

### **Российская Федерация. Отдельные вопросы**

Настоящий документ по отдельным вопросам, касающимся Российской Федерации, был подготовлен группой сотрудников МВФ в качестве справочного документа для периодических консультаций с этим государством-членом. Подготовка доклада персонала была завершена 11 июля 2008 года на основе информации, имевшейся во время его подготовки. В документе изложены взгляды указанной группы сотрудников, которые необязательно отражают точку зрения правительства Российской Федерации или Исполнительного совета МВФ.

В соответствии с политикой опубликования докладов персонала и других документов МВФ допускается возможность изъятия информации, способной повлиять на поведение рынка.

Экземпляры данного доклада могут быть заказаны по адресу:

International Monetary Fund • Publication Services  
700 19<sup>th</sup> Street, N.W. • Washington, D.C. 20431  
Телефон: (202) 623-7430 • Факс: (202) 623-7201  
Эл. почта: [publications@imf.org](mailto:publications@imf.org) Интернет: <http://www.imf.org>

Цена: 18,00 долл. США за экземпляр

**Международный Валютный Фонд  
Вашингтон, округ Колумбия**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВАЛЮТНЫЙ ФОНД

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**Отдельные вопросы**

Подготовили: Эндрю Тиффин (ЕВР) и Дэвид Хонер (ДБВ)

Утвердил: Европейский департамент

11 июля 2008 года

Содержание	Страница
I. Макроэкономические эффекты пенсионной реформы .....	3
А. Введение .....	3
В. Доводы в пользу пенсионной реформы .....	4
С. Стимулирование частных сбережений .....	7
D. Стабилизация коэффициента замещения доходов в государственной системе ....	10
Е. Макроэкономические последствия различных вариантов финансирования.....	13
F. Выводы .....	20
Рисунки в тексте	
1. Коэффициент замещения доходов в государственной системе .....	6
2. Потребность в дополнительном финансировании в рамках двух сценариев, в процентах ВВП.....	11
3. Нефтяные Стабилизационный фонд и Фонд национального благосостояния, в процентах ВВП.....	12
4. Увеличение трансфертов, финансируемое за счет долга.....	15
5. Увеличение трансфертов, финансируемое за счет налогов.....	16
6. Увеличение трансфертов, финансируемое за счет расходов.....	19
Приложение	
Модель и определение ее характеристик .....	23
Литература.....	27
II. Финансовая интеграция в рамках СНГ .....	29
А. Введение .....	29
В. Поток капитала.....	30

С. Доходность активов: предварительный анализ.....	31
D. Моделирование финансовых связей: метод тяготения .....	38
E. Выводы и предостережения .....	42
Рисунок	
1. Индексы фондового рынка стран СНГ, 1999–2008 годы.....	35
Таблица	
1. Совокупные портфельные активы, 2006 год.....	33
Приложение .....	44
Литература.....	49

## I. Макроэкономические эффекты пенсионной реформы<sup>1</sup>

### A. Введение

1. **В ближайшие десятилетия население России будет быстро стареть, что будет иметь серьезные последствия для пенсионной системы.** По прогнозам, к 2050 году доля населения старше пенсионного возраста увеличится с нынешнего уровня в 20 процентов до примерно 30 процентов. Кроме того, демографические тенденции указывают на вероятное продолжение быстрого сокращения населения России, ожидаемые темпы которого до 2050 года составят примерно 0,5 процента в год. Эти тенденции означают заметное уменьшение отчислений в пенсионную систему при одновременном увеличении выплат из нее.

2. **Существующая пенсионная система плохо подготовлена к решению этой проблемы.** В рамках сценария, предполагающего отсутствие реформ, прогнозируется, что коэффициент замещения доходов<sup>2</sup> в государственной системе к 2030 году снизится примерно до 17 процентов. Это гораздо ниже текущего уровня, составляющего примерно 26 процентов, который широко воспринимается как недостаточный и уже означает, что многие государственные пенсии не достигают прожиточного минимума. Таким образом, по мере роста доходов на душу населения в России коэффициент замещения будет все больше отличаться от международных контрольных ориентиров для стран с аналогичными уровнями доходов, поскольку показатель в 26 процентов уже сейчас ниже, чем в любой из стран ОЭСР. Действительно, бывший президент Путин призвал в течение пяти лет повысить средний коэффициент замещения доходов до 40 процентов<sup>3</sup>. В то же время частное пенсионное обеспечение за счет корпоративных планов или личных сбережений по-прежнему находится на стадии становления и едва ли сможет компенсировать собой ухудшение состояния государственной системы, особенно в течение нескольких следующих десятилетий, когда в основном будет происходить упомянутый выше демографический сдвиг. Более того, международный опыт показывает, что *добровольные* частные пенсионные сбережения, как правило, не достигают уровней, которые необходимы для обеспечения надлежащих коэффициентов замещения, и потому в конечном итоге приводят к политическому условному обязательству правительства по предотвращению бедности пожилого населения.

---

<sup>1</sup> Подготовил Дэвид Хонер (ДБВ).

<sup>2</sup> Коэффициент замещения доходов определяется как отношение размера пенсии к базовой заработной плате работника — например, заработной плате, которую он получал в течение последнего года, предшествовавшего выходу на пенсию, или же средней заработной плате на протяжении всего периода работы. ОЭСР использует в качестве базы заработную плату перед выходом на пенсию, тогда как в России расчет коэффициента замещения основывается на средней заработной плате.

<sup>3</sup> Согласно сообщениям для прессы о встрече бывшего президента Путина с лидерами партии «Единая Россия», состоявшейся 17 ноября 2007 года.

3. **В настоящей главе приводятся доводы в пользу перевода государственной пенсионной системы в России на устойчивую основу и рассматриваются макроэкономические последствия различных вариантов политики.** Сначала обсуждается вопрос о том, почему существующая система, по всей вероятности, является экономически неприемлемой в долгосрочном плане, а, следовательно, почему в конечном счете она потребует либо повышения пенсионного возраста, либо увеличения государственных пенсионных расходов. В данной главе подчеркивается, что оптимальной политикой было бы постепенное повышение пенсионного возраста, а затем анализируются макроэкономические последствия различных альтернативных вариантов финансирования стабильного коэффициента замещения доходов на уровне 30 процентов за счет бюджета, в том числе путем накопления задолженности, повышения НДС, единого социального налога (ЕСН) или налога на прибыль, в также сокращения государственных инвестиций или потребления. В заключительном разделе главы приводится ряд политических рекомендаций, касающихся структуры и финансирования пенсионной системы.

#### **В. Доводы в пользу пенсионной реформы**

4. **Реформа 2002 года ввела многокомпонентную систему, структура которой в целом соответствует оптимальной международной практике<sup>4</sup>.** Она состоит из трех компонентов. (i) Базовая пенсия, которая представляет собой перераспределительную часть системы; она не зависит от взносов и призвана обеспечивать минимальный уровень жизни. Коэффициент замещения доходов, обеспечиваемый базовой пенсией, постепенно снижался, поскольку увеличение пособий в рамках этого компонента, как правило, отставало от роста средней заработной платы. (ii) Система условно-накопительных счетов с установленным размером взносов (УНС/УВ), предусматривающая зачисление взносов на индивидуальные счета, приносящие доход по ставке, определяемой на дискреционной основе как среднее между темпами роста заработной платы и ИПЦ. Пособие по выходу на пенсию представляет собой аннуитет, рассчитываемый исходя из величины сбережений, накопленных на таком счету на дату выхода на пенсию. (iii) Обязательная накопительная система, которая предусматривает инвестирование 6 процентных пунктов взносов работников, находившихся в молодом возрасте на момент проведения реформы 2002 года. Средства этих взносов вкладываются в паевые инвестиционные фонды по выбору работника или — если он не указал название фонда — государства. Первоначальная общая ставка взносов для всех трех компонентов в совокупности составляет 20 процентов, а для лиц, относящихся к категориям с более высокими доходами, эта ставка еще ниже.

---

<sup>4</sup> Более подробное обсуждение этой системы, в том числе рассматриваемых ниже недостатков, см. в публикации World Bank (2002).

5. **Однако данная система страдает двумя основными недостатками, первый из которых заключается в том, что она практически не создает стимулов для продолжения работы после достижения установленного законом низкого пенсионного возраста.** В отличие от типичной системы УНС/УВ, размер пособий не корректировался в соответствии с изменением (как правило, увеличением) ожидаемой продолжительности жизни в момент выхода на пенсию, а пенсионный возраст остался неизменным — 55 лет для женщин и 60 лет для мужчин. К тому же условная норма прибыли является низкой, поскольку стоимость условного капитала определяется с использованием нормы прибыли, уровень которой ниже средних темпов роста заработной платы; значительная доля взносов относится на счет базовой пенсии, что уменьшает размер начислений на счет УНС/УВ; а условный капитал, начисляемый за стаж, заработанный при прежней системе, весьма высок. Наконец, существуют сильные стимулы к использованию различных программ досрочного выхода на пенсию (Sinyavskaya, 2005). В частности, для многих профессий по-прежнему предусмотрена льгота в форме более раннего выхода на пенсию, хотя со времени предоставления таких льгот условия труда значительно улучшились.

6. **Второй основной недостаток заключается в том, что структура третьего накопительного компонента пенсионной системы серьезно ограничивает его способность повысить коэффициенты замещения доходов.** Во-первых, ставка взносов в пределах всего лишь 6 процентов по международным стандартам является относительно низкой. Хотя такая низкая ставка взносов в накопительный компонент и позволяет уменьшить дефицит финансирования УНС/УВ в переходный период, она ограничивает вклад, который этот компонент может внести в увеличение пенсионных пособий в более долгосрочной перспективе. Кроме того, отчасти из-за недостаточного доверия к финансовой системе<sup>5</sup> большинство работников (примерно четыре пятых по состоянию на конец 2007 года) до сих пор предпочитало не указывать инвестиционного управляющего. По умолчанию их средства инвестируются «Банком развития» (бывший «Внешэкономбанк») в государственные облигации. Однако реальные доходы на эти облигации в течение нескольких лет были отрицательными, поскольку сокращение государственного долга повлекло за собой повышенный спрос на государственные ценные бумаги. Напротив, реальная прибыль на средства, управляемые частными компаниями и вкладываемые в более широкий спектр ценных бумаг, в среднем, за исключением 2007 года, была положительной и весьма высокой.

7. **Прогнозируется, что коэффициент замещения доходов в рамках всех трех компонентов системы в совокупности снизится с примерно 26 процентов в 2007 году до 17 процентов в 2027 году, а затем вновь повысится до 22 процентов в 2050 году (Gurvich, 2007)<sup>6</sup>.** С 2000 года средний коэффициент замещения доходов уже

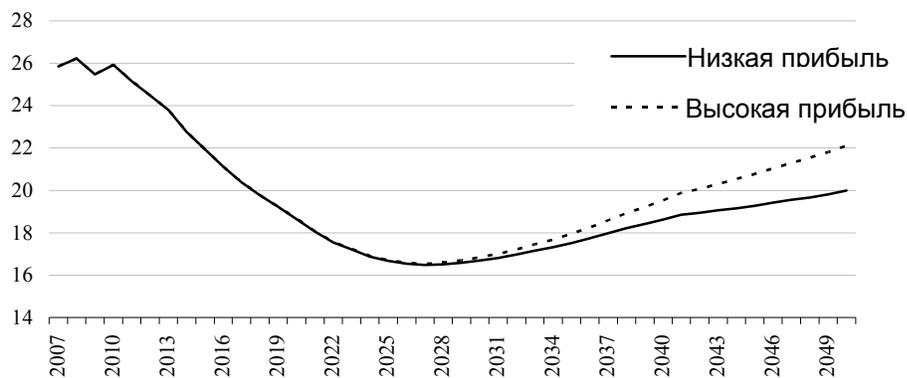
---

<sup>5</sup> Статистические обследования показывают, что две трети населения не доверяют банкам и предпочитают хранить деньги в наличной форме.

<sup>6</sup> Предполагается, что средние темпы роста производительности труда и реальной заработной платы составят примерно 4 и 5 процентов соответственно.

снизился на 7 процентных пунктов. Это объясняется тремя факторами: (i) сокращением доли населения в трудоспособном возрасте, (ii) определением стоимости базового пенсионного пособия и условного капитала с использованием цен, которые обычно растут медленнее заработной платы, и (iii) регрессивной шкалой ЕСН, которая в отсутствие ценовой индексации влечет за собой сокращение доходов. Однако даже столь умеренные ожидаемые коэффициенты замещения потребуют, чтобы бюджетный трансферт пенсионному фонду в размере 1,6 процента ВВП, заложенный на 2010 год в бюджете на 2008–2010 годы, продолжал осуществляться до 2050 года (Gurvich, 2007).

Рис. 1. Коэффициент замещения доходов в государственной системе



Источник: Gurvich (2007).

8. **Кроме того, даже этот базисный прогноз предполагает существенное повышение реальной нормы прибыли на инвестиционный портфель в рамках обязательного накопительного компонента пенсионной системы.** Как было указано выше, реальная норма прибыли в рамках обязательного компонента до сих пор была отрицательной. В обсуждавшийся выше базисный сценарий «низкой прибыли» заложена реальная норма прибыли на уровне 3,7 процента в год (рисунок 1). Более высокая по сравнению с базисным прогнозом прибыль могла бы существенно изменить ситуацию, но только после того, как будет достигнута низшая точка в динамике коэффициента замещения доходов. Например, реальная прибыль в 4,5 процента привела бы к повышению коэффициента замещения до 22 процентов в 2050 году, что на 2 процентных пункта выше, чем в базисном сценарии.

9. **Текущий коэффициент замещения уже гораздо ниже международных стандартов.** Согласно Конвенции №102 Международной организации труда рекомендуемый минимальный коэффициент замещения должен составлять 40 процентов. В странах ОЭСР самые низкие коэффициенты замещения составляют примерно 40 процентов, однако в большинстве этих стран они значительно выше данного уровня. Кроме того, как показывает международный опыт, чтобы после выхода на пенсию доходы обычного работника с полным трудовым стажем оставались на уровне прожиточного минимума, совокупный коэффициент замещения в

государственной и частной пенсионных системах должен составлять примерно 40 процентов (Holzmann et al., 2004, стр. 33). Текущий коэффициент замещения в России, равный 24 процентам (в 2007 году), намного ниже этого уровня, хотя в действительности он несколько выше, чем представляется на первый взгляд, поскольку он рассчитывается на основе средней заработной платы, которая (в конкретном случае России) выше последней заработной платы перед выходом на пенсию, которая используется при расчете международных показателей. Кроме того, в нем не учитываются значительные льготы для пенсионеров, не связанные с пенсией. Оценки воздействия этих двух факторов на коэффициент замещения отсутствуют. Однако часто приводимый аргумент, согласно которому последствия более низких коэффициентов замещения будут сглаживаться за счет доходов пенсионеров от заработной платы, упускает из виду тот факт, что эти доходы не получают те работники, чей возраст или состояние здоровья не позволяют им работать и кто в связи с этим наиболее сильно зависит от страхования по старости.

**10. Прогнозируемое снижение коэффициента замещения означает, что доходы пенсионеров могут еще более сократиться.** Поэтому были предприняты значительные дискреционные повышения пенсий, с тем чтобы довести средний уровень пенсий по крайней мере до прожиточного минимума, от которого в 2000 году он все еще отставал на треть. Однако с учетом того, что *средний* размер пенсий по-прежнему составляет лишь 100 процентов прожиточного минимума, значительное число пенсионеров получают более низкие пособия. Одно лишь сохранение абсолютной реальной стоимости пенсий при дальнейшем их сокращении по сравнению с уровнем заработной платы вряд ли приемлемо с социальной точки зрения. Действительно, в федеральном бюджете на 2008–2010 годы предусмотрено увеличение трансфертов в пенсионный фонд на 0,7 процента ВВП с 2007 по 2010 год, с тем, чтобы стабилизировать коэффициент замещения и привести базовую пенсию в соответствие с уровнем прожиточного минимума. Для стабилизации коэффициента замещения после 2010 года потребуются существенные дополнительные меры.

### С. Стимулирование частных сбережений

**11. Правительство предполагает, что снижение коэффициента замещения в государственной системе будет компенсировано повышением пособий, получаемых в рамках программ профессионального и частного пенсионного обеспечения.** С целью дополнительного стимулирования добровольных частных сбережений в 2008 году будет введена субсидия. Эта субсидия направлена на удвоение индивидуальных взносов в размерах от 2 000 до 10 000 рублей в год, а расходы бюджета на нее в 2008 году оцениваются в 6 млрд рублей (0,02 процента ВВП). Если сделать крайнее допущение о том, что все работники будут вносить в эту систему 3 процента своих заработков, средние бюджетные издержки, связанные с пропорциональным увеличением этих отчислений, до 2020 года будут составлять в среднем примерно 0,5 процента ВВП в год. Управлять этими средствами будет Пенсионный фонд России, и, по крайней мере, на начальном этапе они будут инвестироваться в государственные облигации. Изъятие этих средств до выхода на

пенсию будет запрещено, и никакие явные гарантии в отношении размера капитала или минимальной прибыли предоставляться не будут.

**12. Политика стимулирования более высоких частных сбережений, в принципе, ведет к повышению благосостояния.** Более высокие сбережения вызывают снижение реальной процентной ставки (если отсутствует совершенная трансграничная мобильность капитала), что приводит к более значительному накоплению капитала и увеличению объема производства. Кроме того, частные пенсионные сбережения могут способствовать развитию финансовой системы за счет повышения спроса на акции и корпоративные облигации. Все больший объем внутреннего капитала может также облегчить приватизацию и позволит экономике получить выгоды от повышения эффективности, которые обычно приносит частная собственность на предприятия, ранее принадлежавшие государству. Эти факторы стали причиной все более широкого использования накопительных пенсий во всем мире, в дополнение к их потенциально более высоким нормам прибыли по сравнению с распределительными пенсионными системами, особенно при неблагоприятных демографических тенденциях.

**13. Вместе с тем маловероятно, что добровольные частные пенсии будут иметь достаточно большие масштабы, чтобы компенсировать снижение коэффициента замещения в государственной пенсионной системе России.** Важнее всего то, что, по оценкам правительства, в этой системе, по-видимому, будет участвовать менее десятой части работников. А в настоящее время частными пенсионными фондами охвачено менее 10 процентов работников. К тому же весьма вероятно, что большинство этих участников будет из групп с доходами выше среднего уровня, и это значит, что данная система не принесет выгод работникам, которые будут подвержены наибольшему риску оказаться за чертой бедности в пожилом возрасте<sup>7</sup>. Международный опыт, в том числе опыт Чили и Соединенного Королевства, также указывает на то, что уровни добровольных пенсионных сбережений, как правило, недостаточны для обеспечения приемлемых коэффициентов замещения. Обычно это объясняется высоким предпочтением потребления на более ранних этапах, недальновидностью, недостаточной финансовой грамотностью и — если это явление касается значительной части населения — моральным риском, связанным с ожиданием экстренной помощи от государства. Как показывает пример Чили, эти проблемы еще более усугубляются в странах с крупными неформальными секторами, работники которых не откладывают пенсионных сбережений. Как отмечалось выше, дополнительной проблемой в России является то, что четыре пятых работников предпочитают хранить деньги в государственных облигациях, несмотря на отрицательные реальные доходы по этим ценным бумагам, вместо того чтобы отдавать свои средства в управление частным финансовым учреждениям.

---

<sup>7</sup> С точки зрения распределения это также означает, что данная субсидия, по всей видимости, носит в высокой степени регрессивный характер.

14. **Существующие ограничения на размещение активов частных пенсионных фондов также негативно сказываются на результатах их деятельности.** Более половины средств размещается на банковских депозитах и в государственных облигациях, приносящих отрицательную реальную прибыль, что, если рассмотреть ситуацию с учетом сложных процентов, означает значительное сокращение будущих пособий по сравнению с ситуацией, в которой не было бы таких ограничений. Такое размещение средств в основном объясняется ограниченным объемом находящихся в свободном обращении ценных бумаг на внутреннем рынке акций, который оценивается примерно в 30 процентов ВВП, и очень малыми размерами рынка корпоративных облигаций (примерно 5 процентов ВВП).

15. **Хотя добровольный компонент пенсионного обеспечения может оказаться ценным дополнением обязательной системы, скорее всего, от него будет мало пользы на самом сложном этапе демографического сдвига.** Даже если предположить, что все работники отчисляют 3 процента своих заработков (с пропорциональным вкладом государства и начислением сложных процентов по реальной ставке в 4,5 процента), пособий, получаемых в рамках добровольного компонента, будет недостаточно, чтобы повысить средний коэффициент замещения до 25 процентов ранее 2040 года, и лишь к 2050 году средний коэффициент замещения достигнет 30 процентов (Gurvich, 2007). Если бы только пятая часть работников осуществляла взносы в эту систему — что в два раза больше числа участников, прогнозируемых правительством, — результирующий коэффициент замещения в 2050 году составил бы всего лишь 24 процента.

16. **Учитывая, что резкое снижение коэффициента замещения в государственной системе вряд ли будет экономически приемлемым в долгосрочном плане и что частные пенсии могут внести лишь небольшой вклад в решение этой проблемы, финансирование некоторого рационального коэффициента замещения доходов следует рассматривать в качестве условного бюджетного обязательства.** Опыт показывает, что правительства, если предполагается сохранение ими своей платежеспособности, не могут с полным на то основанием переложить бремя пенсионной системы на частный сектор, если это означает снижение коэффициентов замещения до социально неприемлемых уровней: например, в Чили и Соединенном Королевстве недостаток частных сбережений в конечном итоге потребовал введения новых социальных пособий, которые дорого обошлись для бюджета. Единственной реальной альтернативой увеличению финансирования пенсий из федерального бюджета является повышение пенсионного возраста. Эти два варианта будут обсуждаться в следующем разделе. Другие меры политики, предлагавшиеся некоторыми экспертами, включая улучшение дисциплины налогоплательщиков в том, что касается уплаты социальных взносов, меры в отношении иммиграции или повышение коэффициента рождаемости, в данной главе не рассматриваются, и на данном этапе они смогли бы внести лишь незначительный вклад в решение пенсионной проблемы в России, особенно с учетом уже весьма запущенного ее состояния.

#### **Д. Стабилизация коэффициента замещения доходов в государственной системе**

**17. Предпочтительной политикой стабилизации коэффициента замещения в государственной системе было бы постепенное повышение пенсионного возраста.**

Многие страны с переходной экономикой и сходной низкой ожидаемой продолжительностью жизни на протяжении последних десяти лет осуществили поэтапное увеличение возраста выхода на пенсию (Holzmann et al., 2004, стр. 85). В международном контексте текущий пенсионный возраст в России, составляющий 60 лет для мужчин и 55 лет для женщин, является относительно низким. На сегодняшний день ожидаемая продолжительность жизни при достижении официального пенсионного возраста составляет 14 лет для мужчин и 23 года для женщин, что указывает на несомненное наличие возможностей для повышения пенсионного возраста. Такая корректировка помогла бы также смягчить негативное воздействие сокращения численности рабочей силы на объем производства.

**18. Повышение пенсионного возраста привело бы к существенному росту коэффициента замещения.** Постепенное повышение пенсионного возраста женщин до 60 лет в 2020 году (на 5 месяцев в год) позволило бы повысить средний коэффициент замещения доходов на 5 процентных пунктов. Постепенное повышение пенсионного возраста мужчин и женщин до 65 лет в 2040 году (на 2 месяца в год для мужчин и на 4 месяца в год для женщин) позволило бы повысить средний коэффициент замещения на 10 процентных пунктов (World Bank, 2002)<sup>8</sup>.

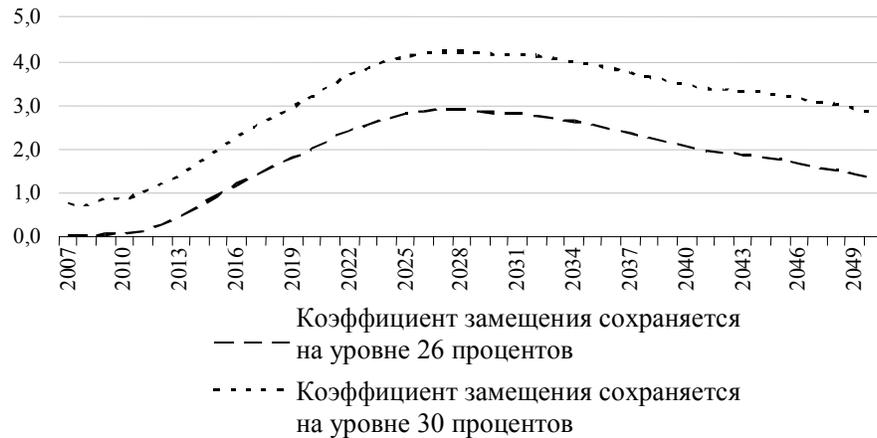
**19. В качестве альтернативы коэффициент замещения доходов можно было бы стабилизировать, увеличив федеральный трансферт в пенсионный фонд на сумму в пределах 3 процентов ВВП примерно на период до 2030 года** (рисунок 2). После этого данный трансферт можно было бы постепенно уменьшить примерно до 1,5 процента ВВП к 2050 году. Это позволило бы стабилизировать средний коэффициент замещения на его уровне 2006 года, равном 26 процентов. Стабилизация среднего коэффициента замещения на уровне 2003 года, равном 30 процентов, — что все еще на 10 процентных пунктов ниже минимума в странах ОЭСР — потребовала бы увеличения трансфертов примерно на 4 процента ВВП примерно до 2030 года, а затем уменьшения их до 3 процентов ВВП в 2050 году. Эти прогнозы основаны на модели пенсионного обеспечения, использованной в работе Gurgich (2007). Хотя долгосрочные прогнозы, безусловно, сопряжены со значительной неопределенностью, прогнозы, приведенные в других недавних исследованиях, указывают на сходный результат: например, в работе IET (2007) сделан вывод о том, что дополнительные

---

<sup>8</sup> Расчеты, представленные в публикации World Bank (2002), не учитывают последующее сокращение ставки взносов, которое влечет за собой снижение коэффициента замещения. Приведенные здесь показатели скорректированы в сторону понижения, с тем чтобы отразить этот эффект.

трансферты в размере 3,2 процента ВВП обеспечили бы в 2025 году коэффициент замещения доходов на уровне 27,2 процента.

Рис. 2. Потребность в дополнительном финансировании в рамках двух сценариев, в процентах ВВП



Источник: Gurvich (2007).

20. **Даже при текущих благоприятных перспективах изменения цен на нефть российского нефтяного богатства будет недостаточно для того, чтобы сохранить текущий коэффициент замещения доходов.** Ежегодное изъятие средств из нефтяных<sup>9</sup> фондов в размере 3,7 процента ВВП, как это предусмотрено бюджетным законодательством, означает, что при ценах на нефть в 80 долларов США (в ценах 2007 года) совокупные средства нефтяных фондов будут исчерпаны к 2030 году<sup>10</sup>. Это объясняется тем, что потребление нефтяного богатства фиксировано в процентном отношении к ВВП, который растет гораздо быстрее доходов от нефти<sup>11, 12</sup>.

<sup>9</sup> В данной главе везде подразумевается, что нефть включает природный газ и нефтепродукты.

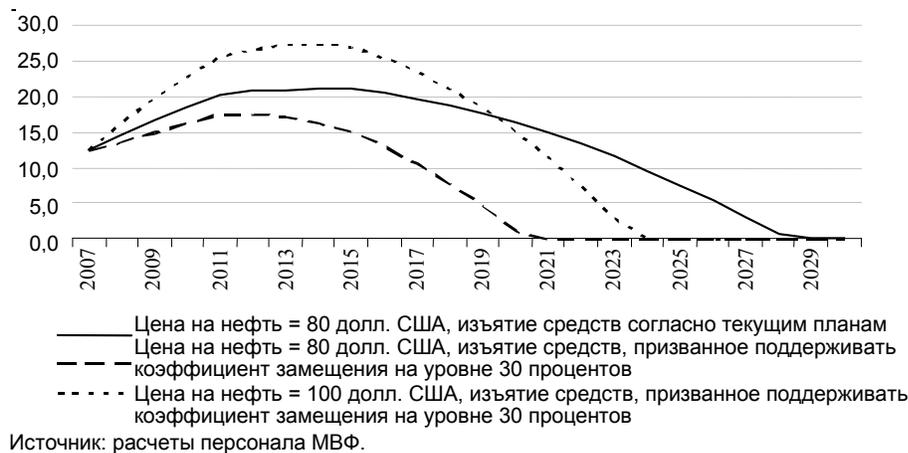
<sup>10</sup> Рисунки 3 и 4 основаны на допущениях о том, что годовые темпы роста реального ВВП и дефлятора ВВП составляют 4 процента, а номинальная процентная ставка — 8 процентов. Предполагается, что прибыль от нефтяного богатства составляет 7 процентов в долларах США.

<sup>11</sup> Истощение нефтяных фондов может быть замедлено, если официальные органы реализуют успешную программу структурных реформ, которая существенно повысит темпы роста инвестиций и объема производства в нефтяном секторе.

<sup>12</sup> Как установлено в работе IMF (2006), ежегодное изъятие средств в размере свыше 3,7 процента ВВП означает, что в 2025 году остаток средств в нефтяных фондах составит примерно 40 процентов ВВП. Однако эти прогнозы построены на допущении о существенно более высоких темпах роста нефтяного сектора и более медленном реальном укреплении рубля, чем можно предположить, исходя из развития событий в последние два года.

Дополнительные изъятия средств для финансирования 30-процентного коэффициента замещения означали бы истощение фондов к 2020 году — на десять лет раньше достижения пика потребности в финансировании, которая придется примерно на 2030 год. При реальной цене на нефть в 100 долларов США такая стратегия привела бы к истощению фондов к 2025 году. Кроме того, более крупный дефицит государственного бюджета вызовет повышение реального обменного курса и изменение в распределении доходов между поколениями, которое неявно предусматривается в основных параметрах нового бюджета.

Рис. 3. Нефтяной стабилизационный фонд и Фонд национального благосостояния, в процентах ВВП



21. **Одним из привлекательных способов финансирования этих трансфертов была бы приватизация, однако неясно, будет ли достаточно таких поступлений.** Приватизация позволила бы избежать негативных макроэкономических последствий финансирования дефицита пенсионной системы за счет повышения налогов или сокращения государственных инвестиций (см. следующий раздел), хотя использование поступлений от приватизации для финансирования пенсий поднимает те же вопросы, касающиеся справедливости распределения ресурсов между поколениями, что и использование нефтяного богатства или долговое финансирование, приводящие к уменьшению чистых активов, которые остаются будущим поколениям. Однако стоимость всех государственных компаний, которая оценивается в 20 процентов ВВП (Gaidar, 2007), покрыла бы лишь примерно половину приведенной стоимости дефицита пенсионной системы, рассчитанного относительно коэффициента замещения 2006 года (Gurvich, 2007). Несомненно, такие оценки сопряжены со значительной неопределенностью.

22. **Поскольку ни добровольные сбережения, ни нефтяные фонды, ни приватизация не являются «чудодейственным средством», весьма вероятно, что потребуются повышение налогов или сокращение расходов, не связанных с пенсиями.** Как обсуждалось выше, с макроэкономической точки зрения, оптимальной политикой было бы повышение пенсионного возраста, которое позволило бы

стабилизировать коэффициент замещения доходов без бюджетной реформы или увеличения задолженности и даже вызвало бы положительные макроэкономические эффекты за счет роста предложения рабочей силы. Однако в том случае, если пенсионный возраст не будет повышен или будет повышен недостаточно, для финансирования недостаточно высокого коэффициента замещения потребуется реализовать комплекс налогово-бюджетных мер. К числу возможных вариантов на стороне бюджета относятся увеличение заимствований, повышение налогов или сокращения расходов, не связанных с пенсиями. Соответствующие макроэкономические последствия этих мер обсуждаются в следующем разделе.

### **Е. Макроэкономические последствия различных вариантов финансирования**

**23. Макроэкономические последствия различных вариантов ликвидации дефицита финансирования в пенсионной системе могут быть проанализированы с помощью многострановой динамической модели общего равновесия.** Глобальная интегрированная денежно-кредитная и налогово-бюджетная модель (ГИМФ) была разработана МВФ (см. работу Kumhof and Laxton, 2007) для анализа вопросов денежно-кредитной и налогово-бюджетной политики. В силу ряда характеристик этой модели принцип эквивалентности Рикардо в отношении экономических агентов, представленных в ней, не действует, благодаря чему данная модель хорошо приспособлена для анализа вопросов налогово-бюджетной политики, которые связаны с перманентными изменениями государственных активов или долга. Кроме того, модель учитывает негибкость ряда номинальных и реальных показателей, а также предусматривает таргетирование инфляции центральным банком. Краткое описание модели и подробные сведения об определении ее характеристик приведены в приложении.

**24. Имитационные расчеты предполагают увеличение государственных трансфертов, достаточное для достижения коэффициента замещения доходов в размере 30 процентов.** Это допущение означает, что потребность в дополнительном финансировании достигает максимума, составляющего 4 процента ВВП, примерно в 2030 году (см. рисунок 2). Это требует заметного краткосрочного увеличения трансфертов, учитывая текущий уровень коэффициента замещения в 26 процентов, что объясняет значительное краткосрочное ответное изменение всех переменных представленных, заметное на рисунках. Все имитационные расчеты проводятся поквартально и охватывают период до 2050 года. (На рисунках 4–6 «РС» означает рассматриваемую страну (Россию), в отличие от остального мира.) Чтобы продемонстрировать относительные макроэкономические последствия различных вариантов политики, в каждом имитационном расчете бремя корректировки полностью возлагается на один инструмент политики, хотя в действительности более вероятным является то или иное сочетание мер. Учитывая неопределенность, сопряженную с имитационными расчетами на долгосрочную перспективу, и неизбежные упрощающие допущения модели, при рассмотрении вопросов политики следует обращать больше внимания на сравнительные и качественные выводы модели, чем на абсолютные значения.

25. **Долговое финансирование коэффициента замещения на уровне 30 процентов вряд ли поставит под угрозу долгосрочную устойчивость долга, но будет несовместимо с лимитом заимствований, установленным в бюджетном кодексе.** В данном сценарии прогнозируется, что валовой долг федерального правительства достигнет максимума примерно в 60 процентов ВВП<sup>13</sup> в конце 2030-х годов (рисунок 4)<sup>14</sup>. Такой уровень долга, как представляется, является экономически приемлемым, учитывая ожидаемое скачкообразное повышение благосостояния и качества институциональной системы страны, несмотря на возможные опасения, которые могут возникать в случае финансирования из внешних источников, поскольку на конец 2007 года внешний долг частного сектора уже составлял 32 процента ВВП. Долговое финансирование сверх 1 процента ВВП потребует внесения поправки в бюджетный кодекс 2007 года. Опасения, касающиеся равенства между поколениями, разумеется, будут такими же, как и в случае более быстрого потребления нефтяного богатства или приватизации.

26. **Вместе с тем долговое финансирование оказало бы значительное негативное воздействие на экономику.** Результирующее повышение реальных процентных ставок (в размере до 1 процентного пункта в 2050 году) вызовет существенное сокращение частных инвестиций по сравнению с базисным сценарием, в котором предусмотрен лишь очень низкий уровень государственного долга (рисунок 4). Это приведет к тому, что в 2050 году объем основных фондов будет ниже на 10 процентов, и вследствие этого, объем производства будет ниже на 3 процента, а частное потребление — на 6 процентов. Ухудшится состояние счета текущих операций, а чистые иностранные активы в 2050 году будут примерно на 30 процентных пунктов ВВП ниже, чем в базисном сценарии.

27. **Если трансферты будут полностью финансироваться за счет налогов, самые высокие экономические издержки будут наблюдаться в случае налога на прибыль, а самые низкие — в случае НДС, при этом ЕСН будет занимать промежуточное положение (рисунок 5а)<sup>15</sup>.** Налог на прибыль приводит к сокращению накопления капитала, а ЕСН — к сокращению предложения рабочей силы, тогда как НДС оказывает менее искажающее влияние, чем налоги на фонд заработной платы, в силу более широкой базы этого налога (он также взимается с накопленных сбережений). Налог на прибыль вызывает более серьезные искажения, чем ЕСН,

---

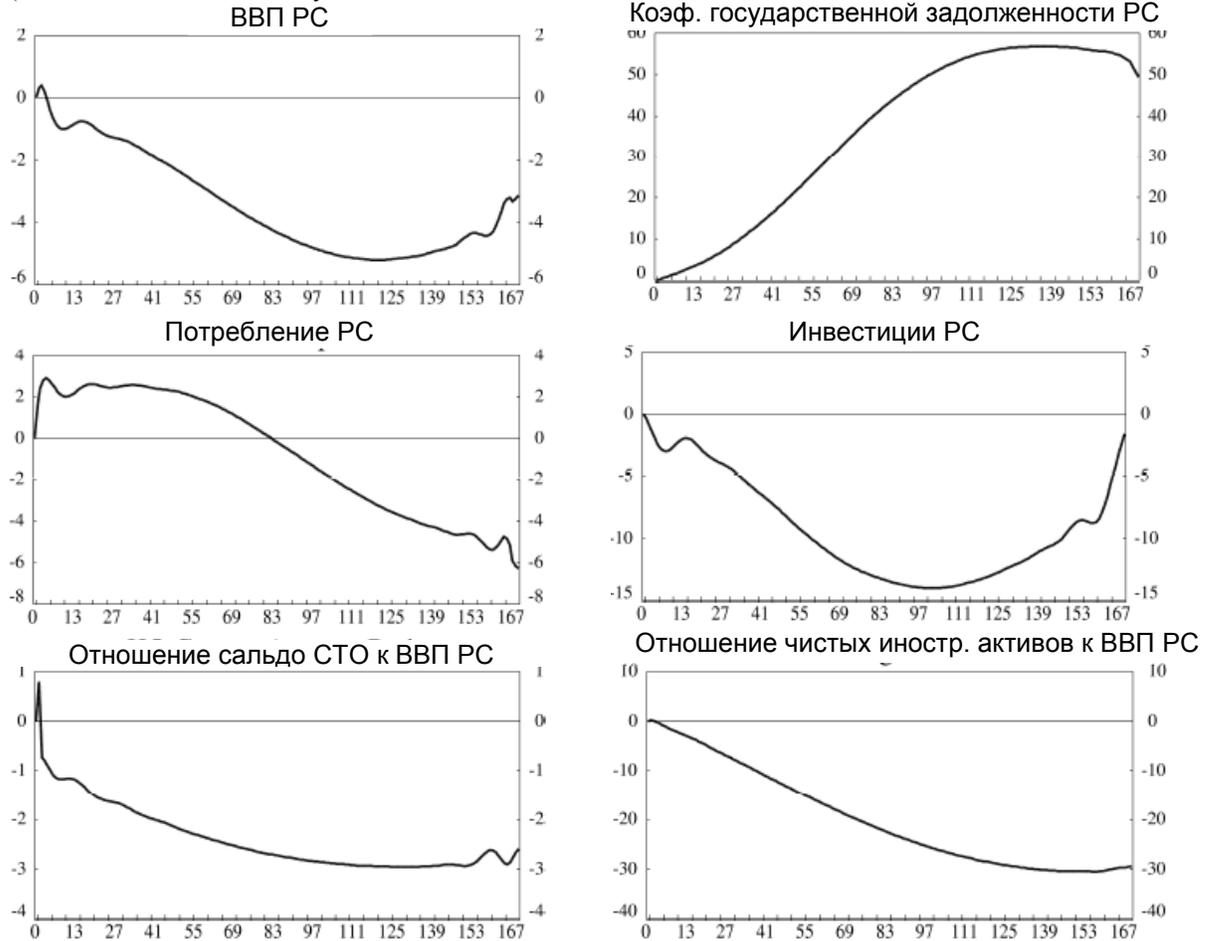
<sup>13</sup> Этот показатель представляет собой сумму коэффициента задолженности в базисном сценарии (5 процентов) и отклонение от этого базисного варианта при альтернативном сценарии (55 процентов).

<sup>14</sup> Данный результат зависит от допущения о несовершенной международной мобильности капитала.

<sup>15</sup> Здесь данные налоги упоминаются применительно к России, но их определения в модели носят обобщенный характер.

поскольку его воздействия накапливаются (объем основных фондов постоянно является более низким).

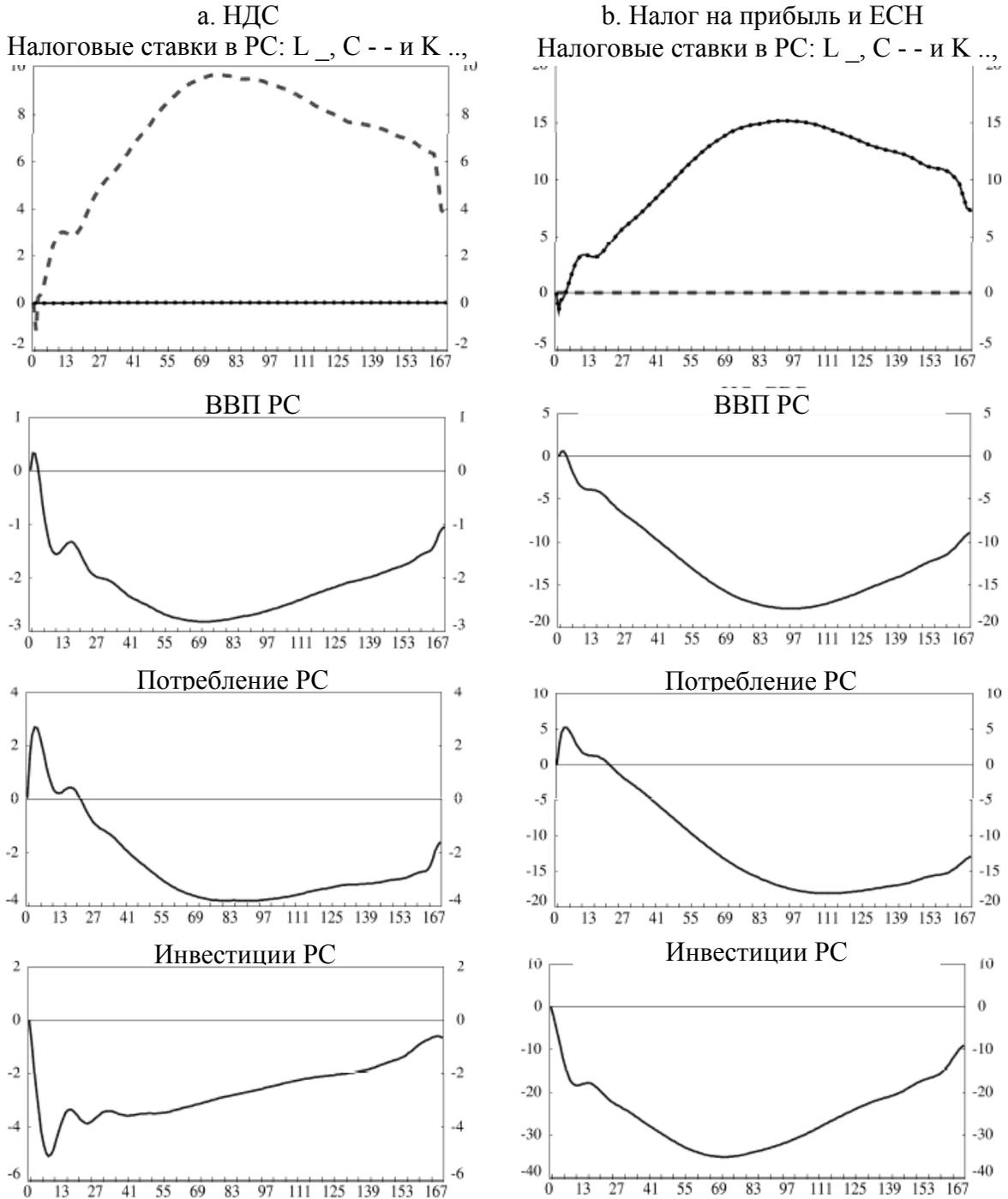
Рис. 4. Увеличение трансфертов, финансируемое за счет долга  
(Отклонения от начального устойчивого состояния в процентах ВВП, квартальные периоды до 2050 года)



Источник: оценки персонала МВФ.

Примечания. Имитационные расчеты последствий постепенного увеличения государственных трансфертов в соответствии с тем, как это показано на рисунке 2, с использованием Глобальной налогово-бюджетной и денежно-кредитной модели. «РС» — «рассматриваемая страна» в модели, то есть Российская Федерация.

Рис. 5. Увеличение трансфертов, финансируемое за счет налогов  
(Отклонения от начального устойчивого состояния в процентах ВВП, квартальные периоды до 2050 года)



Источник: оценки персонала МВФ.

Примечания. Имитационные расчеты последствий постепенного увеличения государственных трансфертов в соответствии с тем, как это показано на рисунке 2, с использованием Глобальной налогово-бюджетной и денежно-кредитной модели. «РС» — «рассматриваемая страна» в модели, то есть Российская Федерация.

28. Таким образом, если дефицит в пенсионной системе предполагается финансировать за счет более высоких налоговых поступлений, повышение НДС будет вариантом, вызывающим наименьшие искажения (рисунок 5b)<sup>16</sup>. В этом сценарии ставка НДС достигнет максимума в 2030 году, когда ее уровень будет более чем на 9 процентных пунктов выше текущей эффективной ставки, составляющей 12 процентов<sup>17</sup>. Добиться этого в значительной мере можно путем расширения налоговой базы, с тем чтобы привести эффективную ставку НДС в большее соответствие с (более высокой) установленной законом ставкой, равной 18 процентам. Если вместо НДС одновременно повысить налог на прибыль и ЕСН<sup>18</sup>, более серьезные негативные последствия такого повышения и более узкая база этих налогов будут означать, что ставки обоих налогов должны будут достичь максимума, который на 15 пунктов выше базисного уровня, примерно в 2030 году. В период около 2030 года объем производства будет на 20 процентов ниже, чем в рамках базисного сценария, тогда как в случае повышения НДС он будет ниже всего на 3 процентных пункта. Кроме того, повышение НДС особенно целесообразно в условиях стареющего общества, поскольку можно ожидать, что база этого налога сократится в меньшей степени, чем база прямых налогов.

29. Повышение ЕСН, хотя оно и в большей степени согласуется со страховым характером пенсионной системы, в экономическом отношении менее эффективно. В принципе пособия в пенсионной системе, основанной на страховании, должны быть увязаны с взносами в нее. Однако исключительные обстоятельства переходных экономических и демографических процессов в России являются аргументами против жесткого применения данного принципа, поскольку это не позволило бы уравнивать издержки переходного периода между поколениями. Важно обеспечить баланс между этими соображениями, включая вопрос о том, в какой степени следует приостановить постепенное снижение эффективной ставки ЕСН, обусловленное регрессивной шкалой этого налога. Такого противоречия не существует в случае базовой пенсии, которая не зависит от взносов и может финансироваться за

---

<sup>16</sup> В анализе вариантов пенсионной реформы в Китае при помощи динамической стохастической модели общего равновесия (ДСОР) в работе Wang et al. (2004) также предполагается использовать НДС для финансирования издержек переходного периода.

<sup>17</sup> Такое значение ставки не редкость; см., например, работу Botman and Iakova (2006), посвященную Ирландии. С точки зрения статистики эффективная ставка в 12 процентов в настоящее время приносит доходы в размере 6 процентов ВВП; таким образом, для повышения доходов на 4,5 процента ВВП необходимо повысить ставку на 9 процентных пунктов.

<sup>18</sup> Потребность в доходах столь высока, что ни налог на прибыль, ни ЕСН по отдельности не смогут ее обеспечить.

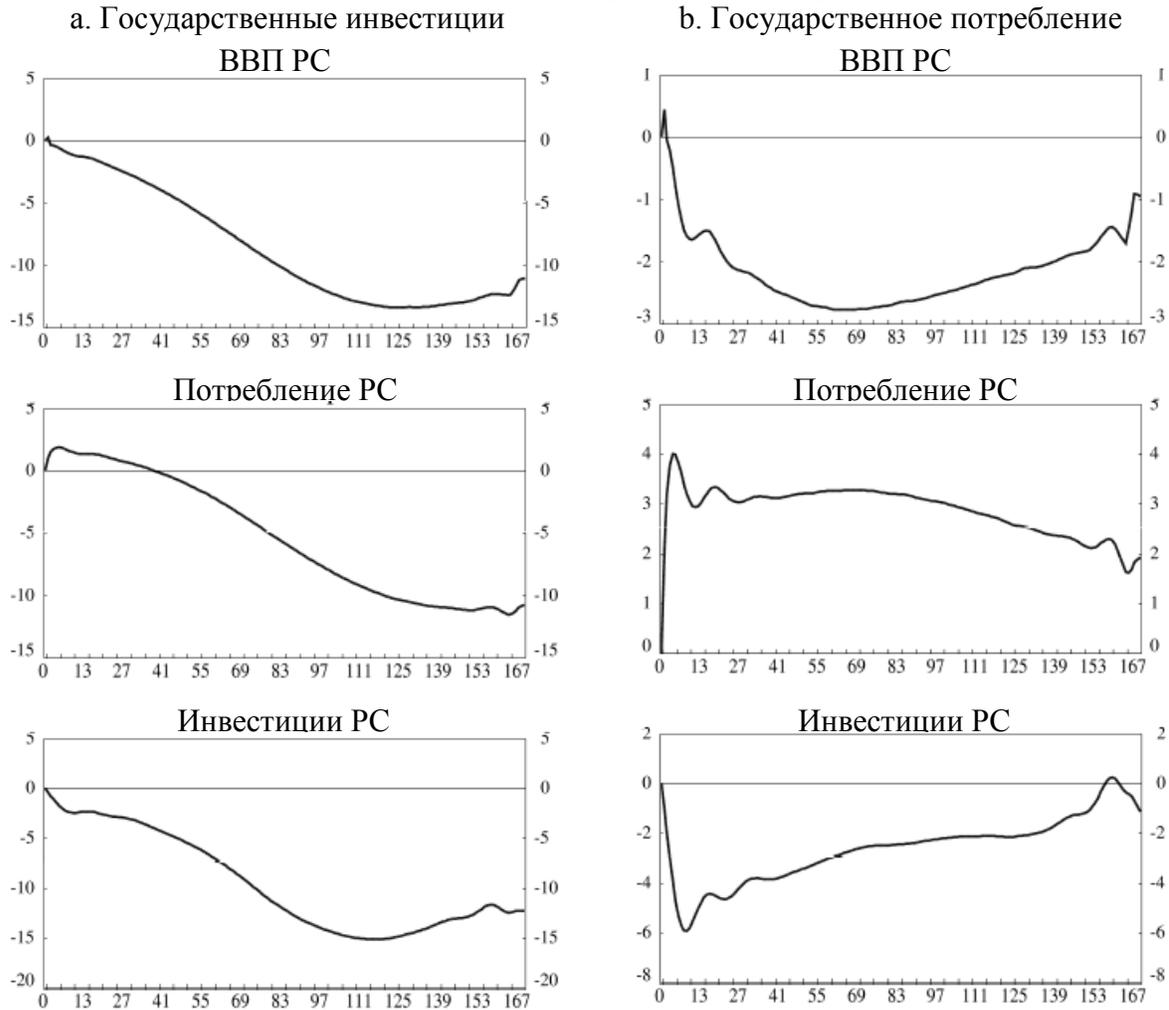
счет общих налоговых поступлений (Holzmann et al., 2004, стр. 10–11)<sup>19</sup>. Это превратило бы базовую пенсию в пособие по социальному обеспечению, получение которого в целях экономии расходов может быть обусловлено проверкой нуждаемости.

**30. Если говорить о расходах, то сокращение государственных инвестиций оказывает серьезное негативное воздействие на показатели потребления и ВВП, полученные в результате имитационных расчетов (рисунок 6а).** Более низкий объем основных фондов через 40 лет приведет к сокращению объема производства на 15 процентов по сравнению с базисным сценарием. Кроме того, как упоминалось выше, более низкое накопление капитала, в отличие от более низкого предложения рабочей силы, оказывает перманентное воздействие. Поэтому сокращение объема производства примерно равно тому, которое наблюдается в случае, когда вся нагрузка ложится на ЕСН и налог на прибыль, и значительно больше, чем при повышении одного лишь НДС. Однако этот вывод зависит от допущения, касающегося производительности государственных инвестиций: если уменьшить этот параметр в два раза, сокращение объема производства по сравнению с базисным вариантом уменьшится тоже в два раза (до 8 процентов), что гораздо ниже, чем в сценарии, где все бремя корректировки несут налог на прибыль и ЕСН, хотя и не ниже, чем при повышении НДС. Таким образом, сокращение государственных инвестиций было бы предпочтительнее повышения налога на прибыль или ЕСН, за исключением случая, когда государственные инвестиции приносят значительную социальную прибыль (то есть оказывают значительное воздействие на экономику).

---

<sup>19</sup> Более подробную информацию об универсальных пенсиях см. в работе Willmore (2007), а целевое исследование Китая — в работе Selden and You (1997).

Рис. 6. Увеличение трансфертов, финансируемое за счет расходов  
(Отклонения от начального устойчивого состояния в процентах ВВП, квартальные периоды до 2050 года)



Источник: оценки персонала МВФ.

Примечания. Имитационные расчеты последствий постепенного увеличения государственных трансфертов в соответствии с тем, как это показано на рисунке 2, с использованием Глобальной налогово-бюджетной и денежно-кредитной модели. «РС» — «рассматриваемая страна» в модели, то есть Российская Федерация.

31. **Согласно результатам имитационных расчетов по модели, с чисто макроэкономической точки зрения оптимальным вариантом финансирования является сокращение государственного потребления (рисунок 6b).** Хотя такой путь сопряжен с небольшим сокращением объема производства, аналогичным тому, который наблюдается при повышении ставки НДС, замена государственного потребления трансфертами обеспечивает даже более высокий уровень частного потребления, чем в рамках базисного сценария. Чтобы полностью компенсировать увеличение трансфертов, к 2030 году потребуется постепенно уменьшить государственное потребление на 4 процентных пункта ВВП, или примерно на четверть по сравнению с его текущим отношением к ВВП. Это вполне реально, учитывая длительный временной горизонт и возможности значительного прироста

эффективности<sup>20</sup>. Однако в то же время России срочно необходимо улучшить государственные услуги и повысить заработную плату в государственном секторе. Кроме того, величина воздействия на частное потребление является завышенной в силу (стандартного) допущения модели ГИМФ, согласно которому государственное потребление не входит в производственную функцию частного сектора, что, вероятно, неверно, например, в случае расходов на образование. Поэтому для постепенного сокращения государственного потребления в государственном секторе потребуются усиленные и постоянные реформы, направленные на повышение эффективности.

## Г. Выводы

32. **Существующая на сегодняшний день в России пенсионная система служит источником значительных условных бюджетных обязательств.** Прогнозируемое к 2030 году снижение коэффициента замещения в государственной пенсионной системе до 17 процентов вряд ли окажется совместимым с социальной устойчивостью. Частное пенсионное обеспечение сможет лишь в малой степени скомпенсировать недостаток государственного, учитывая что участия в частных пенсионных фондах реально можно ожидать лишь от незначительной части населения (принимая во внимание нынешний уровень доходов, низкую степень доверия к финансовой системе и моральный риск), а также временную структуру дефицита финансирования. Поэтому главными реализуемыми вариантами политики являются повышение пенсионного возраста и бюджетное финансирование.

33. **Постепенное повышение пенсионного возраста должно стать важным шагом на пути к стабилизации нынешнего коэффициента замещения доходов.** Учитывая сокращение численности рабочей силы в России, этой мере следует отдать предпочтение с макроэкономической точки зрения. Очень постепенное повышение на 2 месяца в год для мужчин и на 4 месяца в год для женщин позволило бы довести пенсионный возраст мужчин и женщин до 65 лет и ликвидировать дефицит финансирования в пенсионной системе, одновременно сохранив коэффициент замещения на его текущем уровне. Однако реализация этой меры может быть затруднена тем обстоятельством, что ожидаемая продолжительность жизни российских мужчин в момент выхода на пенсию относительно мала и составляет 14 лет.

34. **Создание дополнительных стимулов, чтобы побудить людей работать дольше, также могло бы способствовать укреплению пенсионной системы.** В соответствии со стандартной структурой системы УНС/УВ, размер пенсий должен базироваться на фактической продолжительности жизни в момент выхода на пенсию.

---

<sup>20</sup> Оценки персонала МВФ показывают, что текущий объем государственных услуг можно было бы производить, затрачивая лишь 2/3 фактически вводимых ресурсов, если сравнивать Россию с другими странами, имеющими сходные уровни доходов, или регионы России между собой (IMF, 2007; Hauner, 2008).

Такая реформа позволила бы значительно повысить стабильность системы УНС/УВ в долгосрочной перспективе. Кроме того, следует увеличить вычеты при досрочном выходе на пенсию, а также прибавки за больший рабочий стаж<sup>21</sup>. Наконец, должны быть пересмотрены списки вредных профессий, представители которых имеют право на более ранний выход на пенсию.

**35. Российского нефтяного богатства и доходов от приватизации, вероятно, недостаточно для финансирования дефицита пенсионной системы в полном объеме.** Учитывая закрепленный ныне законом ежегодный объем потребления нефтяного богатства и текущие цены на нефть (в реальном выражении), можно ожидать, что нефтяное богатство будет исчерпано приблизительно к 2025 году. При выделении дополнительных средств на финансирование коэффициента замещения, в настоящее время составляющего 26 процентов, средства фондов закончатся к 2020 году — намного раньше, чем будет достигнуто максимальное значение дефицита (2030 год). Кроме того, эти дополнительные ассигнования нанесут еще больший урон поставленной в рамках новой бюджетной системы цели: сберечь часть нефтяного богатства для будущих поколений. Аналогичным образом, даже если в ходе приватизации государственных предприятий за них будет получена их полная оценочная стоимость, этих средств хватит для покрытия лишь половины финансовых потребностей, связанных с сохранением 26-процентного коэффициента замещения доходов. Однако приватизация также могла бы оказать положительное побочное воздействие на экономику в целом за счет повышения эффективности и толчка развитию финансовых рынков.

**36. Если дефицит пенсионной системы будет финансироваться за счет бюджета, то, исходя из результатов имитационного моделирования, наилучшим способом высвобождения бюджетных средств для этого было бы сокращение государственного потребления.** Однако в то же время России срочно необходимо улучшить государственные услуги и повысить заработную плату в государственном секторе. Таким образом, постепенное сокращение государственного потребления потребует значительно более активных и последовательных реформ по повышению эффективности в государственном секторе; см., например, IMF (2007), где обсуждаются некоторые из приоритетов этих реформ.

**37. Результаты имитационного моделирования показывают, что финансирование дефицита пенсионной системы за счет заимствования, снижения государственных инвестиций или повышения налогов привело бы к большим издержкам в форме упущенного ВВП.** Тогда как долговое финансирование вряд ли вызвало бы озабоченность по поводу экономической устойчивости даже в крайнем случае, если бы оно использовалось в качестве единственного способа финансирования, необходимого для обеспечения 30-процентного коэффициента

---

<sup>21</sup> Было показано, что в сходных странах экономические стимулы влияют на принятие решений о выходе на пенсию (см. Becker and Urzhumova, 1998).

замещения доходов, оно потребовало бы внесения поправки в законодательство, чтобы повысить действующий лимит заимствования, составляющий 1 процент ВВП в год. Кроме того, долговое финансирование, равно как и снижение государственных инвестиций или повышение налогов, сопряжено со значительными макроэкономическими издержками. Приводя к повышению процентных ставок и ценовым искажениям, они вызывают сокращение объема производства, инвестиций, потребления и чистых иностранных активов по сравнению с базисным сценарием.

**38. В идеальном случае базовая пенсия должна выплачиваться исходя из результатов проверки нуждаемости и финансироваться из общих налоговых поступлений.** Базовая пенсия не зависит от пенсионных взносов и, таким образом, представляет собой социальное пособие, которое может финансироваться за счет налогов, вносящих меньше искажения, чем ЕСН (например, НДС), или за счет снижения расходов в других сферах. Затраты, связанные с базовой пенсией, могут быть сокращены посредством проверки нуждаемости. Поступления от ЕСН могут быть ограничены размерами, необходимыми для финансирования страхового компонента УНС/УВ, что позволило бы обеспечить сохранение коэффициента замещения на уровне 26 процентов примерно до 2013 года.

**39. В настоящее время доходность в рамках обязательного накопительного компонента слишком низка.** Отрицательная реальная прибыль по подавляющей части взносов, которыми управляет государственный сектор, наносит вред как долгосрочному финансированию пенсионной системы, так и доверию общества к финансовым рынкам. Она также резко контрастирует с высокой положительной средней доходностью частных пенсионных фондов. Учитывая это обстоятельство, следует изучить возможность передачи функций управления взносами обязательного пенсионного страхования в руки частных управляющих активами, возможно, взяв за основу модель, подобную шведской, при которой управляющие конкурируют между собой за право получения стандартизованных инвестиционных мандатов, с тем чтобы удерживать административные сборы на низком уровне. Принимая во внимание недостаточную глубину внутренних рынков, можно было бы также рассмотреть возможность повышения верхнего ограничения на инвестиции за рубежом. Это могло бы способствовать снижению рисков, особенно за счет международной диверсификации.

## Приложение. Модель и определение ее характеристик<sup>22</sup>

### Модель

40. **ГИМФ** — это модель общего равновесия открытой экономики, разработанная МВФ и предназначенная для анализа как денежно-кредитной, так и налогово-бюджетной политики (Kumhof and Laxton, 2007). Постулируемые в модели негибкость номинальных и реальных величин, функция реакции денежно-кредитной политики, многочисленные нерикарданские характеристики и функция реакции налогово-бюджетной политики позволяют добиваться правдоподобной макроэкономической реакции на изменения в налогово-бюджетной и денежно-кредитной политике. Встроенная в модель негибкость реальных величин основывается на потребительских привычках, порождающих устойчивость объемов потребления, затратах на корректировку инвестиций, приводящих к устойчивости объема инвестиций, и затратах на корректировку импорта. Негибкость номинальных величин обусловлена наличием в каждом секторе экономики негибких инфляционных кривых Филлипса.

**В рамках этой модели эквивалентность Рикардо не наблюдается в силу четырех причин.**

- Модель предусматривает наличие пересекающихся поколений хозяйствующих субъектов, имеющих ограниченную продолжительность жизни, как в работе Blanchard (1995). Эти хозяйствующие субъекты недальновидны в том смысле, что они воспринимают финансируемое за счет долга снижение налогов как увеличение своего богатства и присваивают необходимости платы за это в будущем низкую вероятность.
- Схема динамики производительности труда работников подчиняется их жизненному циклу, что предполагает снижение производительности с возрастом. Это означает, что работники дисконтируют последствия будущих повышений налога на заработную плату, поскольку последние, скорее всего, произойдут тогда, когда их производительность будет более низкой.
- В модели действуют потребители, испытывающие ограничения ликвидности, которые не имеют доступа к финансовым рынкам и изменяют свое потребление в той же мере, в какой меняется их доход после налогообложения.
- Модель предусматривает наличие налогов на фонд заработной платы и на доход от капитала, которые вносят искажения, поскольку трудовые усилия и частные инвестиции реагируют на колебания относительных налоговых ставок.

41. **ГИМФ смягчает обычное допущение о том, что любые государственные расходы являются пустыми затратами.** Вместо этого в ГИМФ допускается наличие

---

<sup>22</sup> Данное приложение основано на работе Leigh (2007).

производительных государственных расходов на развитие инфраструктуры, которые приводят к увеличению государственных основных фондов и повышению производительности частных факторов производства.

**Правительство определяет то, каким образом отношение бюджетного профицита к ВВП реагирует на экономический цикл, используя простое правило налогово-бюджетной политики, имеющее следующую форму:**

$$\frac{fs_t}{gdp_t} = \phi^* + d \left( \frac{\tau_t - \tau_t^*}{gdp_t} \right), \quad (1)$$

где  $\frac{fs_t}{gdp_t}$  — отношение бюджетного профицита к ВВП. Если параметр реакции  $d = 0$ ,

бюджетный профицит во все периоды сохраняется на уровне  $\phi^*$ , независимо от циклической фазы, в которой находится экономика. Например, если  $d = 0$  и экономика переживает фазу циклического подъема, при которой фактические налоговые поступления  $\tau_t$  превышают налоговые поступления, характерные для устойчивого состояния  $\tau_t^*$ , то бюджетный профицит остается неизменным, а циклический избыток поступлений полностью расходуется. Такая реакция соответствует правилу «сбалансированного бюджета» и является проциклической. При  $d < 0$  эта реакция определяется как антициклическая. По мере увеличения параметра реакции  $d$  доля сберегаемой части циклического избытка доходов возрастает.

**Центральный банк стремится к достижению целевого показателя инфляции за счет манипулирования номинальной процентной ставкой, в соответствии со стандартным правилом прогнозирования инфляции:**

$$i_t = i_{t-1}^{\mu_i} (r_t^* \bar{\pi}_{t+4})^{1-\mu_i} \left( E_t \frac{\bar{\pi}_{t+4}}{\pi_{t+4}^*} \right)^{(1-\mu_i)\mu_i}, \quad (2)$$

где  $i_t$  — валовая процентная ставка интервенций, горизонт прогнозирования инфляции составляет 4 квартала, целевой показатель инфляции,  $\pi^*$ , устанавливается для валовой инфляции за 4 квартала,  $\bar{\pi}_{t+4} = \pi_{t+1}\pi_{t+2}\pi_{t+3}\pi_{t+4}$ , а  $E_t$  обозначает ожидания, основанные на информации, имеющейся в момент времени  $t$ <sup>23</sup>. Коэффициент  $\mu_i \in [0,1)$  обозначает степень инерционности номинальной процентной ставки. Если  $\mu_i = 0$ , то из уравнения (2) следует, что когда прогнозируемая инфляция превышает целевой показатель на 1 процентный пункт, номинальная процентная ставка повышается на

<sup>23</sup> Фактическая ставка равна валовой ставке минус один.

$1 + \mu_\pi$ . Равновесная реальная процентная ставка,  $r_t^*$ , эндогенна и определяется на мировом рынке ссудного капитала, равно как и страновая премия за риск.

**Модель включает эндогенную специфическую страновую премию за риск.** В частности, премия за риск по процентам, выплачиваемым по внутреннему государственному долгу, обозначается через  $\rho_t$  и включается в модель посредством расширенного уравнения непокрытого процентного паритета (НПП):

$$i_t = i_t^{RW} E_t \varepsilon_{t+1} (1 + \rho_t) \quad (3)$$

где  $i_t^{RW}$  — (валовая) номинальная процентная ставка в остальном мире, а  $\varepsilon_{t+1}$  — будущее (валовое) снижение номинального обменного курса. Предполагается, что внутренняя премия за риск,  $\rho_t$ , имеет следующую нелинейную форму:

$$\rho_t = \delta_1 + \frac{\delta_2}{\left( (debt / gdp)^{\max} - (debt_t / gdp_t) \right)^{\delta_3}}. \quad (4)$$

Если  $\delta_2 = 0$ , то премия за риск всегда равна экзогенной величине  $\delta_1$ , независимо от отношения долга к ВВП ( $debt_t / gdp_t$ ). Если  $\delta_2 > 0$ , то снижение государственного долга приводит к сокращению премии за риск. По мере того как отношение долга к ВВП увеличивается и приближается к пороговому значению  $(debt / gdp)^{\max}$ , премия за риск возрастает во все большей мере. Допущение о том, что премия за риск сильнее реагирует на государственную задолженность по мере возрастания отношения долга к ВВП, согласуется с результатами эмпирических исследований, где оценивается зависимость между *логарифмом* премии за риск и отношением долга к ВВП. Оценки, полученные в ходе этих исследований, указывают на то, что *величина* премии за риск, выраженная в базисных пунктах, при высоком отношении долга к ВВП увеличивается сильнее, чем при низком отношении. Параметр  $\delta_3 > 0$  определяет кривизну функции премии за риск.

### Определение характеристик

42. **В результате настройки модель содержит две страны: Россию и остальной мир.** Предполагается, что на долю России приходится 2,5 процента мирового ВВП, при этом ее темпы инфляции в устойчивом состоянии равны 4 процентам в год, тогда как темпы инфляции в остальном мире составляют 3 процента в год. В устойчивом состоянии темпы технического прогресса составляют 2 процента в год, население возрастает на 1 процент в год, а реальная процентная ставка в остальном мире равняется 3 процентам в год. Структурные параметры, касающиеся предпочтений домашних хозяйств и используемых фирмами технологий, установлены в соответствии с работой Kumhof and Laxton (2003). В частности, параметры, определяющие степень недалновидности домашних хозяйств, ключевой нериккардианской характеристики модели, определены следующим образом: предполагается, что домашние хозяйства как в России, так и в остальном мире имеют 15-летний горизонт планирования, а производительность убывает в ходе жизненного цикла на 5 процентов в год. Предполагается также, что 40 процентов российских домашних хозяйств испытывают ограничения ликвидности.

43. **Налогово-бюджетные параметры определены на основе данных за 2006 год.** Производительность государственного капитала установлена таким образом, что 10-процентное реальное увеличение государственных инвестиций вызывает долгосрочный рост реального ВВП за вычетом амортизации в размере 1,4 процента. Амортизация государственного капитала установлена на уровне 5 процентов в год. Параметр, определяющий реакцию налогово-бюджетной политики на экономический цикл,  $d$ , приравнен к нулю, в соответствии с установленным в России ограничением на максимальный размер бюджетного дефицита без учета доходов от нефти.

44. **Предполагается, что бюджетный профицит равен величине, обеспечивающей стабилизацию отношения долга к ВВП на уровне 5 процентов** (за исключением случая моделирования долгового финансирования). В частности, в устойчивом состоянии существует однозначное прямое соответствие между отношением бюджетного дефицита к ВВП и отношением государственного долга к ВВП, которое зависит от темпов роста номинального ВВП, то есть:

$$\left(\frac{fdef}{gdp}\right)^* = \frac{NG^*}{1 + NG^*} \left(\frac{debt}{gdp}\right)^*, \quad (5)$$

где  $NG^*$  обозначает номинальные темпы роста в устойчивом состоянии, а  $fdef$  обозначает бюджетный дефицит.

45. **Функция реакции денежно-кредитной политики определена в соответствии с эмпирическими закономерностями, наблюдаемыми в ряде стран.** Параметр инерционности номинальной процентной ставки равен  $\mu_i = 0,5$ , а параметр инфляционной реакции в базисном сценарии установлен на уровне  $\mu_\pi = 1,5$ . Хотя адекватность этих параметров связана с известной неопределенностью, результаты моделирования слабо реагируют на их изменения.

## ЛИТЕРАТУРА

- Гурвич, Евсей, 2007, “Перспективы Российской пенсионной системы”, *Вопросы экономики* 9/2007.
- Becker, Charles M., and Dina S. Urzhumova, 1998, “Pension Burdens and Labor Force Participation in Kazakhstan,” *World Development* 26, стр. 2087–2103.
- Blanchard, Olivier J., 1985, “Debt, Deficits, and Finite Horizons,” *Journal of Political Economy* 93, стр. 223–247.
- Botman, Dennis, and Dora Iakova, 2007, “Policy Challenges of Population Aging in Ireland,” IMF Working Paper No. 07/247 (Washington: International Monetary Fund).
- Gajdar, Yegor, 2007, “Russian’s Finances: What Is at the Horizon?” *Economic Policy* No. 1/2007.
- Hauner, David, 2008, “Explaining Differences in Public Sector Efficiency: Evidence from Russia’s Regions,” готовится к публикации в издании *World Development*.
- Holzmann, Robert, Indermit Gill, Richard Hinz, Gregorio Impavido, Alberto R. Musalem, Michael Rutkowski, and Anita Schwarz, 2004, *Old Age Income Support in the 21<sup>st</sup> Century: The World Bank’s Perspective on Pension Systems and Reform* (Washington: World Bank).
- IET (Institute for the Economy in Transition), 2007, “Proposals on the Use of Incomes from the Investment of Working Capital for the Future Generations Fund,” mimeo, Moscow.
- IMF, 2006, “Managing Russia’s Oil Wealth: An Assessment of Sustainable Expenditure Paths,” в публикации *Russian Federation—Selected Issues* (Washington: International Monetary Fund).
- IMF, 2007, “Benchmarking the Efficiency of Public Expenditure in the Russian Federation,” in *Russian Federation—Selected Issues* (Washington: International Monetary Fund).
- IMF and World Bank, 2003, *Guidelines for Public Debt Management* (Washington: International Monetary Fund and World Bank)
- Kumhof, Michael, and Douglas Laxton, 2007, “A Party without a Hangover? On the Effects of U.S. Government Deficits,” IMF Working Paper No. 07/202 (Washington: International Monetary Fund).

Leigh, Daniel, 2007, “Achieving a Soft Landing: The Role of Fiscal Policy,” готовится к публикации как IMF Working Paper (Washington: International Monetary Fund).

Selden, Mark, and Laiyin You, 1997, “The Reform of Social Welfare in China,” *World Development* 25, 1657–1668.

Sinyavskaya, Oxana, 2005, “Pension Reform in Russia: A Challenge of Low Pension Age,” Discussion Paper, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University, Japan.

Wang, Yan, Dianqing Xu, Zhi Wang, and Fan Zhai, 2004, “Options and Impact of China’s Pension Reform: A Computable General Equilibrium Analysis,” *Journal of Comparative Economics* 32, стр. 105–127.

Willmore, Larry, 2007, “Universal Pensions for Developing Countries,” *World Development* 35, стр. 24–51.

World Bank, 2002, *Pension Reform in Russia: Design and Implementation* (Washington: World Bank).

## II. Финансовая интеграция в рамках СНГ<sup>24</sup>

### A. Введение

46. **В настоящей главе проводится критический анализ степени финансовой интеграции России с зарубежными рынками, причем особое внимание уделяется роли России в СНГ.** Согласно предварительному анализу, Россия пока оказывает довольно ограниченное воздействие на рынки других стран СНГ. Действительно, данные о прямых трансграничных инвестициях указывают на то, что Россия является лишь незначительным источником средств в пределах региона.

47. **Однако, учитывая потенциальные недостатки прямых данных о потоках капитала, в настоящей главе особое внимание уделяется косвенным показателям финансовой интеграции между Россией и остальными странами СНГ.** Анализ доходности акций, проведенный персоналом МВФ, показывает, что, хотя Россия относительно хорошо интегрирована в мировые рынки капитала, события, происходящие в России, оказывают очень незначительное влияние на другие финансовые рынки региона. Кроме того, пытаясь объяснить это видимое отсутствие корреляции, авторы исследования приходят к заключению, что данного результата во многом следовало ожидать, учитывая текущий уровень развития финансовой системы в регионе. Говоря более конкретно, низкая корреляция отражает малые размеры экономики других стран СНГ, а также относительную неликвидность и слабое развитие их финансовых систем. Одним словом, результаты исследования свидетельствуют о том, что опасность возникновения вторичных эффектов, которые могли бы передаваться по финансовым каналам из России в другие страны СНГ, в настоящее время невелика.

48. **В будущем персонал МВФ намерен пристально отслеживать процесс финансовой интеграции в рамках СНГ.** Финансовое развитие стран СНГ все еще находится на очень ранней стадии. Более того, учитывая географическую близость России и ее тесные культурные связи с другими странами СНГ, а также то, что Москва уже является ключевым местом расположения для головных отделений многих транснациональных корпораций, ведущих операции на постсоветском пространстве, потенциал России как регионального финансового центра весьма велик. В этом отношении результаты проведенного персоналом МВФ анализа показывают, что в среднесрочной перспективе можно ожидать повышения степени интеграции по мере дальнейшего роста и развития финансовых систем стран СНГ.

49. **Настоящая глава построена следующим образом.** В разделе В кратко описаны проблемы, сопряженные с измерением величины прямых инвестиций, и указывается на необходимость применения более косвенных индикаторов финансовой

---

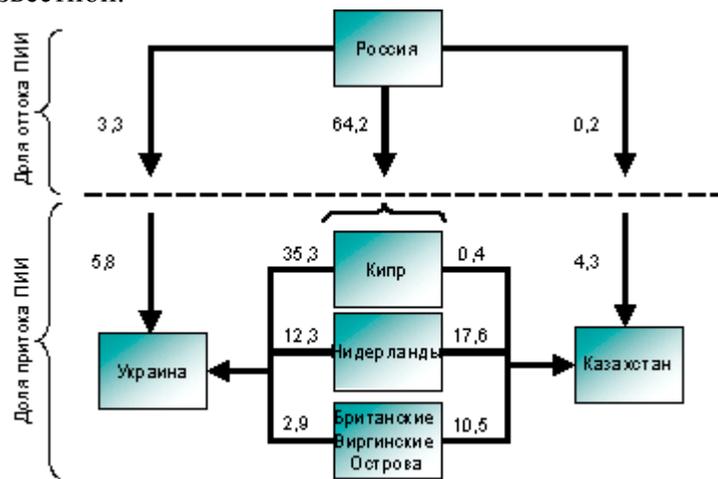
<sup>24</sup> Подготовил Эндрю Тиффин (ЕВР).

интеграции в рамках СНГ. В разделе С проводится предварительный анализ корреляции между доходностью акций в СНГ (как в рамках региона, так и с другими развитыми странами и странами с формирующимся рынком). В разделе D оценивается модель тяготения с целью изучения возможных причин явно низкой корреляции показателей доходности между Россией и другими странами СНГ. В разделе E подводятся итоги.

## В. Потоки капитала

50. **Измерение потоков капитала между странами СНГ сопряжено со сложностями, так как необходимые данные о прямых финансовых связях трудно получить.** Территориальная международная банковская статистика БМР охватывает потоки банковского капитала между странами, однако, поскольку Россия не входит в сферу отчетности БМР, заключить что-либо определенное о характере кредитования в этом регионе невозможно. С другой стороны, Координированное обследование портфельных инвестиций (КОПИ) МВФ охватывает трансграничные потоки портфельных инвестиций и *включает* Россию как страну, представляющую сведения. Самое последнее обследование содержит данные за 2006 год, и его результаты по СНГ приведены ниже, в таблице 1. Первой особенностью, обращающей на себя внимание, является то, что Россия служит лишь маргинальным источником портфельных инвестиций для остальных стран СНГ; на ее долю приходится менее 0,4 процента общего притока. Однако более пристальное рассмотрение данного вопроса позволяет выявить ключевую проблему. Во многих странах СНГ заметная часть притока капитала происходит из международных финансовых центров. Если взять, например, Казахстан, то, согласно статистическим данным, Гернси как источник портфельных инвестиций в 50 раз более важен, чем Россия. Вместе с тем, по неофициальным данным, значительная часть этих потоков представляет собой российские средства, которые были проведены через международные центры из соображений конфиденциальности. Поэтому истинная значимость российского портфельного капитала для региона остается неизвестной.

51. **Эта проблема представляется еще более острой, когда речь заходит о потоках прямых инвестиций.** ПИИ являются жизненно важным источником иностранного финансирования во всем СНГ. Однако направление средств в обход через международные финансовые центры является в этих странах широко распространенным явлением. На прилагаемой диаграмме изображены потоки ПИИ в 2007 году между Россией и двумя ключевыми странами



Источник: национальные центральные банки расчеты персонала МВФ.

изображены потоки ПИИ в 2007 году между Россией и двумя ключевыми странами

СНГ: Украиной и Казахстаном. Как обычно, прямые потоки между Россией и этими странами относительно невелики. В случае Украины двусторонний поток инвестиций представляет лишь 3,3 процента оттока российских прямых инвестиций и всего 5,8 процента притока украинских прямых инвестиций. Напротив, на долю трех ключевых международных центров приходится примерно 65 процентов совокупного оттока инвестиций для России, а для Украины инвестиции из этих же трех центров составляют более 50 процентов совокупного притока инвестиций. Точную сумму установить невозможно, но, согласно широко распространенному мнению, значительная часть этих инвестиций представляет собой незарегистрированные потоки российских инвестиций в СНГ.

**52. Как следствие, в этой главе принят более косвенный подход к измерению роли России в СНГ.** В случае реальных рынков полная интеграция может быть определена как ситуация, при которой товары могут свободно перемещаться между двумя рынками. Точно так же интегрированные финансовые рынки подразумевают, что хозяйствующие субъекты могут свободно обменивать финансовые активы в рамках определенной области. Вместе с тем, когда объем торговли товарами (или активами) не может быть точно измерен, часто бывает предпочтительнее обратиться к более косвенным показателям. На рынке товаров, например, полная интеграция означает, что действует закон одной цены, поэтому товары перетекают с одного рынка на другой, пока цены на товар не выравняются. Аналогичным образом в случае финансовой интеграции доходность активов, характеризующихся одинаковой степенью риска, на разных рынках должна быть одинаковой. Поэтому на интегрированных рынках доходность активов должна быть тесно коррелирована.

**53. Тесные совместные колебания доходности акций, при наличии которых события, происходящие в России, должны отражаться на других рынках СНГ, свидетельствовали бы о том, что Россия является важным источником капитала в регионе.** Кроме того, такая динамика должна наблюдаться вне зависимости от того, обмениваются ли активы непосредственно между рынками СНГ или косвенно — при помощи международных посредников. С другой стороны, если степень интеграции рынков невысока, цены на активы и их доходность должны быть относительно независимы. В этой связи в следующем разделе будут рассмотрены совместные колебания доходности акций в России и на других финансовых рынках, чтобы определить, в высокой ли степени в действительности интегрированы рынки СНГ и России или нет.

### **С. Доходность активов: предварительный анализ**

#### **Данные**

**54. В настоящей главе при измерении совместных колебаний доходности активов основное внимание сосредоточено на динамике индексов широкого круга фондовых рынков.** Для того чтобы обеспечить сопоставимость и согласованность данных, в тех случаях, когда это возможно, используются дневные индексы MSCI, составленные компанией Morgan Stanley и представленные в базе данных Datastream

International. Кроме того, поскольку вопрос рассматривается с точки зрения стандартного международного инвестора, доходность выражается в долларах США<sup>25</sup>. Однако для рынков СНГ надежных индексов акций относительно мало, поэтому анализ ограничивается данными по России, Украине, Казахстану и Кыргызстану. В случае Казахстана и Кыргызстана данные об индексе акций получены непосредственно от Казахской фондовой биржи (КаФБ) и Кыргызской фондовой биржи (КФБ). Динамика четырех рассматриваемых индексов фондового рынка СНГ показана ниже на рисунке 1.

---

<sup>25</sup> Это стандартный подход. Крупные колебания обменного курса доллара США могут обусловить более высокие наблюдаемые корреляции, однако должны оказывать меньшее воздействие на *относительную* силу парных корреляций.

Таблица 1. Совокупные портфельные активы, 2006 год  
(млн долларов США)

Инвестиции из: Инвестиции в:	Инвестиции из:													
	США	Япония	Соединенное Королевство	Нидерланды	Оффшорные финансовые центры	в т.ч. Багамские Острова	в т.ч. Бермудские Острова	в т.ч. Каймановы Острова	в т.ч. Кипр	в т.ч. Гернси	в т.ч. Джерси	Россия	Другие страны	Всего
Азербайджан	...	-	-	-	...	...	-	...	-	-	...	-	15	<b>15</b>
Беларусь	...	-	-	-	...	...	-	...	-	-	...	4	1	<b>5</b>
Грузия	30	-	41	-	...	...	-	...	-	-	...	2	218	<b>291</b>
Казахстан	1 288	49	4 853	169	165	...	-	37	14	100	14	2	2 332	<b>8 858</b>
Кыргызская Республика	...	4	2	-	1	...	1	...	-	-	...	61	2	<b>70</b>
Таджикистан	...	-	-	-	...	...	-	...	-	-	...	-	-	<b>-</b>
Туркменистан	...	-	-	-	...	...	-	...	-	-	...	-	-	<b>0</b>
Украина	1 507	188	4 766	1 049	223	...	-	10	92	94	27	3	3 063	<b>10 800</b>
Узбекистан	...	-	6	-	...	...	-	...	-	-	...	-	1	<b>7</b>
<i>Российская Федерация</i>	<i>48 441</i>	<i>2 957</i>	<i>30 962</i>	<i>5 144</i>	<i>11 018</i>	<i>72</i>	<i>583</i>	<i>63</i>	<i>4 044</i>	<i>4 161</i>	<i>2 095</i>	<i>-</i>	<i>60 324</i>	<i>158 847</i>
<b>Всего</b>	<b>51 266</b>	<b>3 198</b>	<b>40 630</b>	<b>6 362</b>	<b>11 406</b>	<b>72</b>	<b>585</b>	<b>110</b>	<b>4 151</b>	<b>4 355</b>	<b>2 136</b>	<b>71</b>	<b>65 957</b>	<b>178 892</b>

Примечание: данные и по активам, и по обязательствам получены со стороны кредиторов.

– означает нулевую величину или величину менее 500 000 долларов США

... означает отсутствие данных

Источник: Координированное обследование портфельных инвестиций.

55. **Данные об акциях собраны по ряду развитых стран, стран с формирующимся рынком и стран СНГ; доходность для каждого рынка измеряется на недельной основе.** Это позволяет устранить любую ложную корреляцию, возникающую вследствие того, что не все страны находятся в одной часовой зоне. Это также способствует снижению влияния относительной неликвидности некоторых небольших рынков, на которых проведение отдельных операций может занять несколько дней. Доходность рассчитывается по формуле непрерывных сложных процентов, и доходность за один период (неделю) определяется как

$$R_t = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1}).$$

В этом случае  $P_t$  представляет собой значение индекса в период  $t$ . Ниже представлена матрица корреляции для ключевых развитых, европейских рынков и рынков СНГ. Как можно видеть, большинство рынков СНГ слабо коррелировано с другими рынками. Исключение при этом составляет Россия, которая, как представляется, довольно тесно связана с мировыми рынками капитала.

Матрица корреляции. Недельная доходность, 1999–2007 годы

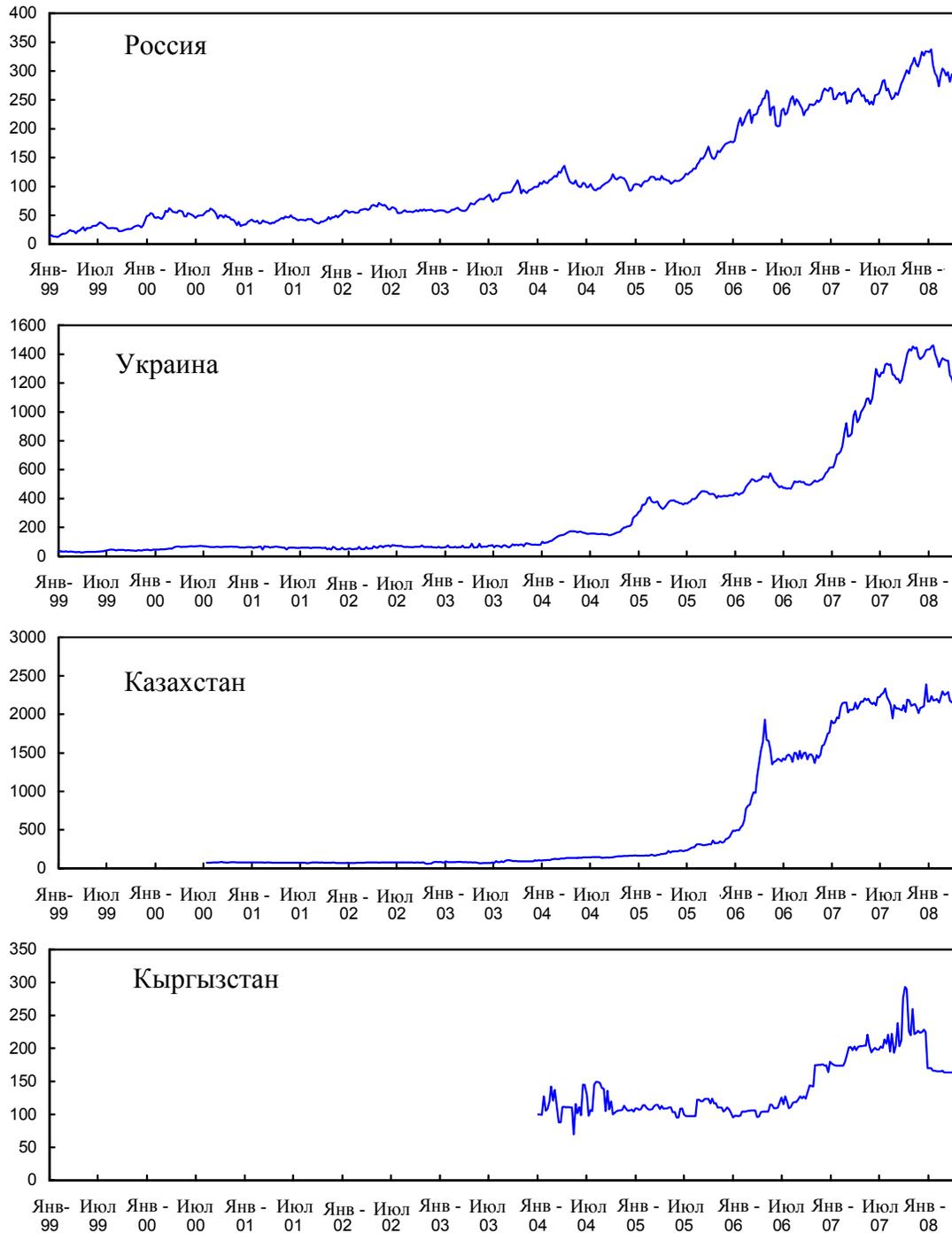
	Германия	Япония	Соединенное Королевство	США	Турция	Чешская Республика	Венгрия	Польша	Россия	Украина	Казахстан	Кыргызстан
Германия	1,00											
Япония	0,53	1,00										
Соединенное Королевство	0,85	0,53	1,00									
США	0,71	0,47	0,70	1,00								
Турция	0,53	0,46	0,54	0,47	1,00							
Чешская Республика	0,60	0,54	0,63	0,43	0,58	1,00						
Венгрия	0,61	0,50	0,62	0,46	0,61	0,66	1,00					
Польша	0,69	0,49	0,73	0,52	0,63	0,69	0,76	1,00				
Россия	0,47	0,43	0,54	0,35	0,51	0,56	0,57	0,55	1,00			
Украина	0,10	0,11	0,12	0,07	0,18	0,10	0,19	0,10	0,11	1,00		
Казахстан	0,13	0,04	0,14	0,07	0,16	0,07	0,14	0,17	0,15	0,15	1,00	
Кыргызстан	0,09	0,07	0,11	0,05	-0,07	0,05	0,04	0,01	0,07	0,09	0,00	1,00

Источник: Datastream, КаФБ, КФБ, расчеты персонала МВФ

### Анализ главных компонент

56. **На начальном этапе в качестве метода, позволяющего составить приблизительное представление о совместных колебаниях фондовых рынков (как в рамках СНГ, так и между странами, входящими и не входящими в СНГ), в данной главе используется анализ главных компонент (АГК).** Это инструмент, широко используемый в многомерной статистике, который специально предназначен для выявления скрытых зависимостей в имеющемся, нередко сложном, наборе данных и который позволяет выделить ключевые факторы, определяющие совместные колебания доходности акций на разных рынках. Более подробно эта методология описывается в приложении.

Рисунок 1. Индексы фондового рынка стран СНГ, 1999–2008 годы  
(долларовый индекс, 1 января 2004 года = 100)



Источник: Datastream, КаФБ, КФБ, расчеты персонала МВФ

57. Как отмечено выше, за исключением России, другие рынки СНГ, как представляется, почти не коррелируют с рынками развитых стран и стран с формирующимся рынком. Несмотря на это все же возможно, что события в России могут быть важным фактором, определяющим динамику ситуации в других странах СНГ, независимо от происходящего в остальном мире, то есть рынки СНГ могут быть относительно сильно интегрированы с российским рынком, но не с мировым рынком. Если это действительно так, можно ожидать, что в результате анализа будет выявлена отдельная группа, объединяющая Россию и другие рынки СНГ.

58. АГК указывает, что в рамках рассматриваемой выборки действуют три главных независимых фактора, которые объясняют совместные колебания доходности фондовых рынков разных стран. В прилагаемой таблице показана корреляция («коэффициент нагрузки») этих факторов с каждым отдельным рынком, причем оставлены только те коэффициенты корреляции, значения которых выше 0,5. Как можно видеть, на долю трех выделенных факторов приходится значительная часть дисперсии каждого ряда доходности акций, находящаяся в диапазоне от примерно 50 процентов для Японии до почти 90 процентов для Кыргызстана<sup>26</sup>.

	Коэффициенты факторной нагрузки			Общность
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	
Германия	0,860			0,75
Япония	0,697			0,50
Соединенное Королевство	0,874			0,78
США	0,738			0,57
Турция	0,728			0,63
Чешская Республика	0,801			0,65
Венгрия	0,802			0,69
Польша	0,854			0,76
Россия	0,676			0,50
Украина		0,721		0,59
Казахстан		0,736		0,57
Кыргызстан			0,934	0,88

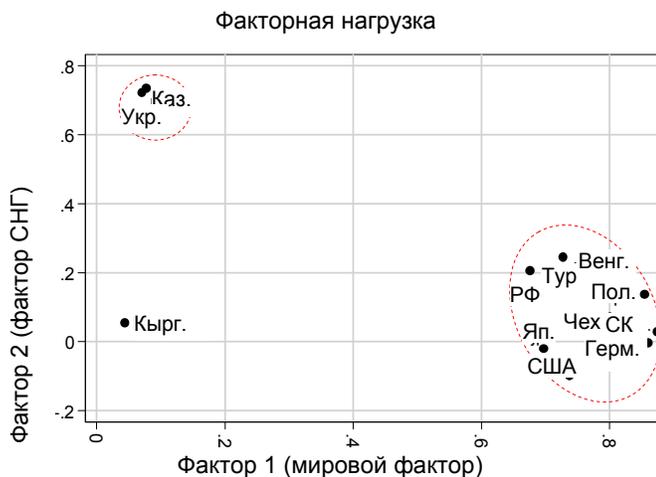
(пропуски соответствуют коэффициентам, значения которых менее 0,5)

59. Первый фактор, по-видимому, отражает общую мировую тенденцию, которая воздействует одновременно и на развитые страны, и на страны с формирующимся рынком. Россия попадает в эту группу и поэтому, как

<sup>26</sup> Для временного ряда по каждой стране общая дисперсия, объясняемая всеми этими тремя факторами, названная «общностью», определяется как квадрат суммы коэффициентов факторной нагрузки.

представляется, она подвержена воздействию тех же сил, что приводят в движение большинство других активных рынков по всему миру. Это свидетельствует о том, что в настоящее время Россия хорошо интегрирована в международную финансовую систему.

60. **Второй фактор может быть охарактеризован как тенденция, специфическая для СНГ, которая действует совместно и на Украину, и на Казахстан, но, как представляется, не затрагивает Россию.** Следовательно, в то время как финансовые рынки Украины и Казахстана могут быть тесно связаны друг с другом, они кажутся изолированными от мировых рыночных тенденций, а также относительно оторванными от событий, происходящих в России. Как представляется, Кыргызстан стоит особняком по отношению к России и другим странам СНГ и подчиняется воздействию своего собственного фактора.



61. **В целом, хотя Россия хорошо интегрирована в международные рынки капитала, события, происходящие в мире и воздействующие на Россию, по-видимому, не передаются на другие рынки СНГ.** Кроме того, не наблюдается и сколько-нибудь значимых совместных региональных колебаний, в ходе которых специфические события в России оказывали бы воздействие на другие рынки СНГ. Напротив, рынки других стран СНГ относительно обособлены от происходящего в России. С одной стороны, этот результат вызывает некоторое удивление, учитывая наличие общего языка, правовых традиций и исторических связей, существующих между странами СНГ. Однако с другой стороны, данный результат может отражать тот факт, что по сравнению с Россией размеры экономики других стран СНГ относительно малы, а их финансовые системы недостаточно развиты. Поэтому финансовые рынки более мелких стран СНГ могут испытывать на себе влияние совершенно иного набора специфических тенденций. В оставшейся части этой главы будут проанализированы факторы, которые обычно определяют совместные колебания финансовых рынков разных стран, с тем чтобы понять, могут ли они объяснить относительно низкую корреляцию между Россией и другими странами СНГ.

## **D. Моделирование финансовых связей: метод тяготения**

### **История вопроса**

**62. Пытаясь объяснить видимое отсутствие интеграции между Россией и другими странами СНГ, в настоящей главе, используя результаты существующих эмпирических исследований, делается попытка количественной оценки определяющих факторов межстрановой финансовой интеграции.**

Проведенные исследования выявили различные ключевые факторы, определяющие степень интеграции, такие как интенсивность торговли (Chinn and Forbes, 2004), финансовое развитие (Dellas and Hess, 2005) и синхронизация экономических циклов (Walti, 2004). В целом эти исследования показывают, что данные факторы обладают известной объясняющей способностью, однако результаты и выводы нередко существенно различаются. С другой стороны, в работе Martin and Rey (2004) была предложена теория потоков капитала, из которой вытекает уравнение «тяготения». Основной вывод из этой модели заключается в том, что валовые финансовые потоки должны находиться в обратной зависимости от транзакционных издержек (таких как затраты на сбор информации в разных странах) и в прямой зависимости от размеров рынка, измеряемых капитализацией фондового рынка.

**63. Эмпирические исследования, в которых использовался данный подход на базе модели тяготения, показали, что в большинстве случаев он позволяет успешно объяснять двусторонние финансовые потоки.** Уравнения тяготения с 1960-х годов были наиболее распространенной простой моделью для анализа внешней торговли. Внешнеторговая версия этой модели служит для объяснения двусторонних потоков товаров между странами как функции масс этих стран (ВВП) и географического расстояния между ними. Однако, в отличие от внешней торговли, где расстояние является хорошим приближенным показателем транспортных затрат, торговля финансовыми активами относительно невесома, поэтому роль географического расстояния менее очевидна. Тем не менее в работе Portes and Rey (2005) было продемонстрировано, что уравнение тяготения позволяет с тем же успехом объяснить торговлю активами, как и торговлю товарами. Кроме того, в этой работе было показано, что географическое расстояние в данном случае служит хорошим приближенным показателем информационного трения, выступающего в качестве барьера во взаимодействиях между экономическими субъектами. В близких по тематике исследованиях было показано, что подобные информационные соображения важны и *внутри* стран, поэтому внутренние инвестиционные решения часто смещены в пользу относительно более знакомых проектов, а таковыми, как правило, являются проекты, осуществляемые в относительной близости (Coval and Moskowitz, 1999). Другие исследования подтвердили, что эффект тяготения также важен для потоков международных *портфельных* инвестиций (Berkel, 2006) и потоков *ПИИ* (Talamo, 2007).

64. **Следуя этой традиции, в данной главе принят подход на базе модели тяготения, чтобы объяснить совместные колебания курсов акций в разных странах.** Как упомянуто выше, недостаток надлежащих данных не позволяет моделировать непосредственно потоки капитала. Однако для тех стран, где существует жизнеспособная фондовая биржа, такие потоки можно моделировать косвенным образом, используя для этого степень корреляции между доходностью на фондовых рынках. В этом отношении данный анализ опирается на работу, проделанную другими авторами, которые тоже использовали подход с позиций тяготения для моделирования совместных колебаний фондового рынка (Biene and Candelon, 2005; Flavin et al., 2002).

### **Модель**

65. **По существу используемая здесь модель представляет собой расширенную версию стандартного уравнения тяготения.** Как и в модели внешней торговли, в число переменных, воздействующих на корреляцию между фондовыми рынками, входят стандартные географические и исторические факторы, такие как расстояние, наличие общих границ, общий язык и колониальные связи, в то время как вместо размеров страны используется показатель капитализации фондового рынка. Подробнее об источниках данных и охвате стран можно узнать из приложения, где также более подробно обсуждаются спецификация модели и выбранная эконометрическая методология. Вместе с тем следует отметить, что рассматриваемая выборка включает 30 индексов фондового рынка (в том числе четырех стран СНГ, о которых речь шла в предыдущем разделе), а значит, число пар стран в каждый период должно составлять 435. Чтобы избежать ложной корреляции, обусловленной несинхронностью торговли, в качестве главной переменной вновь используется стандартизованная недельная доходность, с помощью которой затем рассчитываются 435 коэффициентов парной корреляции для каждого года (1999–2007 годы), что дает потенциальную панель в размере 3480 наблюдений.

66. **С учетом того, что центральное место в настоящей главе занимает вопрос о степени интеграции между рынками СНГ, при помощи данной модели в явном виде проверяется гипотеза о том, что степень корреляции в рамках этой подгруппы стран систематически отличается от корреляции между другими странами.** Поэтому для каждого парного наблюдения в модель включается фиктивная переменная, которая показывает, являются ли обе страны членами СНГ. Если коэффициент при этой фиктивной переменной оказывается положительным, это означает, что рынки СНГ более тесно связаны между собой по сравнению с любой случайно выбранной парой стран. Поэтому в данном случае можно было бы сделать вывод, что воздействие, оказываемое Россией на рынки других стран СНГ, сильнее, чем ожидалось, даже если скорректировать результат на влияние относительных размеров этих рынков и тесных культурных связей между ними. С другой стороны, если этот коэффициент оказывается отрицательным, это означало бы, что корреляция неожиданно слаба, возможно, из-за существующих ограничений на свободное перемещение капитала. Кроме того, данная модель допускает возможность изменения

эффекта СНГ во времени, поэтому она также включает переменную взаимодействия, указывающую, относится ли наблюдение ко второй половине выборки. К тому же, учитывая, что корреляция может быть выше, когда страны схожи между собой, в модель включается переменная, которая отражает относительное различие между ВВП двух стран (измеряемое относительной долей наименьшего партнера). Наконец, модель допускает возможность динамики, поэтому в нее включается временной тренд и зависимая переменная с лагом.

**67. Соответственно, модель парной корреляции ( $\sigma_{ij,t}$ ) выглядит следующим образом:**

$$\begin{aligned} \sigma_{ij,t} = & \rho\sigma_{ij,t-1} + \alpha_0 + \alpha_1 time + \beta_1 (distance_{ij}) + \beta_2 (size_{i,t} \times size_{j,t}) + \beta_3 (GDPshare_{ij,t}) \\ & + \beta_4 (language_{ij}) + \beta_5 (border_{ij}) + \beta_6 (colony_{ij}) + \beta_7 (CIS_{ij}) + B_7 (CIS_{ij} \times I_{T \geq 2004}) + \mu_{ij} + \varepsilon_{ij,t} \end{aligned}$$

Как упомянуто выше, подробное описание объясняющих переменных приводится в приложении, однако здесь для ясности следует отметить, что это модель анализа панельных данных, поэтому посредством фиксированных эффектов  $\mu_{ij}$  в ней учитываются возможные не учтенные в модели эффекты, возникающие между парами стран.

## Результаты

**68. Все оцененные коэффициенты имеют ожидаемые знаки и, как правило, статистически значимы.** Положительный коэффициент при временном тренде подтверждает, что степень интеграции между рынками во всем мире заметно растет во времени: коэффициент равный 0,037 соответствует увеличению корреляции примерно на 1,5 процента в год. С другой стороны, коэффициент при зависимой переменной с лагом указывает на то, что потрясения, воздействующие на межстрановую корреляцию, обычно быстро сходят на нет, хотя их влияние и является значимым. Как и ожидалось, чем больше расстояние между рынками, тем меньше степень совместных колебаний, в то время как динамика рынков со значительной совместной капитализацией, как правило, является более синхронной. Но если в уравнение включить переменную физического расстояния, то оказывается, что остальные переменные «информационного расстояния», такие как наличие общего языка, приводят лишь к очень незначительному приросту объясняющей способности<sup>27</sup>. Наконец, страны с близкой по размерам экономикой демонстрируют более высокую рыночную корреляцию.

---

<sup>27</sup> Другие географические и культурные переменные, такие как фиктивная переменная общей границы или индикатор прежних колониальных связей, становятся незначимыми, когда в уравнение включается переменная расстояния.

	Скорректир. по Кивету метод НКФП	Двухшаговый системный ОММ	Скорректированный двухшаговый системный ОММ
Зависимая переменная: (трансформированная) парная корреляция			
(Трансформированный) лаг	0,273	0,222	0,222
корреляции	[16,13]***	[13,90]***	[6,21]***
Время	0,060	0,037	0,037
	[6,65]***	[15,29]***	[6,93]***
(Логарифм) расстояния	---	-0,054	-0,054
		[-3,86]***	[-1,81]*
(Логарифм) совместной капитализации рынка	0,049	0,101	0,101
	[3,44]***	[23,55]***	[10,83]***
Членство в СНГ	---	0,046	0,046
		[0,54]	[0,29]
Переменная взаимодействия СНГ	-0,048	0,004	0,004
	[-0,25]	[0,04]	[0,02]
Общий язык	---	0,011	0,011
		[0,32]	[0,18]
Доля наименьшего партнера	-0,304	0,668	0,568
	[-0,55]	[10,38]**	[5,45]***
Константа	---	0,0464	0,0464
		[0,54]	[0,29]
Число наблюдений	3307	3307	3307

В квадратных скобках приведены t-статистики

\* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

69. **После учета вышеупомянутых факторов предположение о систематически более сильной интеграции стран СНГ, чем других пар стран, не находит подтверждения.** Оцененный коэффициент при фиктивной переменной СНГ не отличается значимо от нуля и, как представляется, не изменился за период выборки. Это свидетельствует о том, что низкая корреляция между Россией и другими странами СНГ в целом соответствует тому, что можно было бы ожидать, принимая во внимание их историю, местоположение и относительные размеры. С одной стороны, относительная близость, часто наличие общих границ и использование общего языка наводят на мысль о том, что российские инвесторы должны обладать относительным преимуществом при вложении средств в другие страны СНГ (и в обратном направлении). С этой точки зрения, следовало бы ожидать, что финансовые рынки этих стран также должны быть относительно тесно интегрированы. С другой стороны, фондовые рынки Украины, Казахстана и Кыргызстана характеризуются несколько недостаточным уровнем капитализации и неликвидностью, поэтому можно ожидать, что события, происходящие на российском рынке, не смогут с легкостью отражаться на других рынках СНГ. Аналогичным образом, по сравнению с Россией размеры экономики других стран СНГ довольно малы, и это различие обуславливает еще меньшую степень финансовой интеграции.

70. **Поэтому, несмотря на культурную и географическую близость России и других стран СНГ, низкая степень интеграции между ними не вызывает удивления; она отражает относительно малые размеры экономики других членов СНГ, а также недостаточное развитие их финансовой системы.** Можно также утверждать, что известную роль в этих странах СНГ могут играть формальные и неформальные ограничения, накладываемые на приток капитала. Вместе с тем, если это действительно так, можно было бы ожидать, что степень интеграции и корреляция будут систематически более низкими, чем те, что наблюдаются между другими странами, то есть можно ожидать, что фиктивная переменная СНГ будет значимо отрицательной. Поскольку это не так, можно заключить, что существующие в СНГ барьеры для притока капитала не выше, чем в других странах.

### **Е. Выводы и предостережения**

71. **Учитывая явный потенциал России как регионального финансового центра, в данной главе проведен критический анализ нынешнего уровня финансовой интеграции между Россией и другими странами СНГ.** В настоящее время, несмотря на то что Россия, как представляется, хорошо интегрирована в мировые рынки капитала, процесс развития финансовой системы в остальных странах региона по-прежнему находится на очень ранней стадии. Как следствие, события, происходящие в России, оказывают довольно ограниченное влияние на другие рынки СНГ.

72. **В то же время следует отметить, что некоторые из полученных выше результатов могут являться итогом недостаточно высокого качества имеющихся данных.** При любых обстоятельствах измерение степени интеграции — сложная проблема, и это утверждение особенно верно в случае СНГ. Как уже упоминалось, данные о прямых инвестициях весьма ограничены и, возможно, недостоверны, поэтому авторы настоящей главы пошли по пути косвенного измерения финансовой интеграции, обратившись к корреляции между доходностью акций. Но даже в этом случае достоверные индексы акций имеются лишь для небольшого числа стран СНГ. Кроме того, трансграничные потоки акционерного капитала представляют собой лишь небольшую часть потоков капитала внутри региона. В идеальном мире, где рынки совершенны и арбитраж может осуществляться без трений, капитал должен быть взаимозаменяемым, и поэтому на доходность рынков капитала должна влиять также динамика на рынке неакционерного капитала. Однако финансовые рынки СНГ далеки от совершенства и нередко являются фрагментированными. В связи с этим вполне возможно, что потоки российского капитала, несмотря на то что они не оценены количественно и проходят через международные центры, играют более важную роль, чем можно заключить по минимальным совместным колебаниям доходности акций в СНГ.

73. **Степень региональной интеграции и потенциал возникновения вторичных финансовых эффектов между рынками стран СНГ и впредь будут предметом пристального внимания со стороны персонала МВФ.** В настоящее время

проведенный персоналом МВФ анализ указывает на то, что низкая степень интеграции между российским рынком и другими рынками СНГ может быть объяснена небольшими размерами и недостаточным развитием экономики других стран СНГ. Однако, как показывают результаты анализа, по мере роста и дальнейшего развития экономики этих стран географическая и культурная близость стран СНГ приведет к повышению степени интеграции. Поэтому можно ожидать, что в будущем Россия станет оказывать все большее влияние на другие рынки региона.

## Приложение

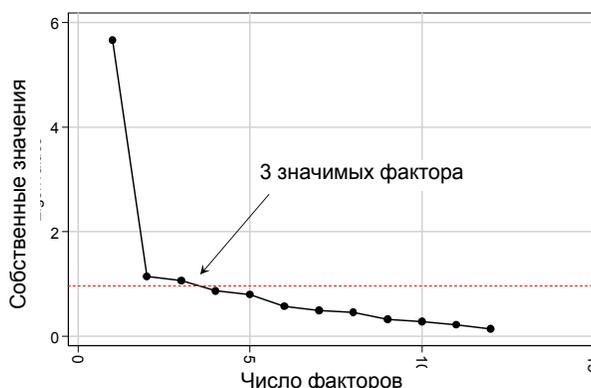
### Анализ главных компонент

74. **Модели главных компонент широко применяются в самых различных эмпирических исследованиях.** АГК используется для анализа мировых и региональных экономических циклов, в том числе совместных колебаний потребления, инвестиций и объема производства (Serqueira, 2006), но более близок к используемому в данной главе методу подход, позволяющий выделить тесно интегрированные группы стран, подвергающихся воздействию одного общего фактора (Kozluk, 2008; Fernandez-Izquierdo and Lafuente, 2004). Нас интересует степень финансовой интеграции между Россией и другими странами СНГ и то, образуют ли они единую группу, имеющую индивидуальные особенности.

75. **Ниже приводится краткое описание проведенного анализа.** Имея  $i = 1..N$  индексов фондового рынка и  $t = 1..T$  наблюдений, можно представить набор данных в виде матрицы  $\mathbf{X}$  размерностью  $(N \times T)$ . Эту матрицу затем можно разложить на  $r = 1..R$  ортогональных общих факторов, которые можно представить в виде матрицы  $\mathbf{F}$  размерностью  $(R \times T)$ , а также матрицы коэффициентов  $\mathbf{P}$  размерностью  $(N \times R)$  и матрицы специфических компонентов  $\varepsilon$ .

$$\mathbf{X} = \mathbf{PF} + \varepsilon$$

Каждый  $i$ -й столбец матрицы  $\mathbf{P}$  представляет собой ряд коэффициентов «нагрузки», каждый из которых отражает влияние фактора  $r$  на переменную  $i$ . Приведенное число факторов  $R$  априори неизвестно, поэтому оно определяется статистическим методом: стандартный подход состоит в том, чтобы рассмотреть



наибольшие собственные значения ковариационной матрицы  $\mathbf{C}_x = \frac{1}{T-1} \mathbf{X}'\mathbf{X}$ , где число факторов  $R$  определяется числом собственных значений, превышающих единицу<sup>28</sup>. Матрица нагрузки  $\mathbf{P}$  в этом случае будет состоять из  $R$  собственных векторов, которые соответствуют этим наибольшим собственным значениям. На прилагаемом графике показано распределение собственных значений для рассматриваемого набора данных,

<sup>28</sup> Общая объясняющая способность фактора, соответствующее собственное значение которого меньше единицы, будет более низкой, чем объясняющая способность отдельного индекса фондового рынка самого по себе.

которое показывает, что имеется три ключевых фактора, объясняющих динамику включенных в выборку рядов доходности.

### **Модель тяготения**

76. **Выбранная спецификация представляет собой расширенную версию стандартного уравнения тяготения.** К числу объясняющих переменных относятся: (i) *расстояние*, измеряемое расстоянием по прямой между столицами двух стран, (ii) *культурно-исторические факторы*, такие как наличие общих границ, общего языка и колониальных связей, (iii) *размеры рынка*, измеряемые величиной капитализации фондового рынка и (iv) относительные размеры экономики, измеряемые долей наименьшего партнера в суммарном ВВП обеих стран. Географические и культурные данные взяты из базы данных Феенстры, Маркузена и Роуза (ФМР) (Feenstra, Markusen, and Rose (FMR)), размещенной по адресу: <http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/RecRes.htm>. Данные о ВВП и капитализации рынка заимствованы из базы данных о показателях мирового развития (WDI) Всемирного банка. Выборка охватывает индексы 30 фондовых рынков<sup>29</sup>, в качестве которых использованы долларовые индексы MCSI компании Morgan Stanley. Как и в случае анализа главных компонентов, в данной модели используется стандартизованная недельная доходность, с тем чтобы исключить любую ложную корреляцию, возникающую вследствие несинхронности торговли во времени. Этот набор данных позволяет рассчитать 435 коэффициентов парной корреляции для каждого года (1999–2007 годы), что в итоге дает панель из 3480 наблюдений.

77. **Данная спецификация также принимает в расчет возможную динамику.** Учитывая тот широко известный факт, что в последнее десятилетие корреляция между рынками усилилась, в модель был включен общий временной тренд. Учитывая также, что неустойчивость рынка и корреляция образуют кластеры во времени, в модели допускается возможность автокорреляции зависимой переменной. В данной главе исследуется вопрос о том, отличается ли корреляция между странами СНГ систематически от корреляции между другими странами, поэтому в модели используется фиктивная переменная, указывающая, являются ли обе страны членами СНГ или нет. Кроме того, в модели допускается возможность того, что этот эффект СНГ подвержен изменениям во времени, поэтому в нее также включается переменная взаимодействия, указывающая, что наблюдение относится ко второй половине выборки. К тому же в модели учитывается тот факт, что коэффициенты корреляции могут быть более высокими, когда страны схожи между собой, поэтому спецификация

---

<sup>29</sup> Выборка включает следующие страны: Германия, Япония, Соединенное Королевство, США, Аргентина, Бразилия, Чили, Китай, Колумбия, Чешская Республика, Египет, Венгрия, Индия, Индонезия, Израиль, Иордания, Корея, Малайзия, Мексика, Марокко, Филиппины, Польша, Россия, ЮАР, Таиланд, Турция, Венесуэла, Украина, Казахстан и Кыргызстан.

включает переменную, измеряющую относительное различие ВВП двух стран (эта переменная определяется по доле наименьшего партнера в общем ВВП двух стран). Наконец, поскольку значения коэффициентов корреляции находятся в интервале  $[-1, 1]$ , может возникнуть смещение, когда наблюдения принимают крайние значения, поэтому зависимая переменная преобразована с помощью Z-трансформации Фишера:

$$\sigma_{ij,t} = \log \left( \frac{1 + \text{corr}_{ij,t}}{1 - \text{corr}_{ij,t}} \right).$$

Таким образом, трансформированный коэффициент корреляции между страной  $i$  и страной  $j$ ,  $(\sigma_{ij,t})$ , лежит в новом интервале  $(-\infty, \infty)$ .

**78. В целом (трансформированный) показатель парной корреляции  $(\sigma_{ij,t})$  моделируется следующим образом:**

$$\begin{aligned} \sigma_{ij,t} = & \rho \sigma_{ij,t-1} + \alpha_0 + \alpha_1 \text{time} + \beta_1 (\text{distance}_{ij}) + \beta_2 (\text{size}_{i,t} \times \text{size}_{j,t}) + \beta_3 (\text{GDPshare}_{ij,t}) \\ & + \beta_4 (\text{language}_{ij}) + \beta_5 (\text{border}_{ij}) + \beta_6 (\text{colony}_{ij}) + \beta_7 (\text{CIS}_{ij}) + B_7 (\text{CIS}_{ij} \times I_{T \geq 2004}) + \mu_{ij} + \varepsilon_{ij,t} \end{aligned}$$

Как упоминалось выше, это — модель анализа панельных данных, поэтому представленная спецификация учитывает возможные не учтенные в модели эффекты, возникающие между парами стран, посредством фиксированных эффектов  $\mu_{ij}$ .

### Обсуждение эконометрических проблем

**79. Включение в уравнение зависимой переменной с лагом порождает ряд эконометрических проблем.** Хорошо известно, что при наличии фиксированных эффектов динамические панельные оценки, как правило, характеризуются систематическим смещением, поскольку оцениваемый эффект по определению коррелирован с прошлым значением зависимой переменной, в результате чего последняя переменная становится эндогенной. Величина смещения имеет порядок  $O(1/T)$ , и поэтому она необязательно должна вызывать беспокойство в панельных моделях с длинными временными рядами. Однако рассматриваемая выборка довольно коротка ( $T = 9$ ), поэтому смещение может оказаться серьезной проблемой. Следовательно, можно ожидать, что оценка коэффициента при взятой с лагом зависимой переменной ( $\rho$ ), полученная на основе обычного МНК по объединенным данным, будет иметь тенденцию к завышению. С другой стороны, устранение фиксированных эффектов при помощи метода наименьших квадратов с фиктивными переменными (НКФП) не решает проблемы, а лишь приводит к занижению коэффициента. Поэтому сопоставление этих двух оценок позволяет составить приблизительное представление о вероятных пределах, в которых может находиться несмещенная оценка. Как видно из прилагаемой таблицы, динамический коэффициент находится приблизительно между 0,07 и 0,46.

	Обычный МНК по объединенным данным	НКФП
Зависимая переменная: (трансформированная) парная корреляция		
(Трансформированная) корреляция с лагом	0,455 [27,60]***	0,0734 [3,79]***
Общий язык	0,0168 [0,61]	—
(Логарифм) расстояния	-0,0335 [-355]***	—
Время	0,0431 [13,28]***	0,0713 [11,93]***
Доля наименьшего партнера	0,468 [9,37]***	-0,233 [-0,39]
(Логарифм) совместной капитализации рынка	0,0568 [20,24]***	0,0543 [4,92]***
<i>Коэффициенты при других переменных не приводятся</i>		
Константа	-2,585 [-17,40]***	-2,559 [-4,65]***
Число наблюдений	3307	3307

В квадратных скобках приведены t-статистики  
\* p<0,10, \*\* p<0,05, \*\*\* p<0,01

80. Одним из способов решения проблемы смещения в динамической панели является прямой расчет смещения и последующая корректировка с его помощью оценки НКФП. Это подход, который был предложен в работах Kiviet (1995) и Bruno (2005)<sup>30</sup> и который должен давать несмещенные оценки коэффициентов изменяющихся во времени переменных. К сожалению, использование метода НКФП приводит к удалению всех не изменяющихся во времени переменных, таких как расстояние, и поэтому он не позволяет получить значения коэффициентов многих представляющих интерес географических переменных. В качестве альтернативы, не требующей устранения фиксированных эффектов, можно использовать подход «системного ОММ», который позволяет оценивать эти эффекты путем построения ряда ортогональных инструментов, взятых из полного набора данных<sup>31</sup>. Таким образом, этот метод дает возможность оценить значения коэффициентов при не изменяющихся во времени переменных, а значит, он в большей степени отвечает поставленным

<sup>30</sup> В рамках этой методологии с помощью состоятельной оценки инструментальных переменных рассчитывается величина смещения, которая затем используется для корректировки значений коэффициентов, полученных при помощи метода НКФП. Стандартные ошибки вычисляются путем проекции из предыдущей итерации.

<sup>31</sup> В данном исследовании метод системного ОММ, описанный в работе Blundell and Bond (1998), используется в том виде, в каком он реализован в процедуре xtabond2 статистического пакета Stata.

целям. Тем не менее, этот подход часто дает неправдоподобно точные результаты<sup>32</sup>, особенно при использовании более состоятельного двухшагового оценивания, поэтому анализ дополняется путем применения к стандартным ошибкам системного ОММ поправки Виндмайера, учитывающей ограниченные размеры выборки, которая была предложена в работе Windmeijer (2005).

81. **Таким образом, предпочтение отдается спецификации, основанной на методе двухшагового системного ОММ со скорректированными стандартными ошибками.** Полученные результаты описаны в основном тексте и включают три разных оценки: НКФП с коррекцией Кивета; нескорректированный системный ОММ и системный ОММ со скорректированными стандартными ошибками. Коэффициенты, полученные с помощью этих трех подходов, в целом сопоставимы, а поправка Виндмайера приводит к существенному повышению оцененных стандартных ошибок.

---

<sup>32</sup> В эффективном ОММ, как правило, присваивается меньший вес переменным с большими вторыми моментами, а также придается меньшее значение выбросам.

## ЛІТЕРАТУРА

- Barbara Berkel, 2006. "The EMU and German Cross-Border Portfolio Flows," *MEA Discussion Paper 06110*, University of Mannheim.
- Beine, Michel A.R. and Bertrand Candelon, 2007. "Liberalization and Stock Market Co-Movement between Emerging Economies". *CESifo Working Paper No. 2131*
- Blundell, Richard and Stephen Bond, 1998. "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models," *Journal of Econometrics*, Vol. 87(1), стр.115-143
- Bruno, G.S.F. 2005. "Approximating the bias of the LSDV estimator for dynamic unbalanced panel data models". *Economics Letters*, 87, 361-366.
- Cerqueira, P. 2004. "How Pervasive is the World Business Cycle?," *CEUNEUROPE Discussion Paper No.22*, University of Coimbra.
- Coval, J. D. and T. J. Moskowitz, 1999. "Home Bias at Home: Local Equity Preference in Domestic Portfolios," *Journal of Finance*, Vol. 54, стр.2045-2073.
- Dellas, Harris & Martin Hess, 2005. "Financial development and stock returns: A cross-country analysis," *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, Vol. 24(6), стр. 891-912.
- Fernandez-Izquierdo, Angeles and Juan Angel Lafuente, 2004. "International transmission of stock exchange volatility: Empirical evidence from the Asian crisis," *Global Finance Journal*, Vol. 15(2), стр.125-137
- Flavin, Thomas, Margaret Hurley and Fabrice Rousseau, 2002. "Explaining Stock Market Correlation: A Gravity Model Approach". *The Manchester School*, Vol. 70, стр. 87-106.
- Forbes, Kristin and Menzie Chinn, 2004. "A Decomposition Of Global Linkages In Financial Markets Over Time," *Review of Economics and Statistics*, No.86, стр.705-722.
- Kiviet, Jan F., 1995. "On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models," *Journal of Econometrics*, Vol. 68(1), стр.53-78
- Koźluk, Tomasz, 2008. "Global and Regional Links Between Stock Markets – the case of Russia and China," *BOFIT Discussion Paper 4/2008*. Bank of Finland.
- Martin, Philippe & Helene Rey, 2004. "Financial super-markets: size matters for asset trade," *Journal of International Economics*, Vol. 64(2), стр. 335-361.
- Portes, Richard & Helene Rey, 2005. "The determinants of cross-border equity flows," *Journal of International Economics*, Vol. 65(2), стр. 269-296.
- Giuseppina Maria Chiara Talamo, 2007. "Institutions, FDI and the Gravity Model," mimeo, Università di Palermo.

Wälti, Sébastien, 2004. "The Macroeconomic Determinants of Stock Market Synchronization" *EFMA 2004 Basel Meetings Paper*, January 2004.

Windmeijer, Frank, 2005. "A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators," *Journal of Econometrics*, Vol. 126(1), стр.25-51.