это сказывается на привлекательности российских внутренних долговых инструментов. Одновременно с этим прослеживается улучшение ситуации с банковской ликвидностью - средние ставки МБК почти вдвое снизились по сравнению с уровнем мая, ситуация с банками с признаками потери устойчивости и платежеспособности нормализовалась. Поступление валютной выручки способствует увеличению избытка рублевой ликвидности, что приводит к ожиданию инфляционного давления и ограничению спроса на инструменты с отрицательной реальной доходностью.

В октябре для активности на рынке рублевого госдолга было довольно значимым решение рейтингового агентства Moody's оценить прогноз суверенного рейтинга РФ до позитивного. В ноябре агентство Fitch повысило кредитный рейтинг России до инвестиционного уровня. Следует отметить, что резкого роста котировок на рынке замечено не было, так что можно предположить, что для российских инвесторов данная информация не представляет особой значимости, а доля иностранных инвесторов на внутреннем долговом рынке незначительна. Также здесь могли сыграть роль позитивные ожидания изменения рейтинга: с середины сентября до середины ноября произошло снижение средней доходности на 20 б.п.. Но в целом повышение рейтингов РФ отражает значительное улучшение кредитоспособности РФ, признанное мировыми наблюдателями.

### **2005 г.**

Номинальный объем внутреннего государственного долга в 2005 году, полностью состоящего из ОФЗ, увеличился на 12%. По итогам года эффективный индикатор рыночного портфеля по ОФЗ составил 6,78%, что на 1,08 п.п. меньше показателя на начало 2005 г. Следует отметить, что на протяжении первой половины года наблюдались стабильные низкодисперсные колебания эффективной доходности вокруг уровня в 8%. С августа 2005г. настроения на рынке изменились, что вызвало активное снижение доходности, в результате за 5 месяцев зафиксировавшее уровень на 1,25 п.п. меньше доходности на конец июля. Активность инвесторов в ОФЗ примерно соответствовала активности 2004 г.

В начале года произошли следующие события, оказавшие позитивное влияние на динамику рынка: международное рейтинговое агентство S&P поставило в соответствие России рейтинг инвестиционного уровня, подтвердив высокую



кредитоспособность страны (что было вызвано хорошим состоянием государственных финансов и внешней ликвидности); кроме того, Россия досрочно погасила долг перед МВФ размером 3,3 млрд. долл., что, по словам министра финансов РФ А.Кудрина, сэкономило 204 млн. долл. процентных выплат<sup>11</sup>. Рублевая ликвидность банковского сектора в первом квартале отличалась высоким уровнем, что обеспечивало умеренный спрос на рублевые активы; активность на вторичных торгах снизилась к концу квартала из-за довольно существенных налоговых выплат.

Среди негативных факторов, вызывающих рост неопределенности на рынке и усиление волатильности в ставках, в первом квартале 2005 года следует выделить результаты переговоров России со странами-членами Парижского клуба, в которых было отказано в дисконте за досрочное погашение.

В середине года активность на рынке была невысокой, что отчасти объяснялось обесценением рубля, реализацией повышенной инфляции в летний период (против ожидаемой дефляции), а также снижением уровня банковской ликвидности вследствие открытия валютных позиций некоторыми участниками рынка на фоне укрепления американской валюты на мировом рынке. В июле позитивную динамику рынка некоторым образом определило укрепление курса рубля после довольно длительного обесценения, а уже августе значительное улучшение конъюнктуры рынка ОФЗ было вызвано досрочным погашением части долгосрочного долга членам Парижского клуба (около 20 млрд. долл.), что расценивалось как укрепление финансовой устойчивости страны. Кроме того, впоследствии международное рейтинговое агентство Fitch вновь повысило суверенный рейтинг РФ, агентство Moody's повысило рейтинг РФ в октябре (на пересмотр с возможным повышением рейтинг был поставлен в сентябре, поэтому фактическое изменение рейтинга не отразилось на рынке). Дальнейшему небольшому, но стабильному росту цен государственных облигаций послужило третье повышение суверенного рейтинга РФ агентством S&P в декабре.

В сентябре повышенный спрос на государственные облигации в дополнение к указанным выше позитивным факторам был вызван вследствие высокого уровня свободных рублевых средств после выплаты купонов и погашения ОФЗ на сумму более 20 млрд. рублей, а также вследствие высоких цен на нефть. Всё

---

<sup>11</sup> «Ежемесячный обзор по итогам работы рынка государственных ценных бумаг на ММВБ», январь 2005// [www.micex.ru](http://www.micex.ru);



вышеперечисленное значительно улучшило конъюнктуру внутреннего рынка, доходности достигали своих исторических минимумов.

В октябре рост цен облигаций замедлился, и покупки приостановились, т.к. в предыдущем месяце доходность опустилась до непривлекательного уровня. Относительно инфляции следует отметить, что контроль за ростом потребительских цен указывался среди приоритетных задач денежной политики. Тогда выход реальной доходности на положительный уровень по основным ликвидным выпускам послужило бы значительным фактором привлекательности рынка внутреннего государственного долга. Относительная привлекательность долларовых активов сохранялась, что делало доллар более дорогим и отрицательно сказывалось на доходности рублевых активов. В конце года интерес инвесторов к рублевым активам, скорее всего, поддерживался позитивными новостями по уровню годовой инфляции и более высоким по сравнению с ожидаемым темпом роста ВВП при повышенном уровне ликвидности.

#### **2006 г.**

Динамика доходности на рынке ОФЗ в 2006 году впервые практически стабилизировалась: эффективный индикатор рыночного портфеля ОФЗ на конец 2006 года составил 6,57% против 6,81% на первый торговый день в 2006 г. Волатильность доходности была довольно низкой, активность инвесторов данного сегмента снизилась по сравнению с предыдущим годом (судя по среднему объему торгов). Объем внутреннего рыночного долга РФ вырос на 14,63% и составил немногим меньше 1 трлн. рублей (общий объем заимствований в ОФЗ планировался на уровне 186 млрд. руб, что вновь оценивалось как возможное улучшение ситуации с ликвидностью на рынке). Также необходимо выделить внедрение на рынок в июле 2006 года государственных сберегательных облигаций, эмиссия которых изначально направлена на исправление ситуации с пониженной ликвидностью рынка и попытку изолировать «стационарных» инвесторов с пассивной стратегией долгосрочного инвестирования.

В начале года в связи с высокими ценами на нефть на мировом рынке, стабильным курсом рубля к доллару и хорошей рублевой ликвидностью спрос на российские внутренние и внешние бумаги был высоким, но на росте оборота вторичного рынка это сказалось незначительно. Далее ограничивающее влияние на цены оказывал высокий уровень инфляции и неопределенность прогнозов, учитывая, что за первые месяцы было очевидно, что прогноз в 8% прироста ИПЦ



по итогам года недостижим. Это существенно снижало привлекательность инвестирования в государственные рублевые облигации. Соответственно, к марту повышенные ожидания инфляции наряду со снижением ликвидности и ростом средних ставок МБК оказали отрицательное воздействие на цены облигаций. В начале второго квартала высокие ставки межбанковских кредитов оказали доминирующее воздействие на динамику ставок, хотя в это же время фиксировалось укрепление рубля и снижение уровня месячной инфляции (0,4% в апреле).

К середине года позитивные новости относительно полного погашения внешнего долга РФ перед странами-участниками Парижского Клуба (экономия в 7,7 млрд. долл.), рекордного с 2004 года роста промышленного производства и снижения темпов инфляции (до 0,3% в июне) вызвали положительную коррекцию в котировках ОФЗ. Снижение доходности поддерживалось повышением уровня рублевой ликвидности, а также, возможно, ожиданием последствий валютной либерализации, что позволило бы рынку рублевого госдолга быть более открытым для вливаний иностранного капитала (см. стр. 15).

В начале осени позитивному настрою инвесторов способствовали хорошая конъюнктура на внешних рынках, усиление уверенности в снижении темпов инфляции, а также очередное повышение довольно консервативным агентством S&P долгосрочного кредитного рейтинга РФ по обязательствам в национальной валюте до уровня «А-» с уровня «ВВВ+». Заявление министра финансов А.Кудрина о возможном вреде потенциального укрепления рубля для экономики страны отчасти инициировало негативную динамику на рынке внутреннего долга, что подкрепилось дефицитом ликвидности банковского сектора, продолжающимся практически до конца года. Снижение объемов рублевой ликвидности вызвало рост операций рефинансирования через прямое РЕПО (753,7 млрд. рублей в ноябре 2006 г.). В декабре доходность наиболее ликвидных выпусков постепенно снижалась в связи с позитивными ожиданиями роста экономики и снижения уровня инфляции по итогам года.

### **2007 г.**

В 2007 году российский государственный долг, выраженный в ОФЗ, вырос на 14,6% в номинальном выражении. Эффективная доходность рыночного портфеля практически не изменилась (6,58% на начало года -6,53% на последний день



торгов), подтверждая тенденцию к стабилизации рынка; волатильность рынка была на низком уровне.

Обесценение национальной валюты на начало года в феврале сменилось заметным укреплением по отношению к американской валюте, что стало результатом пересмотра весов бивалютной корзины ЦБ, вызвавшего стабильный рост котировок на рынке государственных облигаций (также на это повлияли повышение нефтяной инфляции и, возможно, позитивная динамика на рынке долга США). Затем повышательная тенденция была прервана, что было вызвано, скорее всего, повышением ставок МБК. Также предполагалось, что информация о превышении инфляцией в США ожидаемого уровня в январе негативно сказалась на рынках государственного долга развивающихся стран.

В целом в дальнейшие месяцы (с середины марта) позитивные настроения на рынке внутреннего государственного долга поддерживались увеличением уровня банковской ликвидности (выплата купонов и погашение облигаций на 22 млрд.), информацией с рынка нефти, где в марте наблюдался рост до 68\$/барр., информацией из США, где темпы роста ВВП оказались на 50 б.п. ниже планируемого, что вызвало ослабление американской валюты. Указанные тенденции с некоторыми изменениями продолжались до летних месяцев, когда в августе на рынок ГКО-ОФЗ стала оказывать влияние ситуация с ограничением свободных ликвидных средств у банков. По этой причине межбанковские ставки резко увеличились, в среднем прирост составил 1,7 п.п, чему способствовал активный вывод средств инвесторами-нерезидентами. Начало ипотечного кризиса в США сказалось на спросе на инвестиционные активы на развивающихся рынках, что вызвало рост доходности наиболее ликвидных выпусков; наблюдался всплеск операций рефинансирования через РЕПО против ЦБ РФ.

Четкая тенденция роста в динамике ставок перестала наблюдаться с середины сентября (18 сентября был достигнут годовой максимум эффективной доходности рыночного портфеля в 6,88%), когда на фоне относительного улучшения ситуации на внешних долговых рынках инвесторы стали возвращаться в Россию. В России также позитивное воздействие на рынок оказало высказывание министра финансов о готовности монетарных властей помочь банкам восстановить уровень ликвидности. Прогрессировали объемы сделок прямого РЕПО против ЦБ РФ (1,33 трлн. руб. в октябре, 2,9 трлн. руб. в ноябре), соответственно, в ноябре активных продаж ОФЗ в целях получения ликвидности

не осуществлялось, т.к. ЦБ РФ активно выполнял рефинансирование. Среди позитивных экономических факторов можно также выделить укрепление рубля (что вызывало продажу экспортной выручки и возвращало ликвидность на рынок) и снижение ставок на внешних рынках. Всё это вместе вызывало сдержанный рост котировок, вернувший уровень номинальной доходности к уровню на начало года.

### 2008 г.

В 2008 году средневзвешенная доходность рыночного портфеля ОФЗ демонстрировала повышательную тенденцию с приростом в 2,58 п.п. до уровня в 9,11% на 29 декабря 2008 года. После умеренного снижения доходности на рынке рублевых государственных облигаций в конце 2007 года на рынке сохранялись спокойные настроения, поддерживаемые нормальным уровнем рублевой ликвидности и снижением внешних ставок. Но уже с февраля ситуация с ликвидностью в банковском секторе ухудшилась, ставки МБК выросли (в среднем до 4,33% с 3,3% в январе по ставке МIBOR). Повышение ставок доходности по внешнему долгу, а также увеличение минимальной ставки на аукционах прямого РЕПО против Банка России вызвали падение котировок внутреннего долгового рынка, ограничиваемое наблюдаемым укреплением национальной валюты - к 20 февраля доходность рыночного портфеля выросла до 6,84% (см. рис.3).

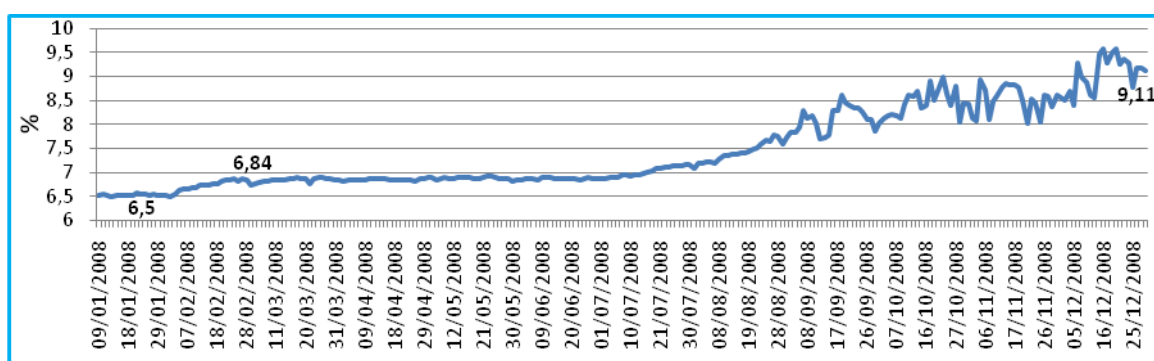


Рис. 3. Средневзвешенная доходность рыночного портфеля, дн. (2008 г.)

В марте интерес инвесторов к рынку внутреннего долга был отчасти активирован изменением агентствами S&P и Moody's прогноза по рейтингу России со стабильного на позитивный в связи с ожиданием увеличения доходов бюджета и золотовалютных резервов, впервые превысивших порог в 500 млрд. долларов. Кроме того, на рынок оказали соответствующее влияние заявление денежных властей о выкупе своих бумаг Минфином для улучшения ситуации с банковской рублевой ликвидностью (выкуп произошел на 22 млрд. руб.), а также заявление Г.



Меликьяна (первого заместителя председателя ЦБ РФ) о готовности Банка России увеличить объемы рефинансирования банковского сектора при необходимости. Доходности ликвидных выпусков выросли, но прирост оказался ниже предыдущих месяцев. Очевидно, что с апреля до середины лета 2008 года доходности на рынке ОФЗ значительно не изменялись, чему во многом способствовала стабильная поддержка ликвидности Центральным Банком РФ. Только в июне на номинальной доходности начало отражаться негативное влияние ожиданий увеличения инфляции и неопределенности в ожиданиях увеличения процентных ставок Центральным Банком (главным образом, минимальной ставки РЕПО ЦБ РФ).

С июля 2008 года на рынке отмечалось повышение доходностей на фоне прогрессирования дефицита банковской ликвидности, повышения ставок МБК и вывода капитала с российского рынка. С августа и, главным образом, с сентября, ситуация на рынке кардинально изменилась, что выразилось в резком росте уровня и волатильности доходности (см. рис.2 выше). Спрос на рублевые облигации снижался, продажи резко возрастали; доходности демонстрировали резкий рост наряду с периодами резкого падения. Этому способствовал уже отмеченный серьезный дефицит свободной рублевой ликвидности, обесценение рубля вследствие высокого спроса на валюту на мировом рынке, негативные тенденции и ожидания на внешних долговых рынках, рынках сырья (при возможном сокращении спроса на нефть из-за снижения экономического роста основных потребителей). На фоне негативной конъюнктуры финансовых рынков с сентября оборот ОФЗ серьезно снизился, демонстрируя резкий спад интереса инвесторов к рублевым активам на фоне углубления финансового кризиса. Большинство аукционов первичного размещения ОФЗ, намеченные Минфином РФ на 4-й квартал 2008 г. были признаны несостоявшимися из-за отсутствия спроса на государственные облигации.

В октябре тенденция роста доходности на рынке ОФЗ укрепилась. Среди основных возможных причин следует выделить падение цен долговых инструментов в развивающихся странах, что активизирует стратегию перевложения активов в наиболее безрисковые инструменты финансового рынка, которыми на фоне глубокого финансового кризиса считались US Treasuries, а также усиливающийся дефицит ликвидности несмотря на все антикризисные операции ЦБ РФ и Минфина. В ноябре тенденции роста доходности повторялись с



технической коррекцией котировок в начале месяца. Среди основных изменений декабря выделяется негативное влияние на рынок рублевого государственного долга снижения суверенного рейтинга РФ рейтинговым агентством S&P и установления негативного прогноза дальнейших изменений. В основном такая переоценка кредитоспособности РФ была вызвана сокращением инвестиций и резким снижением золотовалютных резервов. Сохранение острого дефицита банковской ликвидности и высоких ставок МБК (средневзвешенная ставка на декабрь составила около 9%) вызывали разноплановую динамику облигаций с различной ликвидностью. Политика ослабления курса рубля, как и ранее, оказывала серьезное влияние на интерес к рублевым облигациям, но и заинтересованность инвесторов в «спасительных» облигациях США с пониженной доходностью к концу года стала снижаться.

#### **2009 г.**

В начале 2009 года активность на рынке прекратилась практически полностью, одновременно с этим средневзвешенная доходность портфеля ОФЗ демонстрировала максимумы. К июлю 2009 года интерес инвесторов постепенно стал возвращаться на рынок ГЦБ, снижая эффект неопределенности и «бегства в качество».

Увеличение рыночного долга в ОФЗ за 2009 год составило 26,18%, что является самым значительным приростом с 2003 года. Как и во второй половине 2008 года волатильность ставок оставалась на очень высоком уровне, в итоге средневзвешенная эффективная доходность торгуемого портфеля ОФЗ изменилась с 9,01% до 8,64%, достигая уровня в 11,6% в конце марта. Во многом сложившаяся ситуация на рынке ОФЗ отражала изменения конъюнктуры денежного рынка: начало 2009 года характеризовалось самыми высокими ставками межбанковского кредитования (средневзвешенная ставка на январь составила 16,3%). Дефицит банковской ликвидности продолжил демонстрировать резкие всплески: к концу января остаток средств на корреспондентских счетах в ЦБ РФ составил 561 млрд. руб. – в 2 раза меньше объема на начало года. Продолжение указанных негативных тенденций вместе с ослаблением рубля и неопределенностью настроений вызывало падение котировок рублевых облигаций и серьезный рост доходности – до 11,2% по рыночному портфелю в конце января.





В дальнейшие месяцы до конца марта доходности демонстрировали резкие взлеты и падения, достигнув в конце 1 квартала 2009 г. своего исторического максимума с 2003 года – 11,61%, - за 10 дней до этого снизившись до 10,3%. Учитывая, что мы рассматриваем агрегированный показатель, можно предположить какую высокую изменчивость испытывали доходности отдельных выпусков. Далее ситуация впервые стала более обнадеживающей и комфортной: банковская ликвидность стала выравниваться, ставки МБК понизились до примерно 10%-го уровня. Смена инфляционных ожиданий на позитивные в середине весны вызвала первое снижение процентных ставок денежными властями; далее стратегия постепенного снижения ставок ЦБ РФ продолжалась в течение всего года. Отмечается, что указанное изменение ставок не спровоцировало резкого роста спроса на ОФЗ. Возможно, ожидаемое увеличение объемов размещений облигаций Минфином ограничивало поднятие котировок. В целом с конца марта 2009 года впервые за кризисный период на рынке госдолга стал наблюдаться понижающийся тренд, цены ОФЗ в основном изменялись в достаточно небольшом диапазоне.

Далее ситуация с банковской ликвидностью продолжала улучшаться и становилась более благоприятной вплоть до конца года. Средневзвешенная ставка межбанковского рынка стабильно снижалась (до 4% на январь 2010) с небольшим всплеском роста в сентябре 2009 года. Также на фоне ослабевающих инфляционных ожиданий и ожиданий обесценения российской валюты Центральный Банк РФ продолжил проводить денежную политику ослабления процентных ставок в экономике, направленную на расширение кредитования и улучшения экономического роста, всего проведя 10 последовательных снижений процентных ставок в течение года. В результате действий ЦБ РФ ставка рефинансирования к концу 2009 г. достигла исторического минимума в 8,75%. Последовательное снижение ставок главным образом сказалось на снижении доходностей короткого срока до погашения, плавно снижая все доходности.

Соответственно, с июля по сентябрь на рынке внутреннего долга наблюдалась относительно стабильная ситуация без резких скачков в динамике доходности; с сентября наблюдался резкий спад номинальных ставок по ОФЗ и продолжающийся тренд на рост котировок вплоть до конца 2009 года. «Важным позитивным фактором для этого традиционно самого консервативного сегмента финансового рынка стало заметное снижение стоимости заимствований на



внешнедолговом рынке»<sup>12</sup>, - отмечается в одном из последних обзоров рынка ГКО-ОФЗ на ММВБ. Зимой ставки на межбанковском рынке продолжают показывать годовые минимумы за счет растущего объема рублевой ликвидности. Также сложившуюся тенденцию поддерживало дальнейшее укрепление рубля, поддерживающееся ростом цен на нефть. Возвращающийся интерес к рынку рублевого долга подтверждался и ростом спроса на ОФЗ на аукционах по первичному размещению уже в начале лета; в сентябре на первичном рынке Минфин планировал разместить ОФЗ на 155,7 млрд. рублей – аукционы прошли с активным спросом; объем спроса на ноябрьском аукционе превысил предложение в 2,5 раза. В целом за 2009 год Минфин РФ выпустил бумаги на 519,2 млрд. рублей. В декабре после умеренного роста котировок наступил период относительной стабилизации.

Таким образом, в данной части исследования охарактеризованы общие тенденции развития ситуации на российском рынке государственных рублевых облигаций, а также выделены особенности поведения номинальной доходности рынка за период с 2003 по 2009 гг.

---

<sup>12</sup> «Итоги работы рынков Группы ММВБ в сентябре 2009 г.», октябрь 2009 // [www.micex.ru](http://www.micex.ru);

## **2. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ИССЛЕДОВАНИЮ ДИНАМИКИ ДОХОДНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОЛГОВЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ**

Одним из основных утверждений современных монографий по рынку инструментов с фиксированным доходом (Choudhry, 2001; Fabozzi, 2007 и др.) является предположение, что требуемая доходность по гособлигациям является функцией учетной ставки Центрального банка. Среди иных факторов указываются: относительный размер бюджетного дефицита правительства и государственного долга в ВВП в процентном измерении, проводимая экономическая политика, и, наряду с перечисленными, спрос и предложение на самом рынке государственных облигаций. Так, увеличение объема долга в обращении Министерством Финансов с большой долей вероятности приведет к росту доходностей облигаций всех сроков до погашения – к сдвигу всей кривой доходности, операции на открытом рынке и операции РЕПО, осуществляемые Центральными Банками, могут привести к изменению угла наклона кривой, а изменение учетной ставки – к долгосрочным сдвигам.

Далее, следует выделить монографию 2001 года «Bond and money markets: strategy, trading, analysis» (Choudhry, 2001), где утверждается, что в США доходность казначейских облигаций находится под воздействием экономических и политических событий. В частности, доходность по длинным Treasuries США отражает состояние рынка в отношении процентных ставок, инфляции, уровня государственного долга и экономического роста. Кроме того, автор добавляет, что в том числе доходность любого инструмента долгового рынка зависит от перечисленных факторов, а также от доходности иных облигаций этого же класса. Экономический комментарий The Northern Trust Company также подчеркивает воздействие указанных факторов на доходность длинных облигаций США, дополняя список влиянием уровня дефицита федерального правительства.

Обратимся к рискам, влияющим на сектор государственных облигаций, из наличия которых следует воздействие на его доходность различных факторов этого риска. Хотя считается, что финансовые инструменты, эмитируемые правительством, являются наиболее свободными от риска, в известной книге Fabozzi “Fixed Income Analysis” (2007) указывается, что на ставки по государственным облигациям США воздействуют: риск процентной ставки, риск



кривой доходности, риск реинвестирования, кредитный риск, риск ликвидности рынка, риск волатильности и кроме того риск инфляции и событийный страновой риск (event risk - действия монетарной и фискальной политик). Так, значимость воздействия процентной ставки на доходности государственных финансовых инструментов США зависит от их различной дюрации, кредитный риск практически отсутствует (безрисковость предполагается именно относительно этой составляющей), все купонные государственные облигации подвержены в некоторой степени риску реинвестирования, высоко значим риск инфляции для облигаций с фиксированным доходом. Также при оценке доходности государственных облигаций обязательно следует учитывать риск ликвидности, так как у разных выпусков она разная; в качестве одного из факторов, влияющих на ликвидность, предлагается размер выпуска облигаций.

Отметим, что риск волатильности и риск процентной ставки являются неотъемлемой частью всех рыночных облигаций, особенно на развивающихся рынках, и составляют главную часть их рыночного риска (Choudhry, 2004, Fabozzi, 2007). Традиционные факторы измерения процентного риска – дюрация, модифицированная дюрация, конвекция и волатильность. Соответственно, каждый выпуск облигаций обладает особыми внутренними характеристиками, объясняющими поведение доходности и цены. К примеру, для заданного уровня купона волатильность цены облигации увеличивается с ростом срока до погашения; изменение цены для заданного изменения доходности различается в связи с направлением изменения ставки процента, что есть функция от конвекции; волатильность цены для облигаций с более низким купоном выше при условии, что облигация торгуется ниже номинала; для заданного срока до погашения и уровня доходности облигации с более низким купоном имеют более высокую дисперсию цены. Это отражает значимость внутренних характеристик облигации в формировании её номинальной доходности.

Таким образом, мы указали основные виды риска, свойственные государственным облигациям. Далее будут кратко охарактеризованы основные теоретические аспекты формирования уровня номинальной доходности в зависимости от учета премий за соответствующий риск. Соответственно, выделяются взаимосвязи с уровнем инфляции, доходностью внешнего рынка, обменным курсом и монетарными изменениями.

Указанные подходы основаны на предположении постоянной реальной ставки, часто выражаемой предельной производительностью капитала в экономике. Таким образом, акцент в формировании номинальных ставок на основе указанных взаимосвязей делается на определении премий к уровню реальной равновесной ставки процента: норма доходности по государственным облигациям, как и по рыночным активам, отражает премии за систематический риск (инфляционный, валютный, страновой (event-risk, как мы указывали выше) риски). Рассмотрим формирование премий за указанные виды рисков на основе теоретических моделей.

#### Гипотеза Фишера<sup>13</sup>

Гипотеза Фишера (Fisher, 1930) формирует основы взаимосвязи между уровнем инфляции и процентными ставками в экономике. Смысл гипотезы состоит в том, что в долгосрочном периоде увеличение денежного предложения вызывает рост уровня цен и немедленную подстройку номинальных процентных ставок. При этом предполагается жесткое ограничение на реальные процентные ставки: с течением времени реальные ставки не изменяются и не подвержены влиянию инфляционных ожиданий под воздействием денежных факторов, отражая изменение только реальных экономических показателей. Таким образом, если долгосрочное соотношение между ожидаемой инфляцией и номинальными ставками выполняется, это имеет высокое значение для результативности мер монетарной политики.

На формализованном языке выполнение гипотезы Фишера выражается следующим образом. При номинальной процентной ставке  $i_t$  и текущей инфляции  $\pi_t$  реальная процентная ставка  $r_t$  описывается как  $1 + r_t = \frac{1+i_t}{1+\pi_t}$ , из чего следует, что  $r_t = \frac{i_t - \pi_t}{1 + \pi_t}$ . При предпосылке постоянной реальной ставки (опуская знаменатель) мы получаем выражение для номинального процента относительно ожидаемого изменения уровня цен:  $i_t = r_t + \pi_t^e$ .

На финансовом рынке уровень реальной ставки неизвестен, соответственно, номинальная ставка фактически определяется на основе желаемой ставки реальной отдачи на вложения и инфляционных ожиданий.

---

<sup>13</sup> В соответствии с Дробышевский, 1999, Granville, 2004;

В качестве наличия полного эффекта Фишера понимается изменение в уровне номинальных ставок в зависимости от роста уровня цен «один к одному».

Непокрытый паритет процентных ставок<sup>14</sup>.

Действие паритета процентных ставок обусловлено предположением об эффективности финансовых рынков, что предполагает рациональные ожидания и риск-нейтральность инвесторов. Свободное перемещение капиталов между экономиками позволяет оценивать привлекательность национальных ценных бумаг в зависимости от изменения привлекательности зарубежных процентных ставок.

Тогда при соблюдении указанных условий доходность активов финансового рынка разных стран, принимая во внимание факт несовершенного замещения активов, должна отличаться на ожидаемое изменение обменного курса валют между этими странами, т.е. выражаться условием:

$$i_t^n = i_t^{nf} + \frac{exrate_{t+n}^{exp} - exrate_t}{exrate_t},$$

где  $i_t^n$  - ставка национального рынка,  $i_t^{nf}$  - ставка зарубежного рынка аналогичной срочности,  $exrate_{t+n}^{exp}$  - ожидаемый курс обмена валюты через  $n$  периодов,  $exrate_t$  - текущий курс обмена валюты.

Очевидно, что условие непокрытого паритета процентных ставок аналогично гипотезе Фишера, а именно: если реальный курс валюты одной страны остается на стабильном уровне, то темп прироста курса национальной валюты этой страны соответствует и изменению инфляции в этой стране. Тогда если использовать в условии НППС ставку внешнего рынка страны с низким уровнем инфляции, то выполнение данного условия соответствует выполнению гипотезы Фишера.

Фактически кроме валютного риска, заложенного в изменении обменного курса национальной валюты, активам (в том числе и рынка государственного долга) свойственен страновой риск, связанный с особенностями конкретной экономики, макроэкономических тенденций, денежной политики. Соответственно, для его учета в условии паритета процентных ставок необходимо добавить премию за страновой риск ( $\varphi$ ) к сумме ставки на внешнем рынке и ожидаемого изменения курса валюты:

---

<sup>14</sup> В соответствии с Дробышевский, 1999, Inoguchi, 2007;

$$i_t^n = i_t^{nf} + \frac{\text{exrate}_{t+n}^{\text{exp}} - \text{exrate}_t}{\text{exrate}_t} + \varphi.$$

Соответственно, условие НППС может быть использовано при анализе номинальных ставок доходности различной срочности.

#### Эффект расширения денежной массы<sup>15</sup>.

Воздействие увеличения денежной массы в экономике на номинальные процентные ставки рассматривается на основе теории макроэкономических подходов. Мы не будем подробно останавливаться на теоретических предпосылках и построении моделей, выделив лишь основные гипотезы для проверки. Соответственно, в рамках стандартной макроэкономической модели (IS-LM) непредвиденный рост номинальной денежной массы в краткосрочной перспективе вызовет рост реального предложения денег в экономике (цены не успевают отреагировать на денежную экспансию), вследствие чего совокупный спрос в экономике увеличится, снижая процентные ставки финансового сектора. При предположении о горизонтальной кривой совокупного предложения в экономике, в краткосрочном периоде за ростом совокупного спроса последует рост реального выпуска, но затем с течением времени начнется рост цен на факторы производства, стимулирующий инфляционное давление и сокращение роста производства. В итоге при проверке действия эффекта денежной экспансии на номинальные доходности рынка государственного долга проверяются 2 гипотезы: снижение номинальных процентных ставок в краткосрочном периоде вследствие эффекта увеличения ликвидности в финансовой системе и возрастание номинальной ставки вследствие усиления инфляционного давления в среднесрочной перспективе.

Указанные гипотезы воздействия выделенных факторов риска на формирование номинальных ставок финансового рынка будут использованы в основе эмпирического исследования доходностей российского рынка ГЦБ.

Далее рассматриваются основные направления эмпирических исследований динамики доходности, проводимых в рамках рынка внутреннего государственного долга.

---

<sup>15</sup> На основе *Дробышевский, Архипов и др., 1999*;

### **3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭМПИРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДНОСТИ НА РЫНКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДОЛГОВЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ**

Ставки доходностей финансовых инструментов, обращающихся в рамках сегмента государственного долга, являются одними из ключевых индикаторов развития рынка государственных ценных бумаг. Но, несмотря на объективную значимость поведения и развития рынка ГЦБ для финансового сектора стран, современных эмпирических исследований в области характеристик доходности инструментов рынка ГЦБ, особенностей её изменения, факторов, влияющих на динамику этих изменений, проведено относительно немного. Особенно таких, непосредственной целью которых является определение факторных взаимосвязей в доходности различных выпусков или агрегированной доходности облигаций определенного срока до погашения. Безапелляционно доминирует в этом направлении анализ доходности рынка казначейских инструментов США, используемого в качестве ориентира процентной ставки на международных рынках, а также особый акцент делается на теоретических моделях формирования кривой доходности и выделении общих факторов воздействия на премии и спреда рынка государственных облигаций по сроку до погашения. В рамках развивающихся рынков масштабность исследований только начинает набирать оборот (Бразилия, Китай).

Имеющиеся научные исследования в области доходности государственных ценных бумаг имеют определенную специфику и разнообразие направлений (табл. 2).



**Классификация эмпирических исследований**

Наименование подхода (гипотезы)	Краткое содержание подхода (гипотезы) (методы, аппарат, факторы)	Авторы, выдвинувшие/исследующие подход (гипотезу)
<b>Моделирование временной структуры доходности</b>		
Модели на основе латентных факторов	Моделирование всей кривой доходности на основе нескольких ортогональных ненаблюдаемых факторов (традиционно уровень, наклон, кривизна), получаемых из фактических доходностей	Litterman и Scheinkman, 1991, Dai and Singleton, 2000, Diebold and Li, 2006, Vicente и Tabak, 2008
Модели на основе латентных факторов с добавлением макроэкономических характеристик	Добавление к ненаблюдаемым факторам формирования кривой фундаментальных параметров, отражающих ключевые характеристики развития экономики (экономическая активность, инфляция, инструмент монетарной политики)	Diebold и др., 2005, Ang и Piazzesi, 2003, Evans и Marshall (2007), Vereda и др, 2008
<b>Факторные модели отдельных номинальных доходностей ГЦБ</b>		
Проверка наличия гипотезы Фишера на рынке ГЦБ	Оценка долгосрочного (коинтеграционные соотношения, Engle-Granger, Johansen, Vec-модели) влияния ожиданий инфляции на номинальный процент	Atkins, 1989, Crowder и Hoffman, 1996, Payne и Ewing, 1997, Granville и Mallick, 2004, Liu, 2006, Österholm, 2009
Проверка зависимости доходности ГЦБ от зарубежных рынков госдолга	За основу принимается теория паритета процентных ставок, исследуется корреляция, долгосрочная и краткосрочная взаимосвязи доходности с ожидаемой девальвацией валюты и ставкой внешнего долгового рынка	(в основном по азиатским странам) Inoguchi, 2007, Cheung Yin-Wong и др., 2008
Исследование доходностей ГЦБ и спрэдов доходностей ГЦБ к ставке, принимающейся безрисковой	Построение многофакторных линейных моделей на основе выделенной группы экономических факторов (по отдельным странам, по группе стран)	(в основном в странах Еврозоны), IMF, 2003, Ferucci, 2003, Orlowski, 2005, Manganelli S., Wolswijk G., 2007, Ebner, 2009, Gagnon, 2009,
Исследование SR/LR доходностей ГЦБ	Оценка долгосрочной (коинтеграционные соотношения (Johansen), метод DOLS) динамики и краткосрочной (ECM и VEC модели) динамики номинальных процентных	Yash P. Mehra, 1994, 1995, Bandholz, Clostermann и Seitz , 2009

	ставок	
--	--------	--

В целом следует отметить, что научных работ по доходности государственных ценных бумаг на развивающихся рынках проводилось мало. Отчасти это явилось результатом довольно короткого срока существования действующего рынка государственного долга, сложности аккумулирования информации.

Соответственно, далее будут более подробно рассмотрены два широких направления анализа доходности рынка ГЦБ: моделирование срочной структуры процентных ставок на основе латентных факторов, а также исследования зависимости доходности от наблюдаемых факторов, что представляет главный интерес для нашего эмпирического исследования.

### **3.1. Особенности моделирования временной структуры доходности**

Как было указано, ряд исследований направлен на популярное моделирование кривой доходности исходя из нескольких ортогональных ненаблюдаемых факторов (уровень, наклон, кривизна) с линейной зависимостью, а также с помощью модели скрытых ненаблюдаемых факторов с предположением об отсутствии арбитражных операций, т.н. аффинные модели временной структуры ставок. Кроме того, для формирования структуры процентных ставок были разработаны схемы с использованием линейной и логарифмической интерполяции (использование сроков до погашения и доходностей), полиномиальные модели, метод кубических уравнений, регрессионные модели (использование цен и купонных платежей). В России для построения более адекватной кривой бескупонной доходности используется модифицированный метод Nelson и Siegel (1987), динамический вариант трехфакторной модели ненаблюдаемых переменных. В этом ракурсе выделим ставшие классическими работы, где анализируется влияние изменения положения кривой доходности на общую доходность Treasuries в США. Здесь наиболее значимой является работа Litterman и Scheinkman 1991 года, где авторы путем регрессионного анализа (с учетом анализа главных компонент) выделяют вклады трех внутренних факторов, воздействующих на исторические бескупонные доходности казначейских облигаций всех сроков до погашения. В частности, наиболее значимым фактором (объясняющая сила около 90%) оказалось изменение уровня процентной ставки (сдвиг, часто определяемый изменением

доходности среднесрочной облигации), что измерялось дюрацией; вторым по значимости (вклад в объяснение динамики ставок около 8,5%) выделялся уровень наклона кривой, измеряемый ключевой процентной дюрацией (результат изменения разницы между долгосрочной и краткосрочной ставками); третий фактор – изменение кривизны линии (результат изменения спреда между длинной доходностью и средней доходностью между долгосрочной и краткосрочной облигацией), - измеряемый конвекцией, оказывал очень низкое воздействие на историческую доходность облигаций различной срочности по сравнению с первыми двумя. В целом авторы добились высокой объяснительной силы воздействия указанных факторов – объяснение от 94 до 99% дисперсии средневневной доходности казначейских ценных бумаг для всех сроков до погашения.

Впоследствии эта идея выделения латентных факторов общего влияния и построения моделей «чистой» доходности получила развитие в анализе межстрановых зависимостей.

Изучение факторов, объясняющих движение кривой доходности, занимало умы многих финансовых исследователей. Соответственно, далее, в последнее десятилетие, к моделям с ненаблюдаемыми факторами, основанными только на доходности, стали добавляться факторы воздействия в виде наблюдаемых макроэкономических фундаментальных параметров, экономических индикаторов, изменений в монетарной и бюджетной политике – объяснение динамики кривой доходности стало более адекватным, так как макропоказатели отражают ключевые характеристики развития экономики.

Интересно исследование Ang и Piazzesi (2003), где авторы включают в аффинную модель 2 макроэкономических фактора (инфляция и экономическая активность). Согласно исследованию включенные факторы объясняют более 85% дисперсии краткосрочных ставок, значительно снижая своё воздействия на более долгосрочную доходность (5-летнюю). Evans и Marshall (2007) на основе построенной VAR-модели подтверждают выводы Ang и Piazzesi (2003) относительно влияния макроэкономических шоков на кратко- и среднесрочную доходность, но также выделяют высокое воздействие на длинные ставки. Evans и Marshall (2007) предполагают, что отличные результаты зависят от их предположения зависимости доходности от лаггированных значений, усиливающих трансмиссионные эффекты.



В работах (Diebold и др., 2005, 2006) учеными при анализе доходностей казначейских облигаций США к основе динамической модели Nelson и Siegel (ненаблюдаемым факторам кривизны, уровня и наклона) добавляется минимум базовых фундаментальных факторов: производственные мощности, инфляция (как процентное изменение уровня потребительских цен за 12 месяцев) и инструмент монетарной политики (средняя ставка Fed Funds). Эта модель очень хорошо объясняет движение доходностей US Treasuries в период с 1972 до 2000 гг., подчеркивая четкое влияние макроэкономики на кривую доходности и отсутствие обратной связи.

В целом влияние латентных (ненаблюдаемых) факторов использовалось во многих исследованиях, но для данного диссертационного исследования основную значимость представляют работы, направленные на изучение динамики отдельных номинальных доходностей рынка государственных облигаций на основе разнообразного анализа воздействий экономических и политических факторов.

### **3.2. Анализ литературы, рассматривающей факторные взаимосвязи на рынках государственного долга**

Одному из первых применить факторные модели к оценке облигаций удалось Фишеру (Fisher, 1959), который сделал акцент на взаимоотношении премии за риск облигаций корпоративного сектора и экономических факторов; аналогичное исследование провел Elton (1995). На рынке государственных облигаций подобные модели стали рассматриваться сравнительно недавно.

Некоторые научные работы направлены на изучение взаимозависимости внутренних номинальных ставок и ставок внешнего рынка, в частности, ставок по Treasuries США. Моделирование проводится на основе теории паритета процентных ставок. Так, Inoguchi (2007) в своей работе изучает возможную корреляцию основных рынков государственного долга в Восточной Азии (Гонконг, Сингапур, Таиланд) с динамикой ставок по государственным облигациям в Соединенных Штатах. На основе дневных данных автор строит регрессионную модель с нестационарными коинтегрированными параметрами доходности в Азии и в США и курса национальной валюты. Особо следует отметить попытку автора учесть воздействие волатильности зарубежного рынка на внутренний рынок государственного долга. Соответственно, в результате анализа выяснилось, что изменение номинальных ставок в США находит довольно четкое отражение в



изменениях ставок азиатских рынков госдолга. Напротив, в одном из исследований краткосрочных ставок КНР (Cheung Yin-Wong и др., 2008) автор приходит к выводу, что вне зависимости от конструкции модели эффект изменения ставок в США очень слабо отражается в динамике краткосрочных ставок Китая.

Относительно проверки гипотезы Фишера о полном отражении изменения инфляции в номинальной доходности написано много работ (см., например, Atkins, 1989, Crowder и Hoffman, 1996, Payne и Ewing, 1997, Granville и Mallick, 2004), практически все из которых основаны на анализе коинтеграционных связей, учитывая, что эффект Фишера – это преимущественно долгосрочное равновесное соотношение. Одной из основных задач в анализе является определение степени интегрированности исследуемых показателей, т.к. эмпирически часто показываются различные результаты, что уже может служить опровержением действия гипотезы. Соответственно, базовыми для нашего исследования являются работы Granville и Mallick (2004), а также норвежского ученого Österholm (2009), проводящего множество предварительных тестов для определения корректной методики проверки влияния инфляции на номинальную ставку. Автор исследует эффект отражения инфляции в ставках по государственным облигациям Норвегии и США за длительный период времени (с 1850 года для Норвегии и с 1956 года для США) в целях наиболее корректных эконометрических результатов и подтверждает гипотезу при предположении об интеграции рядов одного порядка (что эконометрически не подтвердилось). Granville и Mallick (2004), проверяя взаимосвязь между инфляцией и доходностью 3-месячных T-bills Великобритании на протяжении 100 лет (1900-2000), приходят к подтверждению гипотезы о полном эффекте Фишера (при интегрированности ставки и инфляции разного порядка). Одно из исследований по воздействию монетарной инфляции на номинальные ставки в Китае (Liu и др., 2006) показало, что в краткосрочном периоде воздействие инфляции на ставки статистической значимостью не обладает; в долгосрочном периоде воздействие проявляется, но полный эффект Фишера не подтверждается. Для Аргентины, Индии, Фиджи, Нигера и Таиланда не было выявлено долгосрочное соотношение (Payne и Ewing, 1997) с текущей инфляцией, что объяснялось авторами возможным непостоянством реальной рыночной ставки (это противоречит предпосылкам гипотезы Фишера). Забегая вперед, отметим, что на российском рынке предположение о полном отражении



инфляционных изменений в номинальных ставках на рынке государственного долга также не было доказано (Дробышевский, 1999, 2009).

Во многих исследованиях, касающихся номинальных процентных ставок, анализируются спреды доходностей той или иной страны к ставке межбанковского кредитования, либо к ставке, считающейся безрисковой (в ЕС – ставка по 10-летним облигациям Германии). Так, основные исследования спредов в развивающихся странах приводят к результатам, что внешние факторы (показатели риска, доходность Treasuries в США и т.д.) оказывают более существенное воздействие на динамику спредов, чем локальные фундаментальные факторы. Отметим, что интерес для нашего исследования представляет одна из современных работ Andre Ebner (2009), где анализируется регрессионная зависимость спреда доходностей гособлигаций 11-ти стран Центральной и Восточной Европы от рыночных и фундаментальных индикаторов. Учитывая, что в литературе не существует четких рекомендаций по выделению факторов, влияющих на спред в доходности ГЦБ, автор подразделил факторы на 3 группы: рыночные (ставка процента, ликвидность рынка как спред между ставкой и 3-месячным EURIBOR, индекс цен потребителей в ЕС и волатильность); фундаментальные (локальная инфляция, курс обмена валюты, промышленное производство (прокси экономического роста), торговый баланс, дефицит бюджета, размер госдолга в ВВП) и дискретные факторы (событийные). Ожидания принимаются автором равными текущим значениям. Из основных результатов, полученных французским ученым, можно выделить значимость рыночных факторов - инфляции, волатильности, учетной ставки и ликвидности, - а также низкое влияние макрофакторов. В целом по различным странам Ebner получает разнообразные результаты. Многие знаки не совпадают с теоретически обоснованными, кроме того, построенные модели регрессии могут объяснить около 20-25% дисперсии спредов номинальных ставок.

Ferucci (Ferucci, 2003) в своей работе исследует вопрос долгосрочной и краткосрочной взаимосвязи между спредами государственных облигаций 23 стран и определенным набором макроэкономических индикаторов. Анализ проводится на основе панельной динамической модели с коррекцией ошибок, оцененной методом максимального правдоподобия, все данные экстраполируются на месячную периодичность вследствие ограниченности выборки. Хотя такая обработка данных может привести к некорректным результатам, авторам удалось

ответить на поставленные в исследовании вопросы и выяснить, что рынок отражает некоторую информацию от фундаментальных факторов в динамике номинальных спредов: модель объясняет более 50% вариаций в 15 странах и более 30% вариации – в 17 исследуемых странах. При этом авторы указывают, что важную роль в том числе играют и нефундаментальные, рыночные факторы, фундаментальные специализированные факторы (для стран в отдельности), а также дополнительная информация о «политическом риске, качестве институтов» и других изменениях, которые сложно отразить в модели.

Orlowski (2005) в своём исследовании определяет наличие воздействия зарубежных ставок (Германия) на волатильность номинальных доходностей в Чехии, Польше и Венгрии, а также проверяет чувствительность изменений доходности и спредов доходности стран к изменениям инфляции, обменного курса, темпа роста ВВП и доходности 10-летней облигации Германии. В результате интересующие нас модели оценки уровней номинальной доходности продемонстрировали объясняющую силу в диапазоне от 0,303 до 0,689. Автором отмечается высокое воздействие изменений в доходности немецких облигаций на волатильность доходности в исследуемых странах и на её динамику, влияние внутренних факторов ставится под сомнение, выделяется влияние изменения курса национальной валюты и учетных ставок. В исследовании по тем же странам, проведенным МВФ (IMF, 2003), доходность на зарубежном рынке (Германия) в результате оказалась незначимой для объяснения динамики номинальных ставок, в тоже время выделяется сильное воздействие внутренних факторов, в частности, инфляции.

Далее будут рассмотрены более специализированные работы по анализу номинальных ставок рынка государственного долга.

В работе Л.Сарапульцевой (выполнена на кафедре фондового рынка Государственного университета-Высшая школа экономики, руководитель к.э.н. Аршавский А.Ю.), отличающейся визуальным качественным анализом, рассматриваются фундаментальные факторы, влияющие на рынок государственных облигаций на примере рынка ГЦБ США как наиболее стабильного, развитого и имеющего международное значение. В исследовании говорится об опережающей динамике доходности по сравнению со ставкой Fed Funds и о ключевом значении ожиданий в определении будущих тенденций. Качественный анализ автора интересен: в работе используется большой объем



эмпирических данных по рынку США в целях визуального анализа взаимозависимостей соотношений между различными факторами и доходностью. Определяющим фактором, влияющим на доходность длинных государственных облигаций США, являются долгосрочные ожидания относительно состояния рынка и экономической ситуации в целом. Автор подчеркивает, что изменения в ставке по федеральным фондам, устанавливаемой ФРС США из соображений контроля над инфляцией и стимулирования экономического роста, запаздывают по сравнению с отражением изменений в доходности облигаций, но повторяют сложившуюся тенденцию ставки; влияние ставки на доходность государственных облигаций не прослеживается. В силу того, что основное внимание ФРС при определении уровня ставки уделяется ключевым показателям инфляции *core PCE* (затраты на личное потребление без учета энергоносителей и продуктов питания) и *CPI*, рост которого во многом зависит от мировых цен на нефть, именно они оказывают значимое влияние на уровень доходности ГЦБ США. Кроме того, стабильный курс доллара и профицит бюджетов Южной Америки, Азии, России, стран – экспортеров нефти через рост золотовалютных резервов этих стран приводит к росту спроса на американские облигации: отмечается прямая взаимозависимость доходности с курсом доллара к евро. Также автором выделяется возможная зависимость доходности облигаций от уровня резервов стран – иностранных инвесторов, экономического роста (прироста ВВП) и бюджетного дефицита через динамику курса доллара.

Исследованием динамики избыточных доходностей (относительно одномесячной ставки по депозитам в евро) индексов государственных ценных бумаг (J.P. Morgan) занимались David G. Barr и R. Priestley (2004), используя в качестве факторов глобальные и локальные спреды между длинными и короткими облигациями и между длинными облигациями и доходностью акции, а также лагированные доходности облигаций. Выбор факторов определен исходя из предположения, что на облигации воздействуют факторы, аналогичные рынку акций (также показано Fama, E.F., French, K.R., 1988, и Ilmanen, A., 1995).

В. Eichengreen и A.Mody (2003) предложили проверку значимости влияния количества выпущенных выпусков облигаций на доходность нового выпуска при размещении (в частности, спреда доходности нового выпуска к имеющейся безрисковой ставке), принимая во внимание также традиционные факторы: срок



до погашения, размер госдолга, кредитный рейтинг страны, рост ВВП, волатильность экспорта, доходность 10-летних Treasuries, волатильность EMBI+.

Анализ Joseph E. Gagnon (Gagnon, 2009) направлен на изучение эпизодов резкого изменения валютного курса и связанных с этим изменений в динамике доходности государственных облигаций, в центре чего стоит моделирование этой динамики на исторической доходности долгосрочных облигаций 20 стран. Зависимость строится в разностях, среди основных факторов выделяются: темп прироста индекса потребительских цен, темп прироста ВВП, изменение в сальдо текущего баланса в ВВП, изменение обменного курса и dummy-переменные в зависимости от текущей ситуации.

Dunis L. (2007) наряду с традиционными моделями в анализ включил такие оригинальные методы, как использование фильтра Калмана для фиксации ненаблюдаемых переменных. Среди потенциальных определяющих факторов указываются доходности наиболее ликвидных выпусков ГЦБ, инфляция, и, вновь, влияние изменений в кривой доходности. Кроме того, используются рыночные трехмесячные ставки межбанковских сделок, курсы обмена, цена на нефть (Brent), золотовалютные резервы.

Следующее направление исследований, на котором необходимо остановиться особо, это анализ факторных зависимостей отдельных номинальных ставок определенной срочности (исследования по США) на основе коинтеграционного анализа. Модели такого плана позволяют оценить особенности изменений доходности облигаций в долгосрочной и краткосрочной перспективе, определить наличие балансировки в целях достижения долгосрочного равновесия.

Американский ученый Yash P. Mehra (1994, 1995) посвятил свои работы по американскому рынку государственного долга определению роли фундаментальных макроэкономических показателей в объяснении динамики доходности краткосрочных и долгосрочных номинальных ставок. На основе квартальных данных (с 1955 по 1994 гг.) по 30-летним и 1-летним US Treasuries автор строит краткосрочную и долгосрочную модели с включением ожидаемой инфляции (текущий и оцененный уровень), реального дефицита бюджета, прироста реального ВВП, а также реальной ставки Fed Funds, отражающей действия монетарной политики. В результате основной детерминантой долгосрочной динамики номинального уровня доходности оказался уровень инфляции (реальный дефицит оказывает очень слабое влияние), монетарные

изменения вызывали основные существенные изменения в краткосрочном периоде; модель хорошо соответствовала реальной динамике ставок после 1971 года, хотя и не объясняла резкие краткосрочные скачки, что может объясняться включением информации по фактическим макроэкономическим изменениям, а не ожидаемым на долгий срок. Краткосрочная динамика 1-летней ставки отражает более высокую зависимость от изменения реальной ставки Fed Funds и реального ВВП, что демонстрирует более четкое отражение действий монетарной политики ФРС на коротком конце кривой доходности.

Исследование Bandholz, Clostermann и Seitz (2009) направлено на определение детерминант необычно низкого уровня долгосрочных ставок по государственным облигациям США в период с 1986 по 2006гг.. Авторы выделяют влияние традиционных фундаментальных (годовая инфляция, монетарная политика, бизнес-цикл как индекс промышленного производства с коротким лагом публикации) и менее используемых структурных факторов (объем Treasuries у иностранных держателей в % от общего долга, отражающий повышенный спрос азиатских ЦБ, институциональных инвесторов, повышенную ликвидность), предполагая, что развитие динамики долгосрочных ставок невозможно объяснить только внутренними фундаментальными изменениями в экономике. В итоге автор объясняет 32% дисперсии доходности 10-летних ставок в США в краткосрочном периоде. Можно заметить, что первые три базовых фактора повторяют предположения и выводы Mehra (1995) по краткосрочной ставке Treasuries, Diebolg и др. (2006) при моделировании динамики всей кривой процентных ставок. Кроме того, как и в работе Mehra (1995), автор не выявил значимой зависимости от фискальных изменений (размера долга, дефицита).

В заключение обзора остановимся на работах российского научного круга. Здесь следует особо выделить исследования Дробышевского С.М. (1999, 2009) по доходности рынка ГКО-ОФЗ до кризиса 1998 года и в посткризисный период. В работах выделяются особенности российского рынка государственных облигаций, особенности эконометрического анализа доходностей и исследуется воздействие макроэкономических параметров, монетарных воздействий и бюджетной политики на изменения в уровне номинальных и реальных процентов. В первой работе автор проанализировал динамику доходности дисконтных облигаций (ГКО) от следующих факторов: ожидания инфляции и текущая инфляция, ожидаемое изменение валютного курса, бюджетный дефицит, монетарные изменения, объем

государственного долга в ВВП и реальный темп прироста объема рынка (бюджетная политика). Кроме того, автор провел обширный анализ «чистых» временных рядов используемых индикаторов и доходности; важно, что один из разделов работы автор посвящает основным этапам развития рынка за исследуемый период в целях дальнейшей интерпретации выводов в зависимости от макроэкономических факторов. Интересен своеобразный подход автора к измерению ожиданий изменения курса валюты и ожиданий инфляции через форвардный курс рубля и среднюю инфляцию за несколько периодов времени соответственно, анализ коинтеграционных и корреляционных соотношений между доходностью и отдельными факторами. Специфику исследования представляет анализ как ряда средневзвешенных доходностей по отдельным выпускам, так и агрегированных доходностей одного срока до погашения, построенных автором, однако, результатом оказалось примерно одинаковая значимость зависимости. Так, на российском рынке 90-х годов не было обнаружено существенной зависимости доходности государственных финансовых инструментов от изменений в сфере бюджетной и монетарной политики<sup>16</sup>. Вторая работа, посвященная более позднему периоду после 1998 года, демонстрирует схожую методику и результаты.

*Таким образом, в данной части работы охарактеризованы теоретические основы формирования номинальной доходности, и рассмотрен общий спектр направлений эмпирического анализа формирования номинальных ставок на рынке внутреннего государственного долга.*

---

<sup>16</sup> Отчасти такой результат может оказаться следствием некорректного деления облигаций на типы по срокам до погашения, а также малым количеством наблюдений;

#### **4. ОБОСНОВАНИЕ ОТБОРА ФАКТОРОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДОХОДНОСТИ НА РЫНКЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ РОССИИ.**

В данном разделе выделяется весь спектр факторов, используемых в изучении формирования доходности на рынке российских государственных ценных бумаг.

На основе краткого анализа ситуации, складывающейся на рынке ГКО-ОФЗ за 2003-2009 гг., были определены особенности развития рынка, а также основные изменения в экономике (в характеристиках финансовых рынков в частности), которыми объяснялись резкие и плавные изменения в динамике цен и доходности на рынке российских государственных рублевых облигаций. Изучение теоретической литературы и эмпирических исследований в области анализа доходности на внутренних долговых рынках позволило выделить более широкий набор факторов, потенциально влияющих на номинальные ставки по государственным ценным бумагам. Кроме того, выяснилось, что влияние факторов может иметь различную значимость, вес, и даже направление в зависимости от сложившихся обстоятельств, характеристик рынка внутреннего государственного долга.

В большинстве своём значимыми в проводимых ранее исследованиях оказывались следующие факторы: темп прироста ВВП, отношение государственного долга к ВВП, реальное изменение государственного долга, отношение дефицита государственного бюджета к ВВП, изменение индекса цен потребителей, изменение обменного курса валюты, доходность зарубежного рынка облигаций, межбанковская процентная ставка. Эти факторы имеют высокое экономическое значение, как для развитых экономик, так и для развивающихся рынков. В том числе рассматривается воздействие темпа роста денежной массы, ситуации с внешним долгом, влияние процентных ставок, устанавливаемых Центральным банком, внешнеэкономических факторов (золотовалютных резервов, цен на нефть), присваиваемых кредитных рейтингов рейтинговыми агентствами и политических событий.

Соответственно, далее будут оговорены принципы выделения спектра фундаментальных и более специализированных рыночных факторов,



информацию от которых, предположительно, включают доходности на рынке ГЦБ России.

Действительно, общее состояние экономики, что отражает такой агрегированный показатель как *прирост ВВП*, влияет на все отдельно взятые рынки страны, в том числе, и на внутренний рынок государственных облигаций. При успешном развитии производства и роста благосостояния инвесторы не сомневаются в успешном развитии рынка и снижении рисков, благодаря чему соглашаются на более низкие ставки. Для рынка США, согласно Sargent (1969)<sup>17</sup>, увеличение уровня реального дохода генерирует большее количество сбережений и снижает реальную ставку, что выражается в снижении номинального уровня. Среди альтернатив индикаторов экономической активности можно выделить также прирост индекса промышленного производства, прирост инвестиций в основной капитал (совокупность затрат, направленных на создание и воспроизводство основных средств), отклонение агрегированного показателя роста экономики от тренда.

Объяснить широкое использование относительного размера *дефицита* государственного бюджета можно следующим: чем выше дефицит бюджета, тем более высокая у государства потребность в средствах и тем выше ставки по государственным облигациям. Принимая во внимание то, что Минфин РФ последнее десятилетие стремился снизить зависимость государственного бюджета от невозобновляемых природных ресурсов, можно ожидать появления значительного бюджетного дефицита, что и было отмечено в 2009 году. Это может сказаться на более жесткой политике по отношению к ставкам на рынке внутреннего долга. Но до 2009 года, учитывая наличие низкого уровня бюджетного дефицита внутри года, итогового годового положительного сальдо (кроме 2009 г.), а также, главным образом, низкую ёмкость рынка ГКО-ОФЗ, мы считаем, что бюджетная политика не определяла динамику ставок доходности.

Аналогично *рост реального госдолга* и его отношение к ВВП на российском рынке с довольно низкой вероятностью отражается в доходности российских государственных инструментов, т.к. рост рисков возможной несостоятельности кредитора – в нашем случае государства, - оценивается участниками рынка в

---

<sup>17</sup> Описано в Mehra (1995);



связи с динамичным приростом объема долга в условиях увеличения ёмкости внутреннего долгового рынка. Но принимая во внимание тенденцию к увеличению внутреннего долга с марта 2004 г., а также фундаментальную основу воздействия данного фискального фактора (в том числе и объема внутреннего рыночного долга), его воздействие будет принято во внимание в дальнейшем анализе.

*Инфляция* в различных её исчислениях (год к году, месяц к месяцу, ожидания изменения прироста ИПЦ на несколько месяцев вперед) исследуется в качестве одного из наиболее значимых факторов, оказывающих влияние на доходность долгового инструмента, так как инвесторам свойственно требовать компенсацию за обесценение актива (выплачиваемого номинала). Также наличие высокого уровня инфляции в настоящий момент вызывает ожидания жесткой политики монетарных властей с целью её контроля и снижения, результатом чего может стать рост ставок по краткосрочным инструментам. В качестве теоретического обоснования воздействия инфляции, в частности ожидаемой инфляции, выступает описанная нами ранее гипотеза Фишера. Изменение *курса национальной валюты* (укрепление национальной валюты) через изменение инфляционных ожиданий и улучшение государственного баланса оказывает позитивное воздействие на доходности облигаций всех сроков до погашения и в условиях российского рынка обладает очень значимым влиянием. Продолжение тенденции укрепления рубля (снижение валютных рисков инвестирования) делает вложения в ОФЗ более выгодными для иностранных и российских инвесторов по сравнению с инвестициями в суверенные еврооблигации, усиливая уверенность инвесторов в экономике. Обесценение национальной валюты выражается в ожидании роста цен на импортируемые товары и, соответственно, ожидании компенсации за него. Кроме того, более высокая премия за риск в текущий момент может требоваться в связи с неопределенностью относительно будущей регуляции инфляции государственными органами (повышение процентных ставок и т.д.). Ниже представлен иллюстративный пример одновременной динамики курса валюты, инфляции и доходности 3-летней облигации рынка ГКО-ОФЗ (рис.4):

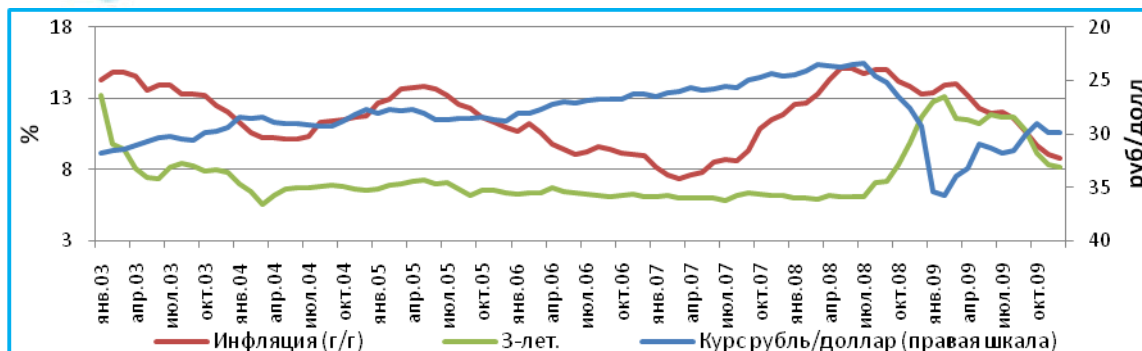
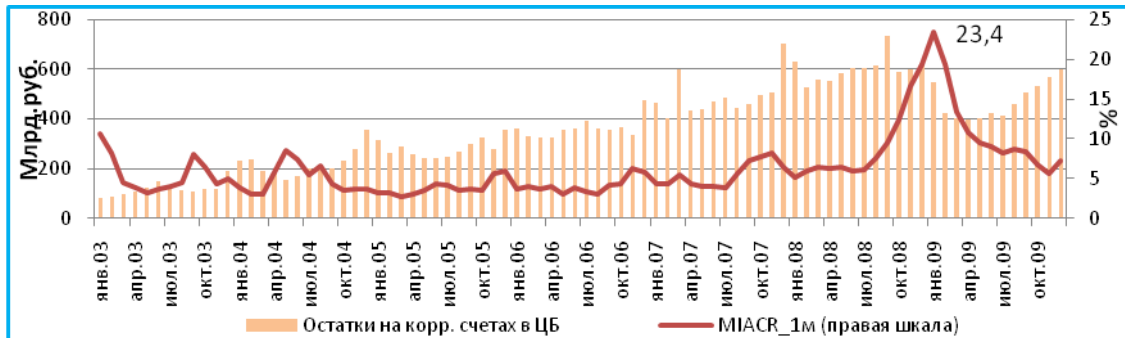


Рис. 4

Также важную роль, особенно для развивающихся рынков, может играть *ситуация на рынке казначейских облигаций США*. До 1997 года корреляция с рынком Treasuries США была намного выше, чем в последние годы, чему во многом послужил кризисный период в России и ограничения, накладываемые на операции с ОФЗ после кризиса. Кроме того, наличие в последние годы на российском рынке ГКО-ОФЗ очень низкой доли нерезидентов и, соответственно, незначительного влияния иностранного капитала, ограничивает воздействие внешних рынков на ставки по российскому рублевому долгу. Но общая ситуация на долговых рынках зарубежных стран, особенно динамика доходности такого безрискового бенчмарка как облигации США, в целом должна определять риск вложений в объективно более рискованные экономики развивающихся стран. Также фактор воздействия внешних рынков часто отмечается как вызывающий реакцию в номинальных ставках в России. Таким образом, интересно оценить характер влияния изменений в ставках на рынке госдолга США на российские облигации. В качестве теоретического аспекта, лежащего в основе анализа данного фактора, принимается теория паритета процентных ставок, согласно которой в условиях открытой экономики процентные ставки в разных странах разнятся на обесценение валюты и страновые риски. При этом предполагается, что рост нормы процента в одной стране, *ceteris paribus*, отвлечет капитал на свою сторону и будет основанием для повышения номинального процента другой страны.

*Межбанковская процентная ставка* как ориентир действий монетарной политики и индикатор альтернативных вложений на смежном для рынка ГЦБ денежном рынке, в наибольшей степени отражается на доходности кратко- и среднесрочных облигаций. Так, рост ставок МБК приводит к росту доходности на

фоне сокращения уровня банковской ликвидности и необходимости «получить» рублевую ликвидность, продавая государственные ценные бумаги (либо используя их в РЕПО). В качестве дополнительного индикатора банковской ликвидности на российском рынке выделяется показатель *остатков на корреспондентских счетах* в Банке России, аккумулирующий избыточную ликвидность (см. рис.5):



**Рис. 5**

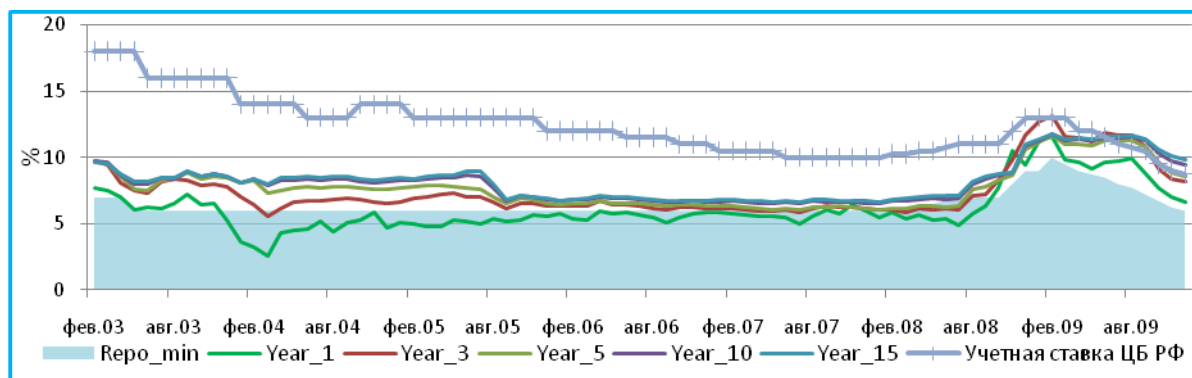
Кроме специального индикатора банковской ликвидности исследуется *показатель денежной массы* (на основе макроэкономических предположений об эффекте расширения ликвидности). Впрыск денежной ликвидности в финансовую систему, вне зависимости от его происхождения, поведет за собой увеличение спроса на финансовые активы (спрос на облигации растет как на средство размещения избыточной ликвидности), вызывая падение номинальных ставок в краткосрочном периоде; в среднесрочном периоде это вызовет рост цен и замедление в снижении ставок.

Далее, в качестве определяющего показателя динамики государственных облигаций выделяется *учетная ставка* (в основном по исследованиям рынка США) как отражение стратегии монетарной политики. В данном исследовании учетная ставка ЦБ РФ не принимается как независимый фактор, т.к. предполагается, что на развивающихся рынках она не является ключевым индикатором изменений в финансовой сфере и сама является производной от экономических процессов<sup>18</sup>. Но из процентных ставок, устанавливаемых Банком России, для нас важен показатель *минимальной ставки РЕПО* против банка

<sup>18</sup> При этом можно выделить низкий уровень и противоречивые знаки корреляции доходности с учетной ставкой, кроме того тест причинности по Грейнджеру (Granger Causality Test) не отвергает гипотезы о том, что учетная ставка не является причиной по Грейнджеру для всех номинальных ставок доходности на любом адекватном уровне значимости (не приводится);



России. На графике (рис.6) представлено соотношение между учетной ставкой ЦБ, минимальной ставкой РЕПО и номинальными процентными ставками по государственным облигациям различной срочности:



**Рис. 6**

Изменение и ожидания изменения ставки РЕПО в условиях ограниченной ликвидности мы предполагаем значимыми факторами в определении динамики номинальной доходности по государственным облигациям.

Для того чтобы понять, почему доходности рынка госдолга во многом определяются стоимостью (как и ожиданиями стоимости в будущем) фондирования банков на денежном рынке, следует обратиться к схеме проведения этих операций и их необходимости. Как мы уже указывали, ОФЗ на балансе коммерческой организации (банка) отражается как наиболее ликвидный актив, практически не приносящий дохода. Тогда, когда банк нуждается в ликвидности, он может либо привлекать деньги на межбанковском рынке под МБК, либо привлекать деньги под залог ОФЗ. При дефиците ликвидности МБК повышается, и под залог ОФЗ получить на межбанковском рынке средства оказывается практически невозможно. Тогда практика операций на рынке, анализируемая инвестиционными компаниями, показывает, что низкодоходные государственные облигации, как, в принципе, и облигации корпоративного сектора, используются инвесторами как инструменты повышения отдачи на вложенные средства и привлечения ликвидности путем повторения операций РЕПО. В силу такой структуры, а это подтверждается растущей емкостью сегмента РЕПО, средняя стоимость фондирования банков на денежном рынке во многом и определяет ценообразование на рынке государственного долга. Затраты на «репование» портфеля ликвидных гособлигаций ограничивается уровнем чуть выше минимальной ставки РЕПО против ЦБ. Соответственно, её рост приводит к



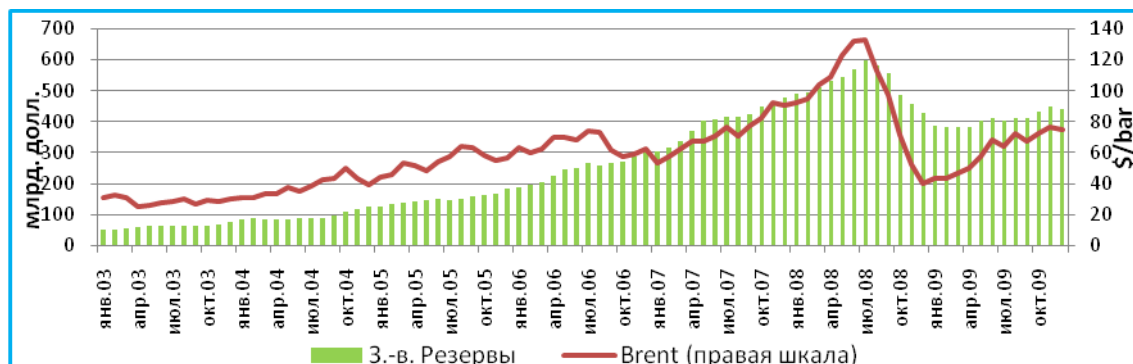
пропорциональному повышению требуемой доходности используемых бумаг, так как при возможном росте МБК и росте ставки РЕПО средняя стоимость фондирования превышает доходность ОФЗ, делая их приобретение и проведение операций с ними невыгодными. Низкие ставки РЕПО вызывают увеличение рублевой ликвидности в банковской системе и ослабление напряжения в ставках по ОФЗ.

Следует добавить, что в условиях отрицательных реальных процентных ставок на рынке государственного долга, фиксации минимальной ставки РЕПО на уровне значительно ниже уровня прироста цен и сложившейся ситуации зависимости рынка ГКО-ОФЗ от денежного рынка ставится под сомнение фактическая зависимость номинальной ставки от уровня инфляции.

Относительно внешних факторов кроме процентной ставки внешнего рынка следует выделить фактор золотовалютных резервов и цен на нефть (спот и фьючерс). *Цена на нефть* неоспоримо оказывает воздействие международную экономическую ситуацию, поднимая цены на товары потребления, улучшая положение стран-экспортеров, приводя к пересмотру платежного баланса. Соответственно, предполагается значимая поддержка рынку внутреннего государственного долга со стороны «нефтяной инфляции». С другой стороны, на фоне высоких цен на нефть увеличивается валютная выручка и, как следствие, объем ликвидности, что, в свою очередь, с течением времени приведет к увеличению инфляционного давления и росту процентных ставок. Ожидание снижения цены на нефть вызовет усиление риска девальвации валюты в последующее время, что, вероятно, более сильно отразится в доходности коротких бумаг; здесь также нельзя забывать о возможности ослабления инфляционных процессов, что теоретически позитивно отражается на динамике номинальных ставок.

Динамика *золотовалютных резервов* (ЗВР) схожа с динамикой денежной массы в экономике, учитывая, что рост резервов во многом обусловлен покупкой долларов на валютном рынке, выручка от чего затем стерилизуется через покупку государственных облигаций. Но, тем не менее, объем ЗВР демонстрирует устойчивость экономики к валютным потрясениям и показывает потенциал возможного укрепления рубля и поддержки финансовой системы. Его снижение вызывает беспокойство у инвесторов, вызывая коррекцию ожиданий в негативную

сторону и необходимость более высокой доходности для увеличения их заинтересованности. Динамика внешних факторов проиллюстрирована на рис.7:



**Рис. 7**

Главные события, произошедшие с *внешним долгом РФ*, которые следует отразить в анализе – это погашение долга СССР перед членами Парижского клуба в 2005 и 2006 годах. Эти события позитивно отразились на конъюнктуре рынка, придании уверенности его участникам, а также было одним из факторов повышения кредитного рейтинга РФ рейтинговыми агентствами. Во избежание излишней коррелированности с другими объясняющими факторами отдельно присвоение рейтинга суверенной кредитоспособности не рассматривается в качестве фактора формирования доходности на рынке ГЦБ, т.к. мы полагаем, что информационная составляющая этого изменения ранее отражается в доходности облигаций. Это происходит в силу изменений более общих фундаментальных факторов (уровня резервов, состояния ликвидности, управления долгом и т.д.), отчасти на основе которых и принимается решение о пересмотре уровня кредитоспособности страны.

*Политические заявления* - заявления первых лиц государства, Министра Финансов, заместителя председателя ЦБ РФ – хотя и отражаются определенным образом в настроениях участников рынка, но влияние этой информации является преимущественно краткосрочным. Соответственно, в качестве факторов эти события в анализе рассматриваться не будут. Среди весомых факторов категории *политических событий* мы выделяем арест главы «ЮКОСа» в июле 2003 г., что повлекло за собой усиление политических рисков в экономике, а также победа В.В. Путина на президентских выборах в марте 2004 г., что значимо отразилось на их снижении.



Некоторые факторы риска, воздействующие на рынок государственных облигаций, оценить довольно сложно, к примеру, изменение ликвидности рынка (методики оценки есть, но они зачастую не отражают действительной ситуации), неопределенность относительно будущих изменений в монетарной политике. Воздействие подобных изменений в дальнейшем анализе не рассматривается.

Кроме факторов риска, на изменение доходности государственных облигаций воздействует различная информация, получаемая с рынка, как-то: налогообложение, биржевые комиссии, ожидание запланированных Минфином РФ аукционов размещения, фактическая кризисная обстановка на финансовых рынках, отражаемая в поведении инвесторов и т.д. Роль такой информации различна, в некоторых случаях возможно отследить её воздействие на ставки, в некоторых случаях подобную информацию в анализ включить очень сложно.

Так, во время финансового кризиса государственные облигации обращаются в условиях напряженной среды, неопределенности; доходности находятся под воздействием настроений беспокойных, более «не любящих» риск инвесторов, что отражается в дополнительном росте ставок в обычной среде практически безрисковых инструментов. В эконометрическом анализе мы постараемся отразить воздействие финансового кризиса на настроения инвесторов рынка ГКО-ОФЗ путем использования фиктивных переменных.

В заключение необходимо отметить, что корректные результаты воздействия рыночных (как и макроэкономических, и международных) факторов в исследовании могут быть получены при предпосылке о достаточном уровне «рыночности» сегмента государственных ценных бумаг (классический пример – рынок США). На развивающихся рынках ликвидность, на что мы уже обращали внимание, и диверсификация базы инвесторов (население, государственные структуры, финансовый сектор) очень слабы, что особенно ярко проявляется в России. Отсюда вероятность высокой объяснительной силы исследуемых нами факторов в моделях снижается, что необходимо иметь в виду. Но при прочих равных условиях воздействие фундаментальных факторов (инфляция, обменный курс и др.) на спрос и предложение государственных облигаций, скорее всего, будет определять динамику их доходности.



### **Заключение**

В ходе работ по первому этапу проекта было выявлено следующее.

Основные особенности развития рынка ГКО-ОФЗ и динамики средневзвешенной эффективной доходности портфеля государственных облигаций заключаются в следующем:

1) наличие профицита государственного бюджета (за исключением изменений 2009 года) и осторожная политика Минфина РФ и ЦБ РФ по восстановлению рынка ГКО-ОФЗ снизили необходимость заимствований на внутреннем долговом рынке, результатом чего стали низкая нагрузка долга на бюджет, низкая ёмкость рынка государственного долга и небольшой прирост долга в номинальном выражении;

2) постепенное подтверждение кредитоспособности России международными рейтинговыми агентствами (до периода кризиса);

3) структура инвесторов рынка ГКО-ОФЗ в основном представлена крупными государственными участниками и депозитными учреждениями (с медленно растущей долей небанковских структур), иностранный капитал в инвестировании в рублевые облигации в период с 2003 по 2009 гг. практически не участвует;

4) поддерживаемый низкий уровень доходности и результирующая отрицательная реальная доходность на рынке российского государственного долга с 2002 года ограничивали заинтересованность рыночных инвесторов в рублевых «безрисковых» инструментах;

5) результатом узкой структуры инвесторов, отрицательной реальной доходности и низкой емкости рынка стала низкая и неоднородная ликвидность инструментов рынка рублевого государственного долга РФ, что ограничивает «рыночное» формирование доходности.

*Следует отметить, что указанные характеристики рынка присущи периоду с 2000 года по 2009 г.; после 2009 года тенденции на рынке могут меняться (постепенное увеличение доли нерезидентов, концепция дефицитного бюджета, рост объемов внутренних заимствований и т.д.).*

Анализ эмпирических исследований формирования доходности государственных ценных бумаг позволил сформировать набор факторов, которые могут оказывать влияние на формирование доходности. К числу этих факторов относятся:



- прирост ВВП
- дефицит государственного бюджета
- рост реального госдолга и его отношение к ВВП
- инфляция
- динамика курса национальной валюты
- доходность казначейских облигаций США
- межбанковская процентная ставка
- размер остатков на корреспондентских счетах в Банке России
- показатель денежной массы M2
- величина минимальной ставки РЕПО против Банка России.
- Объем золотовалютных резервов
- цена на нефть (спот и фьючерс).
- внешний долг РФ
- информационное окружение.

На втором этапе работ по проекту будут проводиться исследования эконометрического плана, результаты которых позволят выделить наиболее значимые из перечисленных факторов и, тем самым, определить те из них, которые непосредственно воздействуют на формирование доходности российских государственных ценных бумаг.