

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 336.7633+339.7273

ТРУХИН ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ РАВНОВЕСИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ  
НА РЫНКЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОБЛИГАЦИЙ**

08.00.14 — мировая экономика

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Минск – 2004

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный экономический университет»

Научный руководитель — кандидат экономических наук, доцент  
Дедков С.М.,  
Центр системного анализа и стратегических исследований Национальной академии наук Беларуси

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
Капитула П.А.,  
кафедра экономики и управления факультета «Высшая школа управления и бизнеса», БГЭУ

кандидат экономических наук, доцент  
Черченко Н.В.,  
кафедра экономических наук УОУ  
БГУ «Республиканский институт высшей школы»

Оппонирующая организация — Институт экономики Национальной академии наук Беларуси

Защита состоится 27 января 2005 г. в 14.15 на заседании совета по защите диссертаций Д. 02.07.03 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, г. Минск, просп. Партизанский, 26, зал заседаний Совета университета (ауд. 205), тел. (8-107) 209-79-56.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 27 декабря 2004 г.

Ученый секретарь  
совета по защите диссертаций  
доктор экономических наук, доцент



Г.Г. Санько

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертации.** Обеспечение устойчивого экономического роста в Республике Беларусь в долгосрочной перспективе требует решения комплекса задач, одной из которых является активизация инвестиционных процессов в стране. Возможности инвестирования за счет внутренних источников без ускорения инфляции ограничены, что подтверждается более медленными, чем в странах Восточной Европы и Балтии, темпами валового накопления основного капитала. Так, в 2003 г. в Беларуси этот показатель составил 147 % к уровню 1995 г., в то время как в данной группе стран — в среднем 175,5 %.

Внутренние инвестиционные ресурсы в Республике Беларусь не только ограничены, но и в большинстве случаев уже вовлечены в инвестиционные процессы. Объем депозитов в банках в 2003 г. составил в долларовом эквиваленте 2,3 млрд дол. США (в том числе вклады населения — 1,1 млрд дол. США) при объеме кредитных вложений банков 2,6 млрд дол. США. Серьезным ограничением использования внутренних источников инвестиций является краткосрочный характер депозитов, а следовательно, и кредитных ресурсов. В первом полугодии 2004 г. 86 % общего объема депозитов и 66 % кредитов в белорусских рублях привлекались и размещались на срок до 3 месяцев, а 51 % депозитов и 53 % кредитов в иностранной валюте вовлекались в оборот на срок до одного года. Собственные средства субъектов хозяйствования также не могут быть источником инвестиций, так как не менее трети предприятий в Республике Беларусь убыточны.

Дефицит внутренних источников инвестиций в значительной степени может быть восполнен путем привлечения иностранного капитала, в том числе за счет ресурсов рынка международных облигаций. Однако иностранные инвесторы оценивают кредиты белорусским субъектам хозяйствования как высокорисковые. В этих условиях государство как суверенный заемщик может осуществлять заимствования под более низкую по сравнению с предприятиями процентную ставку, а привлеченные с мирового рынка капитала ресурсы предоставлять на рыночных условиях отечественным субъектам хозяйствования.

Вместе с тем выход на рынок международных облигаций в качестве заемщика возможен только при знании особенностей функционирования данного рынка и требований инвесторов к уровню надежности эмитентов и величине процентного дохода. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования факторов и условий сбалансированности спроса и предложения на рынке международных облигаций, а также определение характера и степени их влияния на процентную ставку. Механизм формирования равновесной процентной ставки на рынке заемных средств подробно рассмотрен в работах И. Фишера, Ф. Мишкина, У. Шарпа, М. Фридсона, Э. Доллана, Дж. Ингерсолла, Дж. Кокса, Г. Саттона, П. Колина-Дафресне. Однако основные исследования западных ученых концентрируются на развитых сегментах мирового финансового рынка (США, Западной Европы, Японии). Поэтому имеет место недостаточная изученность ценообразующих факторов и особенностей их влияния на величину процентной ставки на рынке международных облигаций стран с формирующими-

ся рынками, что находит свое отражение в более высоких процентных ставках по долговым обязательствам стран с формирующимися рынками по сравнению с облигациями корпораций США, имеющими аналогичный кредитный рейтинг. Несмотря на ряд важных исследований, проведенных в 1998—2001 гг. специалистами МВФ, агентств «JP Morgan», «Merrill Lynch», «Lehman Brothers», а также российскими и белорусскими экономистами О. Буклемишевым, Д. Климо, М. Ковалевым, Я. Миркиным, В. Малюгиным, А. Саркисянцом, Д. Сусановым, Р. Тихоновым, изучение факторов, условий и особенностей механизма согласования спроса и предложения на рынке международных облигаций остается актуальным.

В настоящее время Республика Беларусь не имеет кредитного рейтинга, в результате чего сохраняется неопределенность относительно стоимости заимствований страны на международных рынках. Уточнение факторов равновесия спроса и предложения и модели рыночного механизма, характерного для рискованных инструментов, и в особенности международных облигаций стран с формирующимися рынками, является необходимой теоретической базой моделирования гипотетического уровня кредитного рейтинга Республики Беларусь, размера купонного дохода и иных параметров эмиссии международных облигаций.

Актуальность исследования факторов формирования стоимости заемных средств на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками и необходимость разработки методов моделирования кредитного рейтинга и процентной ставки предопределили выбор темы диссертации.

**Связь работы с крупными научными программами, темами.** Результаты диссертационной работы включены в Концепцию национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г., Программу структурной перестройки и повышения конкурентоспособности экономики Республики Беларусь, одобренную Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол № 25 от 24.06.2003, п. 2), научно-аналитические доклады Национальной академии наук Беларуси «О некоторых вопросах бюджета и прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь» (2002) и «О социально-экономическом развитии Республики Беларусь» (2003), а также использованы Национальным банком Республики Беларусь при разработке рекомендаций Правительству Республики Беларусь для оценки возможностей выпуска суверенных валютных облигаций Республики Беларусь на внешнем рынке.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является обоснование факторов и условий равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

- выявить основные характеристики рынка международных облигаций и современные тенденции его развития;
- определить основные требования к уровню кредитоспособности, предъявляемые инвесторами к суверенным заемщикам из стран с формирующимися рынками;

- обосновать основные факторы спроса и предложения, характер и степень их влияния на величину процентной ставки по международным облигациям стран с формирующимися рынками;
- уточнить условия и разработать модель формирования равновесия на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками;
- разработать новые методы оценки процентной ставки по международным облигациям стран с формирующимися рынками и методику моделирования ценовых и временных параметров их выпуска;
- обосновать условия размещения международных облигаций Республикой Беларусь и приемлемые параметры их выпуска по критерию финансовой стабильности.

**Объект и предмет исследования.** В качестве объекта исследования выступает рынок международных облигаций стран с формирующимися рынками. Предметом исследования являются факторы, условия и механизм формирования равновесия на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками, а также условия выпуска Республикой Беларусь международных облигаций.

**Методология и методы исследования.** Результаты исследования основаны на теориях денежного обращения, временной структуры процентной ставки, портфельных инвестиций и риска, экономико-математического моделирования и прогнозирования, применении общенаучных методов познания (абстракции, анализа и синтеза, обобщения, моделирования), экономического анализа и эмпирического исследования (наблюдения, измерения и эксперимента).

Теоретическими источниками диссертации явились фундаментальные исследования проблем формирования стоимости заемных средств и методологические подходы к оценке инвестиционного риска зарубежных и отечественных авторов, труды известных современных экономистов. В качестве фактологического и информационного материалов использованы отчетная и статистическая информация МВФ, Европейской экономической комиссии ООН, Банка международных расчетов, банков «Deutsche Bank», «ABN AMRO», «JP Morgan», данные статистики финансовых рынков агентства «REUTERS», научные публикации в журналах «The Journal of Fixed Income», «The Journal of Finance», «Euromoney», «Рынок ценных бумаг», а также публикации в других отечественных и зарубежных изданиях.

**Научная новизна и значимость результатов.** В диссертационном исследовании проведена количественная оценка влияния факторов спроса и предложения на совокупную величину процентной ставки на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками, выявлены условия и особенности формирования равновесия спроса и предложения на данном рынке, разработана и апробирована методика моделирования параметров эмиссии международных облигаций, определены основные условия выхода Республики Беларусь на данный рынок.

Наиболее важными результатами, определяющими новизну работы, являются:

1. Уточнение теоретической модели формирования равновесия на рынке международных облигаций суверенных заемщиков из стран с формирующимися

ся рынками, в которой, в отличие от традиционной, инструменты рынка не рассматриваются в качестве субституттов, учитывается различная склонность инвесторов к риску и обосновано выделение трех рисковых сегментов, соответствующих рейтинговым группам «А», «В» и «С». В уточненной модели параметром, уравнивающим спрос и предложение в сегментах, выступает не вся величина процентной ставки, а только кредитный спрэд, который отражает необходимую информацию о состоянии рынка рисковых облигаций или индивидуального заемщика. При этом по высокорейтинговым облигациям основными компонентами спреда являются премии за рыночные виды риска, а по низкорейтинговым — премия за кредитный риск. Доказано, что в каждом из сегментов рынка складывается собственное соотношение между спросом и предложением облигаций, что ведет к формированию не одного, а трех значений равновесного кредитного спреда. Равновесный спрэд в сегментах формируется преимущественно под влиянием внутрисегментных факторов, тогда как внешние для рынка или сегмента факторы имеют ограниченное и непродолжительное во времени влияние на цену.

2. Обоснование одного из важнейших условий эмиссии международных облигаций стран с формирующимися рынками — наличие у суверенного заемщика неспекулятивного рейтинга не ниже «ВВ». При данном рейтинге количественные параметры риска (вероятность дефолта, уровень ликвидности, волатильность) отличаются от инвестиционного уровня не в такой мере, которая вынуждает инвесторов отвлекать ресурсы в большом объеме для формирования резервов под возможные потери. Кредитная премия по обязательствам с рейтингом «ВВ» составляет 3—6 % сверх безрисковой ставки процента, что позволяет эмитентам эффективно использовать привлеченные средства для финансирования внутренних инвестиционных проектов, а также своевременно обслуживать долг. Данное положение опровергает доминирующее в теории и на практике представление о достаточности любого кредитного рейтинга для доступа на рынок международных облигаций стран с формирующимися рынками.

3. Разработка методики определения количественных параметров условий эмиссии суверенных международных облигаций странами с формирующимися рынками, которая включает следующие этапы моделирования: определение уровня макроэкономических показателей для получения целевого кредитного рейтинга страны; оценку величины базовой кредитной премии за риск в кратком и среднесрочном периоде; расчет временной надбавки к базовой премии; определение приемлемого срока заимствований. Разработанная методика моделирования кредитного рейтинга и кредитного спреда учитывает больше макроэкономических показателей, чем эконометрические модели, и в то же время их количество меньше, чем в методиках международных рейтинговых агентств.

4. Разработка новой методики определения объема выпуска международных облигаций суверенными заемщиками из стран с формирующимися рынками на основе соотношения планируемого объема эмиссии облигаций к золотовалютным резервам органов денежно-кредитного регулирования. Методика основана на следующем положении: объем эмиссии не только формируется по критерию равновесия спроса и предложения на мировом финансовом рынке, но и определяется критерием финансовой стабильности суверенного заемщика.

Научная значимость диссертации определена постановкой цели и решением задач по ее достижению. Результаты могут быть использованы в качестве теоретико-методологической основы дальнейших исследований факторов формирования цены на рынке облигаций, совершенствования методик оценки надежности суверенных заемщиков и включения риска в цену облигаций.

**Практическая (экономическая и социальная) значимость результатов.** Теоретические положения и результаты диссертационного исследования отражены в Концепции национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г., Программе структурной перестройки и повышения конкурентоспособности экономики Республики Беларусь, одобренной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь, а также использованы Национальным банком Республики Беларусь при разработке рекомендаций Правительству Республики Беларусь по оценке возможностей выпуска суверенных валютных облигаций Республики Беларусь на внешнем рынке.

*Экономическая* значимость исследования состоит в том, что его основные положения и выводы позволяют определить условия выхода на рынок международных облигаций, а также установить целевые параметры эмиссии, которые минимизируют нагрузку на резервы органов денежно-кредитного регулирования и давление на курс национальной валюты.

*Социальная* значимость реализации рекомендаций по условиям и порядку размещения Республикой Беларусь международных облигаций состоит в активизации притока в Республику Беларусь не только портфельных, но и прямых иностранных инвестиций, что способствует ускорению экономического роста и повышению качества жизни в стране.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Уточненная теоретическая модель формирования равновесия на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками. В модели обосновано разделение рынка на три рискованных сегмента, в каждом из которых образуется равновесная цена заемных ресурсов. Параметром равновесия спроса и предложения в рыночных сегментах является не вся величина процентной ставки, а только кредитный спрэд, отражающий информацию об эмитенте и текущей конъюнктуре рынка. Спрэд как цена риска формируется преимущественно под влиянием внутрисегментных факторов, тогда как внешнесегментные и экзогенные факторы только незначительно корректируют ценовой уровень при нормальных рыночных условиях.

Уточнение модели позволило выявить следующие положения: международные облигации не являются межсекторальными субститутами при различии кредитного рейтинга; участники рынка, принимая инвестиционные решения, исходят из индивидуальной склонности к риску и требуемой для его компенсации премии; изменение соотношения «риск—премия» по облигациям одного рискованного сегмента практически не вызывает изменений спроса на облигации другого сегмента. Использование выявленных закономерностей позволяет более точно определить равновесную премию за риск и текущую конъюнктуру в рыночном сегменте, которому соответствует кредитный рейтинг эмитента и

потенциальных инвесторов на данном сегменте, исследовать их требования к уровню надежности заемщиков и параметрам эмиссии. Такое понимание взаимодействия спроса и предложения дало возможность разработать методику моделирования условий, выдвигаемых инвесторами каждого сегмента рынка.

2. Обоснованное положение о том, что стандартным кредитным рейтингом суверенных заемщиков из стран с формирующимися рынками, обеспечивающим стабильный доступ к ресурсам рынка международных облигаций, является рейтинг «BB», поскольку данный уровень приемлем для инвесторов по критерию допустимого риска, а для эмитентов — по критерию стоимости заимствований. Данное положение позволило установить целевую величину первоначального долгосрочного кредитного рейтинга обязательств Республики Беларусь в иностранной валюте на уровне не ниже «BB» (по рейтинговой шкале «Standard&Poor's»).

3. Разработанная и апробированная методика моделирования количественных параметров условий эмиссии международных облигаций странами с формирующимися рынками, что позволяет рассчитать величину кредитного рейтинга для эмитентов без рейтинга, определить уровень макроэкономических показателей, необходимый для получения целевого рейтинга, оперативно оценить адекватность уровня надежности заемщика присвоенному ему рейтингу и рыночной премии за риск, а также прогнозировать изменения этих индикаторов риска. Использование разработанной методики дало возможность обосновать следующий порядок проведения эмиссии международных облигаций Республикой Беларусь: обеспечение уровня макроэкономических показателей в стране, позволяющего получить целевой кредитный рейтинг; определение основных параметров эмиссии по критерию финансовой стабильности и стандартным показателям эффективности использования привлеченных ресурсов (кредитный спрэд — не более 4—6,5 %, срок обращения — не менее 5 лет); осуществление эмиссии валютных долговых обязательств на мировом рынке.

4. Разработанная и апробированная методика определения оптимального объема эмиссии международных облигаций для заемщиков из стран с формирующимися рынками. Доказано, что по критерию финансовой стабильности оптимальным является объем выпуска международных облигаций, не превышающий 10—13 % объема международных резервов на момент эмиссии. Использование данного норматива при осуществлении заимствований обеспечит стабильное обслуживание и погашение долга без негативного воздействия на размер валютных резервов, курс национальной валюты и уровень внутренних цен, минимизирует кредитный и рыночные виды риска для инвесторов. Апробация методики позволила также определить минимальный объем золотовалютных резервов, гарантирующий безопасное обслуживание указанного долга (не менее 800 млн дол. США).

**Личный вклад соискателя.** Диссертационное исследование является научным трудом, выполненным соискателем самостоятельно с учетом отечественного и зарубежного опыта по изучаемой проблеме. Автором проведена количественная оценка влияния факторов спроса и предложения на совокупную величину процентной ставки на рынке международных облигаций стран с фор-



мирующимися рынками, выявлены условия сбалансированности спроса и предложения, а также особенности формирования равновесия на данном рынке, разработана и апробирована методика моделирования параметров эмиссии международных облигаций, определены основные условия выхода Республики Беларусь на данный рынок.

**Апробация результатов диссертации.** Основные положения диссертационной работы докладывались на следующих международных научных и научно-практических конференциях и семинарах: «Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений» (Минск, 2001); «Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития» (Минск, 2001); «Предпринимательство в условиях глобализации» (Минск, 2002); «Теория и практика менеджмента и маркетинга» (Минск, 2002).

**Опубликованность результатов.** Результаты диссертационного исследования опубликованы в 12 работах общим объемом 132 страницы, в том числе 9 статей — в научных и научно-практических журналах, 3 — тезисах докладов на научных конференциях и семинарах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, двух глав, заключения, списка использованных источников, включающего 147 наименований, и приложений. Полный объем диссертации — 182 страницы. Объем, занимаемый 23 таблицами, 19 иллюстрациями, 18 формулами, 2 приложениями, составляет 74 страницы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «**Факторы и условия равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций суверенных заемщиков из стран с формирующимися рынками**» рассмотрены основные тенденции рынка международных облигаций стран с формирующимися рынками на современном этапе, исследованы факторы и условия равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций, проведен эконометрический анализ влияния факторов спроса и предложения на величину рисковой премии, а также уточнена теоретическая модель формирования равновесия на рынке международных облигаций.

Факторами бурного роста рынка международных облигаций в 90-е гг. XX в. были снижение процентных ставок по государственным облигациям в развитых странах и конвергенция процентных ставок в странах еврозоны, превышение рисковой премии по международным облигациям исторической нормы дефолта, падение стоимости акций и рост их волатильности, увеличение числа компаний «новой экономики», ускорение темпов слияний и поглощений. В этих условиях на рынке наблюдались следующие тенденции: снижение удельного веса заемщиков с наивысшим уровнем кредитного рейтинга «AAA»—«AA»; рост емкости и ликвидности рискового сегмента «A»—«BBB»; рост толерантности инвесторов к риску; увеличение объемов эмиссии облигаций, деноминированных в евро; по-

явление новых долговых инструментов; увеличение дифференциации уровня риска и премии за риск по инструментам не только с разным, но и с одинаковым уровнем кредитного рейтинга; повышение значимости премии за уровень ликвидности облигаций; увеличение объема кредитных ресурсов, привлекаемых заемщиками из стран с формирующимися рынками.

Анализ кредитоспособности эмитентов показал, что кредитный рейтинг большинства заемщиков из стран с формирующимися рынками равен «BB+» при его вариации от «B+» до «BBB-». Данный уровень надежности соответствует инвестиционным предпочтениям большинства участников рынка, поскольку вероятность объявления эмитентами дефолта по данным активам не превышает 1—2 %. Инвесторы готовы приобретать международные облигации суверенных заемщиков с рейтингом «BB+» при наличии рискосовой премии от 3 до 6 %. При этом совокупная величина процентной ставки по облигациям (в зависимости от их срока обращения) при текущем уровне доходности в США и Европе (2—5 % годовых) составляет 5—11 % годовых.

Рейтинг эмитента ниже «B»—«B+» не соответствует стандартным требованиям инвесторов к уровню надежности. В результате, имеет место не только значительное увеличение премии за риск, но и рост ее волатильности<sup>1</sup>, что в целом указывает на слабый и крайне неустойчивый спрос участников рынка на обязательства с таким низким качеством<sup>2</sup>. Таким образом, для того чтобы получить стабильный доступ на рынок, заемщик должен обладать рейтингом не ниже «B+».

Факторами равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций являются размер реальной доходности капиталовложений, фазы экономического и кредитного цикла в мире, общеэкономическая, монетарная, инвестиционная и банковская политика государств и международных организаций, уровень безрисковой ставки процента как эталона и альтернативы для капиталовложений, различные виды риска, время, инвестиционные предпочтения, стоимость пассивов инвесторов и др.

Факторы равновесия находят свое отражение в цене заемных ресурсов, формируя величину требуемой реальной доходности и премию за компенсацию риска. Основным ценовым параметром на рынке международных облигаций и иных рискованных долговых инструментов выступает спрэд или рискосая премия. Спрэд служит компенсацией риска инвестирования, индикатором качества финансового актива и индивидуальной компонентой стоимости ресурсов для заемщика. В то же время важнейшая функция спреда заключается в том, что он выступает предметом торговли на рынке рискованных долговых обязательств. Эмитент стремится продать облигации с небольшим спрэдом, так как это расширит инвестиционные возможности использования привлеченных ресурсов и облегчит обслуживание долга. Для инвестора спрэд является предметом торговли, поскольку основной целью приобретения данных инструментов высту-

<sup>1</sup> Волатильность спреда (в годовом эквиваленте) по облигациям с рейтингом «A» и «BBB» — 0,4 %; «BB» — 0,8; «B» — 1,7; «CCC» — 1,4; «CC» — 2,8; «SD» — 9,5 %.

<sup>2</sup> Рейтинг «B-» и ниже в основном представлен заемщиками, которые получили доступ на рынок при более высоком уровне кредитного рейтинга, однако затем, из-за финансовых проблем, их рейтинг был понижен.

пает получение дохода сверх доходности безрисковых инструментов. Вся информация о рынке рискованных облигаций и индивидуальном заемщике отражена в спреде, а не в совокупной величине процентной ставки. Следовательно, равновесие спроса и предложения на рынке спредовых инструментов возможно только при условии консенсуса инвесторов и эмитентов по уровню спреда.

Анализ структуры спреда по международным облигациям показал, что премия за кредитный риск является основным компонентом спреда преимущественно для высокорисковых обязательств, а по облигациям инвестиционного уровня ее удельный вес незначителен. В сегменте облигаций «AAA»—«BBB» премия за кредитный риск в совокупном спреде составляет 3—7 %, «BB» — 30, «B» — 75, и «ССС» — около 100 %. Более важное значение для облигаций инвестиционного уровня имеют рыночные премии: премия за ликвидность, рыночный риск, трендовая компонента и др.

Анализ современных тенденций развития рынка международных облигаций и особенностей влияния факторов спроса и предложения на стоимость заемных ресурсов показал, что традиционная модель равновесия на рынке облигаций (рис. 1 а), на которой основывались научные разработки таких авторов, как Ф. Мишкина, У. Шарпа, Ю. Бригхэма, З. Боди, не вполне адекватно отражает механизм согласования спроса и предложения на данном рынке. Традиционная модель разрабатывалась в период, когда на рынках доминировали облигации с инвестиционным рейтингом и, следовательно, риск различался незначительно. В ситуации гомогенности риска международные облигации являлись субститутами, и поэтому инвестиционные решения принимались исходя из уровня их доходности.

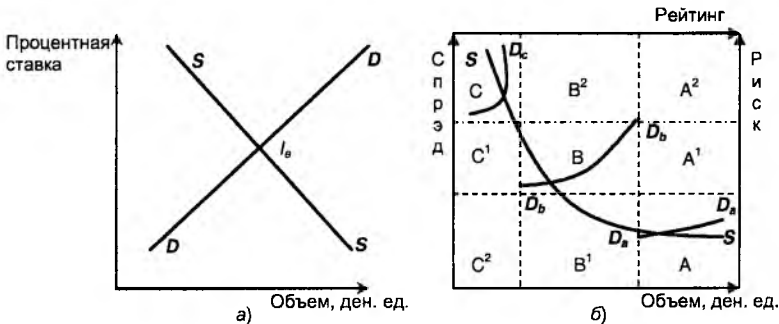


Рис. 1. Равновесие на рынке международных облигаций:  
а — традиционная и б — уточненная модели<sup>1</sup>

В 80—90-е гг. XX в. ситуация на рынке изменилась вследствие общей тенденции снижения уровня надежности заемщиков из развитых стран и появления новых заемщиков из стран с формирующимися рынками, кредитный рейтинг которых был ниже инвестиционного. Кредитное качество международных

<sup>1</sup> Уточненная модель — разработка автора.

облигаций стало существенно различаться, в результате чего они перестали быть субститутами. Более значимую роль для принятия инвестиционных решений приобрели предпочтения инвесторов относительно соотношения между риском и доходностью. Существенная дифференциация облигаций по уровню риска способствовала формированию групп инвесторов в зависимости от их склонности к риску, что в итоге привело к образованию различных рисковых сегментов на рынке.

В связи с тем, что традиционная модель не отражает указанные современные тенденции и структуру рынка облигаций, в качестве теоретической гипотезы была предложена уточненная модель функционирования рынка рисковых долговых инструментов (рис. 1 б). В отличие от традиционной в новой модели рынок разделен на три сегмента («А», «В» и «С») в зависимости от уровня риска и его отражения в кредитном рейтинге заемщика. Кроме того, в модели — не одна, а три кривых спроса ( $D_a$ ,  $D_b$ ,  $D_c$ ) на облигации, что показывает различие в предпочтениях инвесторов. Облигации с разным кредитным рейтингом не являются межсекторальными субститутами: даже при адекватной компенсации риска облигации одного сектора («В») менее ценны для инвестора, чем инструменты иного сектора («А»). Единая кривая предложения ( $SS$ ) сохранена, так как эмитенты могут перемещаться между сегментами рынка.

В новой модели равновесие между спросом и предложением в каждом сегменте рынка обеспечивается посредством консенсуса между покупателями и продавцами облигаций относительно премии, а не всей величины процентной ставки, как в традиционной модели. При этом размер премии в каждом рейтинговом сегменте определяется преимущественно под влиянием внутренних факторов. Изменение внутреннего фактора, в особенности кредитного или рыночного риска, перемещает премию в соседние рейтинговые сегменты, например из «А» в «В<sup>1</sup>» или «А<sup>1</sup>» (рис. 1 б).

В целях верификаций положений уточненной модели был проведен эконометрический анализ влияния внешних (экзогенных) и внутренних (эндогенных) факторов на величину рисковой премии по международным облигациям.

Изучение влияния внешних для рынка международных облигаций макроэкономических факторов (процентных ставок и фондовых индексов в США) показало, что их воздействие на премию по международным облигациям ограничено и непродолжительно во времени: не более 1—2 недель после «возмущения» экзогенных факторов. Согласно статистическим коэффициентам эконометрических моделей, отклик спреда на внешние факторы не превосходит 0,5—0,6 % только в случаях значительных колебаний процентных ставок и фондовых индексов в США и усиления взаимодействия между рынками. Внешние шоки не ведут к значительной вариации премии за риск по международным облигациям, а только корректируют уровень спреда, задаваемый внутрирыночными факторами.

Наиболее существенное изменение премии за риск происходит вследствие влияния внутрисегментных факторов, в то время как воздействие соседних сегментов рынка ниже. Как видно из табл. 1, наиболее высокий коэффициент корреляции имеют долговые обязательства, принадлежащие одному рейтинговому (рисковому) сегменту.

Средний коэффициент корреляции между спредом по международным облигациям и индексным спредом в различных рейтинговых сегментах рынка

Изменение средне-сегментного спреда	Изменение спреда по облигациям сегмента			
	«А»—«BBB-»	«BB+»—«B+»	«B»—«CCC»	«CC»—«SD»
«А»—«BBB-»	0,501	0,259	0,232	0,157
«BB+»—«B+»	0,258	0,498	0,372	0,312
«B»—«CCC»	0,199	0,292	0,588	0,269
«CC»—«SD»	0,071	0,182	0,166	н.д.

*Примечание:* рассчитано автором по данным агентства «REUTERS».

Векторно-авторегрессионный анализ отклика сегментной премии на внутри- и внешнесегментные шоки показал, что в сегменте «BB+»—«B+» отклик премии за риск в ответ на шоковое изменение условий на рынке составляет 2,11 %. При этом 92 % изменения спреда обусловлено внутренними факторами, а 8 % связаны с колебаниями в соседних сегментах рынка («А»—«BBB» и «B»—«CCC»). Изменение за месяц премии в сегменте «А»—«BBB» вследствие рыночного шока составляет 1,52 %, причем 66 % вариации цены риска обусловлено внутренними факторами, а 33 % — «возмущением» в наиболее ликвидном сегменте («BB+»—«B+»). Премия сегмента «B»—«CCC» также определяется внутренними факторами, но при этом совокупное влияние шоков, передаваемых от сегментов, где обращаются более надежные облигации, составляет 26 %.

Результаты анализа подтверждают справедливость положений о внутренней сегментации рынка по риску и преобладающем влиянии на премию внутрисегментных факторов, на которых основана уточненная теоретическая модель формирования равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций.

Во второй главе «Обоснование условий и параметров выпуска международных облигаций Республики Беларусь» обоснован целевой уровень кредитного рейтинга, получение которого откроет Республике Беларусь доступ к ресурсам рынка международных облигаций, разработаны и апробированы методики моделирования количественных параметров условий эмиссии Республикой Беларусь международных облигаций.

Изучение опыта стран Восточной Европы и СНГ показало, что правительства этих государств стремились сначала завершить стабилизацию финансового сектора страны, ускорить процессы приватизации и дерегулирования экономики и только затем обращались в международные рейтинговые агентства и получали кредитный рейтинг. Как правило, первоначальный кредитный рейтинг этих стран был не ниже «BB-», что соответствовало требованиям инвесторов, так как количественные индикаторы риска по обязательствам с рейтингами группы «BB» (вероятность дефолта, волатильность спреда) незначительно отличались от аналогичных показателей облигаций инвестиционного уровня.

Кроме того, облигации с данным уровнем рейтинга обеспечивают инвесторам более высокий рискованный доход<sup>1</sup>.

Стоимость долга при рейтинге «BB» требует от эмитентов облигаций выбора только тех инвестиционных проектов, которые обеспечивают доходность<sup>2</sup> не ниже 30 % годовых при заимствованиях на 5 лет и 20 % годовых — 10 лет, поскольку при меньшей доходности у заемщика могут возникнуть проблемы с обслуживанием и погашением облигационного долга<sup>3</sup>. Для облигаций с рейтингом «B» минимальная доходность инвестиций должна составлять, 35 % (5 лет) и 25 % годовых (10 лет). Заимствования при рейтинге «CCC» приемлемы только в случае наличия у эмитента инвестиционного проекта, гарантирующего ежегодную доходность не ниже 37 % (5 лет) — 27 % (10 лет) размера эмиссии еврооблигаций. Таким образом, возможность использования заемных средств для инвестиций в реальном секторе экономики, особенно в традиционных отраслях, при рейтинге заемщика ниже «BB» значительно ограничены. Это объясняет причину, по которой государства Восточной Европы и СНГ стремились получить более высокий рейтинг, при котором ресурсы рынка международных облигаций доступны не только правительствам, но и бизнесу. Поэтому для успешной эмиссии Республикой Беларусь международных облигаций и обеспечения стабильного доступа страны к заемным ресурсам рынка необходимо получение кредитного рейтинга не ниже «BB» по шкале агентств «Fitch IBCA» и «Standard&Poor's».

В целях количественной оценки условий эмиссии Республикой Беларусь международных облигаций была разработана методика оценки спреда и кредитного рейтинга. Алгоритм моделирования кредитного рейтинга и спреда по облигациям стран с формирующимися рынками состоит из следующих этапов: отбор макроэкономических индикаторов стран по итогам корреляционного анализа зависимости между индикаторами и моделируемой переменной (стб. 1—2 табл. 2); разработка шкалы, в соответствии с которой макроэкономические показатели стран распределяются по рейтинговым группам («CCC» — «B», «B+» — «BB-», «BB+» — «BBB-», выше «BBB+»), и присвоение индикаторам по результатам группировки соответствующих коэффициентов («CCC» — «B» — 0, «B+» — «BB-» — 1, «BB+» — «BBB-» — 2, выше «BBB+» — 3); разделение показателей на 4 группы в зависимости от их принадлежности к индикаторам реального, внешнего, монетарного секторов, а также индикаторам долговой нагрузки и построение четырех соответствующих индексов (путем суммирования произведений коэффициента при макроэкономическом показателе на его удельный вес в индексе); расчет индекса «надежности» посредством суммирования 4 индексов; построение регрессионных уравнений, описывающих зависимости между индексом «надежности» и премией за риск, индексом «надежности» и кредитным рейтингом.

<sup>1</sup> Вероятность дефолта и величина спреда по облигациям с рейтингом «A» составляет 0,1 и 1,3 % соответственно; «BBB» — 0,3 и 2,4; «BB» — 0,8 и 5,8; «B» — 3,7 и 7,7; «CCC» — по 13 %.

<sup>2</sup> Отношение чистого дохода от реализации инвестиционного проекта к вложенным заемным средствам.

<sup>3</sup> Предполагается, что проценты и основная сумма долга погашаются за счет чистого дохода инвестора до выплаты налогов.

Система показателей модели кредитного рейтинга и спреда

Показатель	Коеф- фициент корре- ляции	Макроэкономический показатель, %		Необхо- димый уровень
		Фактический уровень 1995— 2000 гг.	2001— 2003 гг.	
1	2	3	4	5
Темпы прироста ВВП	-0,95	3,35	5,5*	5
Неустойчивость темпов роста ВВП	0,92	7,58	1,1*	2
ВВП к 1989 г.	-0,70	86,28	95,2*	91
Темпы роста инвестиций в основной капитал	-0,86	-2,94	4,1*	2,5
Инвестиции к 1989 г.	-0,74	57,09	57,6	63
Инфляция	0,96	133,30	33,9	20 < 30
Неустойчивость инфляции	0,93	91,19	8,3*	20
Дефицит текущего счета платежного баланса (к ВВП)	0,65	-3,91	-2,5*	-2,5
Чистые портфельные инвестиции (к ВВП)	-0,83	0,15	-0,04	2
Обслуживание внешнего долга к совокупным ак- тивам банковской системы	0,72	22,60	55,4	25
Обслуживание внешнего долга к резервам цент- рального банка	0,87	41,94	77,0	25
Обеспеченность резервных денег валютными ре- зервами	-0,73	72,86	81,5	100
Монетизация (по совокупной денежной массе)	-0,55	12,61	12,7	15—20
Сальдо счета доходов платежного баланса к де- нежной массе	0,91	4,11	1,8*	5
Чистые иностранные активы банковской системы к внешнему долгу	-0,78	28,91	13,6*	50
Изменение курса валюты за год	0,66	119,33	22,3*	20 < 30
Неустойчивость номинальной процентной ставки	0,85	30,92	10,0*	20
Модельный спред	—	7,54	7,35	4,21
Модельный рейтинг	—	«ССС+» — «В»	«В» — «В+»	«ВВ»

Примечание: разработка автора \* — параметры, по которым достигнут целевой уровень.

Моделирование временной структуры премии за риск было проведено по следующим этапам: выявление основных эмитентов, определяющих конъюнктуру рынка международных облигаций стран с формирующимися рынками (Бразилия, Турция, Аргентина, Мексика и Россия); расчет для данных эмитентов средней за выборочный период премии за риск по международным облигациям со сроками обращения от одного года до 30 лет; построение индивидуальных временных структур премии за риск по долговым обязательствам; расчет «страновых» регрессионных уравнений (функция полинома третьей степени), описывающих зависимость между премией за риск и фактором времени; расчет теоретической среднерыночной временной структуры премии за риск посредством усреднения коэффициентов «страновых» регрессионных уравнений (рис. 2).

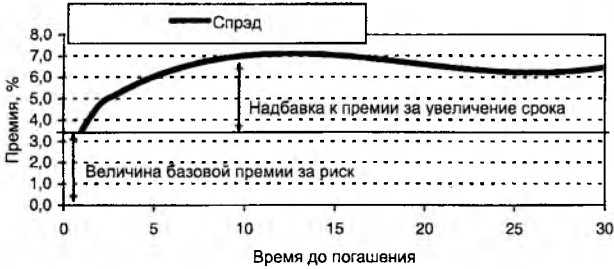


Рис. 2. Теоретическая временная структура премии за риск на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками

Примечание: разработка автора.

Исходя из закономерностей моделей кредитной и временной премий при имитации размещения Республикой Беларусь международных облигаций в диссертации разработана также методика определения оптимального объема эмиссии на основе соотношения между объемом выпуска облигаций и международным резервом страны. Анализ различных вариантов объема эмиссии облигаций и их последующего обслуживания показал, что наименьшая вариация золотовалютных резервов при выплате купонного дохода и основной суммы долга наблюдается, когда объем выпуска не превышает 13 % размера резервов. При сопоставлении среднего объема выпуска международных облигаций стран Восточной Европы и СНГ с международными резервами их органов денежно-кредитного регулирования выявлено, что данный показатель не превышает 10—13 % у стран, которые в надлежащем порядке обслуживали долг.

Апробация разработанных методик для экономических условий Республики Беларусь в 1995—2003 гг. (стб. 3—4 табл. 2) показала, что стране мог быть присвоен кредитный рейтинг от «CCC+» до «B+» (шкала «Fitch IBCA» или «Standard&Poog's»). При этом, учитывая ряд политических факторов, присвоение Республике Беларусь рейтинга выше «B» маловероятно. Величина гипотетического спреда по краткосрочным еврооблигациям при данном уровне надежности будет составлять в среднем 7,5 % при вариации этого показателя от 7 до 9 %.

Анализ теоретической временной структуры премии показал, что оптимальной будет эмиссия облигаций с 5-летним сроком обращения. Это обусловлено тем, что срок обращения облигаций должен быть приближен к стандартным срокам заимствований (3, 5, 10 и 30 лет), так как в сегментах, где обращаются данные облигации, ликвидность обычно выше. Учитывая, что доступ Республики Беларусь к «сверхдлинным» ресурсам (20—30 лет) маловероятен, наиболее оптимальным из данных вариантов является 5-летний срок, так как выполняется условие увеличения срока заимствования при минимальном увеличении стоимости обслуживания долга (согласно модельным данным надбавка за срок к базовой премии по 5-летним облигациям составляет 2,5 % против 3,5 % по 10-летним).



Таким образом, при кредитном рейтинге от «ССС+» до «В» премия за риск по 5-летним бумагам, деноминированным в долларах США, составит 9,5—11,5 %, ставка купонного дохода при доходности американских казначейских бумаг с аналогичным сроком обращения 3 % годовых — 12,5—14,5 %, оптимальный объем эмиссии исходя из объема валовых иностранных активов — 70—90 млн дол. США<sup>1</sup>.

Обслуживание долга с такой высокой стоимостью может привести к снижению иностранных активов органов, осуществляющих денежно-кредитное регулирование, и в итоге, валютному и долговому кризисам в стране. Кроме того, информация о присвоении рейтинга на уровне «ССС+»—«В» будет еще одним негативным импульсом, свидетельствующим о высоком риске потери инвестиций. Поэтому успешное размещение обязательств на рынке в целях привлечения в необходимом объеме валютных средств маловероятно. С помощью модели определен необходимый уровень макроэкономических показателей (стб. 5 табл. 2), при котором Республике Беларусь может быть присвоен рейтинг «ВВ» по шкале агентства «Fitch IBCA» («Standard & Poor's» — «ВВ», «Moody's» — «Вa2»), что даст возможность разместить свои обязательства под процентную ставку, равную доходности базового инструмента плюс премия за риск от 3 (по однолетним облигациям) до 7 % (по 12-летним). При эмиссии облигаций сроком на 5 лет стоимость долга составит 9,7 % (структура процента: доходность 5-летних казначейских облигаций США — 3 %, базовая премия за кредитный риск — 4,2 %, надбавка за срок к базовой премии — 2,5 %). В целях повышения ликвидности облигаций размер одного выпуска международных облигаций Республики Беларусь должен составлять не менее 100 млн дол. США. При этом, согласно методике определения оптимального объема эмиссии, необходимо обеспечить накопление золотовалютных резервов органов денежно-кредитного регулирования в объеме не менее 800 млн дол. США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование факторов и условий формирования равновесия на рынке международных облигаций позволило уточнить теоретическую модель формирования равновесия на рынке рискованных долговых обязательств, разработать методики моделирования количественных параметров условий эмиссии международных облигаций, апробация которых установила целевые параметры, необходимые для выхода Республики Беларусь на рынок еврооблигаций.

1. Традиционная модель механизма равновесия на рынке облигаций в недостаточной степени отражает специфику рынка международных облигаций на современном этапе, так как не учитывает различие риска по облигациям, а также предпочтения инвесторов относительно соотношения риска и доходности. В уточненной модели рынок разделен на три рискованных сегмента по числу рейтинговых групп, в каждой из которых формируются свои условия (кривые)

<sup>1</sup> По состоянию на 1 января 2004 г.

спроса, поскольку облигации с разным уровнем риска не являются субститутами для инвесторов. Параметром, уравнивающим спрос и предложение, выступает не вся величина процентной ставки, а только премия за риск. При этом основной компонентой премии по высокорейтинговым облигациям является надбавка за компенсацию рыночных видов риска, а по низкорейтинговым — за компенсацию кредитного риска.

Величина премии за компенсацию риска формируется в каждом сегменте рынка преимущественно под влиянием внутрисегментных факторов. Экзогенные факторы имеют ограниченное и непродолжительное по времени влияние на величину спреда и только корректируют размер премии. Поэтому данный рынок сохраняет «изолированность» от иных сегментов мирового финансового рынка. Слабая реакция премии на возмущение внешнерыночных и внешнесегментных факторов свидетельствует о том, что инвесторы предпочитают сохранять облигации в инвестиционном портфеле при изменении внешней конъюнктуры.

Таким образом, объяснить механизм формирования рискованной структуры процентной ставки можно при помощи теорий сегментированных рынков и чистых предпочтений, которые использовались ранее только для толкования различий в процентных ставках по инструментам с разными сроками обращения облигаций [3, 4].

Уточненная модель позволяет доказать ошибочность доминировавшего ранее мнения о том, что для доступа на рынок международных облигаций Республике Беларусь необходим любой кредитный рейтинг. Привлечение ресурсов с данного рынка возможно только при соответствии уровня надежности Республики Беларусь требованиям инвесторов целевого сегмента [3, 4, 12].

2. Стандартным требованием инвесторов к уровню кредитоспособности заемщиков из стран с формирующимися рынками является их кредитный рейтинг не ниже «BB». Это связано с тем, что вероятность дефолта при таком рейтинге еще незначительно отличается от инвестиционного уровня, а волатильность премии из-за изменения рыночной конъюнктуры не превышает 1 % (для рейтинговой группы «B» — почти 2 %). Облигации сегмента «BB» позволяют инвесторам получить доход, более чем вдвое превышающий аналогичный показатель по безрисковым активам: рискованная надбавка к базовой безрисковой ставке составляет 3—6 %, а совокупная величина процентной ставки при текущем уровне доходности в США и Европе (2—5 % годовых) — 5—11 % годовых. Таким образом, для того чтобы получить постоянный доступ на рынок, заемщик должен обладать рейтингом не ниже «B+». Если это условие не выполняется, то размещение международных облигаций практически невозможно [2, 3, 5, 6, 12].

3. Апробация методики моделирования кредитного рейтинга и кредитной премии для макроэкономических условий Республики Беларусь в 1995—2003 гг. показала, что стране мог быть присвоен кредитный рейтинг не выше «B». В случае размещения облигаций в этих условиях Республике Беларусь пришлось бы ежегодно выплачивать инвесторам купонный доход в размере 12,5—14,5 % суммы заимствований, что могло оказать существенное давление на курс национальной валюты и валютные резервы страны, а также привести к дефолту

по валютным обязательствам перед нерезидентами. Кроме того, присвоение такого низкого кредитного рейтинга свидетельствовало бы о высоком риске при размещении капитала в экономике Республики Беларусь, что не способствовало притоку иностранных инвестиций в необходимом для страны объеме [3, 11, 12].

На основе модельных закономерностей в работе установлен уровень макроэкономических показателей, при достижении и обеспечении которого в среднесрочной перспективе Республике Беларусь будет присвоен кредитный рейтинг «BB». При этом премия за риск составит от 3 до 7 % в зависимости от срока обращения облигаций. Согласно модельным зависимостям присвоение Беларуси рейтинга «BB» возможно при росте ВВП в среднем на 5 % (с максимальным отклонением до 2 %, т.е. 3—7 %); объеме ВВП в постоянных ценах не ниже 91 % уровня данного показателя в 1989 г.; замедлении темпов инфляции до 20—30 % в год; снижении отрицательного сальдо текущего счета платежного баланса до 2,5 % ВВП; притоке чистых портфельных инвестиций в страну в размере 2 % ВВП; выплатах по внешнему долгу, не превышающих 25 % совокупных иностранных активов и золотовалютных резервов страны; чистых выплатах процентного дохода иностранным инвесторам, не превышающих 5 % совокупной денежной массы; покрытия совокупными иностранными активами банковской системы более 50 % величины внешнего долга; 100 %-м обеспечении резервных денег Национального банка золотовалютными резервами; росте монетизации экономики до уровня не менее 15—20 % ВВП; замедлении темпов обесценения курса белорусского рубля по отношению к доллару США до 20—30 % в год [3, 7, 10, 11, 12].

4. Эмиссия международных облигаций в объеме, не превышающем 10—13 % уровня валютных резервов органов денежно-кредитного регулирования, является оптимальной, так как обслуживание данного облигационного долга не приведет к значительному сокращению золотовалютных резервов страны и не окажет давление на курс национальной валюты. Согласно данной методике в настоящее время оптимальной будет эмиссия в объеме 70—90 млн дол. США. Для эмиссии в 100 млн дол. США потребуются увеличение золотовалютных резервов до 800 млн дол. США. Когда валютные резервы страны возрастут до уровня 3—4-месячного объема импорта (2,4—3,2 млрд дол. США), размер одного выпуска международных облигаций можно увеличить до 300—400 млн дол. США [3, 7, 9].

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

### *Статьи*

1. Трухин В. Еврооблигации как инструмент финансирования дефицита платежного баланса // Банк. вестн. — 2000. — № 34. — С. 15—19.
2. Трухин В. Анализ и моделирование временной структуры доходности обязательств с фиксированным доходом // Белорус. банк. бюл. — 2001. — № 5. — С. 34—47.

3. Трухин В. Международный рынок облигаций: процентная ставка и основные ценообразующие факторы. Моделирование премии за кредитный риск // Вестн. Асоц. белорус. банков. — 2001. — № 33. — С. 27—43; № 34. — С. 33—47.

4. Трухин В. Влияние конъюнктуры финансового рынка США на величину премии за риск на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками // Вестн. Асоц. белорус. банков. — 2002. — № 12. — С. 11—29.

5. Трухин В. Международные облигации эмитентов из стран с формирующимися рынками: анализ динамики рынка и равновесной премии за риск // Рынок ценных бумаг. — 2002. — № 17. — С. 50—58.

6. Трухин В. Международные облигации эмитентов из стран с формирующимися рынками // Банк. весн. — 2002. — № 31. — С. 49—61.

7. Трухин В. Международные облигации: оценка потенциальных возможностей // Банк. весн. — 2003. — № 1. — С. 51—61.

8. Трухин В. Кредитный риск. Основные индикаторы и влияние на величину процентной ставки // Банк. весн. — 2003. — № 22. — С. 35—51.

#### *Материалы конференций*

9. Трухин В. Основные тенденции рынка международных облигаций и перспективны эмиссии долговых обязательств белорусскими суверенными и корпоративными заемщиками // Предпринимательство в условиях глобализации: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 23—24 мая 2004 г. / БГЭУ. — Минск, 2002. — С. 162—164.

#### *Тезисы докладов*

10. Трухин В. Прогнозирование потенциальной стоимости долговых обязательств Республики Беларусь на мировом рынке // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: Тез. докл. 2-й Междунар. науч. конф. Минск, 11—12 окт. 2001 г.: В 3 т. / НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. — Минск, 2002. — Т. 3. — С. 190—194.

11. Трухин В. Моделирование премии за кредитный риск по международным облигациям развивающихся стран и оценка стоимости привлечения Республикой Беларусь капитала с мирового рынка // Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 18—19 окт. 2001 г. / БГЭУ. — Минск, 2001. — С. 192—195.

12. Трухин В. Продвижение международных облигаций Республики Беларусь на мировой финансовый рынок // Теория и практика менеджмента и маркетинга: Тез. докл. Междунар. науч.-практ. семинара. Минск, 29—30 мая 2002 г. / БГЭУ. — Минск, 2002. — С. 242—243.

Трухін Вадзім Аляксандравіч

### **Фактары і ўмовы раўнавагі попыту і прапановы на рынку міжнародных аблігацый**

**Ключавыя словы:** міжнародныя аблігацыі, суверэнныя пазычальнікі з краін з фарміруючыміся рынкамі, фактары і ўмовы раўнавагі попыту і прапановы, крэдытны рэйтынг, крэдытная і рыначная рызыка, тэарэтычная мадэль раўнавагі, метадыка мадэліравання, аптымальны аб'ём эмісіі, умовы эмісіі.

**Аб'ектам даследавання** выступае рынак міжнародных аблігацый, у прыватнасці, сегмент аблігацый краін з фарміруючыміся рынкамі.

**Прадметам даследавання** з'яўляюцца фактары, умовы і механізм фарміравання раўнавагі попыту і прапановы на рынку міжнародных аблігацый, а таксама ўмовы эмісіі міжнародных аблігацый Рэспублікай Беларусь.

**Мэта работы** заключаецца ў абгрунтаванні фактараў і ўмоў раўнавагі попыту і прапановы на рынку міжнародных аблігацый краін з фарміруючыміся рынкамі.

**Метадалогія і метады даследавання.** Вынікі даследавання абгрунтаваны на тэорыях грашовага абарачэння, часовай структуры працэнту, фінансавых рынкаў, партфельных інвестыцый і рызыку, эканоміка-матыматычнага мадэліравання, выкарыстанні метадаў аналізу і сінтэзу, абстракцыі, абагульнення, мадэліравання, эканамічнага аналізу і эмпірычнага даследавання.

**Вынікі і іх навізна.** У працы ўдакладнена тэарэтычная мадэль фарміравання раўнавагі на рынку міжнародных аблігацый, вызначаны важнейшыя ўмовы эмісіі міжнародных аблігацый краінамі з фарміруючыміся рынкамі, распрацаваны метадыкі мадэліравання колькасных параметраў умоў эмісіі суверэнных міжнародных аблігацый краінамі з фарміруючыміся рынкамі.

**Вынікі даследавання** (палажэнні і вывады) выкарыстаны ў навуковых даследаваннях, навукова-аналітычных дакладах НАН Беларусі, пры распрацоўцы рэкамендацый Нацыянальнага банка Рэспублікі Беларусь Ураду Рэспублікі Беларусь для ацэнкі магчымасцей выпуску суверэнных міжнародных аблігацый Беларусі на знешнім рынку, а таксама ўкаранены ў вучэбны працэс Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта.

**Галіна ўжывання** — Ныцыянальны банк Рэспублікі Беларусь, Міністэрства фінансаў Рэспублікі Беларусь і банкаўская сістэма.

Трухин Вадим Александрович

### **Факторы и условия равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций**

**Ключевые слова:** международные облигации, суверенные заемщики из стран с формирующимися рынками, факторы и условия равновесия спроса и предложения, кредитный рейтинг, кредитный и рыночный риск, теоретическая модель равновесия, рискованные сегменты рынка, методика моделирования, оптимальный объем эмиссии, условия эмиссии.

**Объектом исследования** выступает рынок международных облигаций, в частности, сегмент облигаций стран с формирующимися рынками.

**Предметом исследования** являются факторы, условия и механизм формирования равновесия на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками, а также условия выпуска международных облигаций Республикой Беларусь.

**Цель работы** состоит в обосновании факторов и условий равновесия спроса и предложения на рынке международных облигаций стран с формирующимися рынками.

**Методология и методы исследования.** Результаты исследования основаны на теориях денежного обращения, временной структуры процентной ставки, портфельных инвестиций и риска, экономико-математического моделирования и прогнозирования, применении методов анализа и синтеза, абстракции, обобщения, моделирования, экономического анализа и эмпирического исследования.

**Результаты и их новизна.** В работе уточнена теоретическая модель формирования равновесия на рынке международных облигаций, обоснованы важнейшие условия эмиссии международных облигаций странами с формирующимися рынками, разработаны методики моделирования количественных параметров условий эмиссии суверенных международных облигаций странами с формирующимися рынками (кредитного рейтинга, спреда, срока и объема эмиссии).

**Результаты исследования** (положения и выводы) использованы в научных исследованиях, научно-аналитических докладах НАН Беларуси, при разработке рекомендаций Национального банка Республики Беларусь Правительству Республики Беларусь по оценке возможностей выпуска суверенных валютных облигаций Республики Беларусь на внешнем рынке, внедрены в учебный процесс Белорусского государственного экономического университета.

**Область применения** — Национальный банк Республики Беларусь, Министерство финансов Республики Беларусь и банковская система.

**RESUME**

Trukhin Vadim Aleksandrovich

**Factors and Terms of Equilibrium of Demand and Supply  
in the International Bonds Market**

**Key words:** international bonds, emerging market sovereign borrowers, factors and terms of equilibrium of demand and supply, credit rating, credit and market risks, theoretic model of equilibrium, risk market segments, methods of modeling, optimal issue volume, issue terms.

**Research object** is the international bonds market and the segment of emerging market debt, in particular.

**Research subject** are the factors, the terms, and the mechanism of equilibrium in the market of international bonds issued by emerging market countries, as well as the terms of international bond issue by the Republic of Belarus.

**Aim of Research** is to substantiate the factors and the terms of equilibrium of demand and supply in the market for international bonds issued by emerging market countries.

**Methodology and methods of the research.** The results of research are based on the theories of money, term structure of interest rate, portfolio investments and risk, applying the methods of analysis and synthesis, comparison, modeling, abstraction, generalization, empirical research, and methods of econometrics.

**Scientific value of research results.** In the work: specified the theoretic model of equilibrium in the international bonds market, substantiated the main terms of international bonds issue by the emerging market countries, invented methods of modeling quantitative parameters of the terms of emerging market countries international bonds issuing (credit rating, spread, maturity and volume of issue).

**Results of the research** are used in scientific researches and reports of Belarus Academy of Science, for the recommendation of the National Bank of the Republic Belarus to the Government of the Republic Belarus on the matters of assessing Belarusian international bond issue opportunities, in studying process of Belarus State Economic University.

**Field of application** — National Bank of Belarus, Ministry of Finance of Belarus, and banking system.

Редактор *Т.В. Бурая*  
Технический редактор *О.В. Амбарцумова*  
Компьютерный дизайн *Т.В. Бесчетнова*

Подписано в печать 22.12.2004. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Офсетная печать. Усл. печ. л. 1,4. Уч.-изд. л. 1,3. Тираж 100 экз. Заказ 439

УО «Белорусский государственный экономический университет».  
Лицензия издательская № 02330/0056968 от 30.04.2004.  
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.

Отпечатано в УО «Белорусский государственный экономический университет».  
Лицензия полиграфическая № 02330/0148750 от 30.04.2004.  
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.