

На правах рукописи

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Таможников Владимир Владимирович

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ПОРТФЕЛЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЗОЛОВОАЛЮТНЫХ
РЕЗЕРВОВ**

Специальность 08.00.01 – «Экономическая теория»

АВТОРЕФЕРАТ

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

Москва – 2010

Работа выполнена на кафедре политической экономии экономического факультета Московского Государственного Университета им. М.В. Ломоносова

Научный руководитель – кандидат экономических наук, доцент
Ряскова Марина Валерьевна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Чеканский Александр Николаевич
кандидат экономических наук, доцент
Дворцина Ксения Марковна

Ведущая организация: **Московский Государственный Институт
Международных Отношений МИД России**

Защита состоится 24 февраля 2010 г. в 15.00 часов в ауд. 313 на заседании Диссертационного Совета Д 501.001.23 Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по адресу: 119991 г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова, 3-ий новый учебный корпус, экономический факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале Научной библиотеки 2-ого учебного корпуса гуманитарных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова.

Автореферат разослан 21 января 2010 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 501.001.23,
кандидат экономических наук

Л.В. Рой

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. Осознание роли золотовалютных резервов как инструмента поддержания финансовой стабильности государства в условиях мирового финансового кризиса обусловило рост интереса к процессу управления государственными международными резервными активами в последние годы.

Благоприятная конъюнктура мировых рынков сырьевых товаров (энергоносители, металлы) в 2002-2007 годах способствовала быстрому накоплению золотовалютных резервов в ряде стран. Несмотря на потери во время кризиса, за период с начала 2003 года по июнь 2009 года общий объем мировых золотовалютных резервов вырос в 3 раза¹. Одновременно происходил и рост концентрации держателей международных резервов. В настоящее время более 70% мировых валютных резервов приходится на центральные банки 10 стран², большинство из которых относится к категории «развивающихся». В свете наблюдающейся концентрации значительных объёмов международных резервов на балансах центральных банков все более актуальными становятся проблемы разработки принципов и механизмов эффективного управления золотовалютными резервами на современном этапе.

Россия с международными резервами на уровне 434,4 млрд. долларов США³ (на 01.11.09) занимает по этому показателю третье место в мире. Изъятие в докризисные годы с помощью налоговых механизмов дополнительных доходов из экспортно-ориентированных отраслей позволило России в этот период достичь профицита бюджета, досрочно погасить большую часть внешнего государственного долга, а также сформировать в значительных объёмах резервные бюджетные фонды. Вместе с тем, мировой финансовый кризис показал, что благоприятная внешнеэкономическая конъюнктура не

¹ По данным официального сайта МВФ, www.imf.org

² www.imf.org

³ По данным Банка России (www.cbr.ru)

может являться стабильным источником развития национальной экономики России. Прекращение притока иностранной валюты, основного источника роста резервов в предыдущие годы, вынуждает государственные власти в очередной раз вернуться к вопросу о повышении эффективности размещения имеющихся средств.

В обстоятельствах полной неопределенности на мировых рынках перед Россией стоит задача минимизации издержек резервирования дополнительных доходов экономики и снижения влияния конъюнктуры сырьевых рынков на благосостояние нации. Мировая практика показывает, что достижение стабильных результатов при управлении золотовалютными резервами возможно лишь при использовании разработанных процедур, методик, технологий, алгоритмов для эффективного реагирования на самые разнообразные рыночные ситуации.

Степень научной разработанности темы. Тематика управления международными резервами страны привлекает внимание российских и зарубежных экономистов. Вместе с тем, вопросам применения современных портфельных теорий в процессе выбора активов для размещения центральными банками золотовалютных резервов страны в российской экономической науке уделяется недостаточное внимание. По некоторым вопросам, затронутым в данной работе, имеются ряд исследований российских и зарубежных ученых.

Особенности постановки целей владения и направлений использования международных резервных активов рассматривали в своих работах В. Андрианов, М. Ли, Е. Мендоза, А. Некипелов, А. Ольшаный, Д. Смыслов, С. Фишер, Дж. Штиглиц и др.

Вопросы построения эффективной внутренней структуры управления золотовалютными резервами в зависимости от поставленных целей и выбранных средств представлены в работах А. Гинтчела, П. Кардона, Дж. Коха, Б. Путнама, Е. Фетисова, Б. Шерера и др.

Изучению проблемы влияния механизмов образования золотовалютных резервов на динамику валютных курсов и темпы экономического роста уделяют внимание такие авторы, как В. Выплож, О. Вьюгин, К. Графс, Д. Доллар, А. Илларионов, В. Истерли, Р. Помфрет, В. Солодков, Дж. Холшер, В. Шмелев и др. В работах указанных авторов обсуждается оправданность политики поддержания заниженного валютного курса национальной валюты и её влияние на потенциал экономического роста. Существенный теоретический вклад в изучение проблематики управления золотовалютными резервами с точки зрения создания предпосылок для экономического роста внесли отечественные ученые В. Попов и В. Полтерович, выявившие тесную статистическую взаимосвязь между темпами роста золотовалютных резервов и такими ключевыми макроэкономическими показателями, как темпы роста ВВП, доля инвестиций в ВВП, а также темпы роста прямых иностранных инвестиций.

Вопросы определения уровня достаточности накопления золотовалютных резервов исследуются в работах Л. Альфаро, А. Бен-Бассета, П. Гвидотти, М. Гершовица, Д. Готтлиба, А. Гринспена, О. Жанна, Т. Золотухиной, Дж. Итона, Б. Йовановича, Ж. Кальво, Ф. Канчука, А. Лиханова, В. Редди, Д. Родрика, Дж. Френкеля. Для наиболее поздних работ в указанной области характерен акцент на применении математических моделей, учитывающих прогнозные сценарии макроэкономического развития и альтернативные издержки накопления резервов.

Исследования по формированию оптимальной валютной структуры международных резервов страны, с учетом особенностей ее экономической и геополитической ситуации, можно найти в работах Р. Бека, М. Дули, Е. Ермаковой, Дж. Лизондо, Д. Матъесона, О. Осиповой, Е. Папаиоанну, Р. Портеса, С. Рамасвами, Е. Рахбари, Дж. Сируниса, М. Фаненко и др.

Разработки в области исследования средств формирования портфеля валютных резервных активов, финансово-математического инструментария

и экономического моделирования можно найти в работах Г. Александера, Б. Ауроба, Дж. Бейли, Ф. Блэка, К. Гольера, Ф. Диебольда, Р. Литтермана, Г. Марковица, А. Пика, Г. Рудебуша, Ф. Фабоцци, Дж. Хи, У. Шарпа, А. Шведова, М. Энтони и др.⁴

Важное прикладное значение для совершенствования международной практики управления золотовалютными резервами имеют методические разработки и рекомендации специалистов Международного валютного фонда.

Указанные работы послужили для автора фундаментальными точками опоры, а также путеводителями для осмысления и научного анализа теоретических основ и практических аспектов формирования портфеля золотовалютных резервных активов. Вместе с тем необходимо отметить, что в большинстве работ международные резервные активы рассматриваются в разрезе какого-то одного из аспектов управления. Вопрос применимости исследуемых мер и инструментов в условиях современной российской экономики так же остается открытым.

Целью исследования является выявление возможностей повышения эффективности управления портфелем международных резервных активов Российской Федерации в современных экономических условиях с помощью применения теоретических разработок в области портфельного инвестирования.

В связи с поставленной целью в диссертации решаются следующие задачи:

- проанализировать возможности и последствия инвестирования большой доли национальных резервных активов в золото в современных условиях;
- проанализировать существующую систему управления международными резервными активами РФ и обозначить возможные направления ее совершенствования;

⁴ Работы указанных авторов представлены в списке литературы в диссертационной работе.

- определить соответствие имеющегося объема золотовалютных резервов Банка России критериям уровней достаточности и оптимальности резервов для страны в современных условиях. На основе расчета критериев достаточности и оптимальности, сделать выводы о возможностях Банка России активно управлять портфелем резервных активов и принимать на себя инвестиционный риск;
- изучить существующие теоретические разработки в области построения портфеля и провести тестирование применимости изученных моделей при управлении международными резервными активами на исторических данных;
- на основе проведенного тестирования выявить возможности и ограничения применения теоретических моделей построения эффективного портфеля для формирования портфеля международных резервов России;
- предложить методику формирования портфеля активов, наиболее подходящую для управления золотовалютными резервами России в современных рыночных условиях.

Объектом исследования являются международные резервные активы Российской Федерации.

Предметом исследования является выявление возможностей и ограничений повышения эффективности размещения национальных золотовалютных резервов за счет применения современных портфельных теорий.

Методологическая основа исследования. Для решения поставленных задач в диссертации использовались общенаучные приёмы и методы: сравнения, обобщения, анализа и синтеза, диалектический подход. При исследовании фактического материала использовались методы экономико-статистического анализа, эконометрические модели.

Теоретической базой исследования послужили классические и современные фундаментальные труды, посвященные различным аспектам по-

строения инвестиционного портфеля при управлении золотовалютными резервами. В значительной степени исследование опирается также на многочисленные работы российских и зарубежных экономистов, описывающие и критически осмысливающие цели владения международными резервами, вопросы достаточности резервов и методики построения резервного портфеля.

Информационная база. В качестве статистической основы исследования тенденций изменения резервных политик стран мира использованы публикации и обзоры МВФ, Всемирного банка, Всемирного совета по золоту, базы статистических данных информационных агентств Блумберг (Bloomberg) и Рейтерс (Reuters), а также данные с официальных интернет-сайтов органов денежно-кредитного регулирования различных стран мира. Исследование динамики основных индикаторов денежно-кредитной сферы России базируется на статистике по платёжному балансу, международной инвестиционной позиции и внешнему долгу, а также аналитических материалах, публикуемых Банком России. Статистические данные по динамике прочих макроэкономических показателей взяты из информационных материалов Росстата.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующих аспектах.

1. Выработана дополнительная аргументация невозможности в современных условиях возврата к золотому стандарту и размещению большой доли международных резервов страны в золото. Показано, что в условиях относительной узости мирового рынка золота, вероятными последствиями роста инвестиционного интереса к золоту со стороны Центральных Банков будут «надувание очередного пузыря» на этом рынке, кризис в реальных отраслях промышленности и рост вероятности потерь резервных активов под управлением.

2. Выработаны конкретные рекомендации по совершенствованию сис-

темы управления международными резервами в России. К ним относятся введение надежного институционального и управленческого механизма, выработка целей и принципов инвестирования на основе определения оптимальных для экономики размеров резервов, а также построение эффективной структуры резервного портфеля, основанной на принципах диверсификации и применении современных теоретических разработок в этой области.

3. Определены подходы и произведен расчет уровней достаточности международных резервов Банка России с помощью пяти различных методов и критериев, а также оптимальных объемов резервов для страны на основе моделей Жанна и Френкеля-Йовановича.

4. Применительно международным резервным активам России произведены расчеты структуры оптимального портфеля на основе моделей Марковица и Шарпа. На основе ретроспективного тестирования доказано, что следование рекомендациям указанных моделей приводит к формированию слабо диверсифицированных портфелей с изменчивой структурой, что делает их применение в качестве основного инструмента определения оптимальной структуры портфеля международных резервов России невозможным.

5. На основе ретроспективного тестирования доказано, что использование модели Блэка-Литтермана в 2000-2008 годах для построения портфеля долларовой части резервов России позволило бы достичь относительно высокой доходности размещения резервных активов, не увеличивая риск инвестиций.

6. Предложена методика формирования портфеля валютных резервных активов Банка России, базирующаяся на применении современных теоретически обоснованных портфельных подходов и позволяющая повысить надежность и доходность вложений.

Практическая значимость исследования. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы на практике государственными

органами, в частности Банком России, при разработке принципов формирования структуры портфеля золотовалютных резервных активов страны. Практическое значение для разработки и реализации государственной политики по управлению международными резервами имеют расчеты уровней достаточности и оптимального объема золотовалютных резервов для России. Выявление в диссертации теоретических моделей, позволяющих повысить показатели эффективности портфеля международных резервных активов России в современных экономических условиях, может быть использовано Банком России непосредственно при принятии решений в этой области.

Подробный анализ и выявление возможностей и ограничений применения современных теоретических разработок для формирования портфеля активов могут быть включены в курсы учебных дисциплин по основам инвестиционной деятельности и управлению рисками.

Предложенные практические методики построения эффективного портфеля на основе различных теоретических моделей могут быть интересны широкому кругу портфельных инвесторов.

Теоретические положения диссертационного исследования в части принципов и целей резервной политики могут быть включены в курс учебной дисциплины «Макроэкономика» по специальности «Экономическая теория».

Апробация и внедрение результатов исследования. Ряд положений диссертационного исследования применяется на практике специалистами Отдела анализа зарубежных финансовых рынков Департамента операций на финансовых рынках Банка России при разработке эталонного портфеля (бенчмарки) для оценки эффективности управления международными резервами Российской Федерации и нормативной валютной структуры резервов. Проблематика избыточности накапливаемых Банком России золотовалютных резервов и соответствующая необходимость перехода к построению резервного портфеля на основе современных теоретических разработок в

области портфельного инвестирования, позволяющих снизить риск вложений для любых заданных уровней доходности и целей, освещалась автором на ежегодной Международной конференции для представителей Центральных Банков и государственных институтов (Central Banks and Official Institutions Conference), посвященной вопросам управления международными резервными активами в Центральном банке, проходившей 25-26 июня 2009 года в Париже. Авторские исследования принципов работы модели Блэка-Литтермана были взяты за основу исследователями факультета Вычислительной математики и кибернетики Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского при реализации модели на современной вычислительной технике.

Результаты диссертации изложены автором в 4 опубликованных печатных работах общим объемом в 4,26 п.л.

Структура диссертации. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения и списка литературы. Общий объем диссертации составляет 148 страниц. Диссертация включает в себя 28 таблиц и 52 рисунка.

Содержание

Введение

1. Структура, функции и управление золотовалютными резервами Российской Федерации на современном этапе
 - 1.1. Понятие золотовалютных резервов и их роль в денежно-кредитной политике государства
 - 1.2. Источники формирования международных резервов Российской Федерации
 - 1.3. Управление золотовалютными резервами России на современном этапе
 - 1.4. Направления совершенствования системы управления золотовалютными резервами России
2. Оценка достаточных и оптимальных уровней национальных золотовалютных резервов
 - 2.1. Критерии достаточности резервов и их оптимальный уровень
 - 2.2. Расчет минимально необходимых и оптимальных объемов международных резервов Российской Федерации
3. Применение портфельных теорий для формирования эффективного портфеля резервных активов Российской Федерации
 - 3.1. Задачи и методика исследования
 - 3.2. Формирование валютного портфеля резервных активов на основе модели Марковица
 - 3.3. Формирование валютного портфеля резервных активов на основе β -моделей
 - 3.4. Формирование портфеля международных резервов России на основе модели Блэка-Литтермана
 - 3.5. Выводы из полученных результатов

Заключение

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Первая группа проблем, исследованных в диссертации, включает в себя анализ возможности в современных условиях инвестирования большой доли национальных золотовалютных резервов в золото.

До начала 70-ых годов XX века (кризиса Бреттон-Вудской системы) золото исполняло роль мировых денег и являлось основным резервным активом. Государственный золотой запас России составляет сегодня немногим более 500 тонн, в то время как в советские времена эта цифра доходила до 2 000 тонн. В связи с ростом в последние годы нестабильности на мировых финансовых рынках, наблюдающимся «кризисом доверия» и вытекающим отсюда ростом цены на золото, все чаще звучат мнения о необходимости увеличения удельного веса золота в российских резервах. Существуют также мнения о вероятности быстрого обесценения доллара США и даже о возможности восстановления золотого стандарта. В качестве аргумента для роста объема золота в резервных активах приводится факт, что доля золота в резервах развитых стран Европы на конец 2008 составляла более 50%, в США – более 75% (по данным Всемирного Совета по золоту) в стоимостном выражении.

Золото как инвестиционный актив действительно обладает рядом свойств, делающих его привлекательным для широкого круга инвесторов. В частности, золото не является чьим-либо обязательством в отличие от ценных бумаг или валют, а также обеспечивает защиту от инфляции. Кроме того, спрос на золото как на инвестиционный актив доминирует в ситуациях глобальной политической или экономической нестабильности, то есть именно в тех случаях, когда теоретически с большой вероятностью может возникнуть потребность в резервных средствах. При этом высокий инвестиционный спрос компенсирует характерное для кризисных периодов снижение спроса на ювелирную продукцию и промышленное золото, связанное с падением доходов и общей слабостью экономики.

Вместе с тем, мнение о необходимости России следовать примеру вы-

шеперечисленных развитых стран и вкладывать большую часть резервов в золото выглядит достаточно спорно.

Существует ряд причин, затрудняющих на практике инвестирование большей части международных резервов России в золото. К ним можно отнести следующие.

Во-первых, это относительно небольшие размеры мирового рынка золота. Вычисления автора показывают, что имеющегося золотого запаса хватит на вложение примерно 12% мировых резервов. Рост интереса мировых инвесторов может привести к построению очередной финансовой пирамиды – раздувания цен на актив, основным двигателем ценности которого окажется его редкость. В этой связи существенное наращивание доли золота в международных резервах России может оказаться не только слабо реализуемым практически, но и очень рискованным шагом.

Во-вторых, для следования стратегии поддержания определенного стоимостного соотношения золота в структуре резервного портфеля, Банку России необходимо будет проводить скупки металла в огромных масштабах. По данным Всемирного совета по золоту, ежегодная добыча металла в мире за последние четыре года не превышала 2 500 тонн, что соответствует примерно 80 млрд. долларов США (при пересчете по цене 1000\$ за унцию). В то же время прирост международных резервов России составил за 2006 и 2007 годы 120 и 170 млрд. долларов соответственно. Таким образом, для поддержания стоимостного соотношения золота в портфеле международных резервов, к примеру, 25%, Банку России потребовалось бы либо выкупить в 2007 году 1300 тонн золота у других центральных банков, большинство из которых не готово расставаться с металлом, в том числе и по политическим мотивам, либо выкупить у мировых производителей более 50% объема годовой золотодобычи. Это могло бы привести не только к бурному росту цены на металл и возможному «надуванию очередного пузыря», но и к кризису в реальных отраслях промышленности. Так, мировое потребление золота в ювелирной отрасли, а также промышленном производстве и стоматологии

превышало в последние годы мировую добычу на 200-300 тонн⁵. Недостаток добычи компенсировался предложением золотого лома и продажами государственного сектора. Вступление центральных банков ради гипотетических инвестиционных целей в конкуренцию за добываемое золото с предприятиями реального сектора, учитывая масштаб средств, приведет к банкротству большей части предприятий и росту цен на их продукцию, что стало бы в противоречие с первичной функцией любого государственного регулирования по поддержке функционирования экономической системы.

В-третьих, следует также отметить, что в настоящее время цены на золото находятся на исторических максимумах. Не все считают эту тенденцию положительной. «Высокая цена на золото наряду с низким уровнем волатильности означает не что иное, как беспечность рынков, готовность инвесторов приобретать практически любые активы» пишет по этому поводу К.Н. Корищенко⁶. Если актив может вырасти в стоимости за два года в два раза, то нельзя исключать и возможности такого же резкого падения в будущем. Вместе с тем Банк России по закону должен обеспечивать, в первую очередь, «сохранность» вложений и потеря вследствие изменений рыночной конъюнктуры порядка 10% средств не может быть оправдана. Имея большую позицию по золоту при столь «узком» (низколиквидном) рынке, в случае снижения цены, даже при идеальной прозорливости управляющих, потерь будет не избежать. На рынке просто не найдется нужного количества покупателей золота в разумные сроки, тем более что в случае снижающихся цен потенциальных покупателей актива становится на порядок меньше.

Возможно, наиболее взвешенным подходом для России было бы определение уровней золотого запаса, соответствующих интересам страны с позиции обеспечения экономической безопасности государства в кризисных ситуациях, и доведение имеющегося физического объема до этих уровней. К сожалению, мировые запасы и уровни добычи золота не позволяют использовать его в качестве активного диверсификатора международных резервных

⁵ По данным Всемирного совета по золоту, <http://www.gold.org>

⁶ К. Корищенко «Золотое дно: роль золота в инвестиционном портфеле ЦБ и в истории мировых финансов»

активов России.

Вторая группа проблем, рассмотренных в диссертации, связана с критическим анализом существующей системы управления международными резервами России и предложением актуальных направлений ее совершенствования.

Анализ теории и практики управления золотовалютными резервами Российской Федерации показал, что существующая в России система управления резервными активами нуждается в трансформации. Мировой финансовый кризис продемонстрировал, что благоприятная внешнеэкономическая конъюнктура не может являться стабильным источником развития национальной экономики России. В этой связи особенное внимание должно уделяться вопросу повышения эффективности управления накопленными за период благоприятной конъюнктуры средствами.

Для повышения эффективности управления международными резервами органам денежно-кредитного и валютного регулирования страны необходимо всесторонне анализировать динамику золотовалютных резервов и вырабатывать управленческие решения по следующим направлениям.

Во-первых, необходимо внедрение в Банке России в сфере управления золотовалютными резервами надежного институционального и управленческого механизма, поддерживаемого соответствующей правовой базой, а также распределение ролей и ответственности в рамках операций по управлению резервами.

Во-вторых, необходимо определить оптимальный для современных экономических условий объем золотовалютных резервов. Слишком сильное снижение их уровня в результате потери, либо по причине систематически высокого дефицита платежного баланса может обернуться тем, что в какой-то момент страна не сможет обеспечить свои необходимые потребности за счет импорта либо окажется не в состоянии обслуживать свои долговые обязательства перед иностранными кредиторами. В то же время, наличие резервов сверх оптимальных уровней влечет снижение инвестиционного потенциала страны и потери от резервирования дополнительных доходов

экономики.

В-третьих, существует проблема выбора оптимальной структуры золотовалютных резервов – относительных долей между отдельными компонентами, способствующих достижению компромисса целей сохранности, ликвидности и доходности вложений. В частности, важным является определение эффективного стоимостного соотношения между иностранной валютой и золотом.

В-четвертых, перед Банком России стоит задача диверсификации валютной части международных резервов. Диверсификация подразумевает формирование валютной структуры резервов, то есть выбор резервных валют, в которых будут храниться активы, и определение удельного веса инвестиций в каждую из валют в общем объеме валютных резервных активов. Актуальность данной проблемы обусловлена наблюдающейся в последние годы тенденцией постепенного ухода от долларовой стандарта и движения современной валютной системы к валютному полицентризму.

В-пятых, для повышения эффективности размещения международных резервов необходимо определить набор и структуру финансовых инструментов для формирования каждого из моновалютных портфелей (портфелей, включающих в себя все активы, номинированные в конкретной резервной валюте). При этом необходимо находить баланс между критериями надежности, прибыльности и ликвидности. Мировая практика показывает, что достижение стабильных результатов при управлении золотовалютными резервами возможно лишь при использовании разработанных процедур, методик, технологий, алгоритмов для построения портфеля ценных бумаг и эффективного реагирования на самые разнообразные рыночные ситуации.

Наконец, в текущих условиях мирового кризиса Банку России необходимо быть готовыми к тому, что при определенных обстоятельствах государственные власти могут решить конвертировать средства государственных фондов и использовать полученную валюту для погашения внешней задолженности ряда отечественных предприятий, многие из которых находятся в частичной собственности государства, либо направить часть валютных активи-

вов фондов на решение важнейших социально-экономических задач путем импорта иностранного оборудования, технологий или услуг. Эта возможность накладывает дополнительные ограничения на состав и структуру эффективного резервного портфеля.

Третья группа проблем, исследованных в работе, связана с определением целей владения и управления резервами в России на основе анализа соответствия имеющегося объема международных резервов России традиционным и современным критериям достаточности и оптимальности.

Характер управления международными резервами существенно различается в зависимости от поставленных целей владения и управления резервными активами. По существу, задачей центрального банка является оценка объема резервов, необходимого для компенсации избыточной волатильности на валютном рынке (на основе опыта прошлых кризисов и стресс-тестов). Эта часть резервов должна инвестироваться в ликвидные и сравнительно надежные активы (включая наличность), а суммы, превышающие данный объем, могут быть инвестированы в более рискованные активы в целях получения дохода и сохранения капитала.

Общепринятого критерия достаточности валютных резервов нет. В мировой практике наиболее распространенными являются следующие критерии определения нижней границы объема международных резервов для страны: коэффициент покрытия импорта; коэффициент покрытия денежной базы/M2; критерий Гвидотти-Гринспена; критерий Редди. В условиях современного состояния российской экономики, с ее преимущественно сырьевой направленностью, переплетением государственного и частного секторов, высокой зависимостью от импорта и изменчивостью потоков иностранного капитала, наиболее адекватной мерой необходимого для России количества резервов является критерий Редди.

В настоящее время в научных кругах мирового сообщества отмечается возрождение интереса к проблеме определения оптимального уровня международных резервов для конкретной страны с учетом особенностей ее эко-

номической ситуации. Существует оценка, согласно которой содержание золотовалютных резервов обходится развивающимся странам примерно в 1% процент от их ВВП ежегодно⁷. Считается, что эти издержки являются платой за наличие в стране страхового механизма на случай внешних экономических шоков – гаранта стабильности и источника ликвидности в экстремальных ситуациях. При определении оптимального уровня резервов, издержки резервирования сравниваются с получаемыми страной выгодами.

Итоговые результаты расчетов на основе применения изученных критериев и моделей уровней минимально необходимого и оптимального для России объема международных резервов их представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты расчетов минимально необходимых и оптимальных объемов международных резервов Российской Федерации

Критерий/ Модель	Минимально необходимый (достаточный) объем резервов					Оптимальный объем	
	Покрытия импорта	Гринспена-Гвидотти	Покрытия М2	Редди	Платежный баланс	Модель Жанна	Модель Френкеля-Йовановича
млрд. долл. США	93-123	143	92	236	251	240-393	738-763

Источник: расчеты автора

Помимо традиционных критериев, достаточность международных резервов России была оценена еще и на основе возможной величины сокращения валютных резервов страны (как статьи платежного баланса) в случае реализации стрессового сценария для экономики России при одновременном поддержании фиксированного обменного курса в течение шести месяцев.

Произведенные расчеты позволяют сделать следующие выводы.

Имеющиеся международные резервы России существенно превышают значения рассмотренных критериев достаточности резервов.

В то же время вопрос достижения российскими резервами своих оптимальных с позиции страны уровней остается открытым. Результаты расчетов по модели Френкеля-Йовановича свидетельствуют о том, что дальнейшее накопление валютных резервов России оправдано с экономической точки зрения. В то же время указанная модель обладает рядом недостатков, к ос-

⁷ Rodrik D., 2006. "The social cost of Foreign Exchange Reserves", NBER working paper 11952

новным из которых относится неустойчивость результатов модели. Оценка модели на данных без учета периода после августа 2008 года дает результаты, отличающиеся от полученных по полной выборке почти в два раза.

Модель Жанна говорит об обратном - превышение текущих уровней резервов России над оптимальными является бременем для российской экономики. В целях снижения издержек национальной экономики разницу между оптимальным уровнем и имеющимися резервами необходимо обособливать и строить управление этими средствами на совершенно иных принципах, возможно, с приоритетом целей доходности инвестиций над их ликвидностью и сохранностью.

Накопление резервных активов сверх достаточных и оптимальных уровней без совершенствования системы управления ими ведет к снижению инвестиционных ресурсов частного сектора российской экономики, препятствует ускорению темпов роста ВВП, консервирует неразвитость внутреннего финансового рынка. Эта ситуация ставит перед Банком России задачу трансформации резервной политики и применения более современных подходов к процессу размещения резервных активов.

Четвертая группа проблем, исследованных в диссертации, включает в себя анализ фундаментальных теоретических моделей формирования портфеля активов и исследование применимости рассмотренных теоретических разработок для управления золотовалютными резервами России на основе ретроспективного тестирования моделей.

В соответствии со специфическими целями и функциями резервов, применяющиеся портфельные методики для управления золотовалютными резервами должны оцениваться по следующим параметрам:

- снижение до минимума риска необходимости ребалансировки портфеля в связи с изменяющейся рыночной конъюнктурой;
- обеспечение высокой ликвидности вложений;
- высокая диверсификация портфеля для обеспечения сохранности средств;
- вторичность показателей доходности портфеля по отношению к целям сохранности и ликвидности активов.

Продемонстрировать возможности и ограничения применения моделей Марковица, Блэка-Литтермана и β -моделей для построения портфеля резервных активов было решено на примере моновалютного портфеля (являющегося прообразом соответствующего портфеля международных резервов Банка России) финансовых инструментов, номинированных в долларах США. Выбор долларового портфеля обусловлен его крупнейшей относительной долей в составе валютных резервов России, полнотой и глубиной доступных исторических данных по показателям американских рынков и активам различных классов, а также относительно недавней историей евро.

В качестве исторического периодов для тестирования моделей были выбраны 01.01.2000-30.06.2009 для проведения тестов с «шестимесячным шагом» пересмотра стратегии и 01.01.2000-31.12.2008 для тестов с «годовым шагом». Выбор периода с 2000 по 2009 годы обусловлен тем фактом, что многие из параметров модели оцениваются на данных за предыдущие 10 лет. Это означает, что для их оценки на начало 2000 года необходимо использовать данные 1990-1999 годов. Данные по ряду классов активов за периоды ранее 1990 года в общедоступных источниках отсутствуют.

Результаты тестирования моделей на реальных экономических данных для различных сценариев и предпосылок показали, что полученные на основе оптимизации Марковица веса активов в портфеле могут оказаться реализуемыми для инвестирования небольших сумм, однако в практике управления средствами размером в несколько сотен миллиардов долларов, которыми в данный момент обладает Банк России, построение такого портфеля оказывается затруднительным. Слабая практическая применимость модели Марковица для построения портфеля резервных активов России обусловлена следующими основными причинами:

- ✓ Результатами модели в большинстве случаев являются портфели с огромными длинными и короткими позициями, построение которых часто затруднительно или даже невозможно в реальных экономических условиях;

- ✓ Изменения экономической ситуации часто требует ребалансировки большей части портфеля в относительно короткие сроки. На практике потенциальный доход, ради которого моделью предлагается ребалансировка, может не окупить потерь от самой ребалансировки портфеля;
- ✓ Полученные на основе модели портфели отличаются слабой диверсификацией. Модель чаще всего выбирает два-три актива со схожими параметрами риска и высокой корреляцией и предлагает в больших количествах покупать относительно более доходный актив, часто за счет короткой продажи относительно менее доходного;
- ✓ Модель очень чувствительна к качеству входящих данных. Небольшая ошибка в оценке ковариаций может привести к кардинальному изменению весов в оптимальном портфеле. При этом оценки ковариаций и доходностей на основе исторических данных существенно различаются в зависимости от выбранной глубины исторических данных.

В случае управления огромным портфелем международных резервов неприемлемой может оказаться даже относительно небольшая ребалансировка – в пределах 10-20% от стоимости портфеля в течение одного года. Скорый выход из рынка какого-либо актива такого крупного инвестора, как, к примеру, Банк России, повлечет распродажу активов на этом рынке, соответствующее падение цен и фиксацию убытка у выходящей стороны. При этом вход на новый рынок с большим количеством средств «взорвет» цены на рынке и приведет в результате к покупке активов на этом рынке по завышенным ценам. Также покупка и продажа ценных бумаг влекут издержки по осуществлению и сопровождению сделок. В результате транзакционные издержки вместе с потерями от неидеальной ликвидности рынков могут оказаться на порядок больше обещаемых моделью выгод.

Основываясь на принципах и предпосылках модели Марковица (в частности, определения «касательного» портфеля на эффективной границе и комбинирования его со ставкой без риска), β -модели наследуют и ее недостатки. К ним можно отнести высокую чувствительность результатов модели

к качеству оценки входящих параметров, низкую диверсификацию получаемых портфелей и частые требования существенной ребалансировки.

Относительно более высокая стабильность результатов, полученных при тестировании β -моделей, по сравнению с результатами тестирования модели Марковица, является в большой степени следствием накладываемых дополнительных ограничений на неотрицательность весов активов в портфеле, а также упрощающими предпосылками модели, такими как нулевая ковариация между несистематическим риском различных активов. Этим же обусловлены и плюсы β -моделей – меньшее количество подлежащих оценке параметров и упрощенная процедура определения оптимального портфеля.

Несмотря на то, что построенные с помощью β -моделей и модели Марковица портфели при тестировании на исторических данных в некоторых случаях продемонстрировали удовлетворительные показатели доходности и стабильности получаемого дохода, использование этих моделей на практике в качестве основного инструмента определения оптимальной структуры портфеля международных резервов России следует признать невозможным. Имеющиеся под управлением Банка России в настоящее время объемы резервных активов не дают возможности открывать столь крупные короткие позиции, а также проводить столь часто ребалансировку портфеля в тех масштабах, что рекомендуют вышеуказанные модели.

Модель Блэка-Литтермана построения портфеля ценных бумаг во многом решает проблемы недостаточной диверсификации и высокой чувствительности структуры портфеля к качеству входящих данных, связанные с применением оптимизации Марковица. Модель представляет собой метод построения эффективного портфеля активов, позволяющий инвестору учесть персональный прогноз относительно соотношения доходности конкретных активов с их равновесной рыночной доходностью.

Наличие в модели Блэка-Литтермана «рыночного» портфеля в качестве точки отсчета обуславливает более высокую стабильность результирующих весов в оптимальном портфеле. В случае отсутствия у инвестора прогнозов относительно будущей доходности, модель Блэка-Литтермана предлагает

держат портфель, содержащий финансовые инструменты в долях, пропорциональных их рыночной капитализации.

Результаты расчета оптимального портфеля на основе модели Блэка-Литтермана в случае отсутствия у Банка России собственных прогнозов доходностей показали, что стратегия, заключающаяся в простом следовании структуре портфеля динамике долей рыночной капитализации различных секторов долгового рынка, позволила бы Банку России в 2000-2008 годах достичь высокой и относительно стабильной доходности при минимальной необходимости ребалансировки портфеля под управлением (что означает минимальные потери от транзакционных издержек). При этом получившийся портфель за период с 2000 по 2008 год был бы в среднем в полтора-два раза доходнее предложенных моделью Марковица и рыночной моделью оптимальных портфелей.

Ввод в модель собственного прогноза доходностей активов позволяет, при условии грамотного прогнозирования, улучшить показатели доходности полученного портфеля, немного увеличивая при этом и изменчивость его структуры. Степень увеличения изменчивости оптимальных весов в большей степени обусловлена изменчивостью прогнозов инвестора относительно будущих доходностей.

Модель Блэка-Литтермана при тестировании по сравнению с другими рассмотренными моделями показала наиболее стабильные результаты по доходности и изменчивости весов, одновременно предлагая высоко диверсифицированные портфели. Вместе с тем, модель Блэка-Литтермана обладает рядом недостатков, которые необходимо учитывать при формировании портфеля. Например, в случае высокой коррелированности доходностей отдельных активов, прогноз ожидаемой доходности одного из активов влечет иногда существенный пересмотр весов всех остальных активов в портфеле. В результате возрастает риск нестабильности результирующих весов инвестиционного портфеля, их высокой изменчивости в зависимости от форму-

лирования прогноза и его точности⁸. Также в исследованиях специалистов Королевского Банка Шотландии⁹ было показано, что в случаях отсутствия прогноза инвестора относительно доходности какого-либо актива и при наличии прогноза «доходность актива совпадет с его равновесной доходностью» модель выдает две разные структуры портфеля, что на первый взгляд противоречит здравому смыслу. В этой связи пользователю модели важно выражать свое мнение относительно доходности каждого из активов (использовать «полную», квадратную матрицу прогнозов).

Таким образом, можно сделать вывод, что существующие портфельные теории и лежащие в их основе методики оптимизации, несомненно, могут служить отправной точкой для составления портфеля международных резервных активов. Однако в каждом конкретном случае необходима существенная доработка взятой за основу модели для максимально возможного учета всех специфических целей и ограничений.

В заключительной части работы ставится задача предложить на теоретически обоснованную методику построения резервного портфеля, позволяющую Банку России более эффективно достигать поставленных целей и оперативно реагировать на изменения экономических условий.

Предложенная методика формирования эффективного портфеля ценных бумаг заключается в следующем.

С учетом результатов предыдущей части исследования, в качестве базовой модели построения резервного портфеля предлагается использовать модель Блэка-Литтермана. Матрицу ковариаций предлагается оценивать на статистических данных за плавающий период предыдущих 10 лет. При инвестировании, для прогнозирования ожидаемой доходности активов (при условии отсутствия собственной альтернативной методики «качественного» прогнозирования) Банком России используется простая методика – предполагать для каждого из активов, что его доходность в следующем году ока-

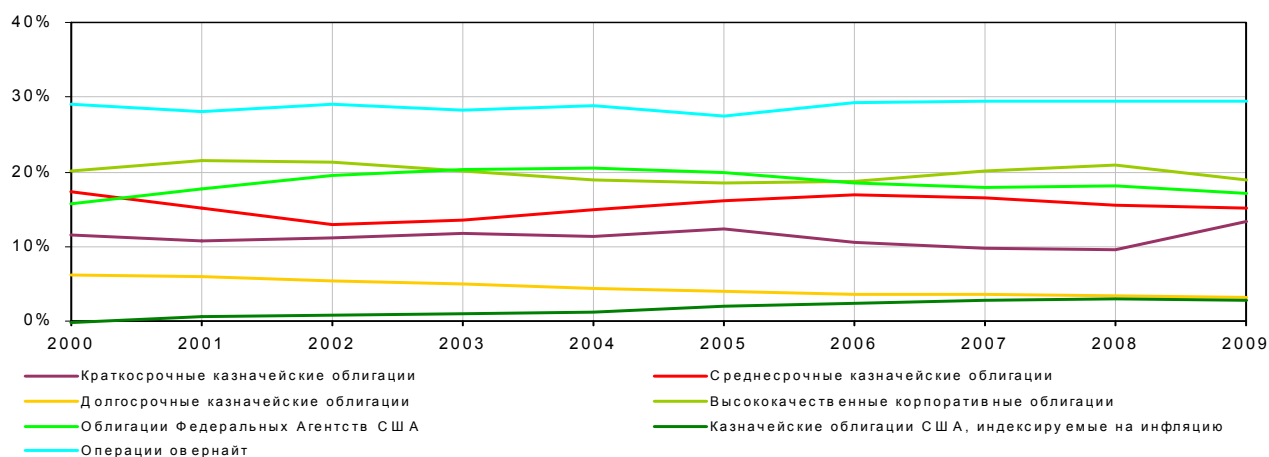
⁸ Проблема перехода к независимости прогнозов по отдельным активам решается путем диагонализации ковариационной матрицы Σ , подробнее см. RBS Quantitative analysis group (2006). “Stable asset allocation via Bayesian blending”

⁹ RBS Quantitative analysis group (2007). “Improving Black-Litterman asset allocations”

жется равной средней доходности этого актива за предыдущие 10 лет. Переоценка параметров и последующая ребалансировка портфеля осуществляется с периодичностью не менее одного раза в год.

Нахождение элементов матрицы точности прогнозов Ω осуществляется по методике, рекомендованной самим автором модели, через перемножение векторов отдельных прогнозов p на масштабирующий фактор τ . Это означает, что наша уверенность в отношении прогноза доходности каждого из активов обратно пропорциональна дисперсии доходности этого актива. То есть чем большая изменчивость наблюдалась у доходности актива в прошлом, тем менее мы можем быть уверенными в точности нашего предсказания по этому активу на будущий период, что справедливо.

Для регулирования степени следования модели прогнозам введем дополнительный параметр t , на который будем умножать диагональные элементы матрицы Ω . Большее значение t будет означать меньшую уверенность Банка России в собственных прогнозах (меньшую готовность принимать на себя риск). В условиях применения относительно «стабильного» прогноза по предложенной методике десятилетней средней, подходящим параметром является $t = 500$ (в исследовании показано, что при осуществлении активного прогнозирования в реальных экономических условиях приемлемая изменчивость структуры оптимального портфеля достигается при $t = 2000$). Тестирование описанной методики на данных 2000-2008гг. дало следующие результаты.



Динамика весов оптимального портфеля в предложенной модели при $t = 500$



Доходность оптимального портфеля в предложенной модели при $t = 500$

Исследование показало, что предложенная методика отвечает основным условиям применимости при управлении золотовалютными резервами России. Ее применение позволило бы Банку России в 2000-2008 годах достичь высокой и относительно стабильной доходности при низком риске и минимальной необходимости ребалансировки портфеля под управлением.

Построение портфеля валютных резервов России в соответствии с предложенной методикой позволит:

- увеличить потенциал получаемой доходности для каждого заданного уровня риска вложений золотовалютных резервов России, что снизит соответственно издержки хранения российских резервных активов и оправдает наличие дополнительных резервов сверх оптимальных объемов с экономической точки зрения;

- учитывать управляющему российскими резервами при формировании портфеля собственное видение экономических процессов, протекающих в мировой экономике, и прогнозов будущей динамики данных процессов, а также трансформировать имеющиеся прогнозы в обоснованные инвестиционные решения;

- получать высокую отдачу от находящихся под управлением средств без ущерба для национальных интересов по сохранности и ликвидности сбережений;

- сформировать эффективный механизм трансформации конъюнктурных доходов национальной экономики в реальный рост благосостояния на-

ции и основу качественного экономического роста.

В заключении диссертации сформулированы основные положения, выводы и результаты исследования.

Список основных трудов по теме диссертации:

Научные статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, перечень которых утвержден Высшей аттестационной комиссией

1. Таможников В.В. Возможные направления совершенствования системы управления международными резервными активами Российской Федерации / Вестник Белгородского университета потребительской кооперации, 2008, №4. (1,08 п.л.)
2. Таможников В.В. Возможности и ограничения применения портфельных теорий Г. Марковица, Ф. Блэка и Р. Литтермана для управления государственными международными резервами / Деньги и кредит, 2009, №6 (1,02 п.л.)
3. Таможников В.В. Использование модели Блэка-Литтермана для построения эффективного портфеля ценных бумаг / Научные ведомости БелГУ, 2009, №1. (1,21 п.л.)
4. Таможников В.В. Применимость современных портфельных теорий при управлении государственными международными резервными активами / Вестник Белгородского Университета Потребительской Кооперации, 2009, №2. (0,96 п.л.)