

ЖУРНАЛ  
НОВОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
АССОЦИАЦИИ

№ 7

Проблемы  
экономической теории

Исследование  
российской экономики

Вопросы  
экономической политики

Горячая тема

Научная жизнь

2010

Москва

## Главные редакторы

В.М. Полтерович, А.Я. Рубинштейн

### Редакционная коллегия

Ф.Т. Алескеров <i>(зам. главного редактора)</i>	Л.М. Григорьев	Л.Н. Лыкова	О.Ю. Старков <i>(ответственный секретарь)</i>
В.И. Аркин	Е.Т. Гурвич <i>(зам. главного редактора)</i>	В.Д. Матвеевко	В.Л. Тамбовцев
Е.В. Балацкий	С.М. Гуриев	А.А. Пересецкий	Л.А. Фридман
Л.Б. Вардомский	В.И. Данилов	В.В. Попов	Т.В. Чубарова
А.А. Васин	В.Е. Дементьев	В.В. Радаев	К.В. Юдаева
В.Е. Гимпельсон	И.А. Денисова	А.В. Савватеев	О.А. Эйсмонт
Е.Ш. Гонтмахер	А.М. Либман	С.А. Смоляк	А.А. Яковлев

### Редакционный совет

Л.И. Абалкин	А.А. Дынкин	В.Л. Макаров	А.И. Татаркин
А.Г. Аганбегян	И.И. Елисеева	П.А. Минакир	А.Ю. Шевяков
А.А. Аузан	В.В. Ивантер	А.Д. Некипелов	Н.П. Шмелев
А.Г. Гранберг	О.В. Иншаков	Н.Я. Петраков	М.А. Эскиндаров
Р.С. Гринберг	Г.Б. Клейнер	С.М. Рогов	И.Ю. Юргенс
В.И. Гришин	Я.И. Кузьминов		

© Журнал Новой экономической ассоциации, 2010

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)  
Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-37276 от 19 августа 2009 г.

ISBN 978-5-9940-0104-2

## От редакционной коллегии

В январе 2009 года создана Новая экономическая ассоциация и зарегистрирован ее печатный орган – Журнал Новой экономической ассоциации. Главная цель и ассоциации, и журнала – объединить усилия всех российских экономистов, работающих в Российской академии наук, в высших учебных заведениях, в аналитических центрах, для повышения качества российских экономических исследований и образования.

Журнал публикует статьи как теоретического, так и эмпирического характера по всем направлениям экономической науки. Приветствуются междисциплинарные разработки и экономические исследования, использующие методы других наук – физики, социологии, политологии, психологии и т.п. Особое внимание предполагается уделять анализу процессов, происходящих в российской экономике.

Журнал будет реагировать на самые острые проблемы, возникающие в мировой и российской экономике. В связи с этим создана специальная рубрика – «Горячая тема», где будут, в частности, помещаться материалы круглых столов, организованных журналом.

Планируется также публикация рецензий и новостных материалов, посвященных научной жизни в России и за рубежом.

Все рассматриваемые статьи подвергаются «двойному анонимному» рецензированию. При принятии решения о публикации единственным критерием является качество работы – оригинальность, важность и обоснованность результатов, ясность изложения. Принадлежность автора к тому или иному общественному движению, защита в статье тезисов, характерных для того или иного политического течения, не должны влиять на решение о публикации или отвержении статьи.

Журнал будет выходить ежеквартально на русском и английском языках. Английская версия журнала будет публиковаться на сайте журнала, а русская версия – и в бумажном, и в электронном форматах.

## Содержание

### Проблемы экономической теории

- 10 М. Фуджита  
Ш. Вебер**  
Иммиграционные квоты  
в глобализованной экономике
- 24 Г.И. Пеникас**  
Модели «копула»  
в приложении  
к задачам финансов

### Исследование российской экономики

- 46 Л.И. Полищук**  
Коллективная репутация  
в высшей школе: анализ  
равновесной модели
- 70 И.П. Глазырина  
И.А. Забелина  
Е.А. Клевакина**  
Уровень экономического  
развития и распределение  
экологической нагрузки  
между регионами РФ

### Вопросы экономической политики

- 90 К. Шпренгер**  
Государственная собственность  
в российской экономике.  
Часть 2. Проблемы управления  
и влияние на эффективность
- 111 С.А. Власов  
А.А. Пономаренко**  
Роль бюджетной политики  
в условиях финансово-  
экономического кризиса
- Горячая тема.  
Круглый стол:  
Стратегия модернизации  
русской экономики**
- 136 А.А. Аузан**  
Модернизация как проблема:  
в поисках национальной формулы
- 138 Д.Р. Белоусов**  
Стратегии модернизации

- 141 Л.М. Гохберг  
Т.Е. Кузнецова**  
Новая инновационная политика  
в контексте модернизации  
экономики
- 144 Р.С. Гринберг**  
Осуществима ли  
российская модернизация?
- 146 В.Л. Иноземцев**  
Модернизация в России:  
каковы шансы на успех
- 149 Б.Н. Кузык**  
Инновационная модель  
развития России
- 156 В.Л. Макаров**  
Еще раз об антикризисных мерах
- 158 В.М. Полтерович**  
Стратегия модернизации  
российской экономики:  
система интерактивного  
управления ростом

## Научная жизнь

- 162 С.Г. Кирдина**  
Взгляд экономиста-социолога: за-  
метки с XVII Мирового  
социологического конгресса,  
Гетеборг (Швеция),  
11–17 июля 2010 г.

## Памяти А.Г. Гранберга

- 169 П.А. Минакир**  
Роль личности в истории науки:  
Александр Григорьевич Гранберг

## Объявления

- 178** Годовая тематическая  
конференция НЭА  
«Образование, наука  
и модернизация»
- 179** XII Апрельская международная  
научная конференция «Модерниза-  
ция экономики и общества»

## Contents

### Problems of Economic Theory

- 10 M. Fujita  
S. Weber**  
Immigration Quotas  
in the Globalized Economy
- 24 H.I. Penikas**  
Financial Applications  
of Copula-Models

### Studies of the Russian Economy

- 46 L.I. Polishchuk**  
Collective Reputation in Higher  
Education: An Equilibrium Model
- 70 I.P. Glazyrina  
I.A. Zabrlina  
E.A. Klevakina**  
Economic Development and  
Environmental Impact Disparities  
Among Russia's Regions

### Issues of Economic Policy

- 90 C. Sprenger**  
State Ownership in the Russian  
Economy (Part 2):  
Governance Problems  
and Performance Effects
- 111 S.A. Vlasov  
A.A. Ponomarenko**  
The Role of Budget Policy under  
the Financial and Economic Crisis

Hot Topic. Roundtable Discussion:  
Strategy of Modernization  
of the Russian Economy

- 136 A.A. Auzan**  
Modernization: in Search  
of National Policy
- 138 D.P. Beloysov**  
Strategies of Modernization

- 141 L.M. Gohberg, T.E. Kuznetsova**  
New Innovation Policy in the  
Context of Modernization  
of the Economy
- 144 R.S. Grinberg**  
Could the Russian Modernization  
come true?
- 146 V.L. Inozemtsev.**  
Modernization in Russia:  
What are chances for success?
- 149 B.N. Kuzik**  
Innovative Development Model  
for Russia
- 156 V.L. Makarov**  
One more time about anti-crisis  
measures.
- 158 V.M. Polterovich**  
Strategy of Modernization  
of the Russian Economy: System  
of Interactive Growth Management

## Academic affairs

- 162 S.G. Kirdina**  
Point of View of Economist-  
Sociologist: Notes from the World  
Congress of Sociology, 11–17 July,  
2010, Gotheburg, Sweden

## In Memory of Alexander Granberg

- 169 P.A. Minakir**  
Personality in history of science:  
Alexander G. Granberg

## Announcements

- 178** NEA Conference «Education,  
Science and Modernization»
- 179** XII April International Conference  
«Modernization of society  
and economy»





# Проблемы экономической теории



**М. Фуджита**

**Ш. Вебер**

Иммиграционные квоты  
в глобализованной экономике

**Г.И. Пеникас**

Модели «копула»  
в приложении  
к задачам финансов

М. Фуджита<sup>1</sup>Ш. Вебер<sup>2</sup>

## Иммиграционные квоты в глобализованной экономике<sup>3</sup>

Рассматривается модель с двумя промышленно развитыми странами, в которые устремился поток высококвалифицированных иммигрантов из остального мира. Обе страны ввели иммиграционные квоты, но имеют разные степени комплементарности труда местного населения и иммигрантов, численность населения и степень культурного неприятия между местным населением и иммигрантами. Показано, что общее число иммигрантов при равновесии может оказаться избыточным, поэтому скоординированная и гармонизированная иммиграционная политика может улучшить благосостояние обеих стран. Однако необязательно, что введенные ограничения числа иммигрантов позволят улучшить материальное положение обеих стран. Если характеристики стран существенно различаются, то одной стране может быть выгодно сокращать иммиграционную квоту, а другой – увеличивать.

**Ключевые слова:** межстрановая разнородность, комплементарность труда, иммиграционная квота, политика гармонизации.

Классификация JEL: C72, F22, O3, R1.

### 1. Введение

Рассмотрим две промышленно развитые страны, в которые устремился поток высококвалифицированных иммигрантов из остального мира. Независимо друг от друга страны выбирают иммиграционные квоты. Предполагается, что страны различны в нескольких аспектах. Кроме разницы в численности населения, мы сосредоточим внимание на двух важных характеристиках: степени комплементарности труда местного населения и иммигрантов и степени культурного неприятия между местным населением и иммигрантами.

Обращаясь к вопросу комплементарности труда, можно заметить, что промышленные технологии в этих странах налагают определенные требования на уровень и распределение трудовых навыков, а также на взаимодействие работников друг с другом. Например, за долгие годы Япония достигла очень высокого уровня производительности в отраслях (автомобилестроении, выпуске сложных потребительских товаров), которые требуют высокого уровня точности и контроля качества. Для этих отраслей характерно большое число стадий производства, где технологический прогресс обычно достигается с помощью ряда мелких, но непрерывных улучшений, называемых «kaizen» (см., например (Imai, 1989)). Этот тип производства требует не только высококвалифицированных и способных работников, но также постоянного широкого взаимодействия между ними. Эти требования при-

<sup>1</sup> Конановский университет (Кобэ, Япония) и Исследовательский институт экономики, торговли и промышленности (Токио, Япония).

<sup>2</sup> Экономический факультет Южного методистского университета (США) и Центр экономических и политических исследований.

<sup>3</sup> Авторы благодарят Жака Тисса (Jacques Thisse) за полезные замечания и выражают признательность анонимному рецензенту за подробные рекомендации, существенно улучшившие представление полученных нами результатов.

водят к формированию рабочей силы, которая довольно однородна по образованию, культурному и языковому уровню. В США отрасли «знаний» (в особенности, разработка программного обеспечения) опираются на таланты и способности индивидуумов, имеющих разнообразное образование и происходящих из различных культурных сред. Успех Кремниевой долины в конце 1990-х годов часто приписывают разнообразию культур, к которым принадлежали ученые, инженеры и предприниматели, прибывшие со всех концов мира, в том числе из Индии, Китая, Тайваня и Израиля. Так, в (Saxenian, 1999) указано, что совладельцами более 30% новых предприятий в Кремниевой долине являются выходцы из Азии<sup>4</sup>. Разнообразие не мешало, а на деле даже дополнительно способствовало формированию общности целей и задач работников. В своей работе А. Саксенян (Saxenian, 1996) описывает, как люди, работающие в Кремниевой долине, часто и интенсивно обмениваются информацией благодаря разнообразным формальным и неформальным контактам. Этому обмену способствовали частые переходы работников из одной компании в другую (средняя продолжительность работы в одной компании составляла около двух лет) и гибкая структура отрасли (часто говорят, что в Кремниевой долине «компания – только механизм, позволяющий индивидууму работать»).

Природа производства знаний указывает на важность взаимодействия между разными работниками, в особенности комплементарности их талантов и умений, – иная ситуация в многоэтапном технологическом процессе в высокоточном производстве (см. работы (Milgrom, Roberts, 1990; Kremer, 1993). Коплементарность труда основана на двух источниках: *внутренней разнородности*, которая требует разнообразия талантов внутри существующих групп работников, занятых в данной отрасли, и *внешней разнородности*, которая отражает разнообразие между имеющимися в данной отрасли группами работников и ново-прибывшими. Первый тип разнородности стал предметом исследования Дж. Гроссмана и Дж. Магги (Grossman, Maggi, 2000), которые предложили двухстороннюю модель с различным запасом талантов внутри каждой страны и изучили, среди прочего, наем различных индивидуумов для выполнения взаимодополняющих заданий и его влияние на механизм обмена между двумя странами. Мы фокусируем здесь внимание на *внешней комплементарности труда местного населения и трудовых мигрантов* в изучаемой отрасли внутри страны, принимающей мигрантов.

Вопрос культурного неприятия, а в общем виде – отношения местного населения к иммигрантам, стал центром общественных дебатов и активного изучения в промышленно развитых странах Северной Америки, Европы, Азии и Австралии<sup>5</sup>. Культурное неприятие могло быть вызвано языковыми барьерами, трудностями изучения

<sup>4</sup> Историческая справка: открытость иммигрантам – сравнительно новое явление. Китайская иммиграция (запрещенная в США в 1880 г.) и японская иммиграция (запрещенная в 1905 г.) считались в то время не совместимыми с американскими базовыми культурными ценностями и неоправданными с экономической точки зрения (Maignan et al., 2003).

<sup>5</sup> Эмпирические труды по изучению отношения к иммиграции можно найти, например, в (Espenshade, Hempstead, 1996; Bauer et al., 2000; Dustmann, Preston, 2001; Kessler, 2001; O'Rourke, Sinnott, 2003; Mayda, 2005; Facchini, Mayda, Puglisi, 2009), а теоретические исследования – в (Chao, Hazari, Laffargue, 2007).

местного языка, предубеждениями местных жителей по отношению к иммигрантам, различием культурных, религиозных и поведенческих привычек местного населения и иммигрантов. Различное отношение к иммигрантам в разных странах можно также объяснить переплетением исторических, культурных, языковых, этнических, религиозных, географических и экономических причин, которые мы здесь не рассматриваем, мы просто принимаем факт, что в разных странах в разной степени проявляется культурное неприятие между местным населением и иммигрантами.

Важно отметить, что комплементарность труда и культурное неприятие могут быть связаны между собой, но тем не менее представляют собой разные явления. Комплементарность труда зависит от технологической части производства, где индивидуумы из разных стран с разными культурными навыками могут успешно соединить их в общем производственном процессе, объединяющем всех, как плавильный котел. В то же время культурное неприятие – концепция, описывающая в основном культурную несовместимость между различными этническими, языковыми и религиозными группами. Его часто описывают в терминах отношения местных жителей к иммигрантам (см. растущую по объему эмпирическую литературу по этой теме).

Мы будем рассматривать некооперативную игру между двумя странами, сделавшими стратегический выбор своих иммиграционных квот, принимая во внимание различия экономических параметров этих стран. Кроме того, присутствуют внешние эффекты, порожденные различной структурой заработной платы иммигрантов. Заработная плата иммигрантов состоит из двух частей: *общемировая* (определяется общим числом иммигрантов) и *особенная для страны* компонента (она зависит от уровня культурного неприятия иммигрантов в данной стране).

Покажем, что для любого набора параметров в нашей модели существует единственное равновесие Нэша в чистых стратегиях. Обсудим возможные направления координации и гармонизации иммиграционной политики, которая может увеличить благосостояние в обеих странах.

В данной модели в условиях равновесия общее число иммигрантов в двух странах может быть избыточным. Таким образом, скоординированная и гармонизированная иммиграционная политика может повысить благосостояние обеих стран. При этом необязательно, что материальное положение в каждой стране улучшится после введения ограничения числа иммигрантов. Если экономические параметры стран существенно различаются, для одной из них может быть выгодно сокращение иммиграционной квоты, в то время как другая могла бы выиграть от большего числа иммигрантов. Хотя скоординированное сокращение иммиграционных квот может быть выгодно обеим странам, следует понимать, что этот вывод сделан в отношении

равновесных уровней иммиграции. Однако на практике дело обстоит иначе: иммиграционные квоты в промышленно развитых странах далеки от уровней равновесия и поэтому разумной рекомендацией могло бы стать повышение, а не снижение квот.

Модель позволяет заложить основы эмпирических исследований уровня международного стратегического взаимодействия и кооперации, а также зависимости этого уровня от культурного неприятия из-за языковых и этнических различий между местным населением и иммигрантами (подробнее см. в (Fujita, Osang, Weber, 2010)).

В частности, мы будем рассматривать положение граждан двух стран  $A$  и  $B$  и группу потенциальных иммигрантов, обозначаемую  $I$ . В силу того что мы исследуем различие стран  $A$  и  $B$  в плане комплементарности труда между местным населением и иммигрантами, предполагаем, что каждая из трех групп  $A$ ,  $B$  и  $I$  однородна (т.е. состоит из идентичных индивидуумов). Используя терминологию, предложенную Дж. Эстебаном и Д. Рэем (Esteban, Ray, 1994) в их трудах по поляризации, будем считать, что группы разнородны между собой и однородны внутри. В нашей модели три параметра отражают различие между странами  $A$  и  $B$ :

- 1) степень комплементарности труда между местным населением стран и иммигрантами;
- 2) численность населения этих стран;
- 3) масштаб культурного неприятия между местным населением и иммигрантами.

Статья построена следующим образом. В разд. 2 вводится модель. В разд. 3 описывается игра выбора иммиграционных квот и формулируется теорема существования и единственности равновесия Нэша, а также результат по гармонизации иммиграционной политики, направленной на повышение благосостояния в двух странах. Разд. 4 является заключительным. Доказательства полученных результатов представлены в приложении.

## 2. Модель

Имеется две промышленно развитые страны  $A$  и  $B$  и поток иммигрантов из остального мира. Одно из свойств нашей модели – различие стран в степени комплементарности труда между местным населением и иммигрантами, поэтому страны могут столкнуться с разными результатами вклада иммигрантов в производственные возможности каждой страны.

Производственная функция страны  $j = A, B$  задана в виде:

$$Q_j = (N_j^{\alpha_j} + I_j^{\alpha_j})^{1/\alpha_j}, \quad (1)$$

где  $N_j$  и  $I_j$  – коренное население и число иммигрантов в стране  $j$ , соответственно.

Параметр  $\alpha_j$  представляет величину, обратную комплементарности труда местных и иммигрантов в  $j$ . Положим, что  $0 < \alpha_j < 1$ ,

и в этом интервале меньшие величины  $\alpha_j$  отражают более высокую степень комплементарности труда. Отметим также, что при  $\alpha_j \leq 0$  комплементарность сильна: выпуск  $Q_j$  стремится к нулю, когда число иммигрантов  $I_j$  приближается к нулю. Из этого следует, что страна не может выжить без притока иммигрантов. Чтобы избежать такой нереалистичной картины, исключим случай  $\alpha_j \leq 0$ .

Однако, когда  $\alpha_j$  превышает 1, кривая равного числа (изокванта) стран  $j$  строго вогнута, так что одновременное участие местных и иммигрантов оказывается вредным для производственных процессов. Это может произойти в том случае, когда культурный разрыв между местными и иммигрантами слишком велик и препятствует успешной интеграции разнородного населения в производственный процесс. Если  $\alpha_j = 1$ , соединение местных жителей и иммигрантов оказывает нейтральное воздействие на производство.

Сосредоточим наш анализ на интересном и значимом случае, когда  $0 < \alpha_j < 1$  и когда местные жители и иммигранты обладают достаточной степенью комплементарности навыков, чтобы увеличить производительность отрасли, в которой заняты, но не столь большой, чтобы без иммигрантов нельзя было бы обойтись.

Заработная плата иммигранта состоит из двух частей: общемировой (одинаковой для обеих стран) и некоторой специфической для каждой страны компоненты, свойства которой будут описаны ниже. Общемировая часть заработной платы в условиях острой мировой конкуренции за услуги высококвалифицированных иммигрантов будет достаточно высокой, чтобы вынуждать их иммигрировать. Полагаем, что возрастающая кривая предложения иммигрантов задается формулой:

$$w_I = c + \gamma I, \quad (2)$$

где  $c$  и  $\gamma$  – положительные константы, а  $I = I_A + I_B$  показывает общее число иммигрантов в странах  $A$  и  $B$ .

Как отмечалось ранее, кроме параметров численности и комплементарности труда, страны различаются по степени культурного неприятия между местным населением и иммигрантами. Этот тип межстрановой разнородности играет важную роль в нашем анализе. Несмотря на то что реальная заработная плата иммигрантов в обеих странах одинаковая, необходимо учитывать еще и разницу в национальных культурах. Если языковые, культурные и религиозные препоны, с которыми сталкиваются иммигранты в стране  $B$ , существенно больше, чем в стране  $A$ , то заработная плата, необходимая для привлечения иммигрантов в страну  $B$ , должна быть выше, чем в стране  $A$ . Поэтому заработная плата, которую предстоит предлагать иммигрантам в стране  $j$ , задается формулой:

$$w_j = w_I + f_j, \quad (3)$$

где  $f_j$  – степень культурного неприятия страны,  $j = A, B$ . Представим благосостояние страны  $j = A, B$  в виде<sup>6</sup>:

$$W_j = Q_j - w_j I_j = Q_j - w_I I_j - f_j I_j. \quad (4)$$

<sup>6</sup> Здесь мы в неявном виде предполагаем круговой поток миграции между страной  $j$  и остальным миром (называемый «временной миграцией») (Wong, 1995), когда иммигранты не остаются надолго в стране  $j$ . Таким образом, в силу отсутствия права голоса у иммигрантов благосостояние страны  $j$  принадлежит только местным жителям. В общем виде это означает, что можно заменить  $w_I I_j$  на  $\theta_j w_I I_j$ , где  $\theta_j \in [0, 1]$  и является параметром, от-

Иммиграционная квота страны  $j = A, B$  рассчитывается по формуле

$$x_j = I_j / N_j \quad (5),$$

и отражает долю иммигрантов в коренном населении. Уровни производства в двух странах определяются по формуле

$$Q_A = N_A(1 + x_A^\alpha)^{1/\alpha}, \quad Q_B = N_B(1 + x_B^\beta)^{1/\beta}, \quad (6)$$

где степени комплементарности  $\alpha_A$  и  $\alpha_B$  заменены на  $\alpha$  и  $\beta$  соответственно. Удобно выразить реальную заработную плату иммигранта и уровень благосостояния в стране  $j$  в терминах иммиграционных квот:

$$w_j = c + \gamma(N_A x_A + N_B x_B), \quad (7)$$

$$W_j = Q_j - w_j N_j x_j - f_j N_j x_j. \quad (8)$$

В качестве примера рассмотрим иммиграцию китайцев в США и Японию. В целом, китайским иммигрантам непросто интегрироваться в производственный процесс Японии, где требуется высокая степень культурной однородности и интенсивное взаимодействие и общение работников между собой. Таким образом, степень комплементарности труда китайских иммигрантов в Японии сравнительно низкая. Иная ситуация в США, где после получения соответствующего образования китайские иммигранты проявляют сравнительно высокий уровень комплементарности труда. Общеизвестно, что США – более открытая для иммиграции страна, чем Япония. Кроме того, для китайских иммигрантов в Японии существуют языковые и исторические сложности. Хотя китайские иероглифы используются как в Китае, так и в Японии, их произношение в двух странах совершенно различное. Еще важнее тот факт, что структура китайского языка очень похожа на структуру английского языка и очень сильно отличается от структуры японского. Кроме того, из-за воспоминаний о тягостных исторических событиях и отношениях между двумя странами можно предполагать более высокую степень культурного неприятия китайских иммигрантов в Японии, чем в США.

Заметим, что у индийских иммигрантов в США и Японии совсем иные проблемы. Соединение разнородного населения – японцев и индийцев – может быть вредным в оттачивании высококачественного производства путем непрерывных «kaizen» в производственном процессе. Напротив, смешивание разнородного населения – американцев и индийцев – порождает более высокую комплементарность при разработке программного обеспечения. Таким образом, величина комплементарности труда местного населения и индийцев в США будет выше, чем соответствующая величина в Японии. Можно также предположить, что в смысле культурных различий индуизм равно далек от христианства и от буддизма. Но, учитывая колониальное прошлое страны, много образованных людей в Индии говорят по-английски, поэтому степень культурного неприятия в США ниже, чем в Японии.

---

ражающим уровень интеграции иммигрантов в общество страны  $j$ . Значение  $\theta = 1$  соответствует нашей модели, в то время как другой крайний случай,  $\theta = 0$ , отражает ситуацию полной интеграции иммигрантов, при котором их заработок полностью входит в благосостояние страны.

### 3. Игра выбора иммиграционных квот

Продолжим формальное описание модели. Рассмотрим многомерное пространство параметров  $P$ , где каждая точка  $p \in P$  представляет «состояние мира»: степени комплементарности труда, численности населения и культурного неприятия в двух странах, т.е.

$$P \equiv \{p = (\alpha, \beta, N_A, N_B, f_A, f_B) \mid 0 < \alpha, \beta < 1, N_A, N_B, f_A, f_B > 0\}. \quad (9)$$

Пусть задан вектор  $p \in P$ , описывающий состояние мировой экономики. Рассмотрим игру  $\Gamma(p)$  между двумя странами  $A$  и  $B$ , чьими стратегиями являются выборы иммиграционных квот,  $x_A$  и  $x_B$ , соответственно. Выигрыш страны  $j = A, B$  представлен уровнем благосостояния  $W_j(x_A, x_B)$ , который зависит от уровня производства, заработной платы иммигрантов и культурного неприятия между местным населением и иммигрантами в данной стране:

$$W_j(x_A, x_B) = Q_j - w_j N_j x_j - f_j N_j x_j. \quad (10)$$

Получаем основной результат, который сформулируем в виде теоремы.

**Теорема 1.** *Для каждого  $p \in P$  игра иммиграционными квотами  $\Gamma(p)$  допускает единственное равновесие Нэша в чистых стратегиях. Более того, в равновесии обе страны выбирают строго положительные иммиграционные квоты.*

Доказательство этой теоремы приведено в Приложении.

Сначала будет показано, что кривые реакции в обеих странах  $x_A^*(x_B)$  и  $x_B^*(x_A)$  пересекаются при каждом выборе  $p$ . Причина единственности равновесия основана на том, что наклон кривых реакции ограничен 0 и  $-1$ <sup>7</sup>. Иными словами, увеличение иммиграционной квоты в стране  $A$  на  $\varepsilon$  станет причиной снижения иммиграционной квоты меньше чем на  $\varepsilon$  в стране  $B$ , и обе кривые реакции пересекутся не более чем в одной точке. Вместе с доказательством существования это условие гарантирует единственность равновесия.

Вопрос в том, может ли политика правительства повысить благосостояние в стране. Рассмотрим политику, направленную на сглаживание культурного неприятия, и инвестиции в образование, направленные на комплементарность труда. В данной статье мы не рассматриваем долгосрочных стратегий гармонизации, но задаем вопрос, может ли скоординированная и гармонизированная иммиграционная политика в странах  $A$  и  $B$  повысить благосостояние их населения. Оказывается, что равновесные уровни иммиграции вызывают избыточное число иммигрантов. Этот результат ясно показывает необходимость скоординированной иммиграционной политики, что может быть выгодно обеим странам. Более того, мы покажем, что гармонизированное сокращение равновесных уровней иммиграции (как в относительных, так и в абсолютных значениях) повысило бы благосостояние в обеих странах.

<sup>7</sup> Аналогичный довод часто используют при исследовании единственности равновесия Курно, см. (Tirole, 1988, chapter 5).



Для каждой точки  $p$  в пространстве параметров  $P$  рассмотрим кооперативный результат  $(x_A^c(p), x_B^c(p))$ , который максимизирует общее благосостояние двух стран, т.е. для данного  $p \in P$  страны пытаются найти

$$\max_{(x_A, x_B) \in \mathbb{R}_{++}^2} \{W_A(x_A, x_B) + W_B(x_A, x_B)\}. \quad (11)$$

Покажем, что, несмотря на степень разнородности по размеру, культурное неприятие и комплементарность труда между местным населением и иммигрантами, общая численность иммигрантов в двух странах в состоянии равновесия всегда избыточна.

**Теорема 2.** Для каждой точки  $p \in P$  общее число иммигрантов при некооперативном равновесии больше, чем при совместной максимизации благосостояния:

$$N_A x_A^c(p) + N_B x_B^c(p) < N_A x_A^e(p) + N_B x_B^e(p). \quad (12)$$

Заметим, что из теоремы 2 не следует, что равновесная иммиграционная квота избыточна для каждой страны. Теорема лишь утверждает, что общее число иммигрантов в двух странах избыточно. Действительно, возможно, если у стран совершенно разные параметры, одной из них следует увеличить свою иммиграционную квоту при кооперативном результате. Но это не относится к странам с похожими характеристиками<sup>8</sup>, где иммиграционная квота каждой страны избыточна по отношению к кооперативному решению.

**Теорема 3.** Пусть точка  $p = (a, a, N, N, f, f) \in P$  представляет две страны с идентичными характеристиками. Тогда существует положительное число  $\varepsilon$  такое, что для каждой точки  $p' \in P$ , удовлетворяющей  $\|p - p'\| < \varepsilon$ , для каждой страны  $j = A, B$  выполняется неравенство  $x_j^c(p') < x_j^e(p')$ .

Проанализируем, как обе страны могут увеличить свое благосостояние с помощью гармонизированной иммиграционной политики. Рассмотрим два подхода: гармонизированное относительное и гармонизированное абсолютное сокращение квот. При первой стратегии обе страны сокращают свои уровни иммиграции на одинаковое число процентов, а при второй – уменьшают свои равновесные квоты на одно и то же число процентных пунктов.

**Теорема 4.** Пусть задана точка  $p \in P$ .

1. **Относительное сокращение.** Существует число  $\lambda$ ,  $0 < \lambda < 1$  такое, что для всех  $\lambda' \in (\lambda, 1)$ :

$$\begin{aligned} W_A(\lambda' x_A^e(p), \lambda' x_B^e(p)) &> W_A^e(p), \\ W_B(\lambda' x_A^e(p), \lambda' x_B^e(p)) &> W_B^e(p). \end{aligned} \quad (13)$$

2. **Абсолютное сокращение.** Существует  $\mu > 0$  такое, что для всех  $\mu' \in (0, \mu)$ :

$$\begin{aligned} W_A(x_A^e(p) - \mu', x_B^e(p) - \mu') &> W_A^e(p), \\ W_B(x_A^e(p) - \mu', x_B^e(p) - \mu') &> W_B^e(p). \end{aligned} \quad (14)$$

<sup>8</sup> Вообще в симметричных играх, где стратегии являются стратегическими дополнениями, каждый игрок выбирает большую величину стратегической переменной, чем величина, соответствующая максимизации общего благосостояния.

#### 4. Замечания

В статье была рассмотрена модель двух промышленно развитых стран и большого числа высококвалифицированных иммигрантов. Характеристики стран могут варьироваться в отношении численности населения, степени культурного неприятия иммигрантов и комплементарности труда местного населения и иммигрантов. Последнее является результатом различия производственных процессов в двух странах: одни процессы (например, производство программного обеспечения) основаны на разнородной рабочей силе с широким диапазоном культурных, этнических и образовательных характеристик, а другие (например, высокоточное производство) – на однородности и высокой степени взаимодействия между работниками.

В данной некооперативной игре между двумя странами, где каждая принимает стратегические решения путем выбора своей иммиграционной квоты, было показано, что такая игра допускает единственное равновесие Нэша в чистых стратегиях, а затем исследовались свойства оптимальности равновесного исхода. Оказывается, что в стране, где более развито производство и выше уровень толерантности по отношению к иммигрантам, равновесной будет большая иммиграционная квота. Кроме того, хотя страна с большей численностью населения может иметь больше иммигрантов, но процентное соотношение между численностью иммигрантов и местного населения будет ниже. Обе страны могут выгадать от координации своих стратегий, а полученные в статье результаты призывают к гармонизации иммиграционных стратегий, направленной на повышение благосостояния в обеих странах.

Чтобы сконцентрировать анализ на различиях в комплементарности труда между местным населением в странах *A* и *B* и иммигрантами, была принята полная однородность внутри групп и разнородность между группами.

Следующим естественным шагом, оставленным для будущих исследований, является обобщение этой модели путем допущения разнородности как между странами, так и внутри иммигрантов. Это особенно важно при анализе высокотехнологичных отраслей, где этническое, культурное и социальное разнообразие играет еще более важную роль. Действительно, как показали работы Р. Флориды и Г. Гейтса (Florida, Gates, 2001; Florida, 2002), посвященные развитию больших городов США, разнообразие населения служит показателем успеха высокотехнологичных отраслей в этих городах. Р. Флорида и Г. Гейтс доказывают, что высокий процент гомосексуалистов, художников и других представителей богемы, высокая концентрация рожденных за рубежом жителей тесно связаны с концентрацией в этом регионе высоких технологий и ростом региона (см. также (Saxenian, 1999)). Другим важным направлением будущих исследований является изучение последствий для международной торговли от различной промышлен-

ной специализации и распределения умений и талантов внутри рабочей силы этих стран (см. также работы Г. Гроссмана, Г. Магги и С.П. Даса (Grossman, Maggi, 2000; Grossman, 2002; Das, 2004)).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Доказательство теоремы 1

Для выигрышей как функций иммиграционных квот, имеем следующие выражения<sup>9</sup>:

$$W_A(x_A, x_B) = N_A(1+x_A^\alpha)^{1/\alpha} - [c + \gamma(N_A x_A + N_B x_B)]N_A x_A - f_A N_A x_A, \quad (15)$$

$$W_B(x_A, x_B) = N_B(1+x_B^\alpha)^{1/\alpha} - [c + \gamma(N_A x_A + N_B x_B)]N_B x_B - f_B N_B x_B. \quad (16)$$

Поскольку функции выигрыша страны А непрерывно дифференцируемы и вогнуты по  $x_A$  для любого  $x_B$ , определяем наилучший ответ страны А на иммиграционную квоту  $x_B$  страны В (и наоборот) путем применения условий первого порядка:

$$\frac{\partial W_A(x_A, x_B)}{\partial x_A} = N_A(g(\alpha, x_A) - c - \gamma(2N_A x_A + N_B x_B) - f_A) = 0, \quad (17)$$

$$\frac{\partial W_B(x_A, x_B)}{\partial x_B} = N_B(g(\beta, x_B) - c - \gamma(2N_B x_B + N_A x_A) - f_B) = 0, \quad (18)$$

где функция

$$g: (0, 1) \times \mathfrak{R}_+ \rightarrow \mathfrak{R}_+$$

задана в виде

$$g(\delta, x) \equiv (1+x^\delta)^{1/\delta-1} x^{\delta-1} = (1+x^{-\delta})^{1/\delta-1} \quad (19)$$

для каждого  $\delta \in (0, 1)$  и положительного  $x$ . Легко увидеть, что для каждого  $\delta \in (0, 1)$  функция  $g(\delta, \bullet)$  убывает на  $\mathfrak{R}_+$ ,  $\lim_{x \rightarrow 0} g(\delta, x) = +\infty$  и  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(\delta, x) = 1$ .

Отсюда следует, что решения условий первого порядка (18) и (19)  $x_A^*(x_B)$  и  $x_B^*(x_A)$  корректно определены, положительны, непрерывны и строго убывают по выбору квоты другой страной. Более того, они стремятся к нулю, когда иммиграционная квота другой страны стремится к бесконечности, и имеют конечное значение, если квота другой страны стремится к нулю. Таким образом, функции наилучшей реакции двух стран пересекаются, доказывая существование равновесия Нэша.

Уравнение (18) подразумевает, что наилучшая реакция страны А задается формулой

$$\frac{dx_A^q}{dx_B} = - \frac{\gamma N_B}{(1-\alpha)x_A^{-\alpha-1}(1+x_A^{-\alpha})^{(1-2\alpha)/\alpha} + 2\gamma N_A}, \quad (20)$$

а лучшая реакция страны В, согласно уравнению (19), –

$$\frac{dx_B^q}{dx_A} = - \frac{\gamma N_A}{(1-\beta)x_B^{-\beta-1}(1+x_B^{-\beta})^{(1-2\beta)/\beta} + 2\gamma N_B}. \quad (21)$$

<sup>9</sup> Поскольку благосостояние каждой страны снижается от увеличения иммиграционных квот другой, то иммиграционные квоты на самом деле являются стратегическими субститутами (Bulow, Geanakoplos, Klemperer, 1985).

Отметим, что величина, обратная правой части уравнения (20), имеющая вид

$$-\left[(1-\alpha)x_A^{-\alpha-1}(1+x_A^{-\alpha})^{(1-2\alpha)/\alpha} + 2\gamma N_A\right] / \gamma N_B, \quad (22)$$

представляет собой наклон кривой реакции страны  $A$  по отношению к оси  $x_A$ . Однако выражение (22) больше чем  $-0.5N_A / N_B$ , в то время как выражение в (21) меньше чем  $-2N_A / N_B$ , т.е. кривая реакции страны  $B$  на оси  $x_A$  везде имеет меньший наклон, чем кривая реакции страны  $A$ . Таким образом, две кривые реакции не пересекаются более одного раза, что дает доказательство существования и единственность равновесия Нэша. Поскольку пересечение происходит во внутренней точке положительного квадранта, это завершает доказательство теоремы. ■

### Доказательство теоремы 2

Возьмем точку  $p = (\alpha, \beta, N_A, N_B, f_A, f_B) \in P$ . Кооперативный исход  $(x_A^c(p), x_B^c(p))$  удовлетворяет следующим условиям первого порядка:

$$\frac{\partial(W_A + W_B)}{\partial x_A} = \frac{\partial(W_A + W_B)}{\partial x_B} = 0. \quad (23)$$

Из выражений (16) и (17) следует, что кооперативный исход удовлетворяет уравнениям

$$g(\alpha, x_A) - 2\gamma N_A x_A = c + 2\gamma N_B x_B + f_A, \quad (24)$$

$$g(\beta, x_B) - 2\gamma N_B x_B = c + 2\gamma N_A x_A + f_B. \quad (25)$$

Обратите внимание, что (25) и (18) являются частными случаями уравнения

$$g(\alpha, x_A) - 2\gamma N_A x_A - c - q N_B x_B - f_A = 0. \quad (26)$$

Действительно, если  $q = \gamma$ , то (27) превращается в (18), а если  $q = 2\gamma$ , то — в (25). Аналогично, (26) и (19) являются частными случаями уравнения

$$g(\beta, x_B) - 2\gamma N_B x_B - c - q N_A x_A - f_B = 0. \quad (27)$$

Обозначим решения уравнений (27) и (28) через  $x_A^q$  и  $x_B^q$ , соответственно. Достаточно показать, что функция  $N_A x_A^q + N_B x_B^q$  убывает по  $q$  на интервале  $[\gamma, 2\gamma]$ . По теореме о неявной функции имеем

$$\frac{dx_A^q}{dq} = -\frac{-N_B x_B^q (g_2(\beta, x_B^q) - 2\gamma N_B) - q N_A N_B x_A^q}{\Delta}, \quad (28)$$

где

$$\Delta = (g_2(\alpha, x_A^q) - 2\gamma N_A)(g_2(\beta, x_B^q) - 2\gamma N_B) - q^2 N_A N_B, \quad (29)$$

а  $g_2$  является производной функции  $g$  по второму аргументу. Поскольку производная отрицательна и  $q \leq 2\gamma$ , то  $\Delta > 0$ .

Аналогично,

$$\frac{dx_B^q}{dq} = -\frac{-N_A x_A^q (g_2(\alpha, x_A^q) - 2\gamma N_A) - q N_A N_B x_B^q}{\Delta}. \quad (30)$$

Тогда

$$\frac{d(N_A x_A^q + N_B x_B^q)}{dq} = \frac{N_A N_B \{[-g_2(\alpha, x_A^q) x_B^q - g_2(\beta, x_B^q) x_A^q] + (2\gamma - q)[N_A x_A^q + N_B x_B^q]\}}{\Delta} \quad (31)$$

К тому же, поскольку значения  $g_2$  отрицательны, неравенство  $2\gamma - q \geq 0$  означает, что последнее выражение отрицательно. ■

#### Доказательство теоремы 3

Пусть  $\bar{p} = (\alpha, a, N_A, N_B, f_A, f_B) \in P$ . Теорема 2 утверждает, что  $x_A^c(\bar{p}) = x_B^c(\bar{p}) < x_A^e(\bar{p}) = x_B^e(\bar{p})$ . Из непрерывности следует, что эти соотношения будут сохраняться в окрестности точки  $p$ , т.е. существует такая окрестность  $U(\bar{p}) \subset P$ , что  $x_A^c(p) < x_A^e(p)$  и  $x_B^c(p) < x_B^e(p)$  для каждого  $p \in U(\bar{p})$ . ■

#### Доказательство теоремы 4

1. Рассмотрим функцию  $W_A(\lambda x_A, \lambda x_B)$ , где  $\lambda$  – положительное число. Согласно (16), можно записать:

$$W_A(\lambda x_A, \lambda x_B) = N_A(1 + x_A^\alpha)^{1/\alpha} - [c + \gamma(N_A x_A + N_B x_B)]N_A x_A - f_A N_A x_A. \quad (32)$$

Дифференцируя по  $\lambda$ , получаем:

$$\frac{dW_A(\lambda x_A, \lambda x_B)}{d\lambda} = N_A(1 + (\lambda x_A)^\alpha)^{1/\alpha-1} x_A^\alpha \lambda^{\alpha-1} - [c + 2\lambda\gamma(N_B x_B + N_A x_A)]\lambda N_A x_A - \lambda f_A N_A x_A. \quad (33)$$

Значение последнего выражения при  $\lambda = 1$  и  $(x_A^e(p), x_B^e(p))$  равняется

$$x_A^e(p)(g(\alpha, x_A^e(p)) - 2\gamma N_A x_A^e(p) - 2\gamma N_B x_B^e(p) - c - f_A) \quad (34)$$

и, согласно (18), отрицательно. Таким образом, небольшое увеличение  $\lambda$  улучшает благосостояние страны А. Доказательство для страны В проводится по той же схеме.

2. Рассмотрим функцию  $W_A(x_A + \varepsilon, x_B + \varepsilon)$ , где  $\varepsilon$  – действительное число. Согласно (16), имеем

$$W_A(x_A + \varepsilon, x_B + \varepsilon) = N_A(1 + (x_A + \varepsilon)^\alpha)^{1/\alpha} - [c + \gamma(N_A(x_A + \varepsilon) + N_B(x_B + \varepsilon))]N_A(x_A + \varepsilon) - f_A N_A(x_A + \varepsilon). \quad (35)$$

Взяв производную от этой функции благосостояния по  $\varepsilon$ , при  $\varepsilon = 0$  получим:

$$N_A(1 + x_A^\alpha)^{1/\alpha-1} x_A^{\alpha-1} - [c + 2\gamma(N_B x_B + N_A x_A)]N_A x_A - f_A N_A. \quad (36)$$

Из уравнения (18) вытекает, что последнее выражение отрицательно в точке  $(x_A^e(p), x_B^e(p))$ . Таким образом, небольшое увеличение  $\varepsilon$  повысит благосостояние страны А. Доказательство для страны В проводится по той же схеме. ■

Литература

- Bauer T.K., Lofstrom M., Zimmermann K.F.** (2000): Immigration Policy, Assimilation of Immigrants and Natives' Sentiments Towards Immigrants: Evidence from 12 OECD Countries // *Swedish Econ. Policy Rev.* P. 11–53.
- Bulow J., Geanakoplos J., Klemperer P.** (1985): Multimarket Oligopoly: Strategic Substitutes and Complements // *Journal of Political Econ.* Vol. 93. P. 488–511.
- Chao C.-C., Hazari B., Laffargue J.-P.** (2007): A Simple Theory of the Optimal Number of Immigrants. Discussion Paper. Hong Kong: Chinese University of Hong Kong.
- Das S.P.** (2004): Vertical Diversity and Equilibrium Growth. Discussion Paper. June. New Delhi: Indian Statistical Institute.
- Dustmann C., Preston I.** (2001): Racial and Economic factors in Attitudes to Immigration. IZA Discussion Paper. № 189.
- Espenshade T.J., Hempstead K.** (1996): Contemporary American Attitudes Towards U.S. Immigration // *International Migration Rev.* Vol. 30. P. 535–570.
- Esteban J.M., Ray D.** (1994): On the Measurement of Polarization // *Econometrica.* Vol. 62 (4). P. 819–851.
- Facchini G., Mayda, A.M., Puglisi R.** (2009): Illegal Immigration And Media Exposure: Evidence on Individual Attitudes. CEPR Discussion Paper #7593.
- Florida R.** (2002): Bohemia and economic geography // *Journal of Econ. Geography.* Vol. 2. P. 55–71.
- Florida R., Gates G.** (2001): Technology and tolerance: the importance of diversity to high-tech growth. Discussion Paper. Washington: Brookings Institute.
- Fujita M., Osang T., Weber S.** (2010): Immigration policies, Labor Complementarity, and Cultural Frictions: Theory and Evidence. SMU Working Paper.
- Fujita M., Thisse J.-F.** (2003): Does economic agglomeration foster economic growth? And who gains and loses from it? // *Japanese Econ. Rev.* Vol. 54. P. 121–145.
- Grossman G.** (2002): The Distribution of Talent and the Pattern and Consequences in International Trade. CESifo Working Paper #745.
- Grossman G., Maggi G.** (2000): Diversity and growth // *American Econ. Rev.* Vol. 90 (5). P. 1255–1275.
- Imai M.** (1989): Kaizen: the Key to Japan's Competitive Success. N.Y.: McGraw-Hill.
- Kessler A.** (2001): Immigration, Economic Insecurity and the «Ambivalent» American Public. The Center for Comparative Immigration Studies. Discussion Paper №41. San-Diego: University of California.
- Kremer M.** (1993): O-Ring Theory of Economic Development // *Quarterly Journal of Econ.* Vol. 18. P. 551–575.
- Maignan C., Ottaviano G., Pinelli D.** (2003): Economic Growth, Innovation, Cultural Diversity. What Are We All Talking About? A Critical Survey of the State-of-the-Art. The Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper №12.2003.
- Mayda A.M.** (2005): Who is Against Immigration? A Cross-Country Investigation of Individual Attitudes Towards Immigrants. Discussion Paper. Georgetown: Georgetown University.
- Milgrom P., Roberts J.** (1999): The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization // *American Econ. Rev.* Vol. 71. P. 845–858.
- O'Rourke K.H., Sinnott R.** (2003): Migration Flows, Political Economy

of Migration and the Empirical Challenges. Economic Paper № 2003.  
Dublin: Trinity College.

**Saxenian A.** (1996): Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route. №128. Cambridge: Harvard University Press.

**Saxenian A.** (1999): Silicon Valley's New Immigrant Entrepreneurs. San Francisco: Public Policy Institute of California.

**Tirole J.** (1988): The Theory of Industrial Organization. Cambridge: The MIT Press.

**Wong K.** (1995): International Trade in Goods and Factor Mobility. Cambridge: The MIT Press.

*Поступила в редакцию 13.02.2009 г.*

**M. Fujita**

Konan University, Kobe, Japan, and the Research Institute of Economy, Trade and Industry, Tokyo, Japan,

**S. Weber**

Department of Economics, SMU, USA, and CEPR

## **Immigration Quotas in the Globalized Economy**

We consider a model with two industrialized countries facing a flow of high-skilled immigrants from the “rest of the world”. The countries, that choose immigration quotas, differ in degree of labor complementarity between the natives and immigrants, the population size, and level of cultural friction. We show that the total number of immigrants in equilibrium can be excessive, so that coordinated and harmonized immigration policies may improve the welfare of both countries. It is not necessarily true though that both countries would be better off by reducing the number of immigrants. If countries' characteristics are sufficiently diverse, no country could be better off by reducing its immigrant quota, while the other would benefit from a larger number of immigrants.

**Keywords: intra-country heterogeneity, labor complementarity, immigration quota, policy harmonization.**

JEL classification: C72, F22, O3, R1.

Г.И. Пеникас

ГУ ВШЭ, Москва

**Модели «копула»****в приложении к задачам финансов<sup>1</sup>**

... в центре нижнего яруса (органа) помещаются ...  
механизм соединений или копуляций клавиатур...

*Еженедельник «Музыка», № 22, 1911 г.*

Цель данной статьи – ознакомить читателя с аппаратом моделей «копула», продемонстрировать возможности его приложения к таким финансовым задачам, как оценка риска, его хеджирование, выбор оптимального инвестиционного портфеля, оценка стоимости сложных финансовых инструментов и построение моделей дюрации. Для этой цели вначале подробно описывается понятие «копула» и приводятся ее основные семейства. Затем разбираются вопросы оценки и проверки качества инференции полученных моделей. Дается анализ эмпирических работ по применению копул в обозначенных задачах финансов. В заключении освещаются основные проблемные области, требующие дальнейшей разработки.

Ключевые слова: **копула, архимедовы, экстремальные, риск, хеджирование, дюрация.**

Классификация JEL: C16, C46.

**1. Введение**

В современной финансовой литературе широко используются показатели линейной взаимосвязи (например, в оптимизации – (Lintner, 1965; Samuelson, 1969; Merton, 1973; Markowitz, 1990); в хеджировании – (Cecchetti et al., 1988; Myers, Hanson, 1996); в оценке рисков – (RiskMetrics, 1996)), однако есть ряд научных результатов, говорящих о неадекватности такого подхода (в том числе в связи с ненормальностью распределения, что обсуждается в (Clemen, Reilly, 1999; Embrechts et al., 1999; Ane, Kharoubi, 2003)). Данный вывод относится и к оценке рисков как к отдельной группе финансовых переменных. В частности, в (Alexander, Pezier, 2003, p. 26) отмечено, что мера линейной корреляции может применяться для агрегирования рисков только на краткосрочном временном промежутке, на длительном же ее использование некорректно, так как имеют место экстремальные явления и проявления высокой степени зависимости.

Наиболее элегантным решением проблемы негауссовского характера распределения случайных величин (включая финансовые риски) являются копулы. При этом заметим, что копулы уже нашли успешное применение при моделировании природных явлений (например, по океанологии: см. работу (Michele de et al., 2007)), при исследовании способов перемешивания данных как средства защиты базы данных (подробнее см. (Sarathy et al., 2002)), при анализе микроэкономических данных (Smith, 2003; Genius, Strazzera, 2004; Sun et al., 2008; Kim et al., 2007).

<sup>1</sup> Автор выражает благодарность С.А. Айвазяну за научное руководство при подготовке данной статьи и Ф.Т. Алескерову за подробные комментарии по работе. Отдельное спасибо А.Н. Кулаковой за поиск музыкальной параллели с копулами. Автор также признателен коллегам за обсуждение доклада с предварительными наработками по теме на первом Российском экономическом конгрессе-2009, в частности А.С. Козлову.



Копула – это функция, позволяющая перейти от одномерных (частных) распределений случайных величин к совместному распределению. Необходимо заметить, что для решения задачи оценки многомерного распределения могут быть также использованы такие подходы, как многомерные GARCH-модели (подробнее см. (Bauwens et al., 2006)); модели с переключающимися режимами корреляции (threshold-correlation models) (Houle, 2008); условные распределения (Walter et al., 2004). Подчеркнем, что предметом данной работы является описание моделей «копула» и их применения в решении финансовых задач без сравнения их эффективности в соотношении с вышеописанными альтернативными подходами.

Изучение моделей «копула» представляет особую актуальность ввиду законодательных инициатив по регулированию рисков коммерческих банков и контролю уровня достаточности их капитала. Весной 2009 г. базельский комитет по банковскому надзору выделил копулы как один из наиболее корректных способов оценки рисков (BCBS, 2009, р. 28).

Структура статьи выглядит следующим образом. В разд. 2 дается определение модели «копула» и приводятся ее основные семейства; в разд. 3 – подходы к оценке данных моделей; в разд. 4 – методы диагностики качества инференции полученных моделей; в разд. 5 – основные эмпирические приложения моделей «копула» к задачам финансов. В разд. 6 обсуждаются вопросы, которые открывают дальнейшие направления исследований.

## 2. Обзор моделей

### 2.1. Определение копулы

Пусть  $X_1$  и  $X_2$  – случайные величины, функции распределения вероятности которых определены на множествах  $A$  и  $B$  соответственно. Будем обозначать реализацию  $i$  случайной величины  $j$  как  $x_j(i)$ .

Будем называть функцию  $C(X_1, X_2)$  *возрастающей по каждой переменной*  $X_1$  и  $X_2$ , если для нее выполняется следующее условие при  $x_j(1) \leq x_j(2)$ :

$$C(x_1(2), x_2(2)) + C(x_1(1), x_2(1)) - C(x_1(2), x_2(1)) - C(x_1(1), x_2(2)) \geq 0. \quad (1)$$

Введем понятие *подкопула*  $C(X_1, X_2)$  как двумерную функцию двух переменных<sup>2</sup>  $X_1$  и  $X_2$ , определенную на множестве  $A \times B$ ,  $A \in [0; 1]$  и  $B \in [0; 1]$ , с областью значений  $[0; 1]$  и удовлетворяющую условиям:

- 1) ограничение снизу, т.е.  $C(X_1, X_2) = 0$ , если  $\exists i: X_i = 0$ ;
- 2)  $C(X_1, X_2) = X_i$ , если  $\forall j \neq i: X_j = 1$ ;
- 3) возрастание по каждой переменной.

Тогда *копула* – это подкопула в случае  $A = [0; 1]$  и  $B = [0; 1]$ .

При страховых (актуарных) вычислениях и при оценке стоимости сложных производных финансовых инструментов часто имеют дело с *копулой дожития*  $\widehat{C}(X_1, X_2)$ , которая определяется по формуле:

<sup>2</sup> В данном случае не требуется, чтобы  $X_1$  и  $X_2$  были случайными величинами.

$$\widehat{C}(X_1, X_2) = P(X_1 > x_1; X_2 > x_2) = X_1 + X_2 - 1 + C(X_1, X_2). \quad (2)$$

Таким образом, любая копула обладает следующими свойствами.

1. Ограниченность

$$0 \leq C(x_1, \dots, x_n) \leq 1. \quad (3)$$

2. Наличие границ Фреше–Хефдинга (Fréchet–Hoeffding)

$$\text{Max}(0, u + v - 1) \leq C(u, v) \leq \text{Min}(u, v). \quad (4)$$

3. Упорядоченность (доминирование). Копула  $C_2$  доминирует над копулой  $C_1$ , или  $C_1 < C_2$ , в случае когда  $\forall x_1, \dots, x_n$  выполняется неравенство  $C_1(x_1, \dots, x_n) \leq C_2(x_1, \dots, x_n)$ .

Использование копул для восстановления многомерного совместного распределения основано на выводах теоремы Шкляра, введенной в (Sklar, 1959).

**Теорема Шкляра.** Пусть  $H$  – совместная функция распределения двух случайных величин  $x, y$ , которые имеют частные функции распределения  $F$  и  $G$  соответственно. Тогда существует такая копула  $C$ , что для любого  $x, y$  можно записать:

$$\exists C : H(x, y) = C[F(x); G(y)] \quad \forall x, y \in (-\infty; +\infty) \quad (5)$$

Причем если функции  $F$  и  $G$  непрерывны, то копула  $C$  единственна; в противном случае копула  $C$  может быть всегда определена на области значений  $F$  и  $G$ . И наоборот, если  $C$  – копула, а  $F$  и  $G$  – частные (маргинальные) функции распределения, то функция  $H$ , определенная выше, является функцией совместного распределения с аргументами  $F$  и  $G$ .

## 2.2. Основные семейства копул

Выделяют несколько основных семейств копул: эллипсообразные, архимедовы, экстремальные. Прежде чем перейти к рассмотрению отдельных семейств копул, необходимо ввести такие понятия, как «независимая копула» и «полноценная копула».

*Независимая копула*, или копула произведения (product copula), соответствует случаю независимости случайных величин и определяется следующим образом:

$$C(u_1; u_2; \dots; u_m) = u_1 u_2 \dots u_m, \quad (6)$$

где  $u_i$  – обратная функция распределения случайной величины  $i$ .

*Полноценная копула* (comprehensive copula) – это копула, которая включает границы Фреше–Хефдинга и случай независимой копулы как частные случаи значений параметров.

**Эллипсообразные копулы** (гауссовская и Стьюдента) происходят из аналитических форм записи многомерного гауссовского распределения и распределения Стьюдента. Они позволяют восстанавливать симметричные совместные распределения. Необходимо заметить, что для получения многомерного нормального распреде-

ления необходимо взять гауссовскую копулу и гауссовские частные распределения, а для распределения Стьюдента – копулу Стьюдента (*t*-копулу) и частные распределения Стьюдента с одинаковым числом степеней свободы.

В своей работе К. Александер и Дж. Пезье подчеркивают, что использование гауссовской копулы допустимо только в случае, когда зависимость случайных величин может быть в полной мере отражена линейной корреляцией (Alexander, Pezier, 2003, p. 72).

**Архимедовы копулы** можно представить в виде:

$$C(u_1; u_2; \dots; u_m) = \Phi^{-1}[\varphi(u_1) + \varphi(u_2) + \dots + \varphi(u_m)], \quad (7)$$

где  $u_i$  – обратная функция распределения случайной величины  $i$ ,  $\varphi$  – функция-генератор копулы.

Свое название архимедовы копулы получили из-за аналогии с архимедовой аксиомой. Архимедова аксиома постулирует, что для любых двух целых положительных чисел  $a$  и  $b$  всегда найдется такое число  $n$ , что будет верно соотношение  $na > b$ . Для копулы введем следующие обозначения:  $u_c^1 = u$  и  $u_c^{n+1} = C(u; u_c^n)$ . Тогда  $\forall u, v \in (0; 1) \exists n : u_c^n > v$ , что аналогично аксиоме Архимеда (доказательство данного факта см. в (Nelsen, 2006, p. 115, 122)).

Основными архимедовыми копулами являются копулы Клейтона, Гумбеля, Франка, Али-Микаэля-Хака (их формы записи см. в (Nelsen, 2006, p. 116–121)).

**Экстремальные копулы** созданы на основе одномерных законов распределения экстремумов. Для них должно выполняться соотношение (Воуе, 2002, p. 5):

$$C(u_1^t; u_2^t; \dots; u_m^t) = C^t(u_1; u_2; \dots; u_m) \quad \forall t > 0. \quad (8)$$

В статье (Ghoudi, Khoudraji, Rivest, 1998) дается обзор двумерных экстремальных копул Галамбоса, Гумбеля (первого и второго типов), Маршалла–Олкина.

**Другие копулы.** В отдельную категорию можно вынести такие семейства, которые не относятся ни к одному из выше указанных. Так, копулы Плаке и Фарли–Гумбеля–Моргенштерна (FGM) не являются копулами ни эллипсообразных распределений, ни экстремальных значений. В их функциональной форме так же невозможно выделить функцию-генератор, как в архимедовых. При этом копула Фарли–Гумбеля–Моргенштерна, имея достаточно простую функциональную форму, позволяет моделировать несильную степень зависимости, из-за чего ее реже используют в финансовых приложениях, чем остальные.

Копула Плаке была образована алгебраическим способом, когда на основе аналитических таблиц вычислялась степень зависимости столбцов от строк (подробнее см. (Nelsen, 2006, p. 89–91)). Необходимо добавить, что копула Плаке является полноценной копулой.

### 2.3. Многомерные копулы

Копулы получили распространение в вопросах финансов благодаря возможности моделировать более широкий характер взаимосвязи, чем позволяет многомерный нормальный закон. Особенную свободу дают архимедовы копулы. Тем не менее данное преимущество копул имеет и обратную сторону. Большинство архимедовых копул определяются одним параметром. Это служит основным пунктом критики данных моделей, так как даже идеалистический многомерный закон насчитывает  $0,5n(n-1)$  параметров ковариационной матрицы, где  $n$  – размерность распределения. Поэтому исследователи начали искать пути разрешения «проблемы одного параметра» при моделировании совместных распределений высокой размерности. Ниже будут приведены четыре пути решения, найденные в современных исследованиях автором: иерархические, парные, сводные и факторные копулы.

#### 2.3.1. Иерархические копулы

В работе (Savu, Trede, 2006) авторы обобщают теорию построения иерархических архимедовых копул, которые позволяют моделировать более гибкую структуру зависимости случайных величин. Возьмем простой случай иерархической копулы<sup>3</sup>  $C_{3,2}$  от пяти случайных величин  $X_1, \dots, X_5$ . Допустим для наглядности, что первые три переменные  $X_1, X_2, X_3$  тесно взаимосвязаны друг с другом, т.е. их совместное распределение подчиняется функциональной форме копулы  $C_{1,1}$ ; а  $X_4, X_5$  – взаимосвязаны между собой, т.е. описываются копулой  $C_{2,1}$ . Тогда можно записать:  $C_{3,2}(X_1, \dots, X_5) = C_{3,2}(C_{1,1}(X_1, X_2, X_3); C_{2,1}(X_4, X_5))$ . Как указано в работе (Whelan, 2004), такого рода иерархические копулы называются *частично вложенными* (partially nested). Если бы совместное распределение имело следующее представление  $C(X_1, \dots, X_5) = C_{4,4}(X_1, C_{3,3}(X_2, C_{2,2}(X_3, C_{1,1}(X_4, X_5)))$ , то такие иерархические копулы назывались бы *полностью вложенными* (fully nested), так как любая копула более высокого уровня включает все копулы более нижних уровней.

Для того чтобы иерархия копул соответствовала совместному многомерному распределению, помимо условия монотонности функции генератора архимедовой копулы необходимо, чтобы степень зависимости (значение параметра копулы) снижалась с ростом уровня иерархии. В работе (Hofert, 2008, p. 5169, table 3) перечислены допустимые комбинации копул, удовлетворяющие условию монотонности генератора для образования иерархических копул. Наиболее часто среди допустимых М. Хоферт отмечает комбинации с участием копулы Клэйтона и копулы Али-Микаэля-Хака.

<sup>3</sup> При обозначении иерархических копул будем руководствоваться следующими обозначениями: в нижнем индексе вначале указывается номер копулы, а после запятой – уровень иерархии.

Заинтересовавшиеся в этом подходе читатели могут ознакомиться с работой (Okhrin et al., 2009), в которой описываются свойства архимедовых копул и дается расчет индексов зависимости хвостов (tail dependence index) многомерного распределения для иерархических копул.

### 2.3.2. Парные копулы

В работе (Aas et al., 2009) предлагается альтернативный вариант решения проблемы одного параметра в многомерных копулах. Фактически вместо иерархии совместного распределения копула представляется в виде произведения парных условных копул. Для лучшего понимания идеи приведем пример из (Aas et al., 2009).

Пусть  $f(x_1 | x_2)$  – это условная плотность распределения случайной величины  $x_1$  при реализации случайной величины  $x_2$ ;  $F(x_i)$  – функция распределения;  $c[F(x_1); F(x_2)]$  – плотность копулы совместного распределения двух случайных величин  $x_1$  и  $x_2$ . Тогда условную плотность можно записать через копулу как

$$f(x_1 | x_2) = c_{12}[F(x_1); F(x_2)]f(x_1),$$

двойную условную плотность величины  $x_1$ :

$$f(x_1 | x_2, x_3) = c_{132}[F(x_1 | x_2); F(x_3 | x_2)]f(x_1 | x_2) \quad (9)$$

или, согласно полученному ранее выводу:

$$f(x_1 | x_2, x_3) = c_{132}[F(x_1 | x_2); F(x_3 | x_2)]c_{12}[F(x_1); F(x_2)]f(x_1); \quad (10)$$

трехмерную плотность распределения (по принципу условных парных копул):

$$f(x_1, x_2, x_3) = f(x_1)f(x_2)f(x_3)c_{12}[F(x_1); F(x_2)]c_{23}[F(x_2); F(x_3)] \times c_{132}[F(x_1 | x_2); F(x_3 | x_2)]. \quad (11)$$

Данную запись (11) можно использовать для подстановки в функцию максимального правдоподобия. Таким образом, здесь зависимость будет моделироваться тремя параметрами, так как плотность совместного распределения разложена на три копулы.

В подтверждение эффективности предложенного подхода авторы (Aas et al., 2009) рассматривают четырехмерное совместное распределение финансовых доходностей, очищенное от эффектов гетероскедастичности. В работе показано, что парные копулы Стьюдента точнее описывают эмпирические данные, чем четырехмерная копула Стьюдента.

### 2.3.3. Сводные копулы

Другим подходом, также не привязанным единственно к архимедовым копулам, как и парные копулы, являются сводные копулы. В работе (Laforge, 2008a) обосновывается способ их построения как комбинации двумерных, на основании выводов из теоремы Кимберлинга для архимедовых копул (данный способ носит название представление Дарсоу–Нгиена–Олсена).

Поскольку произведение двух копул  $C_1$  и  $C_2$  можно разложить по формуле

$$(C_1 C_2)(x, y) = \int_0^1 \frac{\partial C_1(x, t)}{\partial t} \frac{\partial C_2(y, t)}{\partial t} dt,$$

то выполняется следующее равенство

$$C(x_1, \dots, x_n) = \int_0^1 \frac{\partial C(x_1, t)}{\partial t} \dots \frac{\partial C(x_n, t)}{\partial t} dt, \quad (12)$$

или в терминах плотности копулы

$$c(x_1, \dots, x_n) = \frac{\partial^n C(x_1, \dots, x_n)}{\partial x_1 \dots \partial x_n} = \int_0^1 \prod_{i=1}^n c(x_i, t) dt. \quad (13)$$

Ч. Лафорж показывает, что если трехмерную копулу всегда можно разложить на три двумерные, то при наличии трех двумерных, являющихся производными одной и той же многомерной, восстановить многомерную возможно лишь при выполнении следующего условия:

$$C^{(3)}(x_1, x_2) = \int_0^1 \frac{\partial C^{(1)}(x_1, t)}{\partial t} \frac{\partial C^{(2)}(x_2, t)}{\partial t} dt. \quad (14)$$

В работе (Laforge, 2008b) демонстрируется переход от классической копулы к  $M$ - и  $W$ -сводным копулам. Для их построения используется понятие сводной переменной  $x$  такой, что:

$$C(x; y_1, \dots, y_n) = \int_0^1 \frac{\partial C(x, t)}{\partial t} \prod_{i=1}^n \frac{\partial C(y_i, t)}{\partial t} dt. \quad (15)$$

И понятие верхней границы Фреше–Хефдинга принимает вид

$$C(x, t) = M(x, t) = \min(x, t). \quad (16)$$

Тогда верно следующее преобразование верхней границы интеграла:

$$c(x; y_1, \dots, y_n) = \int_0^x \prod_{i=1}^n c(y_i, t) dt. \quad (17)$$

#### 2.3.4. Факторные копулы

Среди альтернативных подходов к решению проблемы одного параметра интерес представляют факторные копулы, поскольку позволяют заложить в модель многомерного распределения количество параметров большее, чем в ковариационной матрице многомерного нормального закона. Данный подход подробно освещается в статье (Liebscher, 2008). Поясним основное содержание этого метода. Для этого введем необходимые обозначения.

Пусть  $C_1, \dots, C_k : [0; 1]^d \rightarrow [0; 1]$  – копулы, являющиеся функциями отображения из  $d$ -мерного единичного куба на закрытый интервал единичной длины;  $g_{ji} : [0; 1] \rightarrow [0; 1]$  – функции, которые либо строго возрастают, либо тождественно равны единице ( $j = 1, \dots, k; i = 1, \dots, d$ );  $v \in [0; 1]$ ;  $x_i \in [0; 1]$  – случайная величина (аргумент функции копулы), равная обратному значению кумулятивной функции распределения. Сформулируем два ключевых требования к функции  $g_{ji}$ :

- 1)  $\prod_{j=1}^k g_{ji}(v) = v;$
- 2)  $\lim_{v \rightarrow +0} g_{ji}(v) = g_{ji}(0).$

Э. Лейбшер показывает, что следующая функциональная форма также будет являться копулой:

$$C(x_1, \dots, x_d) = \prod_{j=1}^k C_j(g_{j1}(x_1), \dots, g_{jd}(x_d)). \quad (18)$$

Как видно из функциональной формы (18), число копул  $k$ , на которые разбивается совместное распределение, не зависит от его размерности  $d$ . Э. Лейбшер предложил данный подход для моделирования разнообразных форм асимметрии совместного распределения, которые не достижимы при стандартных формах архимедовых копул. Практические приложения метода можно обнаружить в работе (Laurent, Gregory, 2003), где исследуется оценка стоимости производных финансовых инструментов.

### 3. Подходы к оценке моделей «копула»

Существует несколько альтернативных методов для решения задачи моделирования совместного распределения с учетом теоремы Шкляра. Фактически множество комбинаций определяется возможностью параметрической и непараметрической оценки копулы и частных распределений. Все варианты можно обобщить в три метода: параметрический, полупараметрический и непараметрический.

#### 3.1. Параметрический метод

Данный класс методов предполагает параметризацию как частных распределений, так и копулы. Если базовый подход MLE (Maximum Likelihood Estimation) максимизирует функцию правдоподобия одновременно по частным распределениям и по копуле, то метод «от частных распределений» (Inference for Margin – IFM) разбивает оценку на два этапа: вначале – параметризацию частных распределений, затем – копулы.

#### 3.2. Полупараметрический метод

Полупараметрический метод также предполагают двухэтапную оценку копулы. Но на первом этапе вместо параметрической оценки частных распределений берутся эмпирические распределения, а на втором – происходит параметрическая оценка копулы.

В работе (Kim et al., 2007) показано, что полупараметрический метод (*SP* – semi-parametric) дает более состоятельные и устойчивые (робастные) оценки, чем параметрические методы в случаях, когда вид частного распределения не известен и, как следствие, когда возникает угроза их неверной спецификации. О ключевой роли оценки частных распределений в моделировании совместных распределений также пишет Д. Фантазини (Fantazzini, 2009a).

### 3.3. Непараметрический метод

Среди непараметрических методов оценки копул можно выделить два подхода: на основе оценки эмпирической копулы и ядерных оценок. Первый подход предполагает оценку функции распределения эмпирической копулы ( $C_n(i/n, j/n)$ ), которая отражает число случаев, когда исходы случайных величин одновременно попали в выбранную ячейку сетки разбиения всего множества вероятностного пространства (подробнее см. в (Nelsen, 2006, р. 219). Второй подход предполагает непараметрические (включая ядерные) оценки и для частных распределений. Примеры приложения метода представлены в (Liescher, 2005; Kiwitt, Neumeier, 2008).

## 4. Вопросы инференции

Прежде чем перейти к проверке качества инференции конкретной модели «копула», Д. Берг (Berg, 2009, р. 16) предлагает воспользоваться результатами Ф. Хуффера и К. Парка, которые предложили тест для проверки многомерной эллипсообразности распределения (Huffer, Park, 2007). Одним из приложений данной методики является проверка многомерной нормальности распределения. Таким образом, проверив исходное распределение на эллипсообразность, становится возможным ответить на вопрос, принадлежит ли искомая копула к классу эллипсообразных или нет.

Тем не менее мне не доводилось пока встретить работы, применявшие тест на эллипсообразную симметричность при работе с копулами. Наибольшее распространение получили критерии, сформулированные на основе значения функции максимального правдоподобия – критерии Акаике (AIC) и Шварца (BIC). Вторыми по частоте применения являются тесты оценки дистанции до эмпирической копулы. Третьими – тесты на основе трансформации Розенблатта.

### 4.1. Критерии Акаике и Шварца

Многие работы по приложению копул основывают выбор модели на критериях Акаике и Шварца (например, (Savu, Ng, 2005; Patel, Pereira, 2008)). Тем не менее, будучи самым простым и интуитивным, данный подход является методологически некорректным, потому что критерии Акаике и Шварца предполагают одинаковую функциональную форму моделей, отличающихся числом переменных (Канторович, 2002, с. 252). Поэтому единственное, что возможно в этом случае, – сравнить копулы Стьюдента с разным числом степеней свободы на основе критериев AIC и BIC. Выбирать между копулами разных семейств и, как следствие, разных функциональных форм методологически некорректно. В подтверждение этого утверждения в работе (Aas et al., 2009, р. 194) показано, что сравнение копул Стьюдента и Клэйтона по критерию



максимума функции правдоподобия невозможно (фактически, сравнение по критериям АИС и ВИС), так как они не имеют единой функциональной формы, будучи невложенными (non-nested).

#### 4.2. Оценка дистанции до эмпирической копулы

В работе (Genest, Remillard, 2004) предлагается тест для анализа качества подгонки копулы к фактическому совместному распределению. Тест проверяет, не является ли исходное многомерное распределение связкой независимых случайных величин. В этом случае если нулевая гипотеза оказывается верной, то совместное распределение моделируется независимой копулой.

В работе (Remillard, Scaillet, 2009) авторы ставят целью сравнение структур зависимости пар двумерных наборов данных. Для этого оцениваются уровни значимости для теста Крамера-фон-Мизеса, основанного на сопоставлении значений двух эмпирических копул. В работе подчеркнуто, что поскольку метод бутстрэпа неприменим в случае теста Крамера-фон-Мизеса, оценка уровней значимости проводится на основе метода Монте-Карло.

#### 4.3. Тесты на основе трансформации Розенблатта

В 1952 г. М. Розенблатт (Rosenblatt, 1952) впервые предложил трансформировать многомерный случайный вектор в равномерно распределенный единичный куб, по размерности совпадающий с первоначальным вектором. Приложение подхода трансформации Розенблатта к оценке качества инференции было дано в (Dobric, Schmid, 2007). Фактически при этом оценивается дистанция от преобразованного случайного вектора до независимой копулы. Существенная удаленность от независимой копулы не позволяет принять нулевую гипотезу о том, что независимая копула лежит в основе исследуемых данных.

В качестве завершения обзора тестов на качество инференции моделей «копула» интересно проанализировать три работы, посвященные детальному сравнению разных тестов (Genest, Remillard, Beaudoin, 2009; Savu, Trede, 2008; Berg, 2009). Прежде всего эти исследователи считают, что мощность любого теста растет с ростом числа наблюдений, ростом размерности распределения и ростом степени взаимосвязи исследуемых переменных. При этом в (Genest, Remillard, Beaudoin, 2009; Berg, 2009) подчеркивается важная роль нулевой и альтернативной гипотез. В частности, Д. Берг отмечает, что проводить статистические тесты, где нулевой гипотезой является предположение о том, что исследуемая копула является архимедовой, получается эффективнее, чем в случаях, когда нулевая гипотеза предполагает эллипсообразную копулу. Все авторы сходятся в том, что наилучшим тестом может являться в общем случае оценка дистанции до эмпирической ко-

пулы. Но расхождение мнений возникает в используемой мере дистанции. Так, Д. Берг предпочитает тест на основе статистики Андерсона–Дарлина (Anderson, Darling, 1954). К. Женест с коллегами отмечают, что введенная в 1954 г. авторами функция взвешивания  $1/[u(1-u)]$  (где  $u$  – случайная величина), призванная давать больший вес значениям хвостов распределения в рассчитываемой статистике, не подтверждает своего свойства при экспериментах с копулами (Genest, Remillard, Beaudoin, 2009, p. 13, point c). Поэтому в (Genest, Remillard, Beaudoin, 2009) предпочтение отдается тестам на основе статистики Крамера-фон-Мизеса, которые, по мнению этих авторов, более состоятельны, чем статистика Колмогорова–Смирнова для одного и того же случайного процесса.

## 5. Эмпирические приложения

Рассмотрим пять основных приложений моделей «копула» к задачам финансов: построение модели дюрации, оценку стоимости производных финансовых инструментов, оценку рисков портфеля активов, выбор оптимальной структуры инвестиционного портфеля и хеджирование риска.

### 5.1. Построение модели дюрации

В финансах модели дюрации появляются в работах (Savu, Ng, 2005; Ng, 2008). Дюрация – это время между подачей торговых заявок (сделок) на бирже. Так, если базой (Savu, Ng, 2005) являются только поданные заявки, то для (Ng, 2008) – заявки и заключенные сделки. Если массив первого исследования насчитывает 60 тысяч наблюдений за две недели, то второго – уже 400 тысяч за три месяца. Фактически копула используется для моделирования зависимости между временными отсечками смежных заявок. Так, в работе (Savu, Ng, 2005) авторы приходят к выводу, что ретроспективный прогноз, проведенный ими на данных второй недели, более точен по моделям «копула» (особенно по смеси копул), чем по моделям, предполагающим многомерную нормальность распределения. Тем не менее ими не отвергается возможность наличия зависимости не только между смежными заявками, но и между более удаленными. Это указывает на потребность моделирования копулы большей размерности. Продолжая идею моделирования смеси копул, в (Ng, 2008) оценивается динамическая смесь копул Клейтона и копулы дожития Клейтона, где вес копулы авторегрессионно зависит от веса в прошлом периоде. У. Нг показывает, что модель дает статистически более устойчивые результаты (оценка ожидаемой дюрации меньше и ее стандартное отклонение ниже), чем традиционная модель, предполагающая многомерную нормальность, и чем модель смеси копул со статической структурой.

## 5.2. Оценка стоимости производных финансовых инструментов

Важно отметить особое место копул в оценке справедливой стоимости производных финансовых инструментов, которая зависит от вероятности наступления совместного события, связанного с движениями цен нескольких активов или с дефолтом нескольких заемщиков. То есть это относится к барьерным опционам и кредитным дериватам (включая залоговые долговые обязательства – Collateralized Debt Obligations – CDO)<sup>4</sup>.

## 5.3. Оценка рисков портфеля активов

Статьи по оценке рисков можно разделить на три группы, анализирующие: 1) страховые риски; 2) ценовые риски изменения стоимости портфеля ценных бумаг; 3) банковские риски.

Оценка страховых рисков, возможно, является одной из первых финансовых областей приложения копул, начавшая свое исчисление от работы (Frees, Valdez, 1998), в которой моделируется двумерное распределение параметров страховых случаев. Из трех рассмотренных копул предпочтение отдано копуле Гумбеля на основе теста на качество подгонки, хотя ретроспективного прогноза авторами проведено не было.

Работа (Tang, Valdez, 2006) по своей сути продолжает направление анализа, начатое в работе (Frees, Valdez, 1998), и посвящена анализу требований достаточности капитала страховой компании на покрытие непредвиденных потерь от подписанного (underwritten) бизнеса по страхованию (т.е. от обязательств по заключенным договорам страхования). Авторы работы рассматривают копулы эллипсообразных распределений, так как они позволяют учесть всю ковариационную матрицу при описании зависимости нескольких переменных в отличие от одного параметра, используемого в архимедовых копулах. Недостатком, присущим также и работе (Frees, Valdez, 1998), является отсутствие ретроспективного анализа получаемых прогнозов, что может объясняться коротким временным рядом наблюдений (19 точек).

Исследования ценового риска (Ane, Kharoubi, 2003; Chollete, Heinen, 2006; Kole et al., 2006; Cech, 2006; Фантаццини, 2008; Fantazzini, 2009b) во многом похожи друг на друга и отличаются лишь используемыми данными и незначительными вариациями в технике (параметрический и полупараметрический подходы к оценке копул). В большинстве исследований предпочтение отдается копулам эллипсообразных распределений, поскольку при больших размерностях распределения последние представляют исследователю большую гибкость за счет оценки ковариационной матрицы. Тем не менее работа (Ane, Kharoubi, 2003) является классической, поскольку подтверждает, что рынок акций наилучшим образом описывается копулой Клейтона. «Классика» в данном случае соответствует тому, что копула Клейтона характеризуется зависимостью нижних (левых) хвостов распределения, что соответствует зависимости в движении цен финансовых ак-

<sup>4</sup> Исследованию вопросов оценки стоимости опционов посвящены работы: (Cherubini, Luciano, 2000; Cherubini et al., 2004; Goorbergh van den et al., 2005), пример оценки кредитных деривативов можно увидеть в работе (Masala, Menzietti, Micocci, 2005).

тивов, обнаруженной после кризиса 1998 г. Ф. Лонгином и Б. Солником (Longin, Solnik, 1998). Данные исследователи отметили, что ценам акций характерно одновременно падать, но не расти.

При моделировании банковских рисков стоит выделить три работы (Rosenberg, Schuermann, 2006; Morone et al., 2007; Jouanin et al., 2004). Если первые две статьи представляют результаты комплексного эмпирического расчета совокупного риска банка, но третья – обсуждает вопросы измерения отдельных рисков, не сводя их к оценке совокупного. Несмотря на то что работы ориентированы на разные типы данных (первая – на данные по крупнейшим банкам, вторая и третья – на данные одного банка), интересно их сопоставить с точки зрения подходов к выбору копулы для агрегирования рисков. Авторы этих работ единодушны в том, что достаточным условием является использование гауссовской копулы или копулы Стьюдента, хотя в (Jouanin, Ribouler, Roncalli, 2004) отмечается, что для цели стресс-тестирования целесообразно воспользоваться экстремальной архимедовой копулой Гумбеля, характеризующейся наличием зависимости верхних (правых) хвостов распределения.

#### 5.4. Выбор оптимальной структуры инвестиционного портфеля

Новым направлением развития теории инвестиционного портфеля является приложении копул к моделированию многомерных распределений в задачах оптимизации структуры портфеля. Здесь стоит отметить такие работы, как (Hennessy, Lapan, 2002; Natale, 2006; Алексеев и др., 2006). В частности, в (Hennessy, Lapan, 2002) рассматриваются архимедовы копулы для моделирования многомерного распределения, лежащего в основе задачи оптимизации портфеля при максимизации функции ожидаемой полезности. Авторы считают, что отдельные выводы микроэкономического анализа в части поведения оптимизирующего портфель субъекта можно перенести как условие на функцию-генератор архимедовой копулы.

Если работа (Hennessy, Lapan, 2002) носила теоретический характер, то исследование (Natale, 2006) является эмпирическим и построено на основе одиннадцатимерного распределения месячных доходностей акций. В данной работе аппарат копул (в частности, копула Клейтона) использован для моделирования связки совместного распределения, с привлечением теории экстремальных значений для восстановления частных распределений. Существенным упущением работы является отсутствие обоснования выбора копулы.

Несмотря на выбор, сделанный Ф. Натале (Natale, 2006) в пользу копулы Клейтона, в другом исследовании (Алексеев и др., 2006) авторы предпочли копулу Али-Микаэля-Хака, выбирая из нее копулы Клейтона и других, при оптимизации портфеля акций на основе данных о ежедневных котировках. Они отказались от копулы Клейтона из-за того, что она, по их мнению, характеризуется зависимостью верхних

хвостов. В действительности авторы рассматривали копулу дожития Клейтона, которая, как и вероятность дожития в страховании, равна единице за вычетом значения обычной копулы Клейтона с зависимостью нижних хвостов. Данное методологическое несоответствие могло в существенной степени обусловить предпочтение копулы Али-Микаэля-Хака перед копулой (дожития) Клейтона при выборе наилучшей для описания исходных данных.

Стоит также отметить работу, в которой анализируется эффект разных мер риска на оптимальную структуру инвестиционного портфеля и показано, что эмпирическое многомерное распределение доходностей не соответствует гауссовской копуле (Adam, Houkari, Laurent, 2007, p. 11–12).

### 5.5. Хеджирование риска

Задача хеджирования риска инвестиционного портфеля – это частный случай задачи портфельной оптимизации. При хеджировании риска целевой минимизируемой функцией служит мера разброса (дисперсия) стоимости инвестиционного портфеля в отличие от функции совокупной доходности, которая максимизируется в общей постановке задачи о выборе оптимального инвестиционного портфеля. Отталкиваясь от предположения о многомерной нормальности распределения цен текущих (хеджируемых) и срочных (хеджирующих) контрактов, можно использовать меру ковариации (см. например, (Cecchetti, Cumby, Figlewski, 1988)) для определения оптимальной доли второго актива для минимизации дисперсии стоимости совокупного инвестиционного портфеля. Тем не менее, как показано в работах (Hsu et al., 2007; Lai et al., 2009), предположение о нормальности распределения цен не соответствует действительности.

Так, в работе (Hsu et al., 2007) модели «копула» сравниваются с моделями *DCC*-, *CCC-GARCH*. Оценка копул проводится полностью параметрическим способом. В основе исследования лежат дневные данные биржевых индексов и фьючерсов на них за период 2.01.1995–31.10.2005. Авторы исследуют применение копул к моделям прямого и перекрестного хеджирования. Первый тип операций предполагает заключение срочных сделок на базовый актив, тогда как второй – на актив, динамика цен которого сонаправлена с динамикой цены базового актива. В итоге авторы делают вывод о том, что копулы оказываются более эффективными при определении оптимального хеджирующего соотношения, причем гауссовская копула является таковой для операций прямого хеджирования, а копула Гумбеля – для перекрестного.

В статье (Lai et al., 2009), основываясь на ежедневных данных о котировках пяти индексов стран Юго-Восточной Азии и фьючерсов на них за период 01.01.1998–10.06.2005, показано преимущество использования копул в хеджировании, поскольку это позволяет повы-

снять среднюю доходность инвестиционного портфеля и снизить его вариацию по сравнению с традиционными методами определения оптимального хеджирующего соотношения. Подобно (Hsu et al., 2007) в части моделирования прямого хеджирования, авторы отмечают, что особенно эффективной оказалась гауссовская копула и копула Стьюдента и что использование копул целесообразно на высоковолатильных рынках (например, Корея, Тайвань), тогда как на стабильных (например, Япония, Сингапур) традиционные стратегии, основанные на методе наименьших квадратов, оказываются достаточными.

Обобщая выводы, заметим, что во всех рассмотренных работах был подтвержден негауссовский характер изучавшихся совместных распределений (даже в случаях выбора гауссовской копулы частные распределения были негауссовскими, что не позволяет утверждать о наличии совместного многомерного гауссовского распределения).

## 6. Открытые вопросы

В работе был проведен обзор как теоретической, так и эмпирической базы приложений моделей «копулы». Несмотря на то что вопрос их применения кажется достаточно изученным, существует ряд проблем, которые требуют дальнейшей проработки.

В частности, в (Genest, Nešlehová, 2007) показано, что неединственность результатов тестов инференции связана с неединственностью копулы при использовании дискретных данных. Это связано с наличием скачков в значении частных эмпирических функций распределения. Поэтому теорема Шкляра оказывается неприменимой, поскольку в теореме предполагалась непрерывность случайных величин. Итогом становится неединственность оценки копулы, что имеет ряд проявлений, которые необходимо дополнительно учитывать при работе с дискретными данными. Согласно выводам Маршалла (Marshall, 1996), Ч. Женест и Дж. Нешлехова признают, что значение параметра копулы зависит от частных распределений (Genest, Nešlehová, 2007, p. 490). По их мнению, не следует применять методы инференции, основанные на ранговом преобразовании данных, и абсолютная зависимость случайных величин не всегда находит отражение в максимальных по модулю значениях коэффициента ранговой корреляции.

В дополнение к проблеме дискретных данных исследователю необходимо принимать во внимание возможность изменения природы процесса, генерирующего данные, т.е. наличие структурных сдвигов в первичных данных. Вопрос структурных сдвигов достаточно широко проработан в литературе, посвященной анализу временных рядов (подробнее о тестах на проверку его наличия см. обзор (Перрон, 2005)). Поскольку в финансовых задачах, посвященных оценке риска и ценообразованию, исследователь имеет дело с многомерными финансовыми рядами, возникает потребность в исследовании

структурного сдвига в совместных распределениях. Среди первых работ в России можно выделить статью (Бродский и др., 2009), в которой предлагается модель непараметрической оценки структурного сдвига в копуле. В работе приводятся критические значения статистики для копул Клейтона и Гумбеля, анализируются ошибки первого и второго рода, предложенный тест проверяется на эмпирических финансовых данных с динамикой процентных ставок. Несмотря на наличие существенного результата, остается потребность в объединении тестов на наличие структурных сдвигов в частных распределениях и в копуле.

Подводя итог, можно констатировать, что дискретные данные, формирующие базу для анализа и моделирования копул, с одной стороны, порождают неединственность оценки копулы, а с другой стороны – могут привести к смещенным оценкам при некорректном учете явлений структурных сдвигов как в частных распределениях, так и в копуле. Данные вопросы однозначно требуют ответов для развития теории копул, но выходят за рамки текущего обзора.

#### Литература

- Алексеев В.В., Шоколов В.В., Соложенцев Е.Д.** (2006): Логико-вероятностное моделирование портфеля ценных бумаг с использованием копул // *Управление финансовыми рисками*. № 3. С. 272–283.
- Бродский Б.Е., Пеникас Г.И., Сафарян И.А.** (2009): Обнаружение структурных сдвигов в моделях копул // *Прикладная эконометрика*. Т. 16. № 4. С. 3–15.
- Канторович Г.Г.** (2002): Анализ временных рядов // *Экономический журнал ВШЭ*. № 1 (с. 85–116); № 2 (с. 251–272); № 3 (с. 379–401); № 4 (с. 498–523).
- Фантаццини Д.** (2008): Эконометрический анализ финансовых данных в задачах управления риском // *Прикладная эконометрика*. Т. 10, № 2 (с. 91–137); т. 11, № 3 (с. 87–122); т. 12, № 4 (с. 84–138).
- Aas K., Czado C., Frigessi A., Bakken H.** (2009): Pair-Copula Construction of Multiple Dependence // *Insurance: Mathematics and Economics*. № 44. P. 182–198.
- Adam A., Houkari M., Laurent J.-P.** (2007): Spectral Risk Measures and Portfolio Selection. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://laurent.jeanpaul.free.fr>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Alexander C., Pezier J.** (2003): Assessment and Aggregation of Banking Risks. 9<sup>th</sup> Annual Round Table International Financial Risk Institute (IFRI). [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.gloriamundi.org/library\\_journal\\_view.asp?journal\\_id=6828](http://www.gloriamundi.org/library_journal_view.asp?journal_id=6828), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Anderson T., Darling D.** (1954): A Test of Goodness-of-Fit // *Journal of The American Statistical Association*. Vol. 268. № 49. P. 765–769.
- Ane Th., Kharoubi C.** (2003): Dependence Structure and Risk Measure // *Journal of Business*. Vol. 76. № 3. P. 411–438.
- Bauwens L., Laurent S., Rombouts J.** (2006): Multivariate GARCH models: a survey // *Journal of Applied Econometrics*. Vol. 21. № 1. P. 79–109.



- BCBS (2009): Range of practices and issues in economic capital frameworks. Режим доступа: <http://www.bis.org/publ/bcbs152.htm>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Berg D.** (2009): Copula goodness-of-fit testing: An overview and power comparison [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.danielberg.no/dunder/research.php>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Bouye E.** (2002): Multivariate Extremes at Work for Portfolio Risk Measurement. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=1272351>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Cecchetti S., Cumby R., Figlewski S.** (1988): Estimation of the Optimal Futures Hedge // *The Rev. of Econ. and Statistics*. Vol. 70. № 4. P. 623–630.
- Cech C.** (2006): Copula-Based Top-Down Approaches in Financial Risk Aggregation. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=953888>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Cherubini U., Luciano E.** (2000): Multivariate Option Pricing with Copulas. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=269868>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Cherubini U., Luciano E., Vecchiato W.** (2004): Copula Methods in Finance. N.Y.: John Wiley & Sons Ltd.
- Chollete L., Heinen A.** (2006): Frequent Turbulence? A Dynamic Copula Approach [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=968923>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Clemen R., Reilly T.** (1999): Correlations and Copulas for Decision and Risk Analysis // *Management Science*. Vol. 45. № 2. P. 208–224.
- Dobric J., Schmid F.** (2007): A Goodness of Fit Test for Copulas Based on Rosenblatt's Transformation // *Computational Statistics & Data Analysis*. № 51. P. 4633–4642.
- Embrechts P., McNeil A., Straumann D.** (1999): Correlation and Dependence in Risk Management: Properties and Pitfalls. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.math.ethz.ch/~strauman/preprints/pitfalls.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Fantazzini D.** (2009a): The Effects of Misspecified Marginals and Copulas on Computing the Value at Risk: A Monte Carlo study // *Computational Statistics and Data Analysis*. № 53 (6), P. 2168–2188.
- Fantazzini D.** (2009b): Dynamic Copula Modelling for Value at Risk // *Frontiers in Finance and Economics*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=944172>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Frees E., Valdez E.** (1998): Understanding Relationships Using Copulas // *North American Actuarial Journal*. Vol. 2. № 1. P. 1–25.



- Genest C., Nešlehová J.** (2007): A Primer on Copulas for Count Data // *Astin Bulletin*. Vol. 37. № 2. Режим доступа: <http://www.actuaries.org/LIBRARY/ASTIN/vol37no2/475.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Genest C., Remillard B., Beaudoin D.** (2009): Goodness-of-Fit Test for Copulas: A Review and a Power Study // *Insurance: Mathematics and Economics*. № 44 (2). P. 199–213.
- Genest Ch., Remillard B.** (2004): Tests of Independence and Randomness Based on the Empirical Copula Process // *Test*. Vol. 13. № 2. P. 335–369.
- Genius M., Strazzeria E.** (2004): The Copula Approach to Sample Selection Modeling: An Application to the Recreational Value of Forests. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=546522>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Ghoudi K., Khoudraji A., Rivest L.-P.** (1998): Propriétés statistiques des copules des valeurs extrêmes bidimensionnelles // *The Canadian Journal of Statistics*. Vol. 26. № 1. P. 187–197.
- Goorbergh R. van den, Genest C., Werker B.** (2005): Bivariate Option Pricing Using Dynamic Copula Models // *Insurance: Mathematics and Economics*. № 37. P. 101–114.
- Hennessy D., Lapan H.** (2002): The Use of Archimedean Copulas to Model Portfolio Allocations // *Mathematical Finance*. № 12. P. 143–154.
- Hofert M.** (2008): Sampling Archimedean Copulas // *Computational Statistics and Data Analysis*. № 52. P. 5163–5174.
- Houle M.** (2008): The Relevant-Set Correlation Model for Data Clustering. [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.siam.org/proceedings/datamining/2008/dm08\\_70-houle-rev.pdf](http://www.siam.org/proceedings/datamining/2008/dm08_70-houle-rev.pdf), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Hsu Ch.-Ch., Tseng Ch.-P., Wang Y.-H.** (2007): Dynamic Hedging with Futures: A Copula-based GARCH Model. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=1083890>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Huffer F., Park C.** (2007): A Test for Elliptical Symmetry // *Journal of Multivariate Analysis*. № 98. P. 256–281.
- Jouanin J.-F., Riboulet G., Roncalli Th.** (2004): Financial Applications of Copula Functions. [Электронный ресурс] In: «*Risk Measures for the 21<sup>st</sup> Century*». Szego G. (ed). Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=1032588>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Kim G., Silvapulle M., Silvapulle P.** (2007): Comparison of Semiparametric and Parametric Methods for Estimating Copulas // *Computational Statistics & Data Analysis*. № 51. P. 2836–2850.
- Kiwitt S., Neumeier N.** (2008): Nonparametric Copula Density Estimation: Testing for Independence and Other Applications. University of Hamburg. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.math.uni-hamburg.de/research/papers/prst/prst2008-02.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).

- Kole E., Koedijk K., Verbeek M.** (2006): Selecting Copulas for Risk Management [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=920870>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Laforge Ch.** (2008a): Construction of Multivariate Copulas and the Compatibility Problem. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=956041>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Laforge Ch.** (2008b): M-Pivot Copulas: Multivariate Copulas Defined on Their 2-Margins [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=977991>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Lai Y. et al.** (2009): Optimal Dynamic Hedging Via Copula-Threshold-GARCH Models // *Math. Computation and Simulation*. № 79 (8). P. 2609–2624.
- Laurent J.-P., Gregory J.** (2003): Basket Default Swaps, CDO's and Factor Copulas. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://laurent.jeanpaul.free.fr>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Liebscher E.** (2005): Semiparametric Density Estimators Using Copulas // *Communications in Statistics – Theory and Methods*. № 34. P. 59–71.
- Liebscher E.** (2008): Construction of Asymmetric Multivariate Copulas // *Journal of Multivariate Analysis*. № 99. P. 2234–2250.
- Lintner J.** (1965): The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets // *The Rev. of Econ. and Statistics*. № 47. P. 13–37.
- Longin F., Solnik B.** (1998): Correlation Structure of International Equity Markets During Extremely Volatile Periods. [Электронный ресурс] Group HEC. Mimeo. Режим доступа: <http://www.hec.fr/var/fre/storage/original/application/ed3704c78bea68631f4dc769d554a1ed.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Markowitz H.** (1990): Foundations of Portfolio Theory. Nobel Lecture. December 7. Режим доступа: [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/laureates/1990/markowitz-lecture.pdf](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1990/markowitz-lecture.pdf), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Marshall A.** (1996): Copulas, Marginals, and Joint Distributions // *Lecture Notes-Monograph Series. Distributions with Fixed Marginals and Related Topics*. № 28. P. 213–222.
- Masala G., Menzietti M., Micocci M.** (2005): Pricing Credit Derivatives with a Copula-Based Actuarial Model for Credit Risk. [Электронный ресурс] // *Economia. Società ed istituzioni*. Vol. 5. № 1. P. 79–102. Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=968682>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Merton R.** (1973): An Intertemporal Capital Asset Pricing Model // *Econometrica*. № 41. P. 867–887.
- Michele C. de, Salvadori G., Passoni G. et al.** (2007): A Multivariate Model of Sea Storms Using Copulas // *Coastal Engineering*. № 54. P. 734–751.
- Morone M., Cornaglia A., Mignola G.** (2007): Economic Capital Assessment Via

- Copulas: Aggregation and Allocation of Different Risk Types. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.riskwhoswho.com/Resources/MignolaGiulio1.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Myers R., Hanson S.** (1996): Optimal Dynamic Hedging in Unbiased Futures Markets // *American Journal of Agricultural Econ.* Vol.78. № 1. P. 13–20.
- Natale F. P.** (2006): Optimization with Tail-Dependence and Tail Risk: A Copula Based Approach for Strategic Asset Allocation. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=942275>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.). Nov.
- Nelsen R.** (2006): An Introduction to Copulas. N.Y.: Springer.
- Ng W.** (2008): Modeling Duration Clusters with Dynamic Copulas // *Finance Research Letters.* № 5. P. 96–103.
- Okhrin O., Okhrin Y., Schmid W.** (2009): Properties of Hierarchical Archimedean Copulas. SFB 649 Discussion Paper 2009–014. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://sfb649.wiwi.hu-berlin.de/papers/pdf/SFB649DP2009-014.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Patel K., Pereira R.** (2008): The Determinants of Default Correlations // *Advances in Econometrics: Econometrics and Risk-Management.* № 22. P. 123–158.
- Perron P.** (2005): Dealing with Structural Breaks // *Palgrave Handbook of Econometrics.* Vol. 1. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://sws1.bu.edu/perron/papers/dealing.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Remillard B., Scaillet O.** (2009): Testing for Equality Between Two Copulas // *Journal of Multivariate Analysis.* № 100. P. 377–386.
- RiskMetrics (1996): Technical Document. N.Y.: J.P. Morgan/Reuters.
- Rosenberg J., Schuermann T. A.** (2006): General Approach to Integrated Risk Management with Skewed, Fat-Tailed Risks // *Journal of Financial Econ.* № 79. P. 569–614.
- Rosenblatt M.** (1952): Remarks on a Multivariate Transformation // *The Annals of Math. Statistics.* Vol. 23. № 3. P. 470–472.
- Samuelson P.** (1969): Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming // *Rev. of Econ. and Statistics.* № 51. P. 239–246.
- Sarathy R., Muralidher K., Parsa R.** (2002): Pertubating Nonnormal Confidential Attributes: The Copula Approach // *Management Science.* Vol.48. № 12. P. 1613–1627.
- Savu C., Ng W.** (2005): The SCoD Model: Analyzing Durations with a Semiparametric Copula Approach // *International Rev. of Finance.* Vol. 5. № 1–2. P. 55–74.
- Savu C., Tiede M.** (2006): Hierarchical Archimedean Copulas. Munster [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.uni-konstanz.de/micfinma/conference/Files/papers/Savu\\_Tiede.pdf](http://www.uni-konstanz.de/micfinma/conference/Files/papers/Savu_Tiede.pdf), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Savu C., Tiede M.** (2008): Goodness-of-Fit Test for Parametric Families of Archimedean Copulas // *Quantitative Finance.* Vol. 8. № 2. P. 109–116.

- Sklar A.** (1959): Fonctions de repartition a  $n$  dimensions et leurs marges // *Publications de l'institut de statistique de l'universite de Paris*. № 8. P. 229–231.
- Smith M.** (2003): Modelling Sample Selection Using Archimedean Copulas // *Econometrics Journal*. № 6. P. 99–123.
- Sun J., Frees E., Rosenberg M.** (2008): Heavy-Tailed Longitudinal Data Modeling Using Copulas // *Insurance: Mathematics and Econ.* № 42. P. 817–830.
- Tang A., Valdez E.** (2006): Economic Capital and the Aggregation of Risks using Copulas. Sydney. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ica2006.com/Papiers/282/282.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Walter G., Sanddorf-Koehle, Friedmann R.** (2004): A Conditional Distribution Model for Limited Stock Index Returns. [Электронный ресурс] // *Econometric Society 2004 Far Eastern Meetings 437, Econometric Society*. Режим доступа: <http://ideas.repec.org/p/ectm/feam04/437.html>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: июнь 2010 г.).
- Whelan N.** (2004): Sampling from Archimedean Copulas // *Quantitative Finance*. Vol. 4. № 3. P. 339–352.  
*Поступила в редакцию 20.10.2009 г.*

H.I. Penikas

Higher School of Economics, Moscow

## Financial Applications of Copula-Models

The paper aims at introducing copula-models' concepts and its application to solving such financials programs as risk measurement, risk hedging, portfolio optimization, derivatives pricing and duration models evaluation. For the purpose the copula definition is firstly introduced. Then different copula families, model estimation and inference techniques are discussed. A detailed review of relevant literature is provided. Finally the unresolved issues are presented that might well become the subjects of further research.

Keywords: **copula, archimidiene, extreme, risk, hedging, duration.**

JEL classification: C16, C46.

# Исследование российской экономики



**Л. И. Полищук**

Коллективная репутация  
в высшей школе:  
анализ равновесной модели

**И.П. Глазырина**

**И.А. Забелина**

**Е.А. Клевакина**

Уровень экономического  
развития и распределение  
экологической нагрузки  
между регионами РФ

Л.И. Полищук

ГУ ВШЭ, Москва

## **Коллективная репутация в высшей школе: анализ равновесной модели<sup>1</sup>**

Высшее образование ценится как источник знаний и компетенций, а также как средство сигнализации о способностях обладателя диплома, причем последняя возможность сохраняется и при снижении академических стандартов. В статье рассматривается модель высшей школы, состоящей из двух сегментов, – массового и элитного, обособленность которых поддерживается коллективной репутацией. Модель описывает равновесие, в котором система высшего образования продолжает предоставлять возможности для сигнализирования, но перестает приумножать человеческий капитал. Модель используется для анализа процессов в российской высшей школе на фоне коммерциализации высшего образования и ухудшения его качества как в массовом, так и в элитном сегментах. Модель позволяет дать оценку реформам высшей школы, целью которых является повышение доступности высшего образования и усиление стимулов к качественному обучению.

Ключевые слова: **сигнализация, коллективная репутация, условие однократного пересечения, рейтинг вуза.**

Классификация JEL: D82, I21, L15.

### **1. Введение**

Высшее образование как форма экономической деятельности обладает значительной спецификой в том, что касается стимулов, продукции и ресурсов, структуры рынка, распределения информации, природы и форм конкуренции и пр. (Winston, 1999). Продукция вузов сочетает в себе свойства частных и общественных благ, а потребители неспособны достоверно установить ее качество. Эффективная система высшего образования не может поэтому быть построена исключительно на коммерческих началах, а предполагает также наличие в университетском сообществе нематериальных мотивов – чувства профессионального долга, стремления к совершенству и признанию общества и коллег.

В высшем образовании России до недавнего времени преобладали коммерческие начала – в диапазоне между «церковью» (долг перед обществом, служение идеалам) и «салонами по продаже автомобилей» (доходы и конкуренция за потребителей), где, по образному выражению Г. Уинстона (Winston, 1999, p. 31), ищет свое место высшая школа, российским вузам оказалась ближе вторая метафора. Коммерциализация российской высшей школы стала результатом значительного сокращения государственного финансирования и дерегулирования сферы образования. В первые годы рыночных реформ острая нехватка средств привела к падению качества образования и отодвинула соображения профессиональной этики и общественной

<sup>1</sup> Автор искренне признателен Г.В. Андрушаку, Т.В. Натхову, В.М. Полтеровичу, М.М. Юдкевич и рецензенту журнала за полезные советы и замечания по поводу настоящей статьи.

миссии высшей школы на второй план, подчинив их коммерческим императивам<sup>2</sup>. Государственные вузы расширяли прием студентов на платной основе; одновременно в массовом порядке открывались частные учебные заведения. На рынке высшего образования обострилась конкуренция, которая не только не восстановила качество обучения, но, напротив, способствовала дальнейшему снижению академических стандартов. Многие вузы стремились привлечь студентов возможностью получить диплом с минимальными затратами времени и усилий, причем популярной конкурентной стратегией стало использование демпинговых цен<sup>3</sup>.

Парадоксальным образом падение качества высшего образования сопровождалось *ростом спроса* на услуги высшей школы, а наличие вузовского диплома стало стандартным требованием для многих должностей и профессий. Подтверждение в российской высшей школе «закона Сэя» объясняется, помимо потребности в социализации и ряде других внеэкономических причин, «сигнальной» функцией высшего образования, когда диплом свидетельствует не только о знаниях, но и о способностях его обладателя, и в этом качестве ценится на рынке труда (Spence, 1974). Для выполнения сигнальной функции вузам не требуются особые, специфические активы, вследствие чего массовое высшее образование, особенно в нетехнических областях, приобрело черты однородного продукта, который производит большое число обезличенных учебных заведений.

На этом фоне, однако, продолжает выделяться сравнительно немногочисленная группа элитных вузов, обучаться в которых считается престижно, а их дипломы высоко ценятся на рынке труда<sup>4</sup>. Между тем общее падение качества в российской высшей школе не обошло стороной и ее элитный сегмент, и сохранение ведущими вузами своего привилегированного статуса нуждается в анализе и объяснении.

Такое объяснение может быть получено в рамках модели высшей школы, состоящей из двух сегментов – массового и элитного, причем обособленность сегментов поддерживается коллективной репутацией (Tirole, 1996) каждого из них. В результате на рынке образовательных услуг сигнального толка возникают два «вертикально дифференцированных» типа продуктов – дипломы массового и элитного вуза, – которые отличаются друг от друга потребительскими свойствами и ценой. Модель описывает равновесие рациональных ожиданий,

<sup>2</sup> Качество высшего образования с трудом поддается прямой оценке, и о нем проще судить по косвенным объективным индикаторам, особенно если они выявляют одну и ту же тенденцию (Полищук, Ливни, 2005). Такими индикаторами могут служить чрезмерная облегченность высшего образования и возможность получить диплом, не прилагая сколько-нибудь значительных усилий. На это указывают, помимо прочего, широкая распространенность заочной формы обучения и почти повсеместное совмещение работы с учебой. О падении качества образования красноречиво свидетельствует широкое распространение коррупции в российской высшей школе (Галицкий, Левин, 2004), а также низкие зарплаты профессорско-преподавательского состава. Наконец, за последние годы значительно снизилась «академическая премия», т.е. превышение среднего уровня зарплаты выпускника вуза над зарплатой работника без высшего образования (Лукьянова, 2010). В (Кузьминов и др., 2005) констатируется, что академическая самостоятельность в высшей школе нередко вырождается в «академическую безответственность» и возникновение обширного сектора «псевдообразования».

<sup>3</sup> См., например (Полищук, Ливни, цит. соч.). «По данным опросов, руководство российских вузов значительно острее ощущает ценовую конкуренцию, нежели конкуренцию качеством предлагаемых программ» (Кузьминов, Шувалова, 2006).

<sup>4</sup> О расслоении российской высшей школы на массовый и элитный сегменты см. в (Кузьминов и др., 2005).

в котором система высшего образования продолжает предоставлять возможности для сигнализирования (получения частной отдачи на образование), но перестает приумножать человеческий капитал и вносить, таким образом, вклад в общественное благосостояние (приносить общественную отдачу). Подобная модель, несмотря на ее стилизованный характер и простоту, хорошо воспроизводит процессы в российской высшей школе с середины 1990-х годов до настоящего времени. Она также может быть использована для анализа и предварительной оценки последствий различных реформ в сфере высшего образования, в том числе имеющих целью повысить доступность и качество высшего образования.

Анализу иерархии вузов на рынке образовательных услуг посвящена обширная литература эмпирического и теоретического характера (Winston, 1999; Epple, Romano, 1998, 2008; Glotfelter, 1996; Noll, 1998). Нашу работу отличает учет ряда особенностей российской высшей школы последних лет, в том числе значительного снижения академических стандартов, вытеснение в деятельности вузов профессиональных мотивов коммерческими и сокращение горизонта планирования, а также сосуществование бюджетного и частного финансирования высшего образования.

В следующем разделе статьи рассматриваются предпосылки и механизмы возникновения иерархии вузов. В разд. 3 обсуждается роль коллективной репутации и характер конкуренции вузов. В разд. 4 вводится равновесная модель высшей школы с элитным и массовым сегментами, в основе которой лежит эффект «сортировки» студентов между вузами различных категорий. В разд. 5 анализируется структура равновесий модели. В разд. 6 иллюстрируются возможности анализа сравнительной статистики, а в разд. 7 модель применяется для оценки мер, направленных на повышение доступности высшего образования. В заключительном разделе подводятся итоги.

## **2. Сигнализирование и рейтинг вуза**

Как известно, экономические мотивы получения высшего образования, помимо приобретения полезных в будущей трудовой деятельности навыков и знаний, включают возможность произвести выгодное впечатление на работодателей. В последнем случае высшая школа рассматривается как инструмент *сигнализирувания* – средства оповещения окружающих о ненаблюдаемых непосредственно частных характеристиках индивида. В классической модели сигнализирувания и ее обобщениях (Spence, 1974; Weiss, 1983, 1995) предполагается, что склонность к получению высшего образования, сложность освоенной программы и достигнутые результаты коррелированы с производительностью труда будущего работника. Диплом высшей школы позволяет в таком случае рассчитывать на более высокое вознаграждение в рамках контракта, где фиксируются квалификационные требования (*credential contract*).



На практике эффективность сигнализирования при помощи диплома вуза ограничена, помимо прочего, тем, что среди обладателей таких дипломов профессиональные качества и способности все еще варьируют в весьма широких пределах. Если возможности каким-либо образом выделиться в общей массе выпускников высшей школы отсутствуют, то возникает *смешивающее равновесие* (pooling equilibrium), когда в отношении всех обладателей диплома делаются одни и те же средние для данной группы выводы. Такое положение вещей невыгодно для наиболее одаренных и усердных индивидов, которые могли бы рассчитывать на большее, но вынуждены «делиться» своими способностями и вознаграждением с прочими выпускниками высшей школы.

Выход из положения открывает стратификация высшей школы, где сосуществуют вузы и программы различного уровня сложности и рейтинга. Чем выше в такой иерархии находится вуз, тем более благоприятные при прочих равных условиях выводы могут быть сделаны в отношении его выпускника и тем выше котируется на рынке труда диплом данного вуза<sup>5</sup>.

Престижность вуза зависит от его профессиональных активов – квалификации профессуры, уровня и содержания программ, оборудования, информационных ресурсов и пр. Важным нематериальным активом вуза, оказывающим значительное влияние на рейтинг, является общая *репутация* учебного заведения, которую в значительной степени создают достижения выпускников прошлых лет.

Престижный вуз с высоко котирующимся на рынке труда дипломом привлекает сильных студентов, которым удастся пройти жесткий конкурсный отбор. Отношения между такими студентами и вузом оказываются взаимовыгодными – выпускники получают ценимое рынком свидетельство своих знаний и способностей (Rothschild, White, 1995; Brewer, Eide, Ehrenberg, 1999), а дальнейшие успехи выпускников поддерживают высокую репутацию alma mater (Winston, 1999). Подобная двусторонняя связь обусловлена спецификой высшего образования как сектора экономики, в котором одни и те же лица выступают в качестве потребителей услуг вуза и одновременно являются «факторами (ресурсами) производства» (Rothschild, White, 1995). Вклад студентов в образовательный процесс основан на *эффекте сообучения* (peer effect), когда в ходе повседневного общения студенты помогают друг другу лучше усваивать материал, приобретают и развивают необходимые интеллектуальные навыки, расширяют кругозор и пр. Возможность оказаться в коллективе одаренных сокурсников ценится исключительно высоко – не случайно школьные оценки и результаты стандартных тестов (ЕГЭ, SAT и пр.) зачисленных абитуриентов являются важными составляющими рейтинга вуза.

Студенческий коллектив как ресурс сообучения является частично взаимозаменяемым прочими «факторами производства»

<sup>5</sup> Другие возможности заявить о себе включают выбор более сложной и продолжительной программы (Weiss, 1983), согласие на условия, когда вознаграждение зависит не только от квалификации, но и достигаемых результатов (performance contract), и т.д. – вплоть до отказа наиболее выдающихся индивидов от получения высшего образования, дабы выделиться таким образом из «средней прослойки» обладателей дипломов (Feltovich, Harbaugh, To, 2002).

высшей школы, так что при наличии сильных студентов вуз имеет возможность без ущерба для своей репутации экономить усилия профессорско-преподавательского состава и сокращать иные виды затрат<sup>6</sup>. Таким образом, высокий рейтинг позволяет вузу в известной мере «почивать на лаврах». Может ли подобное сокращение вузом собственного вклада в образование, если оно заходит слишком далеко, привести к утрате рейтинга и поддерживающей его репутации? Такой исход отнюдь не предрешен, если качество образования падает во всей высшей школе и вуз сохраняет на этом фоне *относительные* преимущества репутационного характера.

Сохранять эти преимущества, помимо уже упоминавшегося эффекта сообучения, может механизм «сортировки» (sorting) путем отбора во время приемной кампании одаренных абитуриентов, которые затем проносят свои незаурядные способности сквозь годы учебы и не разочаровывают будущих работодателей<sup>7</sup>. Механизм сортировки объясняет, почему элитным вузам, несмотря на неспособность поддерживать прежний профессиональный уровень, удалось сохранить высокую котировку своих дипломов. В основе этого феномена лежат *согласованные рациональные ожидания* работодателей и будущих студентов, позволяющие таким вузам «снимать сливки» (cream skimming – см. Erple, Romano, 2008) с когорты соискателей высшего образования и сохранять тем самым свое лидерство<sup>8</sup>. В этом случае взаимозаменяемость способностей студентов и традиционных ресурсов высшей школы проявляется особенно наглядно – в крайней форме вузы вообще не прилагают каких-либо усилий, направленных на обучение студентов (и механизм сообучения в таком случае также бездействует). Однако благодаря эффекту сортировки элитные учебные заведения остаются востребованными в качестве средства сигнализирования, способствующего успешной карьере после окончания учебного заведения. Следует обратить внимание на несколько необычную природу такого сигнализирования. В данном случае сигналом является не способность освоить сложную программу (ввиду снижения академических стандартов учеба как таковая не составляет особого труда), а один лишь факт приема в тот или иной вуз.

<sup>6</sup> В элитных вузах США вводные курсы читаются большим потокам в сотни студентов, причем преподавание уже в группах нередко поручают ассистентам-аспирантам (Winston, 1999; Dill, 2007).

<sup>7</sup> В (Rothschild, White, 1995) отмечается, что высокий доход выпускников более престижных университетов может быть связан не только с приращением человеческого капитала, но и с тщательным скринингом и отбором такими университетами своих студентов. В ряде работ (см., например, (Weiss, 1995)) термин «sorting» используется в качестве собирательного наименования для сигнализирования и скрининга при посредстве высшей школы. Следует обратить внимание на существенное отличие сигнализирования на основе сортировки от классической модели (Spence, 1974). Сигналом в последней является решение индивида учиться в вузе (свидетельствующее об уверенности в своих силах и предполагающее аккуратную самооценку способностей), тогда как в случае сортировки основу сигнала составляют фактические результаты вступительного экзамена. В обоих случаях сигнал возникает в начале обучения, что ставит под сомнение необходимость продолжения учебы, если исходить из исключительно сигнальной роли высшего образования (Weiss, 1983). Широко распространенная практика работы российских студентов по найму согласуется с такой логикой; см. также (Апокин, Юджевич, 2008).

<sup>8</sup> Не случайно руководители российских вузов в своих представлениях о качестве учебных заведений руководствуются в первую очередь показателями конкурса среди поступающих и востребованностью выпускников. Ресурсная обеспеченность вузов, наличие международных программ, интенсивность научных исследований и уровень академических требований принимаются в расчет в значительно меньшей степени (Панова, 2007).

В литературе предлагаются различные объяснения возникновения иерархии вузов. В частности, показано, что такая структура складывается в рыночном равновесии в результате монополистической конкуренции частных вузов между собой и с государственными учебными заведениями (Erppl, Romano, 1998, 2008). Более одаренные студенты выбирают при прочих равных условиях более сильный вуз, поддерживая таким образом его превосходство, вследствие чего иерархия вузов приобретает устойчивость. Для лидерства в такой иерархии важно получить «преимущество первого хода» (Noll, 1998) – если в силу тех или иных причин вузу удастся утвердить себя в общественном мнении в качестве элитного, то в дальнейшем такое лидерство можно поддерживать уже без особых усилий – главное, чтобы рынок по-прежнему высоко ценил диплом данного вуза<sup>9</sup> и чтобы высокие ожидания способностей его выпускников были рациональными, т.е. оправдывались на практике. Источниками подобных преимуществ могут стать щедрое финансирование (Winston, 1999), былые заслуги или официально подтвержденный элитный статус (в российской практике – национальный исследовательский или федеральный университет). Во всех подобных случаях иерархия вузов становится «точкой фокусировки» (focal point) (Schelling, 1960) ожиданий будущих студентов и работодателей.

### 3. Коллективная репутация и структура рынка

Благоприятные ожидания, основанные на прошлых заслугах, могут складываться не только вокруг отдельных вузов, но и вокруг сегмента наиболее престижных учебных заведений, имеющих *коллективную репутацию* элиты высшей школы. Остальные вузы образуют массовый сегмент высшего образования, намного превосходящий по численности элитный. Коллективная репутация оказывается значимой в условиях информационной асимметрии (Tirole, 1996), когда индивидуальные характеристики и практики учебного заведения недостаточно наблюдаемы извне, и приходится полагаться на общие представления относительно соответствующей категории вузов<sup>10</sup>.

Для российской высшей школы характерны закрытость вузов, непрозрачность организации учебного процесса, кадровой политики, приема студентов, финансов и пр. – все перечисленное повышает роль *коллективной* репутации той или иной категории учебных заведений. Быстрые хаотические перемены, сопровождавшиеся падением качества образовательных программ, привели к «растворению» репутации отдельных вузов в массовом сегменте, поставляющем на рынок однородный продукт – высшее образование как таковое (Кузьминов и др., 2005). Коллективной репутации вузов массового сегмента был нанесен значительный урон, который, однако, не привел к сокращению спроса на высшее образование в данном сегменте.

<sup>9</sup> «Амбициозные студенты... выбирают вузы исходя, главным образом, из их... престижности, а не из качества обучения и образования, справедливо полагая, что окончание таких вузов пошлет обществу сигнал, который обеспечит будущий статус [этих студентов]» (Dill, 2007, p. 66; см. также Dill, Soo, 2004).

<sup>10</sup>В экономической теории высшего образования информационная асимметрия обычно рассматривается в отношениях между соискателями рабочих мест и работодателями. В данном случае подобная асимметрия возникает также в отношениях между указанными категориями участников рынка и самими вузами.

Сложившиеся в обществе ожидания относительно двух сегментов высшей школы – элитного и массового – должны подтверждаться на практике, причем в условиях, когда вузы руководствуются в своей деятельности коммерческими мотивами. В случае российских вузов «якорем» коллективной репутации, обеспечивающим ее воспроизводство, оказывается наличие в обоих сегментах высшей школы бюджетных мест, обучение на которых по условиям государственного финансирования высшего образования производится бесплатно<sup>11</sup>. Такие места заполняются по результатам вступительных испытаний наиболее талантливыми абитуриентами, за счет которых повышаются общие представления о выпускниках того или иного сегмента высшей школы.

Коллективная репутация элитного сегмента оказывается ценным рыночным активом, позволяющим наиболее престижным вузам принимать студентов и на коммерческой основе и взимать при этом высокую плату за обучение<sup>12</sup>. При наличии двух каналов приема – бесплатного для высокоталантливых абитуриентов и коммерческого для состоятельных со средним уровнем способностей выпускников, на который ориентируются работодатели, несколько снижается, но остается все еще значительно выше, чем в основной массе учебных заведений. Репутация элитных вузов и ее рыночная ценность опираются, таким образом, на положительную экстерналию, создаваемую студентами-«бюджетниками». Аналогичный эффект действует и в массовом сегменте, обеспечивая определенную экономическую ценность диплома ординарного вуза по сравнению с отсутствием высшего образования вообще, а значит, – и спрос на коммерческие места.

В результате на рынке высшего образования возникает два *вертикально дифференцированных* вида продуктов – массовый и элитный, которые отличаются друг от друга потребительскими свойствами (котируемой в глазах работодателей) и ценой, если речь идет об учебе на коммерческих местах. В зависимости от своих индивидуальных характеристик, в первую очередь дохода и способностей, потенциальные студенты выбирают один из этих продуктов или отказываются от получения высшего образования.

В такой структуре рынка конкуренция между вузами сосредоточена преимущественно в рамках отдельных сегментов – массового и элитного, и выражена значительно слабее в отношениях между вузами различных категорий (Winston, 1999; Brewer, Gates, Goldman, 2002). Квота бюджетных мест для каждого вуза задана априори, а прием на коммерческой основе ограничен «емкостью» учебного заведения (scarcity constraint). В этом случае в рамках каждого из сегментов вузы конкурируют друг с другом по Бертрану–Эджворту (ценовая конкуренция в условиях ограниченности производственных мощностей; подробнее см. (Baue, Kovenock, 2008)) за оплачивающих учебу студентов. В равновесии Бертрана–Эджворта возникает одна и та же для данного сег-

<sup>11</sup> Коллективную репутацию может поддерживать и частичная наблюдаемость поведения субъектов, заставляющая в известной мере заботиться об индивидуальной репутации, «усреднением» которых создается коллективная (Tigole, 1996).

<sup>12</sup> По данным (Tang et al., 2004), плата за обучение в вузах США находится в прямой зависимости от их репутации и рейтинга.

мента цена приема на коммерческой основе<sup>13</sup>. Аналогичным образом в каждом из секторов складывается конкурентный проходной балл, гарантирующий зачисление на бюджетное место.

Рыночные стимулы к повышению качества образования в подобном равновесии оказываются подавленными<sup>14</sup> по причинам материального и информационного характера. Материальные препятствия связаны с большим сроком окупаемости инвестиций в качество. Рынку понадобится значительное время для того, чтобы ощутить и оценить результаты подобных усилий, которые на протяжении ряда лет оборачиваются чистыми убытками<sup>15</sup>. Источником потерь являются дополнительные издержки на более качественное образование, а также утрата части студентов, которые ценят в первую очередь сигнальный эффект и в значительно меньшей степени образование как таковое и отказываются поэтому прилагать дополнительные усилия для получения знаний или компенсировать вузу возросшие затраты (Кузьминов, Шувалова, 2006). Вузы, отдающие приоритет краткосрочным финансовым целям и учитывающие будущее со значительным дисконтом, сочтут такие инвестиции нецелесообразными (Полищук, Ливни, 2005). Информационные преграды возникают ввиду того, что попытки «приподняться» над коллективной репутацией будут, по крайней мере первоначально, восприниматься рынком как не заслуживающий внимания «шум» (Tigole, 1996) и не получат поэтому должной экономической оценки.

По названным причинам элитный статус для вуза массового сегмента оказывается практически недостижимым, что ограждает элитный сегмент от конкурентного давления «снизу». Элитные же вузы удовлетворены своим положением как с материальной, так и со статусной точек зрения, и стимулом к повышению качества образования может быть лишь чувство профессионального долга администрации и преподавательского коллектива, которое может вступить в противоречие с рыночными императивами<sup>16</sup>.

Разумеется, изложенная схема является весьма стилизованной и не отражает многие реалии высшего образования. Несмотря на сделанные упрощения, эта схема позволяет построить достаточно содержательную и хорошо интерпретируемую модель высшей школы с двумя разновидностями учебных заведений – массовыми и элитными, где ввиду низкого качества образования основным мотивом обучения является эффект сортировки.

<sup>13</sup> Попытка вуза поднять цену за обучение приводит к рациированию возникающего избыточного спроса прочими вузами в том же сегменте и в равновесии Бертраана–Эджворта оказывается нецелесообразной. Ценовая дискриминация в условиях конкуренции вузов, предлагающих продукт одного и того же потребительского свойства, в равновесии также невозможна (Erpple, Romano, 1998) – не случайно в практике российских вузов редко применяется гибкая ценовая политика, предусматривающая скидки при зачислении на коммерческие места для студентов, продемонстрировавших более высокий уровень знаний и способностей (Даянова, Юдкевич, 2008).

<sup>14</sup> Опрос руководства российских вузов выявляет «чрезмерное благодушие... что можно трактовать как установление некоего равновесия со средой» (Кузьминов, Шувалова, 2006, с. 5). В недавнем исследовании российской высшей школы делается вывод о том, что никто из участников образовательного процесса – руководство вузов, преподаватели, студенты, выпускники, работодатели – не заинтересован ни в каких изменениях статус-кво, где «одни делают вид, что учат, а другие – что учатся» (Фрумин, Добрякова, 2010).

<sup>15</sup> Известно, что вообще в высшей школе инвестиции в качественное образование и научные исследования окупаются далеко не всегда и не в полной мере (Glotfelter, 1996).

<sup>16</sup> Подробнее о конфликте между общественной миссией университетов и коммерциализацией высшего образования см. (Вок, 2003).

#### 4. Описание модели

Рассматривается совокупность индивидов – потенциальных студентов общей численностью  $L$ , каждый из которых может претендовать на одно из  $M$  студенческих мест в массовом секторе или  $E$  мест в элитном; при этом  $E \ll M$  и  $M + E < L$ . Как элитные, так и массовые вузы ведут прием на бесплатные (бюджетные) и коммерческие места, численность которых составляет соответственно  $E_1, E_2$  и  $M_1, M_2$ ;  $E = E_1 + E_2$  и  $M = M_1 + M_2$ . Работодатели знают, в каком сегменте получил образование соискатель рабочего места, но им неизвестно, получено ли это образование бесплатно или на коммерческой основе.

Предполагается, что прием студентов данным вузом ограничен его емкостью и что предельные издержки обучения до достижения этого потолка равны постоянной величине  $c$ , которая считается достаточно малой, а по его превышении – бесконечности<sup>17</sup>. Число мест бесплатного приема для каждого вуза фиксировано, и издержки обучения на этих местах покрываются из бюджета. Если емкость вуза превышает бесплатную квоту, то на оставшиеся места вплоть до максимума прием может вестись на коммерческой основе. Вузы заинтересованы в максимизации прибыли, или, что в данном случае одно и то же, выручки от приема на коммерческие места.

Каждый индивид характеризуется способностями  $\theta \in [0, \bar{\theta}]$  и первоначальным (до получения образования) доходом  $y \in [y, \bar{y}]$ , которые распределены независимо друг от друга по законам соответственно  $G(\theta)$  и  $F(y)$ , причем плотности распределений  $g(\theta) = G'(\theta)$  и  $f(y) = F'(y)$  предполагаются непрерывными и всюду положительными<sup>18</sup>. Способности индивида могут быть достоверно установлены при приеме в учебное заведение (по результатам тестирования и иными принятыми в вузовской практике способами), тогда как доход остается частной информацией.

Каждый вуз определяет минимально необходимый для приема на бесплатные места уровень способностей (проходной балл), а для учебы на коммерческой основе вводит плату за обучение. Проходными баллами и ценами обучения вузы конкурируют друг с другом в рамках каждого из сегментов. Конкуренция приводит к заполнению всех коммерческих и бюджетных мест, причем в равновесии Бертррана–Эджворта проходные баллы и плата за обучение в пределах каждого сегмента выравниваются и составляют в элитном сегменте соответственно  $\theta_E$  и  $p_E$ , а в массовом –  $\theta_M$  и  $p_M$ ; предполагается, что обе цены превышают предельные издержки  $c$ .

Заработная плата индивида устанавливается в зависимости от наличия или отсутствия высшего образования и типа последнего (массовое либо элитное). Если способности индивида измеряются его производительностью, рынок труда конкурентный, а работодатели нейтральны к риску, то выпускники элитных вузов (выпускники массовых вузов, лица без образования) могут рассчитывать на заработную плату  $w_E$  (соответственно  $w_E$  и  $w_0$ ), равную среднему уровню способно-

<sup>17</sup> Анализ равновесий на рынке высшего образования с более общими функциями издержек дается в (Epple, Romano, 1998).

<sup>18</sup> Подобное описание когорты потенциальных студентов широко используется в работах по экономике образования, например (Fershtman, Murphy, Weiss, 1996; Epple, Romano, 1998, 2008).



стей для соответствующей группы. Равновесные значения заработной платы  $w_E$  и  $w_M$  являются материальным выражением коллективной репутации соответствующих сегментов высшей школы. Таким образом, ценность диплома поддерживается исключительно эффектом сортировки, а прохождение курса обучения не изменяет первоначальную производительность индивида; это свойство модели в совокупности с малостью издержек обучения  $c$  отражает предположение о низком качестве образования как такового.

Решение о получении высшего образования принимается исходя из двухпериодной функции полезности  $U(c_1, c_2)$ , зависящей от потребления в первом и втором периодах. В первом периоде индивид располагает доходом  $y$ , часть которого может быть израсходована на оплату высшего образования по цене  $p$ , а часть в размере  $x \geq 0$  сберегается (ради простоты – с нулевой ставкой процента) для потребления во втором периоде, где индивид, кроме того, получает заработную плату  $W$ . Пусть  $V(e_1, e_2)$  – полезность индивида в зависимости от чистых (за вычетом расходов) поступлений извне денежных средств к началу каждого периода; в таком случае  $V(e_1, e_2) = \max \{V(e_1 - x, e_2 + x) \mid 0 \leq x \leq e_1\}$ . Функция  $V$  предполагается монотонно возрастающей по аргументам, вогнутой, гладкой и удовлетворяющей свойству  $V_{12} \geq 0$ ; нетрудно проверить, что перечисленные предположения выполняются, если этим же свойствам удовлетворяет изначальная функция полезности  $U$ .

В сделанных предположениях полезность индивида с первоначальным доходом  $y$  при расходах на образование  $p$  и заработной плате  $w$  равна  $V(y - p, w)$ ; величина  $y$  дифференцирует предпочтения в переменных «цена – потребительские свойства». Если рассматривать эту величину в качестве параметра, то функция полезности в зависимости от цены учебы и заработной платы удовлетворяет *свойству однократного пересечения* (single-crossing): для заданных  $p, w$  выполняется неравенство  $\frac{\partial}{\partial y} \frac{V_2}{V_1} > 0$ . Из данного свойства вытекает важное следствие (Erpfe, Romano, 1998): спрос на «качественное» образование (в данном контексте – на образование, позволяющее претендовать на высокую заработную плату) повышается с ростом первоначального дохода индивида.

Выбор индивида  $(\theta, y)$  включает а) возможность платной учебы в сегментах  $S \in \{M, E\}$  таких, что  $y \geq p_S$ <sup>19</sup> с получением при этом полезности  $V(y - p_S, w_S)$ ; б) бесплатного обучения в сегментах, для которых  $\theta \geq \theta_S$  – получаемая при этом полезность составляет  $V(y, w_S)$ ; в) отказ от образования с полезностью  $V(y, w_0)$ . Обозначим совокупности индивидов, которые, оптимально распорядившись таким выбором, обучаются бесплатно (на коммерческой основе) в элитном секторе  $\mathcal{E}_1$  ( $\mathcal{E}_2$ ), в массовом секторе – соответственно  $\mathcal{M}_1$  ( $\mathcal{M}_2$ ), а отказавшихся от обучения –  $\mathcal{N}$ . Набор заработных плат  $w_0, w_M, w_E$ , цен обучения  $p_M, p_E$

<sup>19</sup> Нехватка первоначальных средств может стать препятствием к получению высшего образования на коммерческой основе. Возможность получения образовательных кредитов под будущие доходы рассматривается в разд. 7.

и проходных баллов  $\theta_M, \theta_E$  составляет *равновесие*, если выполняются следующие равенства:

$$\text{mes } \mathcal{M}_i = M_i, \quad \text{mes } \mathcal{E}_i = E_i, \quad i = 1, 2; \quad (1)$$

$$w_M = E(\theta | \mathcal{M}_1 \cup \mathcal{M}_2), \quad w_E = E(\theta | \mathcal{E}_1 \cup \mathcal{E}_2), \quad w_0 = E(\theta | \mathcal{N}), \quad (2)$$

(здесь  $\text{mes } \mathcal{A}$  – мера множества), т.е. в каждом сегменте заполняются все бесплатные и коммерческие места, а ожидания работодателей относительно вузовского диплома как сигнала способностей рациональны.

### 5. Структура равновесий

В изложенной модели наблюдается множественность равновесий ввиду «стратегической взаимодополняемости» индивидуальных решений: чем больше талантов устремляется в данный сегмент, тем привлекательнее вследствие эффекта сортировки он становится для остальных. В одном из равновесий различия между коллективными репутациями двух сегментов полностью стираются – все вузы устанавливают один и тот же проходной балл  $\tilde{\theta}$  и вводят одинаковую плату за обучение  $\tilde{p}$ . Обладатели дипломов получают при этом заработную плату  $\tilde{w}$ , и равновесие определяется из следующих равенств:

$$G(\tilde{\theta}) = 1 - (M_1 + E_1) / L; \quad (3)$$

$$w_0 = E(\theta | 0 < \theta < \tilde{\theta});$$

$$\tilde{w} = [L / (M + E)]E\theta - [L / (M + E) - 1]w_0;$$

$$F(\tilde{y}) = (L - (M + E)) / (L - (M_1 + E_1)); \quad V(\tilde{y} - \tilde{p}, \tilde{w}) = V(\tilde{y}, w_0). \quad (4)$$

Здесь  $\tilde{y}$  – пороговое значение дохода, за которым индивиды, не набравшие проходной балл, получают образование на коммерческой основе. Такой порог возникает ввиду условия однократного пересечения: если индивид с доходом  $y$  безразличен между вариантами  $p_1$ ,

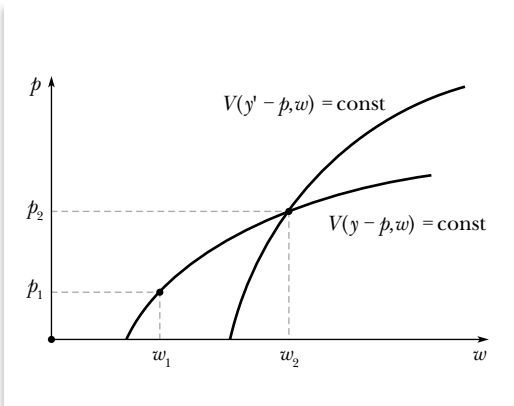


Рис. 1

Эффект дохода и свойство однократного пересечения

$w_1$  и  $p_2, w_2$ , причем  $p_1 < p_2, w_1 < w_2$ , то индивид, имеющий больший доход  $y'$ , предпочтет второй вариант первому (рис. 1). Таким образом, бесплатно обучаются те, у кого  $\theta \leq \tilde{\theta}$ , за плату – при  $\theta < \tilde{\theta}, y \geq \tilde{y}$ , и отказ от образования наблюдается при выполнении неравенств  $\theta < \tilde{\theta}, y < \tilde{y}$ . В полученном равновесии образование становится уделом более талантливых и/или более богатых, и возникает «эффект Матфея»<sup>20</sup>, когда высшая школа увеличивает изначально суще-

<sup>20</sup> «...ибо всякому имеющему дастся и приумножится, а у неимеющего отнимется и то, что имеет». Матф. 25:29.



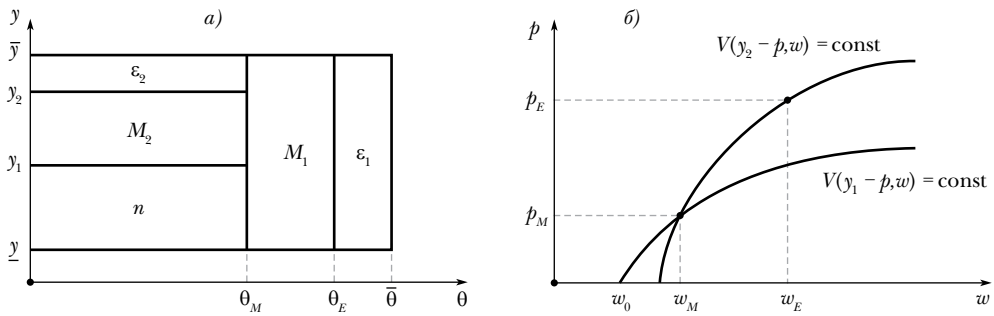


Рис. 2

Конфигурация равновесия с коллективной репутацией: а) решения индивидов; б) цены и заработная плата

ствующие преимущества одних индивидов перед другими (см., например (Tang et al., 2004)).

Как сейчас будет показано, при определенных предположениях существует и иное, иерархическое, равновесие, в котором элитный сегмент находится в вершине вузовской пирамиды, предлагая значительно более ценные дипломы и устанавливая более высокие, чем в массовом секторе, проходной балл и плату за обучение. Такое равновесие строится следующим образом. Вначале из уравнений

$$G(\theta_E) = 1 - E_1 / L, \quad (5)$$

$$G(\theta_M) = 1 - (E_1 + M_1) / L \quad (6)$$

рассчитываются проходные баллы элитного и массового сегментов; очевидно, что при этом  $\theta_E > \theta_M$ . Затем определяются пороговые значения дохода  $y_1 < y_2$  так, чтобы выполнялись равенства

$$F(y_1) = (L - E - M) / (L - E_1 - M_1), \quad (7)$$

$$F(y_2) = (L - E - M_1) / (L - E_1 - M_1). \quad (8)$$

(рис. 2а). Таким образом, предполагается, что

$$\mathcal{E}_1 = [\theta_E, \bar{\theta}] \times [y, \bar{y}], \quad \mathcal{E}_2 = [0, \theta_M] \times [y_2, \bar{y}], \quad (9)$$

$$\mathcal{M}_1 = [\theta_M, \theta_E] \times [y, \bar{y}], \quad \mathcal{M}_2 = [0, \theta_M] \times [y_1, y_2].$$

Далее будет показано, что такое разбиение множества индивидов действительно оказывается частью равновесия<sup>21</sup>. На следующем шаге рассчитываются заработные платы:

$$w_0 = E(\theta \mid 0 < \theta < \theta_M), \quad (10)$$

$$w_M = (M_1 / M) E(\theta \mid \theta_M < \theta < \theta_E) + (M_2 / M) w_0, \quad (11)$$

$$w_E = (E_1 / E) E(\theta \mid \theta_E < \theta < \bar{\theta}) + (E_2 / E) w_0. \quad (12)$$

Пусть выполняется условие

$$w_E > w_M; \quad (13)$$

<sup>21</sup> При определенных условиях возможны и иные равновесные конфигурации, которые ради простоты здесь не рассматриваются. При этом свойства различных равновесий, в которых возникает иерархия вузов, оказываются аналогичными друг другу.

согласно (10)–(12), для этого достаточно потребовать, чтобы доля бюджетных мест в элитном секторе была не меньше, чем в массовом.

Наконец, цены за обучение однозначно определяются из уравнений

$$V(y_1 - p_M, w_M) = V(y_1, w_0), \quad (14)$$

$$V(y_2 - p_E, w_E) = V(y_2 - p_M, w_M). \quad (15)$$

Из монотонности функции полезности  $V$  по своим переменным и неравенства (13) следует, что

$$p_E > p_M. \quad (16)$$

**Предложение 1.** При выполнении неравенства (13) и достаточно малом  $E$  условия (5)–(12), (14), (15) определяют равновесие в смысле (1), (2)<sup>22</sup>.

Конфигурация найденного равновесия изображена на рис. 26. Такое равновесие является результатом координации действий и ожиданий экономических агентов; оно поддерживается прошлым опытом и воплощающей его конвенцией (Young, 1996), согласно которой определенная группа вузов воспринимается как элитная.

## 6. Сравнительная статика

Найденное в предыдущем разделе равновесие может быть проанализировано на чувствительность к изменениям различных параметров модели. Предварительно следует заметить, что хотя массовые и элитные вузы *непосредственно* не конкурируют друг с другом, в равновесии между двумя сегментами высшей школы возникает де-факто конкуренция за средства и таланты потенциальных студентов. Такого рода взаимосвязь имеет по преимуществу односторонний характер – положение дел в элитном сегменте ввиду малочисленности последнего незначительно отражается на массовом, тогда как массовый сегмент – наоборот, определяет «гарантированную полезность» (reservation utility), на которую можно рассчитывать за пределами элитного, и оказывает тем самым на последний значительное влияние. Данное обстоятельство проливает свет на формирование государственной политики в сфере высшего образования, к которому руководство элитных вузов причастно в большей мере, чем массовых<sup>23</sup>. Рассматривая принимаемые решения как результат лоббирования организованных интересов (public choice perspective), правомерно связывать изменения в массовом сегменте с коллективными предпочтениями элитных вузов. Таким образом, имеется возможность провести эмпирическую проверку предложенной модели – для этого следует выяснить, согласуются ли выводы модели относительно последствий тех или иных изменений для элитных вузов с реальными процессами в высшей школе.

Анализ сравнительной статистики значительно упрощается, если ввиду относительной малочисленности элитного сегмента рассчитать

<sup>22</sup> Доказательства этого и следующих предложений, если не указано иное, приведены в Приложении.

<sup>23</sup> Преимущества элитных учебных заведений в воздействии на государственную политику заключаются, помимо прочего, в их сравнительной малочисленности, что упрощает решение проблемы коллективных действий (Olson, 1965) и консолидацию усилий в общих для данной категории вузов интересах.

предел равновесия при  $E \rightarrow 0$  и использовать его в качестве аппроксимации равновесий для малых, но конечных  $E$ . Для отыскания предела следует вначале рассмотреть равновесие  $\theta'_M, y'_1, w'_0, w'_M, p'_M$  без элитного сектора (при  $E = 0$ ), которое определяется условиями

$$G(\theta_M^\circ) = 1 - M_1 / L, \quad (6')$$

$$F(y_1^\circ) = (L - M) / (L - M_1), \quad (7')$$

$$w_0^\circ = E(\theta | 0 < \theta < \theta_M^\circ), \quad (10')$$

$$w_M^\circ = (M_2 / M)w_0^\circ + (M_1 / M)E(\theta_M^\circ < \theta < \bar{\theta}), \quad (11')$$

$$V(y_1^\circ - p_M^\circ, w_M^\circ) = V(y_1^\circ, w_0^\circ). \quad (14')$$

В малом элитном сегменте, где доли бюджетных и коммерческих мест составляют соответственно  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ ,  $\lim_{E \rightarrow +0} y_2 = \bar{y}$ ,  $\lim_{E \rightarrow +0} \theta_M = \bar{\theta}$ , заработная плата стремится к пределу

$$w_E^\circ = \alpha_1 \bar{\theta} + \alpha_2 w_0^\circ, \quad (12')$$

а цена обучения на коммерческом месте  $p_E^\circ$  определяется из уравнения  $V(\bar{y} - p_E^\circ, w_E^\circ) = V(\bar{y} - p_M^\circ, w_M^\circ)$ . (15')

Условием существования описанного в предыдущем разделе равновесия по-прежнему является неравенство (13). Всюду в дальнейшем индекс « $\circ$ » предельного равновесия для упрощения обозначений опущен.

В качестве первого примера проанализируем последствия *роста коммерческого приема в массовом сегменте*. В течение ряда лет государственные вузы в России увеличивали число платных мест, наращивая для этого свою емкость, в том числе за счет открытия новых факультетов, специальностей и филиалов. Одновременно происходил массовый выход на рынок частных учебных заведений. В модели такой процесс отражается увеличением емкости коммерческой части массового сегмента  $M_2$ .

**Предложение 2.** С ростом  $M_2$  в пределе при  $E \rightarrow 0$  равновесия (5)–(12), (14), (15) заработная плата в массовом сегменте  $w_M$  уменьшается, а  $w_0$  и  $w_E$  остаются неизменными. Плата за обучение в массовом сегменте  $p_M$  также уменьшается, тогда как стоимость обучения в элитном сегменте  $p_E$  растет, если и только если выполняется неравенство

$$\frac{V_2(\bar{y} - p_M, w_M)}{V_1(\bar{y} - p_M, w_M)} < \frac{V_2(y_1 - p_M, w_M)}{V_1(y_1 - p_M, w_M)} + \frac{1}{H(y_1)(w_M - w_0)} \left( 1 + \frac{M_1}{M_2} \right) \left( 1 - \frac{V_1(y_1, w_0)}{V_1(y_1 - p_M, w_M)} \right); \quad (17)$$

здесь  $H(y) \equiv f(y) / (1 - F(y))$  – норма выбывания (hazard rate) распределения  $F$ .

Снижение  $w_M$  с ростом приема на коммерческие места предсказуемо отражает девальвацию массового диплома. При этом, как и сле-

довало ожидать, снижается также и цена такого диплома. В то же время последствия роста коммерческого приема в массовом сегменте для стоимости обучения в элитных вузах неоднозначны, поскольку в этом случае одновременно снижаются цена и потребительская ценность конкурирующего продукта. При малых  $M_2$  значение  $y_1$  в силу (7') близко к  $\bar{y}$ , и таким образом левая часть и первое слагаемое правой части неравенства (17) близки друг к другу, тогда как второе слагаемое строго положительно (предполагая  $V_{11} < 0$ ,  $V_{12} > 0$ ), – так что (17) в этом случае заведомо выполняется. Это означает, что если платный прием в массовом сегменте невелик, то его наращивание позволяет элитным вузам повышать плату за обучение на собственных коммерческих местах, что идет таким вузам «на пользу».

В то же время чрезмерное разрастание платного набора в массовом секторе может привести к нарушению неравенства (17) и оказаться поэтому невыгодным элитным вузам. Действительно, в этом случае  $y_1$  становится все меньше и меньше, а, значит, в силу условия однократного пересечения величина  $V_2(y_1 - p_M, w_M) / V_1(y_1 - p_M, w_M)$ , – все большее отклоняется книзу от  $V_2(\bar{y} - p_M, w_M) / V_1(\bar{y} - p_M, w_M)$ <sup>24</sup>. Второе слагаемое также обнаруживает тенденцию к уменьшению: действительно, норму выбывания  $H(y_1)$  можно считать монотонно убывающей (именно так обстоит дело для распределения Парето, хорошо аппроксимирующего распределение богатства в обществе), а прочие сомножители либо также убывают, либо остаются ограниченными при  $M_2$ , приближающемся к своей верхней границе  $L - M_1$ , т.е. когда высшее образование становится почти поголовным.

Сделанные выводы согласуются с первоначально терпимым отношением в российской высшей школе к росту коммерческого набора массовыми вузами и недавними попытки ограничить этот набор – согласно Предложению 2, и то, и другое отвечает интересам элитных учебных заведений.

Выясним теперь в качестве второго примера, какие последствия для равновесия может иметь *падение доходов населения*<sup>25</sup>. Будем считать, что снижение доходов изменяет их распределение в интервале  $[y, \bar{y}]$  с  $F(y)$  до  $\tilde{F}(y)$ , причем  $\tilde{F}(y) > F(y)$  при всех  $y \in (y, \bar{y})$ , так что  $\tilde{F}(\cdot)$  и  $F(\cdot)$  находятся в отношении стохастического доминирования первого порядка.

**Предложение 3.** Снижение доходов населения в смысле стохастического доминирования не влияет на равновесные значения заработной платы  $w_0$ ,  $w_M$  и  $w_E$  и ведет к падению цен  $p_M$  и  $p_E$  на коммерческое образование в обоих сегментах.

Снижение цен за платное образование представляется естественной и предсказуемой реакцией на кризис, однако вынесенное в приложение доказательство предложения 3 позволяет уточнить механизм такого снижения. Если в массовом сегменте цена платного обучения падает ввиду снижения доходов студентов, то в элитном

<sup>24</sup> Точная формулировка этого утверждения требует учета изменений  $p_M$  и  $w_M$ .

<sup>25</sup> Различные сценарии реакции высшей школы на недавний экономический кризис обсуждаются в (Андрющак, Кузьминов, Фруммин, 2009).

сегменте доходы студентов сокращаются незначительно (при малом  $E$  и положительной плотности распределения доходов пороговое значение  $y_2$  несколько уменьшится, но по-прежнему останется близким к  $\bar{y}$ ). Главной причиной падения цены  $p_E$  оказывается повышение полезности, гарантированной *за пределами* элитного сегмента, где ценность конкурирующего продукта (заработная плата  $w_M$ ) остается неизменной, а сам продукт при этом дешевеет. Иными словами, снижение цены высшего образования в элитном сегменте несколько неожиданно оказывается прямым следствием сокращения доходов студентов, которые обучаются в массовых вузах. Возможности изъятия ренты вузами элитного сегмента при этом сокращаются, а выигрыш студентов «платников», соответственно, растет.

### 7. Повышение доступности высшего образования

Доступ к высшему образованию, включая элитный сегмент, нередко преграждают финансовые, социальные и географические барьеры. Среди мер, направленных на повышение доступности высшего образования, чаще других упоминаются образовательные сертификаты, образовательные кредиты и содействие мобильности потенциальных студентов (например, посредством приема в вузы по результатам стандартного общенационального тестирования). Ожидается, что такого рода нововведения могут благотворно отразиться и на качестве высшего образования, усиливая конкуренцию между вузами. Предложенная модель позволяет проанализировать возможные последствия перечисленных мер.

Анализу *образовательных сертификатов* (educational vouchers) посвящена значительная литература (см. обзор в (Erpelle, Romano, 2008)). Сертификаты призваны облегчить малообеспеченным студентам обучение на коммерческой основе, сокращая, таким образом, социально-экономическое неравенство. С сертификатами, если они вводятся взамен бюджетного финансирования, связываются также надежды на повышение эффективности и качества обучения в высшей школе.

В реальности внедрение сертификатов может иметь неоднозначный эффект и далеко не во всех случаях обеспечивает прирост эффективности и общественного благосостояния. Перераспределительный эффект сертификатов выражен более отчетливо, но и он не всегда сокращает неравенство в обществе, поскольку лучшим вузам становится проще привлечь наиболее талантливых студентов и посредством уже упоминавшегося эффекта сообучения закрепить свое лидерство, тогда как отставание прочих учебных заведений только усугубляется.

Если качество образования в большинстве вузов является низким и не служит источником конкурентных преимуществ, а высшая школа представляет интерес лишь как механизм сортировки, то образовательные сертификаты сами по себе неспособны изменить такое

положение и, следовательно, не сулят выигрыша в общественной эффективности. Если к тому же введение сертификатов не затрагивает бюджетного финансирования высшей школы, то оно не влияет на положение студентов и их выбор. Чтобы убедиться в этом, модифицируем условия равновесия (14), (15), отразив в них получение каждым из студентов образовательного сертификата на одну и ту же сумму  $h > 0$ <sup>26</sup>:

$$V(y_1 + h - p_M, w_M) = V(y_1, w_0), \quad (18)$$

$$V(y_2 + h - p_E, w_E) = V(y_2 + h - p_M, w_M). \quad (19)$$

Из уравнений (18), (19) немедленно вытекает следующее предложение.

**Предложение 4.** Введение образовательных сертификатов приводит к росту цены обучения в каждом сегменте на номинал сертификата; в остальном равновесие (5)–(12), (14), (15) остается без изменения.

Таким образом, выгоду от образовательных сертификатов получают лишь те вузы, которые ведут обучение на коммерческой основе. На доступность образования ни в элитном, ни в массовом сегменте эта мера какого-либо влияния не оказывает.

Смысл *образовательных кредитов* состоит в том, чтобы дать возможность профинансировать высшее образование в счет будущих доходов, источником которых станет (частная) отдача от обучения в результате прироста человеческого капитала и/или усиления сигнала о способностях. Образовательный кредит действительно расширяет возможности оплачивать обучение в вузе, однако из этого еще не следует, что платное высшее образование становится более доступным, поскольку возросший спрос приводит к повышению цены<sup>27</sup>. Представление о результирующем влиянии названных факторов дает следующая модификация равновесной модели (1), (2) с включением в нее образовательного кредита.

Пусть имеется возможность получить кредит для оплаты обучения на сумму не выше  $l > 0$ <sup>28</sup>; ставка процента ради простоты предполагается равной нулю. В таком случае двухпериодная функция полезности  $V(c_1, c_2)$  трансформируется к виду

$$\tilde{V}(c_1, c_2) = \max \{V(x, c_1 + c_2 - x) \mid x \leq c_1 + \min(c_2, l)\}. \quad (20)$$

Все прочие составляющие модели остаются без изменения. В таком случае качественные последствия введения образовательных кредитов оказываются такими же, как и в случае образовательных сертификатов.

**Предложение 5.** Введение образовательных кредитов повышает цены обучения в каждом сегменте и не затрагивает остальных элементов равновесия (5)–(12), (14), (15), и в частности не отражается на решениях получить высшее образование и его типе.

<sup>26</sup> Образовательные сертификаты фиксированного размера рассмотрены в литературе наиболее подробно, однако в ряде работ рассматриваются и более сложные схемы, когда номинал сертификата зависит от способностей и дохода студента (цит. по (Epple, Romano)). В российском варианте возможность получения образовательного сертификата (ГИФО) и его номинал связывались с результатами сдачи единого государственного экзамена (Андрущак, Спиридонова, 2008).

<sup>27</sup> Аналогичным образом внедрение ипотечного кредита и субсидирование его ставки приводит к росту цен на жилье (эффект капитализации субсидий; (Hendershott, White, 2000)).

<sup>28</sup> Рационалирование кредита обычно связано с информационной асимметрией на финансовых рынках (Stiglitz, Weiss, 1981).

Следовательно, образовательные кредиты, как и ранее образовательные сертификаты, не повышают доступность образования и вообще не влияют в данной модели на «реальный сектор» высшей школы<sup>29</sup>. При неограниченной доступности образовательного кредита, когда кривые безразличия становятся прямыми  $w - p = \text{const}$ , в равновесии выполняются равенства

$$w_E - p_E = w_M - p_M = w_0.$$

В этом случае вузы получают возможность полностью присваивать информационную ренту, создаваемую эффектом сортировки, лишая коммерческое высшее образование (если цель обучения исчерпывается сигнализированием) экономического смысла. Оплачивающие обучение студенты, за исключением, быть может, наименее обеспеченных, несут в этом случае экономические потери, лишившись естественной защиты от чрезмерных цен в виде несовершенства финансовых рынков<sup>30</sup>.

Таким образом, общей особенностью образовательных сертификатов и образовательных кредитов является значительная материальная выгода для вузов, источником которой в первом случае являются средства бюджета, а во втором – будущие доходы студентов.

Принято считать, что доступность высшего образования, особенно более качественного, повышается и с *ростом мобильности студентов*. Мобильности способствует снижение издержек обучения вдали от дома (предоставление общежития, отказ от очных вступительных экзаменов), а также устранение иных форм «географической дискриминации». Чтобы проиллюстрировать возможные последствия такого рода мер, рассмотрим два региона с одной и той же численностью потенциальных студентов  $L$  и одинаковыми распределениями способностей и дохода –  $G$  и  $F$ . Предполагается, что в каждом регионе представлен массовый сегмент высшего образования с одним и тем же числом бюджетных и коммерческих мест  $M_1$  и  $M_2$ , но лишь в первом регионе имеется небольшой элитный сегмент с квотами бюджетного и коммерческого приема  $E_1$  и  $E_2$ . Первоначально регионы изолированы друг от друга, и в них возникают равновесия, описанные в статье ранее. Пренебрегая величинами порядка малости  $E$ , можно считать цены обучения в массовом сегменте  $p_M$ , а также заработные платы  $w_M$  и  $w_0$  примерно одинаковыми в обоих регионах.

Если преграды перемещению студентов между регионами устраняются, то в новом равновесии, как это нетрудно усмотреть из (5)–(15), величины  $p_M$ ,  $w_M$  и  $w_0$ , а также проходной балл в массовом сегменте не претерпят существенных изменений. Аналогичный вывод может быть сделан и в отношении элитного сегмента – проходной

<sup>29</sup> Такой вывод по-прежнему обусловлен предположением о том, что высшее образование не приумножает человеческий капитал.

<sup>30</sup> Известно, что высокая плата за обучение в элитных вузах далеко не исчерпывает будущего выигрыша выпускников в зарплате (Brewer, Eide, Ehrenberg, 1999). Последние таким образом присваивают значительную ренту, не удерживаемую вузами. Предлагаемые объяснения этого феномена состоят в том, что по аналогии с «эффективной зарплатой» (efficiency wage) вузы «приплавляют» (в виде сниженной цены) способным студентам за их вклад в «сообщение» (Rothschild, White, 1995; Winston, 1999). В рассматриваемой модели такое объяснение неприменимо, поскольку вклад в репутацию вуза вносят лишь студенты, обучающиеся на бюджетных местах.



балл здесь несколько возрастет (его новое значение определится из уравнения  $G(\theta_E) = 1 - E_1 / 2L$ ), но поскольку и в автаркическом варианте он был близок к максимуму  $\bar{\theta}$ , заработная плата выпускников элитного сегмента изменится незначительно. Пороговое значение дохода  $y_2$  также несколько увеличится, но до и после повышения мобильности оно окажется близким к максимуму  $\bar{y}$ , вследствие чего и цена обучения  $p_E$  в элитном секторе (который открылся для студентов из обоих регионов) окажется близкой к первоначальной. Любопытно, что, несмотря на «удвоение» спроса со стороны состоятельных студентов на одно и то же число бюджетных мест в элитном сегменте, рост цены оказывается незначительным – он сдерживается оставшейся практически неизменной гарантированной полезностью в массовом сегменте.

### 8. Заключение

Высшее образование ценится как источник знаний и компетенций, увеличивающих человеческий капитал, а также как средство сигнализирования. Первая из названных функций обеспечивает общественную отдачу высшего образования; она же в совокупности со второй обеспечивает и индивидуальную (частную) отдачу. Опыт пореформенной высшей школы России свидетельствует о том, что высшее образование остается востребованным и даже может испытать всплеск ажиотажного спроса в условиях, когда первая функция в значительной мере атрофируется, а качество образования снижается.

После радикального дерегулирования российской высшей школы, которая ранее находилась под жестким государственным контролем, качество образования складывается под влиянием рыночных факторов и механизмов, в первую очередь конкуренции и репутации. Индивидуальная репутация значительной части российских вузов оказалась растворенной в коллективной. На этом фоне выделяется элитный сегмент высшей школы, дипломы которого высоко ценятся на рынке труда. В равновесии с коллективной репутацией среди конкурентных стратегий массовых вузов преобладает снижение уровня образования и требований к студентам, тогда как элитные вузы могут сохранить привилегированное положение без значительных инвестиций в качество своих программ. Таким образом, в сложившихся условиях рыночные стимулы к предоставлению качественного образования оказываются подавленными.

Механизм сигнализирования посредством высшего образования в своей традиционной форме требует поддержания академических стандартов на достаточно высоком уровне, чтобы окончание вуза было свидетельством таланта индивида, усердия, любви к знаниям и иных ценимых работодателями качеств. Эрозия образовательных стандартов лишает такой сигнал информативности, превращая его, почти буквально, в «дешевый разговор» (cheap talk). Сохранением сигнальной функции российская высшая школа обязана наличию бюджетных мест, набор на которые происходит по результатам приемных



экзаменов, где выявляются способности будущих студентов. Данная разновидность сигнализирования сохраняет работоспособность вне зависимости от качества и сложности образования.

В такого рода равновесии высшее образование не вносит ожидаемого вклада в повышение производительности труда, экономический рост и общественное благосостояние<sup>31</sup> и правомерно говорить о «провале рынка», результатом которого является нецелевое применение института высшей школы (Полищук, 2008). Наблюдавшийся до недавнего времени рост численности студентов представляет собой пример «переинвестирования» в высшее образование в условиях, когда частные стимулы оказываются оторванными от общественной отдачи (Weiss, 1995). Меры, направленные на повышение доступности высшего образования и усиление конкуренции между вузами, не дают в таких условиях желаемого результата.

Сомнения в том, что конкуренция и действие рыночных сил сами по себе способны обеспечить должное качество образования и накопление человеческого капитала, возникают не только в отношении российской высшей школы. Так, Д. Дилл, анализируя состояние высшего образования в США и Великобритании, отмечает, что дерегулирование высшей школы может привести к ситуации, когда ни студенты, ни профессора, ни администраторы вузов не испытывают особой заинтересованности в поддержании высоких академических стандартов (Dill, 2007). Индикаторы академического престижа, на которые ориентируются студенты, подавляют более слабые сигналы о качестве образования и подменяют последние в общественном мнении. Вузы не испытывают рыночного давления, которое заставило бы их поддерживать на должном уровне академические стандарты, а конкуренция способна «увести» высшую школу от выполнения своей миссии перед обществом.

Решение проблемы следует искать в «треугольнике координации» высшего образования посредством рынка, государственного регулирования и саморегулирования академического сообщества (Clark, 1983). Современные представления о государственном регулировании высшей школы предполагают дополнение, а не отмену, рыночных механизмов и не посягают на академическую и управленческую автономию вузов. В частности, государство может установить обязательные требования более полного раскрытия информации, на которую ориентировались бы студенты и работодатели, с тем чтобы заменить коллективную репутацию учебных заведений индивидуальной и усилить таким образом стимулы к качественному образованию и академическому совершенству. В российских условиях, где возникают обоснованные сомнения в способности государства эффективно регулировать высшую школу, особое значение приобретает позиция («социальный капитал») академического сообщества, в том числе мотивация сотрудников и руководства вузов, их приверженность общественной миссии высшей школы и способность к эффективному саморегулированию.

<sup>31</sup> Общественный выигрыш от скрининга при посредстве высшей школы заключается в возможности заполнения более способными индивидами вакансий, предъявляющих повышенные требования к личным качествам работника (Stiglitz, 1975).

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Доказательство предложения 1.** Следует проверить, что разбиение (9) отвечает оптимальному выбору индивидов из имеющих у них альтернатив – остальные условия равновесия (1), (2) удовлетворены по построению. Покажем, что индивиды со способностями  $\theta$  в интервале  $[0, \theta_M)$  действительно обучаются в элитных вузах при  $y \in (y_2, \bar{y}]$  и получают при этом полезность  $V(y - p_E, w_E)$ , при  $y \in (y_1, y_2)$  получают образование в массовом сегменте с полезностью  $V(y - p_M, w_M)$ , и, наконец, при  $y \in [\underline{y}, y_1)$  отказываются от высшего образования, оставаясь с полезностью  $V(y, w_0)$ . Перечисленные факты вытекают из определений (14), (15) со ссылкой на условие однократного пересечения, из которого следует, что если  $V(y - p_1, w_1) = V(y - p_2, w_2)$  при некоторых  $y$ ,  $p_1 > p_2$ ,  $w_1 > w_2$ , то при всех  $y' > y$  справедливо неравенство  $V(y' - p_1, w_1) > V(y' - p_2, w_2)$ .

В интервале способностей  $(\theta_M, \theta_E)$  выбор сводится к альтернативам  $(0, w_M)$  и  $(p_E, w_E)$ . Покажем, что если  $E$  достаточно мало, то первая альтернатива предпочтительнее (возможно, нестрого) второй при всех  $y \in [\underline{y}, \bar{y}]$ . Ввиду условия однократного предпочтения при проверке достаточно ограничиться наибольшим значением  $\bar{y}$ . Если вопреки утверждению  $V(\bar{y} - p_E, w_E) > V(\bar{y}, w_M)$ , то такое же неравенство должно иметь место при всех значениях  $y$ , близких к  $\bar{y}$ . Учитывая, что  $E$ , а тем более  $E_1$  – малые величины, последнее неравенство должно быть справедливо и при  $y = y_2$  (что следует из определения (8)), а это противоречило бы (15). Наконец, при  $\theta > \theta_E$  выбор наиболее одаренных индивидов очевиден – бесплатное обучение в элитном вузе, что и отражает уравнение (5). ■

**Доказательство предложения 2.** Неизменность  $w_0$  и  $w_E$  и снижение  $w_M$  с ростом  $M_2$  немедленно следуют из равенств (6'), (10'), (11') и (12'). Чтобы убедиться в снижении  $p_M$ , заметим, во-первых, что в силу (7') значение  $y_1$  уменьшается при увеличении  $M_2$ . Во-вторых, величина  $p_M$ , рассчитываемая из уравнения (14'), уменьшается при сокращении как  $w_M$  (ввиду того, что функция полезности  $V$  монотонно возрастает по обоим аргументам), так и  $y_1$  (ввиду условия однократного пересечения).

Чтобы выяснить, каким образом зависит от  $M_2$  величина  $p_E$ , следует, пользуясь уравнениями (7'), (11') и (14'), рассчитать производные  $dw_M/dM_2$ ,  $dp_M/dM_2$ ,  $dy_1/dM_2$ , после чего получить из (15') производную  $dp_E/dM_2$  и проанализировать ее знак. Расчеты показывают, что эта производная положительна, если и только если справедливо неравенство (17). ■

**Доказательство предложения 3.** Уравнения (6'), (10'), (11') и (12'), а значит, и размер заработной платы не зависят от распределения доходов, тогда как пороговое значение  $y_1$  уменьшится – обозначим его новый уровень  $\hat{y}_1$ . Теперь из уравнения (14') можно

сделать вывод о том, что цена коммерческого обучения в массовом сегменте также снизится до  $\tilde{p}_M < p_M$  (при проверке этого факта вновь используется условие однократного пересечения – кривая безразличия  $V(\tilde{y}_1 - p_M, w_M) = V(\tilde{y}_1, w_0)$  в осях  $w_M, p_M$  оказывается более полой). Наконец, уравнение  $V(\bar{y} - p_E, w_E) = V(\bar{y} - \tilde{p}_M, w_M)$ , правая часть которого увеличивается по сравнению с первоначальным значением ввиду  $\tilde{p}_M < p_M$ , позволяет заключить, что и в элитном сегменте цена коммерческого обучения снизится до уровня  $\tilde{p}_E < p_E$ . ■

**Д о к а з а т е л ь с т в о** предложения 5. В доказательстве нуждается лишь утверждение о росте цен коммерческого образования в обоих сегментах. В этом можно убедиться, заметив, что ввиду неравенства  $V_{12} \geq 0$  функции  $\tilde{V}$  соответствуют кривые безразличия  $\tilde{V}(y - p, w) = \text{const}$ , имеющие больший (точнее, – не меньший) наклон в осях переменных  $w, p$ , чем аналогичные кривые при тех же значениях  $y$ , отвечающие исходной функции полезности  $V$ . Сравнение уравнений  $V(y_1 - p_M, w_M) = V(y_1, w_0)$  и  $\tilde{V}(y_1 - \tilde{p}_M, w_M) = \tilde{V}(y_1, w_0)$  с учетом замечания о наклонах кривых безразличия показывает, что  $\tilde{p}_M \geq p_M$ . Пусть теперь цена  $\hat{p}_E$  определена из уравнения  $V(y_2 - \hat{p}_E, w_E) = V(y_2 - \tilde{p}_M, w_M)$ ; ясно, что  $\hat{p}_E > p_E$ . Сопоставление последнего уравнения с  $\tilde{V}(y_2 - \tilde{p}_E, w_E) = \tilde{V}(y_2 - \tilde{p}_M, w_M)$  позволяет утверждать, что  $\tilde{p}_E \geq \hat{p}_E$ , а значит, – и тем более  $\tilde{p}_E \geq p_E$ . ■

### Литература

- Андрущак Г., Кузьминов Я., Фрумин И.** (2009): Сценарии воздействия экономического кризиса на систему образования в России. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ.
- Андрущак Г.В., Спиридонова О.И.** (2008): Образовательные кредиты в России: нужны ли они вузам? // *Экономика образования*. № 3. С. 18–36.
- Апокин А.Ю., Юдкевич М.М.** (2008): Анализ студенческой занятости в контексте российского рынка труда // *Вопросы экономики*. № 6. С. 98–110.
- Галицкий Е., Левин М.** (2004): Коррупция в системе образования. Доклад на конференции «Борьба с коррупцией в России: теория и практика». На правах рукописи.
- Даянова Э., Юдкевич М.** (2008): Между деньгами и талантом. Коммерческое образование в российских вузах: результаты обследования [Электронный ресурс] ПОЛИТ.РУ. Режим доступа: <http://www.polit.ru>, свободный. Яз. рус. 12 мая (дата обращения: май 2008 г.).
- Кузьминов Я., Шувалова О.** (2006): Стратегии учреждений профессионального образования: проблемы качества // *Мониторинг экономики образования*. № 4(22).
- Кузьминов Я.И., Радаев В.В., Яковлев А.А.** и др. (2005): Институты: от заимствования к выращиванию. Опыт российских реформ и возможности культивирования институциональных изменений. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ.

- Лукьянова А.Л.** (2010): Отдача от образования: что показывает метаанализ. Препринт ГУ ВШЭ WP 3/2010/03. М.: ГУ ВШЭ.
- Панова А.** (2007): Экономический подход в управлении вузами. В кн.: Экономика университета. Институты и организации. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ. С. 107–127.
- Полищук Л.** (2008): Нецелевое использование институтов: причины и следствия // *Вопросы экономики*. № 8. С. 28–44.
- Полищук Л., Ливни Э.** (2005): Качество образования в России: Роль конкуренции и рынка труда // *Вопросы образования*. № 1. С. 70–86.
- Фрумин И., Добрякова М.** (2010): Сравнительный анализ качества высшего образования в глобальной экономике знаний [Электронный ресурс] Москва, ГУ–ВШЭ. Режим доступа: <http://www.hse.ru/news/recent/19136130.html>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: май 2010 г.).
- Baye M., Kovenock D.** (2008): Bertrand Competition. In: «*The New Palgrave Dictionary of Economics*» / L. Blume, S. Durlauf (eds.). Vol. 1. London, N.Y.: Palgrave MacMillan Ltd. P. 476–480.
- Bok D.** (2003): *Universities in the Marketplace: The Commercialization of Higher Education*. Princeton: Princeton University Press.
- Brewer D., Gates S., Goldman C.** (2002): *In Pursuit of Prestige: Strategy and Competition in US Higher Education*. Piscataway NJ: Transaction Press.
- Brewer D., Eide E., Ehrenberg R.** (1999): Does it pay to attend an elite private college? // *The Journal of Human Resources*. Vol. 34(1). P. 104–123.
- Clark B.** (1983): *The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Dill D.** (2007): Will Market Competition Assure Academic Quality? An Analysis of the UK and US Experience. In: «*Quality Assurance in Higher Education*» / Westerheijden D. et al. (eds.). Dordrecht: Springer. P. 47–72.
- Dill D., Soo M.** (2004): Transparency and Quality in Higher Education Markets. In: «*Markets in Higher Education: Rhetoric or Reality*» / Teixeira P. et al. (eds.) Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. P. 61–86.
- Eppl D., Romano R.** (1998): Competition between Private and Public Schools, Vouchers, and Peer-Group Effects // *American Econ. Rev.* Vol. 88(1). P. 33–62.
- Eppl D., Romano R.** (2008): Educational Vouchers and Cream Skimming // *International Econ. Rev.* Vol. 49(4). P. 1395–1435.
- Feltovich N., Harbaugh R., To T.** (2002): Too Cool for School? Signalling and Countersignalling // *RAND Journal of Econ.* Vol. 33(4). P. 630–649.
- Fershtman K., Murphy K., Weiss Y.** (1996): Social Status, Education, and Growth // *Journal of Political Economy*. Vol. 104 (1). P. 108–132.
- Glotfelter Ch.** (1996): *Buying the Best: Cost Escalation in Elite Higher Education*. Princeton: Princeton University Press.
- Hendershott P., White M.** (2000): The Rise and Fall of Housing's Favoured Investment Status // *Journal of Housing Res.* Vol. 11(2). P. 257–275.
- Noll R.** (1998): *Challenges to Research Universities*. N.Y.: Brookings Institution.
- Olson M.** (1965): *The Logic of Collective Action*. Cambridge: Harvard University Press.

- Rothschild M., White L.** (1995): The Analytics of Pricing in Higher Education and Other Services in Which Customers are Inputs // *Journal of Political Economy*. Vol. 103(3). P. 573–586.
- Schelling T.** (1960): *The Strategy of Conflict*. Cambridge: Harvard University Press.
- Spence M.** (1974): *Market Signalling: Informational Transfer in Hiring and Related Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Stiglitz J.** (1975): The Theory of Screening Education and the Distribution of Income // *American Econ. Rev.* Vol. 65(6). P. 283–300.
- Stiglitz J., Weiss A.** (1981): *Credit Rationing in Markets with Imperfect Information* // *American Econ. Rev.* Vol. 71(3). P. 393–410.
- Tang Th., Tang D., Tang C.** (2004): College Tuition and Perception of Private University Quality // *International Journal of Educational Management*. Vol. 18(5). P. 304–316.
- Tirole J.** (1996): A Theory of Collective Reputation (with application to the persistence of corruption and to firm quality) // *Rev. of Econ. Studies*. Vol. 63(1). P. 1–22.
- Weiss A.** (1983): A Sorting-Cum-Learning Model of Education // *Journal of Political Econ.* Vol. 91(3). P. 420–442.
- Weiss A.** (1995): Human Capital vs. Signalling Explanation of Wages // *Journal of Econ. Perspectives*. Vol. 9(4). P. 133–154.
- Winston G.** (1999): *Subsidies, Hierarchies and Peers: The Awkward Economics of Higher Education* // *Journal of Econ. Perspectives*. Vol. 13(1). P. 13–36.
- Young H.** (1996): The Economics of Convention // *Journal of Econ. Perspectives*. Vol. 10(2). P. 105–122.
- Поступила в редакцию 22.03.2010 г.*

**L.I. Polishchuk**

State University Higher School of Economics, Moscow

### **Collective Reputation in Higher Education: An Equilibrium Model**

Higher education is valued as a source of skills and knowledge, and also as means to signal a talent of degree holders. The second of these benefits, unlike the first one, could survive a decline of academic standards. A model of post-secondary education is considered where there are two categories of universities – mass and elite, and their separation is maintained by collective reputation. The model produces an equilibrium in which the university system can still be used for signaling but makes no contribution to the human capital accumulation. The model describes the outcomes of the recent transformation of the Russian university system which was driven primarily by the profit-seeking motives and witnessed precipitous drop of the quality of post-secondary education in both mass and elite segments. That model can also be used to assess policy reforms intended to make higher education more accessible and strengthen incentives for quality.

**Keywords:** market signaling, collective reputation, single-crossing condition, university rating.

JEL Classification: D82, I21, L15.

И.П. Глазырина

И.А. Забелина

Е.А. Клевакина<sup>1</sup>

## **Уровень экономического развития и распределение экологической нагрузки между регионами РФ<sup>2</sup>**

В работе анализируется степень неравномерности распределения экологической нагрузки между субъектами РФ в контексте динамики экономического роста за период с 2000 по 2007 гг. Традиционные методики определения степени неравенства (кривая Лоренца, коэффициента Джини, индекс Аткинсона, индекс энтропии Тейла) были применены к следующим показателям: «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения в регионе», «Общий объем сточных вод в расчете на душу населения в регионе», «Образование отходов производства и потребления в расчете на душу населения в регионе» и «ВРП в расчете на душу населения». Исследована также пространственная автокорреляция среди регионов РФ по рассматриваемым показателям.

**Ключевые слова:** экономический рост, неравенство, регион, кривая Лоренца, коэффициент Джини, индекс Аткинсона, индекс энтропии Тейла, индекс Морана, экологическая нагрузка.

Классификация JEL: R11, R12, Q5.

### **Введение**

Почти десять лет российская экономика развивалась достаточно быстрыми темпами, но одновременно с этим обозначилась высокая дифференциация темпов экономического роста между регионами России. Существующие межрегиональные различия сказываются на экономическом развитии страны как единого экономического пространства. Проблемам изучения межрегионального неравенства посвящено много работ, в которых эти проблемы, как правило, рассматривают в контексте показателей валового регионального продукта (ВРП) на душу населения, продолжительности жизни, уровня безработицы и бедности и др. (Григорьев и др., 2008; Лукьянова, 2007; Мельников, 2005; Куснер и др., 2006; Мкртчян, Царев, 2005; Лавровский, Шильцин, 2009; Постникова, Шильцин, 2007 и др.). Однако не менее важным аспектом является также неравенство в качестве жизни, которое в значительной степени определяется экологическими характеристиками территорий и может быть количественно измерено с помощью показателей экологической нагрузки. Эти факторы становятся первопричиной неравенства по показателям здоровья и миграции населения. Стоит отметить еще одно существенное обстоятельство: ухудшение качества окружающей среды часто снижает возможности регионов в плане диверсификации экономики. Сибирские регионы с уникальными условиями для развития рекреации и туризма (которые могли

<sup>1</sup> Коллектив авторов: Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Читинский государственный университет, Чита.

<sup>2</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проекты 07-02-00056а, 08-02-12101в), а также Российского фонда фундаментальных исследований (проект 10-06-00060а). Авторы выражают благодарность рецензенту за полезные замечания.

бы стать основой для развития малого и среднего бизнеса, сферы услуг для внутреннего туризма) теряют свои конкурентные преимущества из-за загрязнений, разрушения ландшафтов и т.п. Они проигрывают в этой сфере своему соседу – Китаю, куда направляются постоянно возрастающие потоки туристов. Загрязнение водных объектов требует дополнительных затрат в сельском хозяйстве и пищевой промышленности, что повышает себестоимость продукции этих отраслей, что опять же ведет к проигрышу в конкурентной борьбе с Китаем на рынках сельскохозяйственной продукции.

В некоторых природно-ресурсных (особенно нефтегазовых) регионах уровень антропогенного воздействия на природу в несколько раз превышает общероссийский, что свидетельствует о более высокой «экологической цене» экономического роста этих территорий. Поэтому для межрегиональных сопоставлений важно оценивать не только динамику экономического роста, но и неравенство в распределении экологической нагрузки на природные среды.

В большей части работ российских авторов, посвященных вопросам социально-экономического неравенства, акцент сделан на наиболее острой проблеме – распределении доходов внутри страны для домашних хозяйств и регионов (для регионов чаще всего применяется показатель «валовой региональный продукт»). Исключение составляют работы (Рюмина, Аникина, 2006, 2007), где рассматривается межрегиональная дифференциация по использованию природного капитала.

Многие зарубежные исследователи все чаще говорят о необходимости включения в оценку распределения неденежных единиц измерения благосостояния. В работе (Ruitenbeek, 1996) традиционная методика оценки степени неравенства распределения (коэффициент Джини, индекс Аткинсона) была применена для сравнения неравенства распределения рыночного и полного дохода, включающего стоимость экологических функций для домохозяйств, а в (Styme, Jackson, 2000) – с помощью традиционной методики расчета исследовались оценки устойчивого благосостояния. Существует ряд работ, где приводятся оценки неравенства распределения ресурсов в мире. Например, в работе (White, 2007) традиционные методы оценки неравенства распределения дохода были применены к показателю «экологический след» (ecological footprint). Такой «след» представляет собой площадь, необходимую для производства продуктов и товаров, потребляемых населением изучаемой территории, для ассимиляции отходов от сжигания топлива и производства энергии, а также обеспечивающую пространство для инфраструктуры. В работе (Hedenus, Azar, 2005) с помощью индекса Аткинсона исследовалась проблема неравенства в распределении доходов и потреблении ресурсов, под которым понимают потребление пищи, энергии, а также эмиссии CO<sub>2</sub>.



В данной работе рассматривается динамика неравенства между регионами как в контексте экономического роста, так и в отношении экологической нагрузки. Негативное воздействие на природные среды в расчете на душу населения является существенной характеристикой состояния социо-эколого-экономической системы, а динамика отражает качество экономического роста с точки зрения расхода природного капитала.

В работе в качестве показателей неравенства были взяты коэффициент Джини (точнее, его аналог, применяемый к территориям), индекс Аткинсона и индекс Тейла, удовлетворяющие основным аксиомам измерения неравенства – принципам трансфертов Пигу–Дальтона и независимости от масштаба. Соответствие принципу Пигу–Дальтона заключается в том, что в случае перераспределения дохода от богатого региона в пользу более бедного показатель неравенства должен уменьшаться, а в обратном случае (от бедного к богатому) – увеличиваться. Независимость от масштаба означает, что показатель не должен изменяться, если происходят пропорциональные изменения всех доходов (Экономико-географические аспекты, 2007).

В качестве «субъектов оценки неравенства» рассматривались не индивидуумы или домашние хозяйства, а регионы Российской Федерации. За период с 2000 по 2007 г. в РФ существовало от 89 до 83 субъектов. Нами были проанализированы данные Федеральной службы государственной статистики по 82 субъектам РФ (без Чеченской Республики). В качестве «предметов оценки неравенства» были выбраны четыре показателя в расчете на душу населения в регионе:

- 1) ВРП;
- 2) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) общий объем сточных вод;
- 4) образование отходов производства и потребления (для этого показателя расчеты выполнялись за 2004, 2006 и 2007 г.).

### Коэффициент Джини

Одним из самых известных и широко применяемых показателей, позволяющих охарактеризовать неравенство распределения дохода, является коэффициент Джини (индекс концентрации доходов), который может быть рассчитан по формуле:

$$G = 0,5 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_i x_j \left| \frac{y_i}{x_i} - \frac{y_j}{x_j} \right|, \quad (1)$$

где  $n$  – число групп;  $x_i$  – доля населения группы  $i$ ;  $y_i$  – соответствующая ей доля дохода. Эта же методика была применена к российским регионам, в качестве доходов которых рассматривался ВРП. Р.М. Мельников считает, что важно учитывать региональные различия покупательной способности национальной валюты (Мельников, 2005). Для этого производится переоценка ВРП методом, разработанным А.Г. Гранбер-



гом и Ю.С. Зайцевой при помощи региональных индексов стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг (Гранберг, Зайцева, 2003):

$$Y_{C_{it}} = Y_{it} C_t / C_{it}, \quad (2)$$

где  $C_t$  – среднее арифметическое стоимостей фиксированного набора потребительских товаров и услуг по стране на конец  $t - 1$  года и на конец года  $t$ ;  $C_{it}$  – среднее арифметическое стоимостей фиксированного набора потребительских товаров и услуг в регионе  $i$  на конец  $t - 1$  года и на конец года  $t$ ;  $Y_{it}$  – ВРП региона  $i$  в году  $t$ .

На рис. 1 изображены кривые Лоренца по показателям экологической нагрузки, ВРП на душу населения в регионе, а также ВРП на душу населения, рассчитанные без учета и с учетом уровня цен в регионе (кривые построены по данным 2007 г.). Корректировка ВРП на душу населения с учетом уровня цен в регионах дает представление о номинальном уровне благосостояния, т.е. о потребительском потенциале в физических объемах (количестве мяса, яиц, обуви и т.д.). Однако в условиях несовершенной конкуренции цены формируются не только в результате соотношения спроса–предложения, например, в «бедных» регионах потребление сдвигается в более низкие ценовые сегменты в ущерб качеству потребляемых благ. Показатель ВРП без корректировки по уровню цен указывает на региональные различия в потребительском потенциале при (гипотетическом) условии одинакового качества потребляемых благ. Поэтому авторы данной работы считают существенными оба эти показателя.

Отклонения кривых от линии абсолютного равенства свидетельствуют о том, что регионы РФ существенно дифференцированы как по уровню экономического развития, так и по степени антропогенного воздействия на окружающую среду. Из анализа кривых на рис. 1 видно, что при пространственном дефлировании ВРП с помощью региональных индексов стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг неравенство значительно снижается.

При построении кривых Лоренца по показателю ВРП на душу населения в регионе в ле-

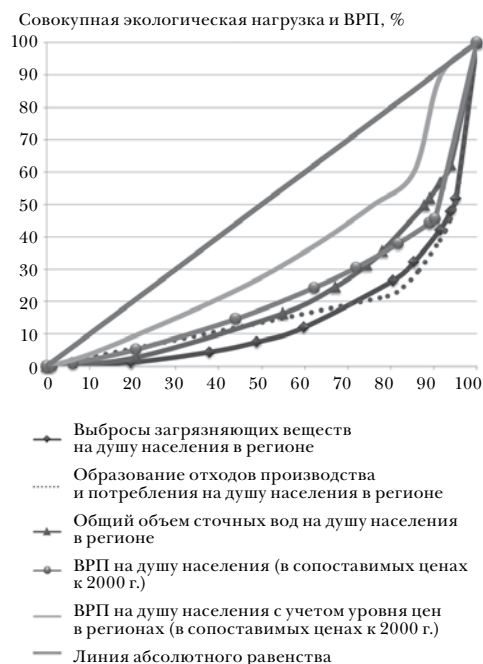


Рис. 1

Кривые Лоренца по показателям экологической нагрузки и ВРП в 2007 г.

вой части графика размещаются регионы с наименьшими значениями ВРП в расчете на душу населения (как и в случае индивидуальных доходов), а в правой части – с наибольшими. В правой части графика и по ВРП, и по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения располагаются основные нефтедобывающие регионы: Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа. Так, например, в Ненецком автономном округе в 2007 г. на одного жителя приходилось 3442,7 кг выбросов загрязняющих веществ.

Ряд пограничных с КНР регионов (Амурская область, Республика Бурятия, Забайкальский край, Приморский край) устойчиво находятся в центральной части графика, где расположены регионы с более низким, чем общероссийский, показателем ВРП на душу населения, несмотря на, казалось бы, неизбежное положительное влияние быстро растущей китайской экономики.

Как показывают графики на рис. 2, в 2000–2007 гг. произошел значительный рост межрегионального неравенства как по показателю благосостояния, так и по экологической нагрузке. Значение коэффициента Джини для ВРП на душу населения в регионе выросло на 38%; для ВРП на душу населения с учетом уровня цен в регионе – на 39% в период 2003–2007 гг.; а для общего объема сточных вод в расчете на душу населения коэффициент Джини увеличился в регионе на 19% с 2004 по 2007 г. По показателям экологической нагрузки неравенство является существенным, и оно более значительное, чем по показателям подушевого ВРП.

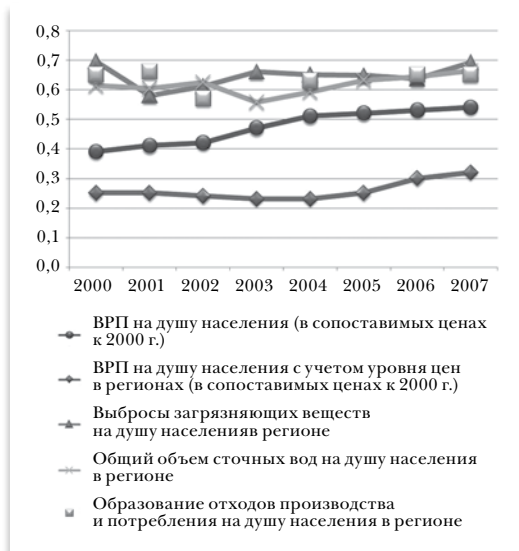


Рис. 2

Динамика коэффициента Джини по показателям экологической нагрузки и ВРП

На основании изложенного можно сделать вывод о существенной/серьезной дифференциации российских регионов не только в плане экономического развития, но и по уровня антропогенного воздействия, возникающего в результате экономической деятельности, неравенство в распределении которого в большинстве случаев превосходит неравенство в распределении доходов.

В работах зарубежных авторов с середины 1990-х годов встречается термин «экологический колониализм», который означает растущую эксплуатацию окружающей среды не только в смысле изъятия при-

родных ресурсов, но и загрязнения окружающей среды в результате экономической деятельности. В частности, это проявляется в размещении производств с высокой составляющей экологического риска в природно-ресурсных регионах, тогда как выгоды от этого принадлежат тем, кто находится далеко за их пределами. В конечном итоге усиление неравномерности распределения экологической нагрузки между регионами страны может привести к устойчивому напряжению на субнациональном уровне.

Однако важно убедиться в том, что полученные нами выводы не зависят от модели. При расчете коэффициента Джини выборка разбивается на интервалы, и его значение зависит от того, каким образом обработаны исходные данные. Поэтому наряду с коэффициентом Джини целесообразно использовать и другие показатели неравенства.

### Индекс Аткинсона

Определение индекса Аткинсона основывается на функции полезности. Индекс рассчитывается по формуле:

$$I_A = \begin{cases} 1 - \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (Y_i / \bar{Y})^{1-\varepsilon} \right)^{1/(1-\varepsilon)}, & \varepsilon \neq 1; \\ 1 - \prod_{i=1}^N (Y_i / \bar{Y})^{1/n}, & \varepsilon = 1, \end{cases} \quad (3)$$

где  $Y_i$  – ВРП региона  $i$ ;  $\bar{Y}$  – среднее значение ВРП;  $N$  – число регионов;  $\varepsilon$  – параметр, характеризующий отношение общества к неравенству (Экономико-географические аспекты, 2007). Так как индекс Аткинсона соответствует основным аксиомам измерения неравенства, он может быть принят в качестве меры неравенства не только в распределении доходов, но и в потреблении природного капитала (Hedenus, Azar, 2005). Однако, в данном случае интерпретация показателя с точки зрения благосостояния не является очевидной, как в случае с доходом (Sen, 1997).

Параметр  $\varepsilon$  характеризует отношение общества к существующему неравенству и может варьировать от 0 до  $+\infty$ . При  $\varepsilon = 0$  общество равнодушно к неравенству в распределении дохода/благ, но при возрастании параметра  $\varepsilon$  общество становится все более заинтересованным в разрешении проблемы существующего неравенства. Индекс Аткинсона принимает значения от 0 до 1.

Основной недостаток этого индекса – в выборе значения  $\varepsilon$  и в том, что нельзя найти однозначного (а тем более формализованного) решения этой проблемы (Экономико-географические аспекты, 2007). Некоторые авторы (см. например, (Kakamu, Fukushige, 2005; White, 2007)) для отслеживания изменений индекса Аткинсона в зависимости от отношения общества к неравенству используют несколько значений параметра  $\varepsilon$  с определенным шагом, а другие – принимают  $\varepsilon = 1$  (см. например, (Hedenus, Azar, 2005)).

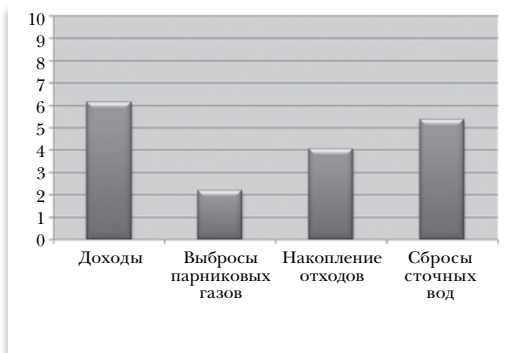


Рис. 3

Экспертная оценка неприятия обществом межрегионального неравенства по десятибалльной шкале в отношении доходов и экологической нагрузки

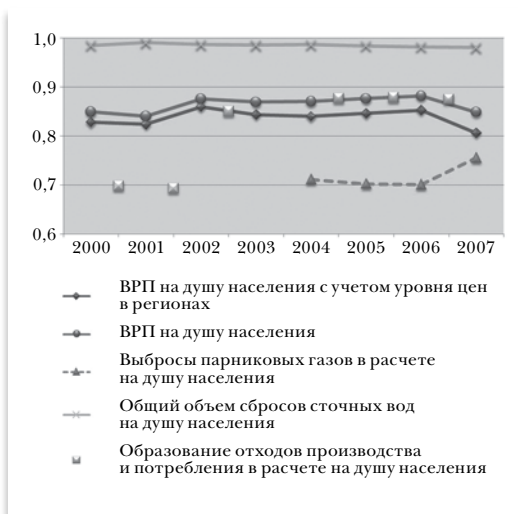


Рис. 4

Динамика индекса Аткинсона по показателям экологической нагрузки и ВРП

Для выяснения отношения общества к проблемам неравенства авторами данной работы проведен опрос экспертов, которые по десятибалльной шкале оценили уровень неприятия российским обществом неравенства по рассматриваемым показателям (рис. 3). Затем эмпирическим способом было найдено такое  $\epsilon$ , при котором  $I_A$  становится близким к единице. После этого, используя оценку экспертов как доли максимального значения, были вычислены значения параметров  $\epsilon$ , представленные в табл. 1. Для индекса Аткинсона при расчете показателя неравенства экологической нагрузки на атмосферу учитывалась только эмиссия  $CO_2$ , так как вопросы, касающиеся выбросов парниковых газов (и, как следствие, климатических изменений), сейчас являются наиболее обсуждаемыми экологическими проблемами и вызывают серьезное беспокойство, по крайней мере, у научного сообщества России. Внимание к этим вопросам в мире общеизвестно, и им посвящено большое число публикаций. Проблемы климатического неравенства между странами ряд ученых рекомендует включить в сферу экологической этики на международном уровне (Ethics and Climate Change, 2010).

Таблица 1

Значения параметров  $\epsilon$  в расчете на душу населения в регионе

Показатель	Параметр $\epsilon$
ВРП	214,55
Выбросы парниковых газов в атмосферу	0,87
Общий объем сточных вод	9,68
Образование отходов производства и потребления	0,85

На рис. 4 приведена динамика индекса Аткинсона по всем показателям для регионов Российской Федерации. Таким образом, индекс Аткинсона также свидетельствует о существовании неравенства. Значение этого индекса для ВРП на душу населения с учетом уровня цен в регионах, как и в случае с коэффициентом Джинни, показывает меньшую межрегиональную дифференциацию по сравнению с традиционным показателем. Существенного роста или снижения дифференциации на рассматриваемом промежутке времени не наблюдается.

### Индекс энтропии Тейла

В зарубежной региональной науке широко известен индекс Тейла с одним или двумя параметрами, который определяется понятием информационной энтропии. Используя в качестве первого параметра ВРП, а в качестве второго – численность населения, мы получаем взвешенный показатель по численности населения региона, который изменяется по формуле:

$$I_T = \sum_{i=1}^N (Y_i / Y) \ln(Y_i / P_i) / (Y / P), \quad (4)$$

где  $Y_i$  – ВРП региона  $i$ ;  $Y$  – сумма показателя по всем регионам;  $P_i$  – численность населения региона  $i$ ;  $P$  – общая численность населения по всем регионам;  $N$  – число регионов (Theil, 1967; Мельников, 2005).

В случае абсолютного равенства регионов по рассматриваемым показателям индекс принимает значение, равное нулю, и возрастает до  $\ln(Y/P)$  по мере нарастания неравенства. Следовательно, необходима нормализация показателя, для которой в зарубежной научной литературе применяется преобразование  $1 - e^{-I}$ . В отличие от рассмотренных ранее индексов перед исследователями не стоит задача самостоятельно выбрать какие-либо параметры, что является положительной характеристикой индекса Тейла как меры межрегионального неравенства.

Поскольку при учете межрегиональных различий покупательной способности национальной валюты возникли достаточно существенные изменения значений коэффициента Джинни, расчет индекса для ВРП был выполнен с учетом индексов фиксированного набора потребительских товаров и услуг. На рис. 5 приведена динамика индекса Тейла по всем показателям, взве-



Рис. 5

Динамика нормированного индекса Тейла по показателям экологической нагрузки и ВРП

шенным с учетом численности населения, для регионов Российской Федерации. Таким образом, индекс Тейла для данных показателей растет, за исключением показателя образования отходов. Такая динамика указывает на рост масштабов межрегиональной дифференциации, который наиболее очевиден для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения (в 2000 г. значение индекса Тейла по этому показателю в регионе было равно 0,66, а в 2007 г. – 0,86). Наиболее существенные различия между регионами наблюдаются по образованию отходов производства и потребления в расчете на душу населения в регионе – в 2007 г. значение индекса Тейла составило 1,89 (т.е. около 43% его максимально возможного значения).

### Пространственная автокорреляция

Рассмотренные выше индексы и коэффициенты позволяют измерить существующее неравенство, однако не улавливают взаимного влияния регионов друг на друга. Наличие в соседних регионах свободных трудовых ресурсов, крупных промышленных предприятий и природных ресурсов, высокие показатели производительности труда и инвестиционной активности, темпы роста ВРП, развитая дорожная сеть и многие другие факторы могут способствовать или, наоборот, негативно сказываться как на развитии, так и на состоянии окружающей среды близлежащих регионов. Таким образом, анализируемые показатели могут быть автокоррелированы в пространстве (Экономико-географические аспекты, 2007).

Индекс Морана – один из показателей, позволяющих определить пространственную автокорреляцию. Индекс рассчитывается по формуле:

$$I_M = \frac{N}{\sum_i \sum_j w_{ij}} \times \frac{\sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \mu)(x_j - \mu)}{\sum_i (x_i - \mu)^2}, \quad (5)$$

где  $N$  – число регионов;  $w_{ij}$  – элемент матрицы пространственных весов для регионов  $i$  и  $j$ ;  $\mu$  – среднее значение показателя;  $x$  – анализируемый показатель.

Матрицы пространственных весов широко используются в пространственной эконометрике и необходимы для понимания взаимного влияния регионов друг на друга. В данной работе мы применяли матрицу граничных соседей, элементы которой задаются следующим образом:

$$w_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{регион } j \text{ не имеет границы с регионом } i; \\ 1, & \text{регион } j \text{ имеет границу с регионом } i. \end{cases} \quad (6)$$

Элементы главной диагонали пространственной матрицы равны нулю, что исключает влияние региона на самого себя. Из регионов, не имеющих границ с другими, можно выделить только Калининградскую область, так как влияние соседних регионов РФ на нее является более опосредованным в отличие от Сахалинской области. Расчеты индекса Морана, по данным за 2007 г., приведены в табл. 2.

Таблица 2

Индекс Морана, по данным за 2007 г., в расчете на душу населения

Показатель	Индекс Морана
Суммарный ВРП	0,11
ВРП	0,34
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	0,34
Общий объем сточных вод	0,01
Образование отходов производства и потребления	0,13

Индекс Морана принимает значения в интервале от  $-1$  до  $1$ . Ожидаемое значение индекса рассчитывается по формуле:

$$E(I_M) = -1 / (N - 1). \quad (7)$$

Для выборки из 82 субъектов  $E(I) = -0,012$ . В случае  $I_M > E(I)$  (что выявлено для всех рассматриваемых показателей) говорят о положительной пространственной автокорреляции изучаемых процессов. Наиболее сильная корреляция наблюдается для уровня экономического развития, а также для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения в регионе.

Как правило, следующим этапом анализа взаимного влияния регионов является построение диаграмм рассеивания Морана (Moran scatter plot), которые позволяют обнаружить все существующие кластеры регионов. Однако более наглядным представлением результатов пространственного анализа будет визуализация показателей при помощи географических информационных систем (ГИС). На рис. 6–9 представлены регионы РФ в соответствии с выбранной классификацией.

На рис. 6 можно увидеть относительно небольшие группы смежных регионов с близкими значениями ВРП на душу населения. Так, минимальные значения показателя (более чем в 2 раза ниже общероссийского уровня) наблюдаются в приграничных регионах Южного федерального округа, части приграничных регионов Сибирского федерального округа (преимущественно Западной Сибири) и в образующих «кольцо» регионах Центрального и Приволжского федеральных округов. Небольшие группы субъектов с уровнем ВРП на душу населения в 1,5–2 раза ниже общероссийского характерны для регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока и для «кольца» регионов Центрального и части Южного федерального округов. Основные внутренние нефтедобывающие регионы также образуют группу, ВРП на душу населения в которой значительно превосходит среднедушевой ВРП. Таким образом, вывод о наличии положительной пространственной автокорреляции, полученной исходя из значения индекса Морана, подтверждается результатами ГИС-анализа.

На рис. 7 показано существование нескольких групп из смежных регионов со сходными значениями по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения в соответствии с выбранной



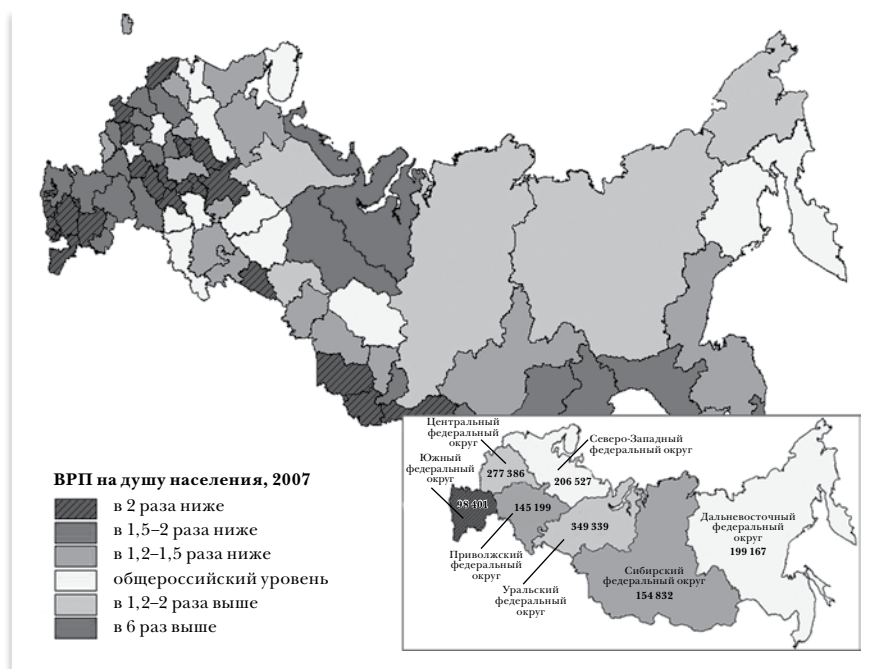


Рис. 6

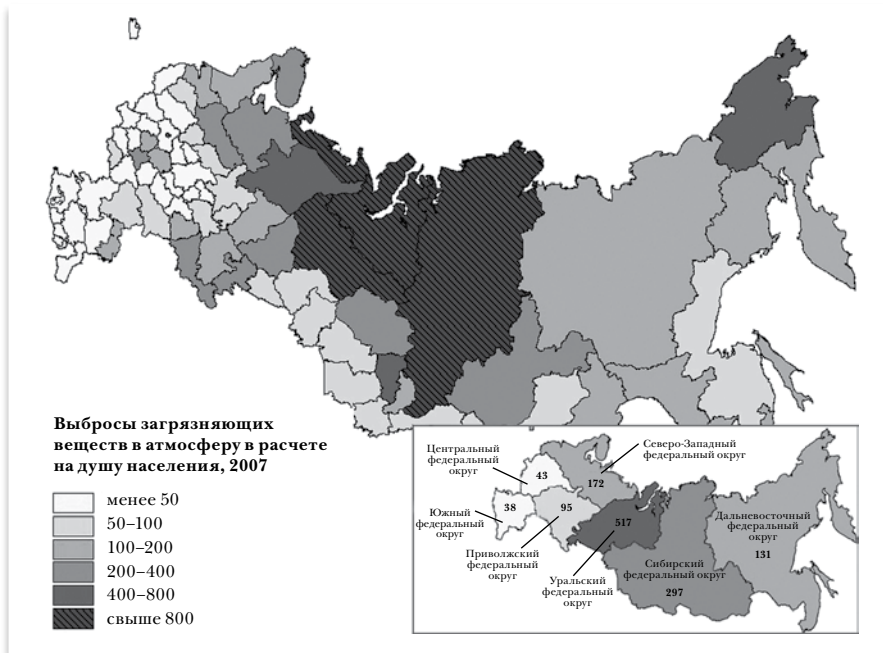
ВРП на душу населения по регионам РФ в 2007 г.

классификацией. Первая группа регионов характеризуется низким значением показателя (менее 50 кг на душу населения в год) и включает большую часть Южного, Центрального федеральных округов и часть регионов Приволжского и Северо-Западного федеральных округов. Также выделяется группа смежных приграничных регионов Сибирского и Уральского федеральных округов, значение рассматриваемого показателя в которой изменяется от 50 до 100 кг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на душу населения. Кроме того, особую группу образуют регионы с наивысшим значением показателя (свыше 800 кг на человека), которые являются основными поставщиками углеводородного сырья и расположены в Сибирском, Северо-Западном и Уральском федеральных округах.

На рис. 8 присутствует только одна группа регионов со сходными значениями рассматриваемого показателя. Она расположена преимущественно на Европейской территории России и состоит из смежных регионов Приволжского, Центрального, Северо-Западного, Уральского и Южного федеральных округов, обладающих наименьшими значениями по образованию отходов производства и потребления в расчете на душу населения (менее 7 000 кг на человека) в соответствии с выбранной классификацией.

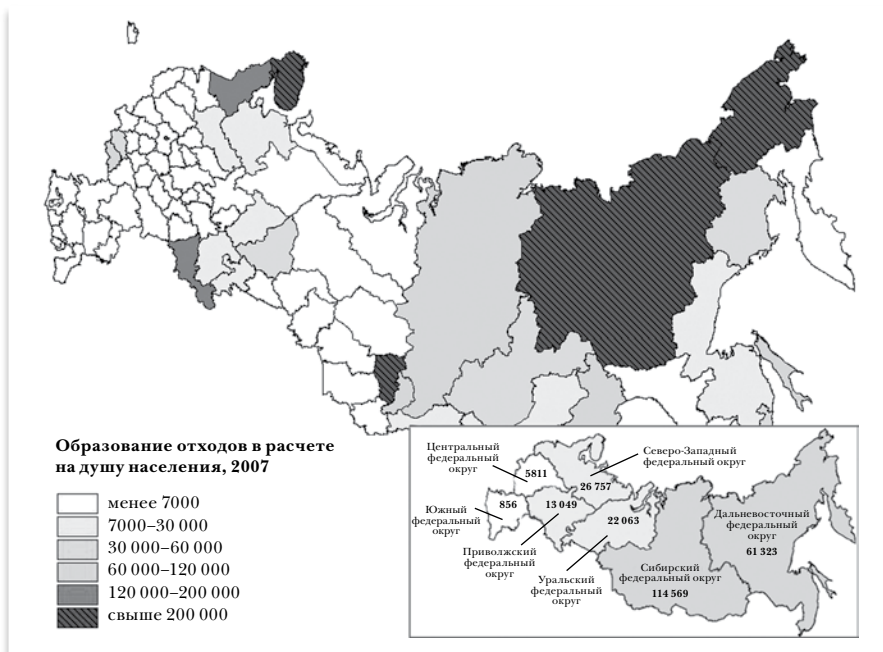
На рис. 9 выделяются две небольшие группы регионов со сходными значениями рассматриваемого показателя. В группу с наименьшими





**Рис. 7**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения в регионе (кг/чел.), 2007 г.



**Рис. 8**

Образование отходов производства и потребления в расчете на душу населения в регионе (кг/чел.), 2007 г.

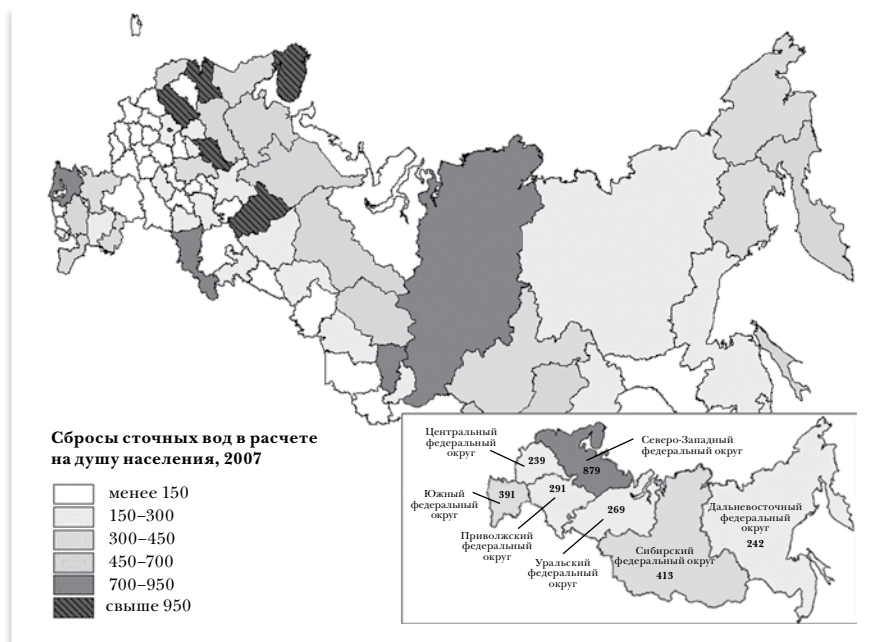


Рис. 9

*Сбросы сточных вод в расчете на душу населения в регионе (куб.м /чел.), 2007 г.*

значениями показателя (менее 150 м<sup>3</sup> на душу населения в год) входят смежные регионы Центрального федерального округа, Приволжский, Северо-Западный и Южный федеральные округа. Группа регионов с 450–700 м<sup>3</sup> на душу населения в год составляет полосу, включающую часть регионов Сибирского, Уральского и Северо-Западного федеральных округов.

Таким образом, несмотря на невысокое (но достаточное для утверждения о наличии положительной пространственной автокорреляции) значение индекса Морана, результаты ГИС-анализа позволяют сделать вывод о существовании межрегиональных факторов, обуславливающих сходные значения по показателю негативного воздействия на поверхностные водные объекты в расчете на душу населения.

Нынешний экономический кризис, безусловно, внесет коррективы в динамику процессов развития регионов России, в том числе в динамику межрегионального неравенства. Для продолжения работ по анализу этих процессов и расширения сотрудничества в этой сфере в Институте природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (с участием авторов данной работы) разработана информационно-аналитическая система (Информационно-аналитическая система, 2008), где в разделе «Индикаторы качества экономического роста» помещено интерактивное приложение «Калькулятор неравенства в среде MatLab». Данное приложение на основе традиционных методик оценки неравенства распределения доходов (индекс Аткинсона, коэффициент Джини, индекс Тейла) позволяет выполнить оценку неравенства в рас-

пределении экономического развития, негативного воздействия на природные среды или других социо-эколого-экономических характеристик регионального развития, в том числе в расчете на душу населения в регионе. В процессе работы приложения генерируется *m*-файл, предназначенный для исполнения в среде MatLab, который позволяет определить один из показателей неравенства по выборке, сформированной пользователем на основе собственных данных или базы данных ресурса.

### Заключение

Для оценки уровня неравенства авторы считают целесообразным использовать в качестве исходных данных показатели, рассчитанные на душу населения, что позволяет привлечь во внимание территориальную неоднородность страны. В табл. 3 приводится динамика индексов неравенства по показателям экологической нагрузки и ВРП в расчете на душу населения в регионе для 2007 г. На основании полученных результатов можно сделать вывод о значительной дифференциации российских регионов не только в отношении экономического развития, но и по степени антропогенного воздействия экономической деятельности на окружающую среду.

Показатели корреляции позволяют выявить только существование зависимости значений рассматриваемого признака от расположения регионов в пространстве, но не объясняют причины существования этой зависимости. Детальное изучение характера производства обнаруживает причины этого явления: высокие значения показателя по отходам наблюдаются в природно-ресурсных регионах, низкие – в большинстве остальных регионов. Развитая транспортная сеть и наличие каналов реализации минерально-сырьевой продукции, существующие в соседних регионах, также могут способствовать освоению месторождений региона. Так, например, строительство железнодорожной линии Могзон (Забайкальский край) – Озерное – Новый Уоян

Таблица 3

Динамика индексов неравенства в расчете на душу населения в регионе

Показатель	Коэффициент/ индекс	Коэффициент Джини	Индекс Аткинсона*	Индекс Тейла (от 0 до 1)
ВРП		0,54	0,85	0,24
ВРП (с учетом уровня цен в регионе)		0,32	0,81	0,14
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		0,69	0,76*	0,58
Общий объем сточных вод		0,66	0,98	0,38
Образование отходов производства и потребления		0,65	0,88	0,83

\* Рассчитан по эмиссиям CO<sub>2</sub>.

(Республика Бурятия) протяженностью 385 км позволит ускорить разработку крупных урановых и полиметаллических месторождений Республики Бурятия. Вместе с тем, соединив БАМ и Транссибирскую магистраль, новая ветка может способствовать освоению и богатейшего рекреационного потенциала Восточной Сибири и, следовательно, развитию одного из тех видов экономической деятельности, который позволяет использовать имеющиеся природные ресурсы, не оказывая при этом существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Основным фактором группировки регионов по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в расчете на душу населения является наличие (или, наоборот, отсутствие) на территории загрязняющих производств и разрабатываемых нефтегазоносных месторождений. Группа регионов с невысоким уровнем негативного воздействия на поверхностные водные объекты образуется благодаря двум очевидным факторам. Эти субъекты РФ характеризуются относительно эффективным использованием систем оборотного и последовательного водоснабжения, а следовательно, и высоким процентом экономии свежей воды. Ввиду отсутствия высокой техногенной нагрузки и применения соответствующих технологий в процессе экономической деятельности эти регионы показывают минимальный сброс сточных вод.

Однако если в отношении негативного воздействия на природу существование зависимости рассматриваемого признака от положения региона в пространстве практически очевидно, то в отношении макроэкономических показателей необходим детальный факторный анализ. В работе (Экономико-географические аспекты, 2007) проведен анализ детерминантов экономического роста российских регионов за период с 1998 по 2004 г. Авторы этой работы отмечают, что «вклад климатических факторов в рост... невелик», а «сырьевая специализация дает положительный эффект для роста только в случае ее сочетания с относительно развитой инфраструктурой». Из экономико-географических факторов они отмечают приморское положение субъекта, из институциональных – инвестиционная привлекательность. Кроме того, на темпы роста влияют начальный уровень среднедушевого ВРП, финансовая помощь регионам в расчете на душу населения со стороны федеральных властей, доля топливной промышленности в промышленном выпуске, а также фактор пространственных связей между регионами. Также к значимым факторам отнесен запас человеческого капитала, а именно число аспирантов на 10 тыс. населения, что косвенно определяет, в том числе, и научно-инновационный потенциал региона. Есть основания полагать, что ввиду отсутствия существенных изменений в структуре региональной специализации и глубоких технологических изменений в производственных процессах основные факторы экономического роста остались неизменными.

Пространственная неоднородность российских регионов по темпам экономического роста (за период с 2000 по 2007 г.) подтверждается картографическими материалами (рис. 10). Сопоставив субъек-



**Рис. 10**

*Рост ВРП по регионам РФ, 2000–2007 гг.*

ты РФ, в которых экономический рост превосходит общероссийский показатель, с названными выше факторами роста, можно отметить, что регионы с наибольшим значением темпов роста за рассматриваемый период характеризуются сырьевой специализацией экономики (Ненецкий АО, Сахалинская область и Чукотский АО). Архангельская, Калининградская, Ленинградская и Ростовская области, а также г. Санкт-Петербург имеют выход к морю.

Рост макроэкономических показателей в Республике Мордовии, Новосибирской области и Еврейской автономной области может быть обусловлен пространственными взаимосвязями с другими регионами (Экономико-географические аспекты, 2007). Согласно рейтингу регионов, составленному рейтинговым агентством «Эксперт РА» по инвестиционному климату в 2007–2008 гг., Свердловская, Московская, Ростовская, Новосибирская, Калининградская области и г. Санкт-Петербург имеют высокие показатели инвестиционной привлекательности (Эксперт, 2010) как по высокому инвестиционному потенциалу (г. Санкт-Петербург – 2 место, Московская область – 3, Свердловская – 4, Ростовская – 11, Новосибирская – 17 место), так и по наименьшему инвестиционному риску (Ростовская область – 3 место, Калининградская – 5, Московская – 14, Омская – 19, г. Санкт-Петербург – 20 место). Наряду с ранее отмеченными факторами отличительными особенностями Новосибирской и Омской областей являются наличие высокотехнологичных производств и развивающейся инновационной инфраструктуры. Республика Мордовия наряду с крупными научными центрами также формирует среду, способствующую реализации научно-инновационных проектов. Основой стремительного роста макроэкономических показателей в расчете на душу населения в

Республике Дагестан служит невысокий начальный уровень среднедушевого ВРП (так называемый эффект «начальной базы») и финансовая помощь из федерального бюджета. Таким образом, факторы роста, выявленные в период 1996–2004 гг., остаются актуальными и для текущего этапа экономического развития регионов.

Современные модели часто не учитывают уровня деградации окружающей среды, сопровождающего экономический рост. Факторы, способствующие рациональному использованию имеющегося природного капитала, не разрушая потенциал для устойчивого развития регионов в будущем, не менее важны, чем факторы, обеспечивающие стремительный рост макроэкономических показателей. Необратимые изменения природных систем, так называемый «расход природного капитала» (Глазырина, 2001), снижают шансы природно-ресурсных регионов на экологически благоприятную диверсификацию экономики, что, в конечном итоге, будет сказываться на качестве жизни. Существующие масштабы дифференциации по уровню экологической нагрузки на окружающую среду несут в себе потенциал негативного влияния на экономическое развитие страны в целом. В долгосрочной перспективе они будут способствовать оттоку трудовых ресурсов (прежде всего, квалифицированных) из менее благополучных субъектов РФ в регионы с лучшим качеством окружающей среды.

Есть серьезные опасения, что наблюдаемый отток населения из Сибири и Дальнего Востока будет усиливаться, так же как и отставание этих регионов по уровню благосостояния. Сложившаяся к настоящему моменту неравномерность экономического роста по регионам РФ, в конечном итоге, может привести к дальнейшему сдвигу экономической деятельности в наиболее развитые регионы с высокими показателями инвестиционного потенциала и, следовательно, способствовать дальнейшему усилению существующего социального и межрегионального неравенства. Для приграничных регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока это означает также проигрыш в межрегиональной конкуренции с северо-восточными провинциями Китая. Следствием этого будет неизбежная зависимость этих регионов от влияния соседней страны. Преодоление или, по крайней мере, сокращение неравенства в развитии регионов России является ключевой проблемой региональной политики.

Несомненно, глубинные причины, порождающие межрегиональную дифференциацию, имеют институциональный характер. Меры экономического регулирования несовершенны и могут порождать конфликты интересов (Glazygina et al., 2006). В частности, ряд исследователей отмечают, что ликвидация так называемых экологических фондов как инструмента обеспечения природоохранной деятельности негативно сказалась на состоянии окружающей среды (Экологические индикаторы, 2006). Регионы утратили существенную часть возможностей, которые позволяли им более эффективно использовать свой природный капитал с учетом территориальных особенностей. Считалось,



что экологические фонды могли действовать в переходной экономике до тех пор, пока не появятся более прогрессивные формы рыночного регулирования отношений природы и общества. Однако в данном случае можно утверждать, – и это стало еще одним подтверждением тезиса В.М. Полтеровича, – что передовые институты, как правило, не прививаются в отсталой институционально-технологической среде (Полтерович, 2009). Однако анализ институциональных факторов и обсуждение путей их преодоления – предмет отдельного исследования.

### Литература

- Глазырина И.П.** (2001): Природный капитал в экономике переходного периода. М.: НИИ-Природа, РЭФИА.
- Гранберг А.Г., Зайцева Ю.С.** (2003): Валовой региональный продукт: межрегиональные сопоставления и динамика. М.: СОПС.
- Григорьев Л., Зубаревич Н., Урожаева Ю.** (2008): Сцилла и Харибда региональной политики // *Вопросы экономики*. № 2. С. 83–98.
- Информационно-аналитическая система (2008): Информационно-аналитическая система для исследования динамики и качества экономического роста приграничных регионов. [Электронный ресурс] ИПРЭК СО РАН. Режим доступа: <http://www.iaszk.chita.ru>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус., англ. (дата обращения: март 2010 г.).
- Куснер Ю.С., Мкртчян Г.М., Царев И.Г.** (2006): Динамика распределения доходов в России // *ЭКО*. № 9. С. 25–34.
- Лавровский Б.Л., Шильцин Е.А.** (2009): Российские регионы: сближение или расслоение? // *Экономика и мат. методы*. Т. 45. № 2. С. 31–36.
- Лукьянова А.Л.** (2007): Динамика и структура неравенства по заработной плате (1998–2005 гг.). Препринт WP3/2007/06. М.: ГУ ВШЭ.
- Мельников Р.М.** (2005): Анализ динамики межрегионального экономического неравенства: зарубежные подходы и российская практика // *Регион: экономика и социология*. Т. 4. С. 3–18.
- Мкртчян Г.М., Царев И.Г.** (2005): Распределение дохода в обществе: теория и практика // *Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки*. Т. 5. Вып. 2. С. 31–35.
- Полтерович В.М.** (2009): Стратегия модернизации: выход из кризиса на траекторию быстрого экономического роста. Россия в условиях мирового кризиса. М.: РГНФ.
- Постникова Е.А., Шильцин Е.А.** (2007): Особенности сбалансированности российских регионов // *Регион: экономика и социология*. № 2. С. 35–51.
- Рюмина Е.В., Аникина А.М.** (2006): Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды по регионам России // *Проблемы прогнозирования*. №5. С. 89–96.
- Рюмина Е.В., Аникина А.М.** (2007): Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России // *Проблемы прогнозирования*. № 5. С. 106–125.. №5. С. 106–125.
- Экологические индикаторы (2006): Экологические индикаторы качества роста региональной экономики / Под. ред. И.П. Глазыриной, И.М. Потравного. М.: НИИ-Природа.

- Экономико-географические аспекты (2007): Экономико-географические и институциональные аспекты экономического роста в регионах / Под ред. О. Лугового. Консорциум по вопросам прикладных экономических исследований, Канадское агентство по международному развитию. М.: ИЭПП.
- Эксперт (2010): Рейтинговое агентство «Эксперт РА». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.raexpert.ru>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: март 2010 г.).
- Ethics and Climate Change (2010): Ethics and Climate Change Ethics and Climate Change. Scenarios for Justice and Sustainability / M. Mascia, L. Mariani (eds). Padova: CLEUP SC, Fondazione Lanza.
- Glazyrina I.P., Glazyrin V.V., Vinnichenko S.V.** (2006): The Polluter Pays Principle and Potential Conflicts in Society // *Ecological Economics*. Vol. 59. P. 324–330.
- Hedenus F., Azar Ch.** (2005): Estimates of Trends in Global Income and Resource Inequalities // *Ecological Economics*. № 55. P. 351–364.
- Kazuhiko K., Fukushima M.** (2005): Divergence or Convergence? Income Inequality Between Cities, Towns and Villages in Japan // *Mototsugu Fukushima Japan and the World Economy*. № 17. P. 407–416.
- Ruitebeek H.J.** (1996): Distribution of Ecological Entitlements: Implications for Economic Security and Population Movement // *Ecological Economics*. № 17. P. 49–64.
- Sen A.** (1997): On Economic Inequality after a Quarter Century. Oxford: Oxford University Press.
- Styme S., Jackson T.** (2000): Intra-generational equity and sustainable welfare: a time series analyses for the UK and Sweden // *Ecological Economics*. № 33 PP. 219–236.
- Theil H.** (1967): Economics and Information Theory. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- White T.J.** (2007): Sharing Resources: The Global Distribution of the Ecological Footprint // *Ecological Economics*. № 64. P. 402–410.  
*Поступила в редакцию 13.05.2009 г.*

I. Glazyrina,  
I. Zabrlina,  
E. Klevakina

## **Economic Development and Environmental Impact Disparities among Russia's Regions<sup>3</sup>**

The paper contains analysis of disparities in environmental impact among Russia's regions and its relation to the production growth over the years 2000-2007. Standard measures of inequality (Lorenz Curve, Gini coefficient, Atkinson index, Theil index) are applied to per capita environmental and economic characteristics, such as air pollution, sewage volume, wastes volume, gross regional product. Space autocorrelation of these indicators by region is also evaluated.

**Keywords: economic growth, inequality, region, Lorenz Curve, Gini coefficient, Atkinson index, Theil index, Moran index, environmental pressure.**

Jel classification: R11, R12, Q5.

<sup>3</sup>Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Chita State University.



# Вопросы экономической политики



**К. Шпренгер**

Государственная собственность  
в российской экономике.  
Часть 2. Проблемы управления  
и влияние на эффективность

**С.А. Власов**

**А.А. Пономаренко**

Роль бюджетной политики  
в условиях финансово-экономи-  
ческого кризиса

К. Шпренгер

ГУ ВШЭ, Москва

## Государственная собственность в российской экономике

Часть 2.

### Проблемы управления и влияние на эффективность<sup>1</sup>

В статье обсуждаются цели и задачи корпоративного управления государственными предприятиями (ГП) в России, а также обсуждается международный опыт в области эффективности ГП по сравнению с частными компаниями. Описываются недавние тенденции в политике и управлении государственной собственностью. Проблемы корпоративного управления в России описаны с точки зрения агентских отношений, приведены данные опросов, характеризующие корпоративное управление и прозрачность российских ГП. Особое внимание уделено анализу правовой формы государственной корпорации. В разделе, посвященном влиянию государственной собственности на эффективность, приводится обзор ключевых работ по этому направлению.

Ключевые слова: **государственные компании, государственные корпорации, государственная собственность, национализация, корпоративное управление, Россия.**

Классификация JEL: D21, G32, G34, G38, P31.

### 3. Основы политики и корпоративное управление российскими ГП

#### 3.1. Политика управления государственной собственностью в Российской Федерации

##### 3.1.1. *Тенденции политики и управления государственным имуществом российским правительством*

В сфере политики и управления государственным имуществом российским правительством можно выделить несколько тенденций. С одной стороны, правительство усиливает свой контроль над стратегическими предприятиями и секторами, выкупая акции у частных владельцев. Во врезке А приведен список акций, недавно приобретенных государственными предприятиями. Доли акционерных обществ в государственной собственности и унитарные предприятия<sup>2</sup> в таких секторах, как военно-промышленный комплекс, атомная энергетика, авиа- и судостроение, были объединены в крупные холдинговые компании. Например, в государственную корпорацию «Ростехнологии» входит более 400 бывших государственных предприятий, которые будут реорганизованы в 30 дочерних холдингов. Во врезке Б приводятся два случая деятельности государственных холдингов. В ходе недавнего финансового кризиса правительство с помощью Внешэкономбанка действовало как кризисный

<sup>1</sup> Продолжение. Начало (часть 1) данной статьи см. в № 6 за 2010 г.

<sup>2</sup> В процессе создания государственных холдингов унитарные предприятия обычно преобразуются в АО.

управляющий. Были проведены две антикризисные стратегии: 1) интервенции на фондовый рынок в конце 2008 и в 2009 г.; 2) выдача кредитов под залог акций некоторым крупным российским компаниям. На первый взгляд, эти антикризисные меры увеличивали объем активов, потенциально находящихся под контролем государства. Займы предоставлялись компаниям для того, чтобы они могли расплатиться по внешним долговым обязательствам. Условия займа предусматривали получение в качестве залога акции компании (подробности см. в (Радыгин, 2009)). Однако до сих пор залог не был обращен в акционерный капитал, и акции, приобретенные Внешэкономбанком, не были накоплены с целью получения контроля над рассматриваемыми компаниями.

#### **А. Примеры недавних приобретений ГП**

Список приобретенных за последние годы Газпромом предприятий выглядит достаточно впечатляющим. Вот несколько примеров. В 2006 г. Газпром получил 20% акций компании «НоватеК» (второго по величине производителя природного газа) и взял под свой контроль нефтегазовый проект «Сахалин-2» (после того как другие акционеры консорциума – Shell, Mitsubishi и Mitsui – сократили свое участие до миноритарных пакетов акций). Еще в 2005 г. Газпром купил нефтяную компанию Сибнефть, которая была переименована в ОАО «Газпром нефть», занимающую второе место в списке крупнейших российских компаний по уровню рыночной капитализации<sup>3</sup>, с 2004 г. стал приобретать активы на аукционах по продаже активов бывшей компании ЮКОС и других нефтяных компаний. Теперь на Газпром приходится 20% добычи сырой нефти в России. Компании по производству электроэнергии, образованные как дочерние компании ЕЭС, также получили значительные частные инвестиции. И здесь Газпром был одним из самых активных участников торгов, сегодня он контролирует две из шести межрегиональных энергетических компании и несколько региональных энергетических компаний (в том числе и Мосэнерго). ФГУП «Рособоронэкспорт» (в настоящее время часть государственной корпорации «Ростехнологии») активно приобретало компании у частных владельцев. Тем не менее не каждое приобретенное предприятие оставалось в портфелях ГП (например, акции машиностроительных компаний «Силовые машины» и ОМЗ были приобретены РАО ЕЭС и Газпромом, но затем проданы), а некоторые объявленные сделки, связанные со слиянием и приобретением государственных компаний, в конечном счете, так и не были реализованы (например, объявленный план Газпрома и частной угольной компании ОАО «СУЭК» объединить их активы в электроэнергетических компаниях и в угольном секторе в целях создания совместного предприятия).

<sup>3</sup> Согласно списку 200 крупнейших компаний по уровню рыночной капитализации на 31 августа 2007 г., составленному Рейтинговым агентством «Эксперт РА».

**Б. Примеры недавно созданных  
государственных холдингов**

ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» зарегистрирована как открытое акционерное общество (начало функционировать с 1 апреля 2009 г.). Оно состоит из трех региональных дочерних холдингов на Северо-западе, Севере и Дальнем Востоке России. Многие из входящих в холдинг судоверфей являются поставщиками российского флота.

АО «Объединенная авиастроительная корпорация» включает такие известные авиастроительные конструкторские бюро, как «Сухой», «МИГ», «Туполев» и «Ильюшин», а также две лизинговые компании и Внешнеэкономическое объединение «Авиаэкспорт». По соглашению об обмене акций в холдинг вошла ранее частная компания «Иркут», и, таким образом новая авиастроительная корпорация практически стала монополистом. Федеральному правительству теперь принадлежит 90,1% акций данной корпорации. Как отмечал журнал «Эксперт», маловероятно, что корпорация сможет конкурировать с компаниями «Аэробус» и «Боинг» в строительстве самолетов, отвечающих современным стандартам, несмотря на высокие тарифы на импортируемые авиалайнеры, огромные государственные средства и гарантии займов, предоставленных холдингу (Хазбиев, 2007).

Хорошим примером также может служить создание компаний «Ростехнологии» и «Росатом», которые будут рассмотрены в п. 3.3.

Тем временем приватизация малых и средних ГП продолжается. Преобразование унитарных предприятий в ОАО делает их более прозрачными и может стать первым шагом к их последующей приватизации. В последние три года было проведено всего лишь несколько существенных приватизационных транзакций: несколько аукционов компаний по производству электроэнергии (связанных с реформой РАО ЕЭС и электроэнергетического сектора), а также продажа блокирующего пакета АвтоВАЗ компании «Renault-Nissan». Важными препятствиями дальнейшим приватизационным шагам являются ограничения на приватизацию и зарубежное участие в фирмах и секторах из списка стратегических (см. п. 2.3, часть 1) и сопротивление директоров ГП.

Эти тенденции отражают политику, направленную на укрепление административных функций правительства в стратегических секторах и в тех секторах, которые считаются важными для промышленного развития. Представляя «Прогнозный план приватизации федерального имущества» в августе 2008 г., министр экономического развития и торговли Эльвира Набиуллина указала четыре текущих задачи государственной политики в сфере управления государственным имуществом и проведения приватизации<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> Текст презентации доступен по адресу <http://www.economy.gov.ru/minec/press/>.

- 1) достижение экономически обоснованного уровня присутствия государства в экономике, сокращение избыточной части государственного сектора;
- 2) перевод унитарных предприятий в более прозрачную организационно-правовую форму;
- 3) консолидация государственных активов в интегрированные структуры в стратегических отраслях экономики;
- 4) формирование доходов федерального бюджета.

Все эти задачи представляются вполне функциональными.

В п. 3.1.2 мы рассмотрим основные задачи политики правительства, которые должны определить, что следует понимать под «обоснованным уровнем государственного присутствия» в экономике на текущем этапе экономического развития.

### *3.1.2. Цели расширения государственной собственности*

Интересы правительства в отношении государственных предприятий нельзя свести к простой формуле максимизации стоимости акций. У правительства могут быть и другие цели, например следующие:

- обеспечение социальной справедливости и предоставление общественных благ. Сюда входят: поставки электроэнергии, газа или телекоммуникационных услуг (несмотря на регулируемые цены в этих секторах или в сельских районах, где они не являются прибыльными); сохранение резервных мощностей в компаниях, производящих электроэнергию, или в компаниях, которые входят в единую энергетическую сеть, стоит дорого, но имеет большое значение для обеспечения энергетической безопасности;
- задачи в сфере индустриальной политики, например инвестиции в инфраструктуру, дающие положительный внешний эффект, за который компания не получает компенсации;
- защита культурных ценностей (например, некоммерческое телевидение и радиовещание).

В «Концепции правительства в области управления государственным имуществом и проведения приватизации» от 1999 г. перечислены следующие задачи (Авдашева, 2006):

- обеспечение выполнения общих государственных функций (оборона, безопасность, социальные программы, регулирование деятельности естественных монополий);
- экономическое развитие, мобилизация инвестиций;
- поддержка институциональных преобразований в экономике (реструктуризация предприятий и отраслей промышленности).

Учредительные документы государственных холдингов и государственных корпораций включают описание некоторых задач индустриальной политики, в частности модернизацию инфраструктуры, диверсификацию экономики за счет привлечения инвестиций

в высокотехнологичные сектора, внедрение инноваций и создание вертикально интегрированных структур, которые могут существовать в условиях международной конкуренции. Одна из задач, которая часто звучит в официальных заявлениях, – качественно новая интеграция научно-исследовательских институтов и промышленных предприятий, поскольку многочисленные связи, существовавшие между ними, были разрушены во время экономического спада 1990-х годов.

Тем не менее в учредительных документах и уставах российских государственных предприятий эти задачи прописаны нередко недостаточно четко и имеют широкое толкование. Например, первоначальные задачи Рособоронэкспорта по преобразованию военно-промышленного комплекса и привлечению инвестиций в этот сектор вряд ли сочетаются с последующим расширением деятельности компании в сфере производства гражданских автомобилей и установлением контроля над АвтоВАЗом. Кроме того, учредительные документы, как правило, включают только перечень задач без конкретного указания того, как они будут реализованы и как будут регулироваться противоречия между разными задачами (например, увеличение прибыли и обеспечение справедливости в ее распределении).

Несмотря на то что некоторые причины создания индустриальных холдингов могут быть экономически обоснованными, способы их учреждения, судя по всему, не способствуют формированию инновационных и конкурентоспособных структур. Монополизация сектора (например, авиастроения) не гарантирует внедрения инноваций. В новые холдинги нередко входят нерентабельные компании, которые правительство не смогло приватизировать. Некоторые новые конгломераты включают компании из самых разных секторов (например, «Ростехнологии»), что не обеспечивает необходимого эффекта от тесного взаимодействия.

Холдинговые структуры затрудняют формулирование задач и контроль над их реализацией на государственных предприятиях. Правительство определяет задачи холдинга в целом, но фактически передает формулирование задач дочерних компаний совету директоров и менеджерам холдинга. Руководство ОЭСР по корпоративному управлению государственными предприятиями<sup>5</sup> (OECD, 2005b) содержит рекомендации о том, что государственные предприятия не должны получать «чрезмерную автономию в формулировании собственных задач или определении характера и масштабов обязательств в сфере общественных услуг» (OECD, 2005b, примечания к абзацу II.A). Конкретные проблемы, касающиеся качества корпоративного управления собственно государственных корпораций (когда речь идет об их правовой форме), рассматриваются в п. 3.3.

Такие некоммерческие задачи государственных предприятий, как вышеупомянутые задачи в области обеспечения справедливости, должны быть публично изложены с максимальными подробностями.

<sup>5</sup> Далее Руководство ОЭСР.

Руководство ОЭСР предусматривает раскрытие информации о таких целях и задачах. Кроме того, оно содержит рекомендации в отношении приоритетов и того, как будут регулироваться взаимоотношения (OECD, 2005b, абзацы I.C, II.B). Необходимо определить размеры затрат, связанных с выполнением некоммерческих задач, и обеспечить их привязку к государственному субсидированию. Например, следует оценить размеры затрат на сохранение резервных мощностей компаний по производству электроэнергии и компаний, входящих в единую энергетическую сеть. Эти компании должны получить компенсацию за предоставление общественных товаров и услуг. Несмотря на то что такой четкий подход мог бы способствовать повышению оценки эффективности деятельности и привлечь частные инвестиции в государственные предприятия, он не практикуется ни в России, ни во многих странах-членах ОЭСР.

### **3.2. Корпоративное управление российскими государственными предприятиями**

#### **3.2.1. Общие проблемы корпоративного управления государственными предприятиями**

В целом государственные предприятия сталкиваются с такими же проблемами корпоративного управления, как и частные корпорации. Владельцы предприятий должны контролировать деятельность и уровень усилий менеджеров, поскольку последние могут действовать не в интересах владельцев. Такой мониторинг, а также различные программы стимулирования (например, компенсационные пакеты, включающие акции или опционы акций компании) стоят дорого и только отчасти приближают интересы менеджеров к интересам владельцев (акционеров) компании.

Описанная проблема принципала и агента представлена в несколько упрощенном виде, поскольку между акционерами и менеджерами корпорации стоит совет директоров. Можно предположить, что в частных компаниях совет директоров действует в интересах акционеров, но в государственных компаниях это не вполне очевидно. В государственных предприятиях существует еще один пласт этой проблемы: нет никаких гарантий того, что представители государства, входящие в совет директоров, действуют именно в интересах государства, а не в собственных интересах. Более того, правительство, как правило, назначает несколько отраслевых министерств и государственных ведомств, у которых могут быть различные ведомственные интересы, поэтому они будут следовать разным стратегиям.

Многие механизмы внешнего корпоративного управления, которые могли бы способствовать урегулированию вышеупомянутых проблем государственных предприятий, на российских государственных предприятиях не действуют. Эти механизмы управления включают банкротство, угрозу установления контроля, конкуренцию на рынке

труда менеджеров и на товарных рынках. Проблемы корпоративного управления, которые отчасти являются результатом отсутствия этих механизмов, перечислены ниже.

*Вероятность банкротства* государственных предприятий остается достаточно низкой. Как правило, государственные предприятия получают четкие государственные гарантии, по крайней мере, это касается государственных предприятий, имеющих стратегическое значение. Закон о банкротстве устанавливает серьезные барьеры для инициирования процедур банкротства стратегических предприятий (500 тыс. руб. вместо обычных 100 тыс. руб.). Кроме того, закон не применяется в отношении большинства недавно созданных государственных корпораций (см. п. 3.3).

*Угроза установления контроля* как средство устранения неэффективного менеджмента не распространяется на ГП, в которых мажоритарный пакет акций принадлежит государству. Несмотря на то что эта проблема касается любой компании с концентрированной структурой собственности, последние тенденции, связанные с увеличением доли государственной собственности и ростом контроля в государственных предприятиях, а также с включением компаний в список стратегических предприятий, еще больше ограничивают возможности применения этого метода корпоративного управления на государственных предприятиях.

Как правило, *на товарном рынке сохраняется слабая конкуренция*. В ходе опроса, проведенного силами ГУ ВШЭ<sup>6</sup>, менеджерам задавали вопрос о восприятии ими давления со стороны конкурентов на их компанию. Среди опрошенных респондентов на государственных предприятиях 42,7% заявили, что не ощущают никакой или какой-либо серьезной конкуренции со стороны российских компаний, принадлежащих российским владельцам; 84,2% ответили то же самое о конкуренции со стороны компаний в промышленно развитых странах (Западная Европа, США, Канада, Япония). Эти показатели незначительно выше показателей частных компаний. Данные о восприятии конкуренции со стороны российских компаний с иностранными владельцами во многом отличаются: 85,8% респондентов в государственных предприятиях и 77,2% респондентов в частных компаниях заявили, что не ощущают никакой или какой-либо серьезной конкуренции. Складывается впечатление, что многие государственные предприятия не сталкиваются с серьезной конкуренцией, в частности со стороны иностранных компаний или компаний с иностранными владельцами, что отчасти может быть результатом ограничений на иностранную собственность в стратегических секторах. Результаты различных обследований свидетельствуют о том, что конкуренция на товарном рынке способствует улучшению корпоративного управления, поскольку ограничивает возможности менеджеров корпораций осуществлять сделки в собственных интересах (Guadalupe, Pérez-González, 2006).

<sup>6</sup> Мы ссылаемся на данные из обследования 822 предприятий, проведенного исследователями Высшей школы экономики и Института экономических исследований университета им. Хитоцубаши в Токио в 2005 г. (далее – исследование ГУ ВШЭ).



Процедура назначения *представителей государства в совет директоров* имеет крайне неформальный и непрозрачный характер (Кочетыгова, 2007). В советы директоров крупных компаний государство направляет представителей Администрации Президента, министров и ведущих представителей отраслевых министерств, хотя в большую часть компаний их направляет Федеральное агентство по управлению федеральным имуществом. Как правило, Федеральное агентство составляет письменные инструкции о том, как следует голосовать по основным вопросам повестки заседаний советов директоров, которые отчасти основаны на предложениях отраслевых министерств. В крупных и стратегически важных компаниях функции управления собственностью координирует Министерство экономического развития и торговли (Filatov, Tutkevich, Cherkaev, 2005). Система инструктажа и отсутствие надлежащей компенсации для представителей государства приводит к тому, что они становятся пассивными членами совета директоров. Как правило, эти инструкции не придаются широкой огласке. В Руководстве ОЭСР предлагается провести централизацию функций собственников в руках одного ведомства или серьезного координирующего агентства вместо привлечения нескольких ведомств и министерств для контроля над деятельностью государственных предприятий (OECD, 2005b, абзац II.D).

В июле 2008 г. российское правительство объявило о том, что некоторые представители государства в одиннадцати полностью государственных компаниях<sup>7</sup> будут заменены независимыми директорами, представляющими деловые и академические круги. Такие директора в процессе голосования не будут связаны инструкциями правительства. Начиная с 2009 г. на государственных предприятиях с государственным мажоритарным пакетом акций места в правлении станут занимать более независимые директора. Критерии и механизмы назначения независимых директоров, а также стандарты их работы еще предстоит разработать<sup>8</sup>. Необходимо обеспечить такое проведение этой реформы, чтобы она оказала реальное воздействие на качество работы советов директоров государственных предприятий. Процедуры назначения должны гарантировать, что институт независимых директоров не окажется под влиянием различных заинтересованных групп. В среднесрочной перспективе также планируется заменить государственных служащих в составе советов директоров на назначенных правительством экспертов, которые за свою работу в советах директоров будут получать компенсацию, но по-прежнему будут голосовать по основным вопросам в соответствии с полученными инструкциями. Доступ к государственным *субсидиям* создает проблему бюджетного финансирования. Например, в период 2004–2006 гг. российская авиационная промышленность получила 1,7 млрд долл. из бюджетных

<sup>7</sup> Среди них оператор нефтяного трубопровода «Транснефть», нефтяная компания «Зарубежнефть», «Российские железные дороги», Международный аэропорт «Шереметьево» и Агентство ипотечного жилищного кредитования.

<sup>8</sup> Принципы ОЭСР предполагают наличие централизованного агентства по управлению государственной собственностью, которое устанавливает четко структурированный и прозрачный процесс номинирования для всех членов совета директоров ГП (OECD, 2005b, абзац II.F.2).

и внебюджетных государственных фондов. В дальнейшем средства для инвестирования в недавно созданный холдинг «Объединенная авиастроительная корпорация», скорее всего, также будут поступать из федерального бюджета и внебюджетных фондов. По данным опроса, проведенного ГУ ВШЭ, 30% включенных в выборку государственных предприятий используют для инвестирования средства из государственных источников (федеральных, региональных, муниципальных бюджетов и внебюджетных фондов) по сравнению с 12% частных компаний. За период 2001–2004 гг. 36% государственных предприятий участвовали в программах государственных закупок по сравнению всего с 22% частных компаний. Что касается финансовой и организационной поддержки со стороны региональных и муниципальных органов власти, то, по данным опроса, и в этой области с государственными и частными компаниями обращаются по-разному: 38% государственных предприятий получали в 2001–2004 гг. финансовую поддержку от региональных и муниципальных органов управления (сниженные тарифы на коммунальные услуги, аренду или налоги, субсидии или субсидированные банковские кредиты, гарантии по займам), а среди частных предприятий – только 19%. Организационную поддержку (содействие в установлении контактов с федеральными администрациями, предприятиями-партнерами, банками и инвесторами) получили 44% государственных предприятий и только 25% частных.

Все эти факторы повышают риск того, что государственные предприятия будут по-прежнему изолированы от рыночных сил, что способствует сохранению неэффективных подходов управления.

### *3.2.2. Проблемы прозрачности*

Контроль со стороны государства затруднен из-за недостаточной прозрачности деятельности государственных предприятий. По данным обследования корпоративной прозрачности, проведенного компанией «Standard & Poor's» в 2005 г. (Standard & Poor's, 2005), государственные предприятия находятся на среднем уровне среди зарегистрированных на биржах российских компаний, но их положение немного хуже, чем у крупнейших российских компаний, и гораздо хуже, чем у таких же государственных предприятий в западных странах. В 2007 и 2009 г. картина существенно не изменилась, не считая редких исключений (РАО ЕЭС, Роснефть, Ростелеком): государственные компании получили средние и более низкие рейтинги (Standard & Poor's, 2007, 2009). Проведение рейтинга зависит от ряда аспектов, связанных с информацией, публично представленной в различных областях: структура собственности, права инвесторов, финансовая информация, информация о деятельности, информация о совете директоров и размерах компенсации, которую получают сотрудники исполнительных органов. Хотелось бы подчеркнуть, что эти обследования не охватывают недавно созданные государствен-

ные корпорации, для которых требования о раскрытии информации значительно ограничены по сравнению с акционерными обществами. Компания «Standard & Poor's» (Standard & Poor's, 2007, 2009) и Л. Черных (Chernykh, 2008) провели анализ раскрытия информации о структуре собственности. Несмотря на то что в целом положение в этой области лучше, чем у частных компаний, выяснилось, что даже государственные предприятия применяют непрозрачные схемы собственности. Например, список акционеров ОАО «ЦентрТелеком» включает Федеральное агентство по управлению федеральным имуществом и холдинг «Связьинвест», который полностью контролируется Федеральным агентством по управлению федеральным имуществом и Сбербанком. Более того, мажоритарные пакеты акций АвтоВАЗ и производителя титана ВСМПО-Ависма принадлежат государственной компании Рособоронэкспорт, но информация об этом собственнике не представлена в их отчетах.

### **3.2.3. Статистическое сравнение корпоративного управления в ГП и частных компаниях**

Приведенные выше наблюдения можно сравнить с результатами опроса ГУ ВШЭ, опубликованными в работе (Авдашева, Долгопятова, Плейнис, 2007). По результатам этого опроса, деятельность государственных предприятий была более эффективной или соответствовала уровню деятельности частных компаний с точки зрения практически всех показателей качества корпоративного управления, изученных в ходе опроса.

Существующие различия в качестве корпоративного управления могут быть обусловлены размерами государственных предприятий и частных компаний и принадлежностью к разным секторам экономики. Эконометрический анализ данных, проведенный А. Яковлевым (Yakovlev, 2008), свидетельствует, что, даже принимая во внимание размеры компаний и их отраслевую принадлежность, государственная собственность и места в совете директоров положительно соотносятся с индексом корпоративного управления. Этот индекс включает информацию о наличии регистрации компании на фондовой бирже, представителях внешних миноритарных акционеров или независимых директоров в совете директоров и данные о выплате дивидендов.

Тем не менее достаточно проблематично установить причинно-следственную связь в смысле утверждения, что государственная собственность положительно влияет на качество корпоративного управления. Во-первых, статус независимого директора не всегда ясен, кроме того, эту позицию могут занимать бывшие государственные служащие. Во-вторых, в этой выборке, дивиденды реально выплачивались ГП чаще, чем частными фирмами. Отчасти это связано с политикой Министерства экономического развития, направленной на регулярную выплату дивидендов ГП. Эта политика, однако, освеща-

лась недостаточно широко<sup>9</sup>. В данном случае может возникать обратная причинно-следственная связь, которую не рассматривали в рамках данного анализа, поскольку правительство могло направить свою деятельность на приобретение эффективно работающих компаний с налаженной системой корпоративного управления.

Несомненно, в ходе опроса можно измерить лишь формальные показатели корпоративного управления. Компании могли использовать механизмы корпоративного управления лишь формально, поскольку институты-исполнители не относятся к тем организациям, которые принимают решения. На вопрос о том, насколько важны общие собрания акционеров, заседания советов директоров или личное участие его председателя в процессе решения, респонденты на государственных предприятиях и в частных компаниях ответили в целом одинаково. Тем не менее имеется информация о том, что советы директоров государственных предприятий не всегда принимают участие в принятии решений на своих предприятиях, а, скорее, используются для передачи решений, принятых на государственном уровне. По таким ключевым вопросам, как назначение генерального директора или принятие стратегических решений об инвестициях, представители государства голосуют в соответствии с директивными указаниями правительства, т.е. лица, которые действительно принимают решения, не участвуют в заседаниях советов директоров. Например, приобретение «Сибнефти» Газпромом в 2005 г. обсуждалось на заседании совета директоров только после того, как решение было принято и получило публичную огласку (Кочетыгова, 2007).

### 3.3. Государственная корпорация как правовая форма

Государственные корпорации (ГК) – правовая форма собственности, которая формально относится к некоммерческим организациям, несмотря на то что они часто являются крайне важными коммерческими предприятиями. Впервые ГК были упомянуты в поправке к Закону о некоммерческих организациях (1996 г.), которая была внесена в связи с созданием Агентства по реструктуризации кредитных организаций (АРКО), первой государственной корпорации (1999 г.). Затем было создано Агентство по страхованию вкладов (2003 г.). Но лишь в 2007 г. эта правовая форма получила распространение, когда российское правительство основало шесть государственных корпораций (некоторые корпорации обладали огромными вкладами из федеральной собственности и бюджетных средств<sup>10</sup>).

Как отмечалось в п. 2.1 части 1 данной статьи, государственные корпорации не имеют общей правовой структуры, за исключением нескольких общих положений в Законе о некоммерческих организациях. Согласно этому Закону, все активы, внесенные учредителем

<sup>9</sup> Один из немногих опубликованных документов об этом – Распоряжение правительства (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2006 № 774-р), которое объединяет правила для оценки размера дивидендов (т.е. документ предписывает использование консолидированных счетов государственных холдингов не только материнской компании).

<sup>10</sup> Истоки и направления деятельности этих шести государственных корпораций (см. также список ГК в п. 2.1 части 1) подробно описаны в критике их структур управления в (Совет Федерации РФ, 2008), а также на сайтах <http://www.kommersant.ru/doc.aspx?DocsID=1218708> и <http://www.novayagazeta.ru/data/2009/079/01.html>.

(правительством) в государственную корпорацию, становятся собственностью государственной корпорации. Корпорация не несет ответственности по задолженности Российской Федерации, а Российская Федерация не несет ответственности за долги государственных корпораций. Каждая государственная корпорация была учреждена после принятия специального закона, в котором определялись общие задачи и процедуры корпоративного управления. Директора и члены советов директоров, как правило, назначаются президентом или правительством. Каждая государственная корпорация имеет собственную структуру управления, механизмы назначения директоров, требования к отчетности и т.п.

Выделим несколько проблем в правовой структуре государственных корпораций<sup>11</sup> и сравним их с «Руководящими принципами ОЭСР по корпоративному управлению на государственных предприятиях» (OECD, 2005b).

1. *Отсутствие единой правовой базы.* Индивидуальный подход, который использовался для учреждения государственных корпораций, затрудняет разработку общих правил и механизмов управления компаниями – в данном случае не применяются установленные правила деятельности унитарных предприятий или акционерных обществ. Индивидуальный подход создает потенциальные возможности для инсайдеров влиять на формирование политики, касающейся задач и механизмов управления в компаниях, с целью обеспечить защиту своих интересов. Вероятно, что индивидуальная законодательная база для каждой государственной корпорации будет недостаточно полной и подробной, чем существующий и проверенный временем Закон об акционерных обществах. Такой индивидуальный подход к законодательству также предоставляет широкие возможности принимать дискреционные решения внутри компании – директорами и менеджерами государственных корпораций.

2. *Отсутствие четкого определения обязанностей совета директоров.* Членов совета директоров государственных корпораций назначает Президент или Правительство, однако при этом отсутствуют или выдвигаются крайне нечеткие критерии, которые позволили бы оценить, в какой мере они обеспечивают выполнение задач, поставленных в учредительных документах. Учредительные документы не предусматривают санкций на случай невыполнения поставленных задач, процедур для пересмотра планов и задач, намеченных правительством, процедур проведения реорганизации или ликвидации государственных корпораций.

3. *Отсутствие позитивных стимулов для менеджеров.* Одной из причин учреждения государственных корпораций является повышение гибкости в сфере расходов по сравнению с государственным администрированием. Но такая гибкость, в свою очередь, приводит

<sup>11</sup> Часть обсуждения основана на глубоком изучении учредительных документов шести государственных корпораций и критике их структур управления в (Совет Федерации РФ, 2008).

к повышению риска злоупотреблений и создает необходимость выработать прозрачные процедуры принятия решений, определять обязанности менеджеров и давать надлежащие оценки эффективности их деятельности. Государственным корпорациям было передано имущество из физических активов, но механизмы контроля над использованием этих активов отсутствуют. В частности, государственным корпорациям не запрещается выступать в качестве учредителей новых предприятий, работающих с этими активами, предоставлять займы и сдавать имущество в аренду на льготных условиях (например, компаниям, связанным с менеджментом). Однако меры контроля над подобными крупными сделками отсутствуют. Работу государственных корпораций не проверяет российская Счетная палата (в отличие, например, от унитарных предприятий).

4. *Отсутствие разграничений между функциями регулирования и управления государственным имуществом.* В ряде случаев отсутствует разделение между разными функциями правительства как регулирующего органа и собственника коммерческого предприятия. Например, корпорация «Росатом» уполномочена устанавливать меры регулирования в атомной энергетике, выдавать лицензии на производство, транспортировку и хранение ядерных материалов и т.п. И эта же корпорация является основным участником данного сектора. Более того, она финансирует свою деятельность в сфере регулирования за счет предпринимательской деятельности, что напрямую противоречит духу административной реформы, которая проводится с 2003 г. Указ Президента о проведении административной реформы (2003 г.) предусматривает четкое организационное разграничение таких функций, как регулирование, надзор и контроль за экономической деятельностью в сфере управления государственным имуществом и предоставления государством общественных благ. В Руководстве ОЭСР также прописано разграничение обязанностей в сфере собственности и рыночного регулирования (OECD, 2005b, абзац I.A). Не трудно представить, что у корпорации «Росатом» мог бы возникнуть соблазн использовать свое положение для сдерживания конкуренции в определенных секторах и действовать в собственных деловых интересах.

Закон об учреждении корпорации «Ростехнологии» позволяет ей участвовать в реализации государственной политики в области внешней торговли и военного сотрудничества с другими странами. Учитывая, что корпорация занимает прочные рыночные позиции в обеих сферах и в выборе соответствующих инвестиционных проектов, в ближайшее время она могла бы не только реализовывать, но и формировать эту политику.

5. *Освобождение от действия положений Закона о банкротстве.* Учредительные документы корпораций «Роснано», «Ростехнологии» и «Росатом» не предусматривают применения положений зако-

на о банкротстве в отношении этих компаний. Правила банкротства также не распространяются на процедуры ликвидации Фонда содействия реформированию ЖКХ и Внешэкономбанка. В свою очередь, в Руководстве ОЭСР содержатся рекомендации в отношении того, что правовая форма государственных предприятий должна позволять кредиторам отстаивать свои иски и инициировать процедуры признания предприятий банкротами (OECD, 2005b, абзац I.B). Согласно Закону о некоммерческих организациях, Правительство Российской Федерации не несет ответственности по обязательствам государственных корпораций. Следовательно, при подобном освобождении основных государственных корпораций от действия положений о банкротстве кредиторы этих компаний столкнутся с проблемами взыскания долгов. Это положение будет препятствовать доступу компаний на кредитные рынки, поскольку инвесторы могут устанавливать более высокие страховые премии на случай риска непогашения долга.

6. *Ограниченные требования к раскрытию информации.* От большинства государственных корпораций не требуется публиковать ежегодные отчеты: они должны направлять свои отчеты в Правительство и/или Президенту Российской Федерации.

7. *Отсутствие органа контроля над правами собственности.* В настоящее время отсутствует орган, который осуществлял бы права Правительства по обеспечению контроля над собственностью. Если орган, наделенный такими полномочиями, не будет создан, Правительству едва ли удастся оставаться информированным собственником при принятии важных решений, например по стратегическим вопросам, или при назначении директоров.

Следует отметить, что, судя по всему, правовая форма государственных корпораций не обеспечивает эффективного корпоративного управления, прозрачности и четкости в обязанностях советов директоров, менеджеров и регулирующих органов. Не было выдвинуто никаких убедительных аргументов относительно того, почему правовая форма акционерного общества для этих корпораций не подходит. Несмотря на слухи о создании новых государственных корпораций для модернизации дорожной и магистральной сетей, рыболовства и предоставления фармацевтической продукции малоимущей части населения, Правительство, видимо, достигло консенсуса не создавать государственные корпорации.

Пока ничего нельзя сказать об эффективности деятельности государственных корпораций. Например, на этапе создания государственной корпорации «Ростехнологии» ее директора приложили много усилий для того, чтобы максимально увеличить число компаний, находящихся под контролем корпорации. Им еще предстоит продемонстрировать, насколько избранная структура подходит для того, чтобы ею можно было эффективно управлять.



#### 4. Обзор эмпирических исследований эффективности государственных предприятий

Много исследований посвящено сравнению производительности частных и государственных компаний. Важность этого вопроса объясняется тем, что эффективность на уровне фирм является необходимой предпосылкой достижения любой из таких декларируемых целей общественного сектора в России, как промышленное развитие, инновации и диверсификация экономики. В данном подразделе изложен обзор эмпирической литературы, где проводится сравнение государственных предприятий с частными. Поскольку отсутствуют современные систематические исследования, где бы сравнивалась эффективность частных и государственных предприятий в России, мы будем рассматривать международный опыт. В этом вопросе существует два основных направления: 1) эффект, оказываемый приватизацией на эффективность компаний; 2) перекрестные сравнения ГП с частными фирмами, принимая во внимание другие объясняющие факторы эффективности.

Литература об эффектах приватизации в странах Центральной и Восточной Европы и бывшем Советском Союзе была описана в двух прекрасных обзорах (Djankov, Murrell, 2002; Estrin et al., 2009)<sup>12</sup>. В странах Центральной и Восточной Европы приватизация обычно приводила к повышению технической эффективности (производительности труда, общей производительности факторов) и улучшению финансовых результатов. А вот для стран бывшего Советского Союза эффект оказался не столь очевиден. Например, авторы (Brown, Earle, 2006) находят положительный эффект для общей производительности факторов в Румынии, Венгрии и Украине. Для России эффект оценивается как положительный или отрицательный – в зависимости от спецификации эконометрической модели, но в любом случае он ниже, чем в трех указанных странах. Кроме того, получение положительного эффекта от приватизации в России потребует больше времени, чем в других странах. В работе (Vai et al., 2009) была исследована крупная выборка приватизационных сделок в Китае. Оказалось, что приватизация китайских ГП почти не повлияла на занятость в среднесрочном периоде, но повысила производительность труда и прибыльность фирм. Эти изменения в занятости, производительности и доходности были более заметны, когда государственная доля сокращалась до миноритарной.

Поскольку в последние годы в России не было крупных приватизаций, сравнение эффективности существующих на сегодняшний день ГП в России с частными предприятиями должно в большей степени опираться на второе направление, где применяется перекрестный анализ<sup>13</sup>. Далее мы приводим обзор некоторых важнейших статей по этому направлению, делая акцент на методологических вопросах.

<sup>12</sup> Для сопоставления приватизации в различных странах см. обзор (Megginson, Netter, 2001).

<sup>13</sup> Альтернативой может быть непосредственное исследование эффекта национализации в России, но существуют лишь скудные международные сведения об эффекте национализации.



Исследования эффективности ГП в развитых и развивающихся странах обычно выясняют, что ГП проигрывают частным фирмам (см. статью (Boardman, Vining, 1989), в которой был получен этот результат). Авторы сравнивают производительность государственных, частных и смешанных предприятий в конкурентной среде, решая, таким образом, проблему разделения эффектов собственности и регулирования на неконкурентных рынках, характерную для предыдущих исследований. Используя международную выборку из 500 крупных компаний, в (Boardman, Vining, 1989) показано, что смешанная и государственная собственность отрицательно влияют на несколько бухгалтерских показателей эффективности. В (Dewenter, Malatesta, 2001) эти результаты были подтверждены с помощью аналогичного анализа более крупной выборки с большим числом контролируемых переменных. В работе (Boardman, Vining, 1989) отмечалось, что точность полученных авторами результатов может потенциально пострадать из-за эндогенной структуры собственности: Правительство может, например, решить национализировать плохо работающие компании, чтобы избежать крупных увольнений. Другими словами, подвыборка государственных и смешанных фирм может не быть случайной. Эта проблема была решена в работе (Kole, Mulherin, 1997), где была применена случайная выборка государственных компаний, а именно тех, которые являлись филиалами фирм, находящихся «во владении врага» (т.е. которые были захвачены в ходе Второй мировой войны и впоследствии их опекало правительство США). Авторы доказали, что государственные компании работают приблизительно так же эффективно, как и частные компании в той же отрасли.

В (Goldeng et al., 2008) подобные исследования были проведены для Норвегии – страны с высокой долей государственных компаний по добавленной стоимости (29% по сравнению со средним для Европейского Союза показателем в 9%). Для нее были использованы данные всей популяции норвежских зарегистрированных фирм за период 1990–1999 гг. с концентрацией на секторе, где ГП и частные компании соревнуются между собой. Расчеты показали, что частные компании опережают ГП примерно на 10 процентных пунктов по показателю отдачи на активы.

А. Бартел и А. Харрисон сделали следующий шаг в изучении среды, в которой оперируют компании (Bartel, Harrison, 2005), и попытались сравнить реальные условия работы компаний, принадлежащих государству и частным владельцам. Для выборки из индонезийских компаний авторы принимают во внимание правительственные займы, внутреннюю и международную конкуренцию, а также зарубежные инвестиции в отрасль. Авторы использовали показатель общей факторной производительности (ОФП) как меру эффективности и боролись с возможной проблемой эндогенности собственности и государственного финансирования. В работе был сделан вывод о том, что государ-

ственная собственность сама по себе не снижает ОФП. Однако когда государственная собственность взаимодействует с мягким бюджетным ограничением, защитой от внешней конкуренции и зарубежной собственностью, она действительно сокращает ОФП. Отсюда следует, что среда, в которой действует ГП, важна для обеспечения эффективности.

В указанных выше исследованиях была проанализирована работа в нефинансовом секторе. Финансовый сектор обычно исключается ввиду отличающихся бухгалтерских правил. В (Dinc, 2005) была рассмотрена работа государственных банков. Автор утверждал, что в различных странах они задействованы в политически мотивированной деятельности. Кроме того, по сравнению с частными государственные банки выдают больше займов в годы, когда проводятся выборы. Кроме того, такие банки на развивающихся рынках держат на 50% большую долю своих активов в государственных ценных бумагах, т.е. вместо финансирования проектов, которые отказывается обслуживать частный сектор, они финансируют само правительство.

В работе (Berger et al., 2005) на примере аргентинских банков в период 1990-х годов показано, что государственные банки менее эффективны в долгосрочном плане и что эффективность приватизированных банков существенно повышается после приватизации.

Важным вопросом при сравнении государственных и частных компаний является роль некоммерческих целей ГП, которые по определению снижают их эффективность. В (Vozec et al., 2002) рассматривались канадские государственные предприятия. Авторы различают фирмы с некоммерческими целями и фирмы, чьи явные цели состоят исключительно в максимизации прибыли. Они доказывают, что ГП, которые максимизируют прибыль, работают примерно так же, как и частные предприятия, а ГП с политическими и социальными целями – работают хуже. Это соответствует наблюдению в работе (Dewenter, Malatesta, 2001): эффективность ГП перед приватизацией часто повышается.

Перейдем к обзору публикаций в контексте переходного периода. В (Tian, Estrin, 2008; Chen et al., 2009) было проведено перекрестное сравнение китайских ГП с частными фирмами. Полученные авторами результаты ставят под вопрос распространенный вывод о более низком статусе государственной собственности. Причем это касается не только рассмотренных выше исследователей, но и расхожих представлений экономистов. Обе группы авторов делают вывод, что государственная собственность может положительно повлиять на эффективность корпораций. В (Tian, Estrin, 2008) обнаружено, что положительный эффект от государственной собственности возникает, если государственная собственность превышает определенный уровень (приблизительно 25%, если производительность измеряется, как  $Q$ -Тобина).

В (Chen et al., 2009) рассматриваются различные типы ГП и показано, что ГП, аффилированные с центральным и местным правительствами, работают лучше частных компаний, которые, в свою очередь, превосходят государственные бюро, управляющие активами на региональном уровне. Авторы делают вывод, что правительство может быть эффективным собственником в странах со слабой институциональной средой.

Однако не так просто приводить в соответствие результаты (Chen et al., 2009) с положительным влиянием приватизации, обнаруженным в (Bai et al., 2009). Одна из возможностей связать эти результаты заключается в том, что приватизированные фирмы получают поддержку государства даже после приватизации, и это приводит к лучшим показателям эффективности, чем в новых частных компаниях.

Исследование (Karas, Schoors, Weill, 2008) было посвящено рассмотрению вопроса о том, в какой мере форма собственности влияет на рентабельность российских банков. Согласно полученным результатам, в 2002 и 2006 г. иностранные банки оказались более рентабельными, чем российские частные банки. Однако в 2006 г. государственные банки оказались более рентабельными, чем российские частные банки, хотя в 2002 г. существенной разницы между ними не отмечалось. Эти различия устойчивы к разнице в размерах (государственные банки в среднем крупнее), разнице в принятии риска, в наборе предоставляемых услуг, месторасположении и включении издержек по депозитам в общие издержки.

Очень не хватает систематических сравнений российских ГП с использованием последних данных<sup>14</sup>. Кроме того, было бы интересно посмотреть, какие механизмы корпоративного управления отвечают за различия в эффективности (доступ к правительственным займам государственных банков, размер доли государства, состав совета директоров, является ли компания частью государственной холдинговой компании, какое из государственных агентств выполняет роль собственника и т.д.).

## 5. Выводы

В данной статье был проведен анализ масштабов государственной собственности в России и последствий проводимой государством политики. Несмотря на то что официальные данные свидетельствуют о снижении роли государственной собственности в российской экономике, имеются явные свидетельства значительного усиления контроля российского правительства над крупнейшими предприятиями в стране. Мы выделили различные проблемы корпоративного управления, которые характерны для государственных предприятий. Российское правительство объявило, что оно будет направлять свою деятельность в сфере государственной собственности на решение задач политики индустриального развития, в частности на создание крупных вертикально интегрированных структур, которые могут выживать в условиях

<sup>14</sup> Единственный перекрестный анализ эффективности ГП в нескольких секторах (Migavuev, 2002), где использованы данные 1990-х годов и проанализированы различия в эффективности ГП, готовящихся к приватизации, и тех, в которых правительство планировало сохранить свою долю.

международной конкуренции, стимулирование инновационных подходов с помощью возобновления интеграции прикладных исследований и промышленных предприятий, а также диверсификации экономики за счет снижения удельного веса добычи природных ресурсов в ВВП. Судя по всему, после объединения огромных промышленных мощностей в государственные холдинги государству необходимо уделить приоритетное внимание совершенствованию системы корпоративного управления в недавно созданных структурах. В частности, юридическая форма государственных корпораций создает негативные стимулы для менеджеров компаний и игнорирует международную практику управления государственными предприятиями, которая нашла отражение в Руководстве ОЭСР (OECD, 2005a). Повышение технической эффективности и улучшение финансовых результатов многих предприятий, находящихся под контролем российского правительства, является необходимым условием достижения заявленных целей промышленной политики. Важной задачей будущих исследований становится систематическое изучение сравнительной эффективности российских ГП на основе методологических разработок и анализа эффективности ГП, проведенного в экономической литературе, описанной в статье.

#### Литература

- Авдашева С.Б.** (2006): Корпоративное управление на государственных предприятиях. Доклад для Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации, Москва.
- Авдашева С.Б., Долгопятова Т.Г., Плейнис Х.** (2007): Корпоративное управление в АО с государственным участием: российские проблемы в контексте мирового опыта. Рабочий документ № WP1/2007/01. М.: ГУ ВШЭ.
- Кочетыгова Ю.** (2007): Экспансия государственных компаний и эффективность российской экономики // *Общество и экономика*. № 4. С. 26–37.
- Радыгин А.** (2009): Российский рынок слияний и поглощений: Этапы, особенности, перспективы // *Вопросы экономики*. №. 10. С. 23–45.
- Совет Федерации РФ (2008): Государственные корпорации в современной России. Доклад Экспертного Совета при комитете Совета Федерации РФ по промышленной политике. [Электронный ресурс] [http://prompolit.ru/files/289856/public\\_corporation.doc](http://prompolit.ru/files/289856/public_corporation.doc).
- Хазбиев А.** (2007): Динозавры возвращаются // *Эксперт*. 15 января.
- Bai Ch.-E., Lu J., Tao Z.** (2009): How Does Privatization Work in China? // *Journal of Comparative Econ.* Vol. 37(3). P. 453–470.
- Bartel A.P., Harrison A.E.** (2005): Ownership versus Environment: Disentangling the Sources of Public-Sector Inefficiency // *The Rev. of Econ. and Statistics*. Vol. 87(1). P. 135–147.
- Berger A.N., Clarke G.R.G., Cull R.** et al. (2005): Corporate Governance and Bank Performance: A Joint Analysis of the Static, Selection, and Dynamic Effects of Domestic, Foreign, and State Ownership // *Journal of Banking & Finance*. Vol. 29(8–9). P. 2179–2221.

- Boardman A.E., Vining A.R.** (1989): Ownership and Performance in Competitive Environments: A Comparison of the Performance of Private, Mixed, and State-owned Enterprises // *Journal of Law and Econ.* Vol. 32(1). P. 1–33.
- Bozec R., Breton G., Côté L.** (2002): The Performance of State-owned Enterprises Revisited // *Financial Accountability & Management.* Vol. 18(4). P. 383–407.
- Brown J.D., Earle J.S.** (2006): The Productivity Effects of Privatization: Longitudinal Estimates from Hungary, Romania, Russia, and Ukraine // *Journal of Political Econ.* Vol. 114(1). P. 61–99.
- Chen G., Firth M., Xu L.** (2009): Does the type of ownership control matter? Evidence from China's listed companies // *Journal of Banking & Finance.* Vol. 33(1). P. 171–181.
- Chernykh L.** (2008): Ultimate Ownership and Control in Russia // *Journal of Financial Econ.* Vol. 88(1). P. 169–192.
- Dewenter K.L., Malatesta P.H.** (2001): State-Owned and Privately Owned Firms: An Empirical Analysis of Profitability, Leverage, and Labor Intensity // *The American Econ. Rev.* Vol. 91(1). P. 320–334.
- Dinc S.I.** (2005): Politicians and Banks: Political Influences on Government-Owned Banks in Emerging Markets // *Journal of Financial Econ.* Vol. 77(2). P. 453–479.
- Djankov P., Murrell P.** (2002): Enterprise Restructuring in Transition: A Quantitative Survey // *Journal of Econ. Literature.* Vol. 40(3). P. 739–92.
- Estrin S., Hanousek J., Kočenda E., Svejnar J.** (2009): The Effects of Privatization and Ownership in Transition Economies // *Journal of Econ. Literature.* Vol. 47(3). P. 699–728.
- Filatov A., Tutkevich V., Cherkaev D.** (2005): Board of Directors at State-Owned Enterprises (SOE) in Russia. Paper Prepared for the Russian Corporate Governance Roundtable Meeting, Moscow, 2–3 June, 2005.
- Goldeng E., Grünfeld L.A., Benito G.R.G.** (2008): The Performance Differential between Private and State Owned Enterprises: The Roles of Ownership, Management and Market Structure // *Journal of Management Studies.* Vol. 45(7). P. 1244–1273.
- Guadalupe M., Pérez-González F.** (2006): The Impact of Product Market Competition on Private Benefits of Control, Working Paper, Columbia Graduate School of Business. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ssrn.com/abstract=890814>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: март 2010).
- Karas A., Schoors K., Weill L.** (2010): Are Private Banks More Efficient Than Public Banks? Evidence from Russia // *Econ. of Transition.* Vol. 18(1). P. 209–244.
- Kole S.R., Mulherin J.H.** (1997): The Government as a Shareholder: A Case from the United States // *Journal of Law and Econ.* Vol. 40(1). P. 1–22.
- Megginson W.L., Netter J.M.** (2001): From State to Market: A Survey of Empirical Studies on Privatization // *Journal of Econ. Literature.* Vol. 39(2). P. 321–389.
- Muravyev A.** (2002): Federal State Shareholdings in Russian Companies: Origin, Forms and Consequences for Enterprise Performance. Bank of Finland, BOFIT Discussion Paper № 12/2002.
- OECD (2005a): Руководство ОЭСР по корпоративному управлению для государственных предприятий. [Электронный ресурс] OECD Publishing.

- Режим доступа: <http://www.oecd.org/dataoecd/9/53/35176172.pdf> свободный. Яз. англ. (дата обращения: февраль 2010 г.). М., 2–3 June, 2005. Report on Corporate Governance of State Owned Enterprises in Russia, prepared for the Russian Corporate Governance Roundtable Meeting.
- OECD (2005b): Руководящие принципы ОЭСР по корпоративному управлению на государственных предприятиях (OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises). [Электронный ресурс] OECD Publishing. Режим доступа: [www.oecd.org/daf/corporateaffairs/soe/guidelines](http://www.oecd.org/daf/corporateaffairs/soe/guidelines), свободный. Яз. рус., англ. (дата обращения: февраль 2010 г.).
- Standard & Poor's (2005): Transparency and Disclosure by Russian State-owned Enterprises, prepared for the Roundtable on Corporate Governance organized by the OECD in Moscow on 3 June 2005. [Электронный ресурс] Standard & Poor's: <http://www.oecd.org/dataoecd/9/59/35175841.pdf>
- Standard & Poor's (2007): Исследование информационной прозрачности российских компаний в 2007 г. [Электронный ресурс] Значительные изменения в десятке лидеров. Опубликовано 14 ноября 2007 г. Standard & Poor's. Режим доступа: <http://www.standardandpoors.ru/>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: 2010 г.).
- Standard & Poor's (2009): Исследование информационной прозрачности российских компаний в 2009 г. [Электронный ресурс] Разрыв между лидерами и аутсайдерами увеличился. Опубликовано 21 октября 2009 г. Standard & Poor's. Режим доступа: <http://www.standardandpoors.ru/>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: 2010 г.).
- Tian L., Estrin S.** (2008): Retained State Shareholding in Chinese PLSs: Does Government Ownership Always Reduce Corporate Value? // *Journal of Comparative Econ.* Vol. 36(1). P. 74–89.
- Yakovlev A.** (2008): State-Business Relations and Improvement of Corporate Governance in Russia. Working Paper. М.: Higher School of Economics.  
*Поступила в редакцию 13.02.2009 г.*

C. Sprenger,

State University – Higher School of Economics, Moscow

## State Ownership in the Russian Economy

Part 2.

### Governance Problems and Performance Effects

This article discusses the objectives and challenges for corporate governance of SOEs in Russia, and provides an international perspective of the performance of SOEs as compared to privately owned companies. Recent trends in the policy and management of state property are described. The problems of corporate governance in Russia are described in an agency perspective, and survey evidence on corporate governance and transparency of Russian SOEs is provided. Particular attention is given to the legal construction of the state corporation. The final section on the performance effects of state ownership summarizes the key contributions in the international economic literature in this field.

Keywords: **state-owned enterprises, state ownership, nationalization, corporate governance, state corporation, Russia.**

JEL Classifications: D21, G32, G34, G38, P31.

С.А. Власов

А.А. Пономаренко<sup>1</sup>

## **Роль бюджетной политики в условиях финансово-экономического кризиса<sup>2</sup>**

В работе показана возросшая роль бюджетной политики в условиях финансово-экономического кризиса. Представлен анализ стимулирующих бюджетных мер Правительства России в период 2008–2010 гг., приводится сопоставление с аналогичными показателями других стран. Рассматривается ряд рисков и ограничений, возникающих при разработке и реализации бюджетных мер. Дана количественная оценка макроэкономического эффекта стимулирующих бюджетных мер Правительства с использованием SVAR-модели. Рассчитаны фискальные мультипликаторы. Проанализированы факторы, влияющие на величину мультипликаторов.

**Ключевые слова:** бюджетные стимулирующие меры, устойчивость государственных финансов, SVAR-модель, фискальный мультипликатор.

JEL classification: E62, H30, H60.

### **Введение**

Необходимость преодоления последствий финансово-экономического кризиса заставила во многом пересмотреть роль бюджетной политики и отдельных бюджетных мер как основных факторов стабилизации экономики. Одной из причин такого пересмотра явились существенные ограничения эффективности стимулирующей денежно-кредитной политики, возникшие в условиях неопределенности, образовавшейся на финансовых рынках. Так, процентные ставки ведущих центральных банков были снижены фактически до минимально допустимых уровней. Однако ухудшение функционирования трансмиссионного механизма вследствие дестабилизации работы финансовой системы и повышения рисков в реальном секторе не позволили в полной мере достичь желаемого результата. В этой ситуации ряд центральных банков стал предпринимать нетрадиционные меры денежно-кредитной политики. Одновременно с этим правительства многих стран разработали пакеты мер бюджетного характера, которые включали как меры стабилизации финансового рынка (в частности, дополнительная капитализация финансовых институтов), так и меры поддержки совокупного спроса.

Данная работа посвящена рассмотрению возросшей роли бюджетной политики в условиях финансово-экономического кризиса. В первом разделе содержится анализ бюджетных мер, принятых Правительством России для противодействия кризису, а также ряда рисков и ограничений, которые необходимо учитывать при разработке данных мер. Кроме того, приводятся сопоставления по ряду стран, представляющих различные регионы мира, которые осуществляют мероприятия бюджетной поддержки своих экономик. Во втором разделе работы представлена ко-

<sup>1</sup> Банк России, Москва.

<sup>2</sup> Мнение авторов может не совпадать с официальной позицией Банка России.



личественная оценка макроэкономического эффекта мер бюджетной политики, сделанная на основе статистических данных по российской экономике за 2000–2007 гг. с использованием SVAR-модели. Рассчитываются фискальные мультипликаторы. Рассматриваются факторы, влияющие на величину фискальных мультипликаторов и, соответственно, определяющие степень эффективности мер бюджетной политики.

### 1. Анализ эффективности стимулирующих бюджетных мер

В условиях финансово-экономического кризиса большое число стран разработало пакеты бюджетных мер, направленных на поддержку экономики. Данные меры различаются между собой в зависимости от масштаба кризисных явлений, а также от возможностей каждой страны их финансировать. Сроки реализации этих мер учитывают предполагаемую длительность кризиса, а также время достижения макроэкономического эффекта от данных мер. Структура конкретных мероприятий зависит от целей, стоящих перед правительством, а также от соотношения эффективности осуществления этих мер со стороны доходной и расходной частей бюджета. В связи с этим оптимальный пакет бюджетных мер должен обладать рядом свойств. Он должен быть оперативно принят и введен в действие. При этом пакет таких мер должен быть адекватным по величине и разнообразию, масштабу влияния кризиса на экономику, действовать во время предполагаемого периода кризиса, а также допускать возможность внесения необходимых оперативных корректив. Кроме того, принимаемые меры должны быть согласованы с политикой основных зарубежных стран-партнеров и не угрожать устойчивости государственных финансов страны.

#### 1.1. Антикризисные бюджетные меры Правительства России в 2008–2010 гг.

Правительство России приступило к осуществлению мер, направленных на смягчение последствий кризисных явлений и предотвращение будущих угроз, во второй половине 2008 г., когда кризис начал оказывать существенное воздействие на российскую экономику<sup>3</sup>.

В 2008 г. были осуществлены меры бюджетной поддержки в размере 1,8% ВВП<sup>4</sup>:

- предоставление трансфертов на увеличение уставного капитала ряду государственных компаний и финансовых организаций (0,8% ВВП);
- направление средств Фонда национального благосостояния (ФНБ) на депозиты во Внешэкономбанк (ВЭБ) с целью предоставления российским финансовым организациям долгосрочных субординированных кредитов (1,0% ВВП).

<sup>3</sup> Все расчеты по размеру стимулирующих бюджетных мер России, в том числе в разделии по видам мер, приведенные в первой главе, сделаны на основе данных в документах «Программа антикризисных мер Правительства Российской Федерации на 2009 год», «Отчет Правительства Российской Федерации о реализации мер по поддержке финансового рынка, банковской системы, рынка труда, отраслей экономики Российской Федерации, социальному обеспечению населения и других мер социальной политики за 2009 год», «Основные направления антикризисных действий Правительства Российской Федерации на 2010 год», а также информации об использовании средств Фонда национального благосостояния с сайта Министерства финансов России.

<sup>4</sup> В п. 1.1–1.2 при оценке мер используются расчеты ВВП за 2008 г. Несмотря на то что на величину ВВП оказывали воздействие антикризисные меры, она используется для удобства сопоставления России с другими странами.



В 2009 г. были реализованы меры как доходной, так и расходной частей бюджета, что в целом по итогам года составило 5,6% ВВП, а именно:

- снижение нагрузки на частный и корпоративный сектора экономики в результате осуществления мер налоговой политики (2,0% ВВП);
- предоставление трансфертных платежей пострадавшим в результате кризиса слоям населения и отраслям экономики (1,1% ВВП), а также стратегическим государственным компаниям и финансовым организациям (1,4% ВВП);
- увеличение бюджетных ассигнований на расходы на конечное потребление (0,5% ВВП);
- кредитование финансовых организаций в первую очередь за счет средств ФНБ через ВЭБ (0,6% ВВП).

В 2010 г. антикризисные бюджетные меры предполагаются в размере 5,0% ВВП и включают:

- временную налоговую меру на 2010 г. в виде сохранения тарифов страховых взносов на уровне ставки единого социального налога (ЕСН), а также продолжение реализации мер налоговой политики, введенных в 2009 г. (3,7% ВВП);
- трансфертные платежи в антикризисный фонд ЕврАзЭС (0,3% ВВП), стратегическим государственным корпорациям (0,2% ВВП), а также субсидии российским компаниям и финансовым организациям (менее 0,1% ВВП);
- бюджетные ассигнования на расходы на конечное потребление (менее 0,1% ВВП) и капитализацию финансовых организаций через механизм ОФЗ (ОФЗ) (0,2% ВВП);
- реализацию инвестиционных проектов в монопрофильных городах (менее 0,1% ВВП);
- зарезервированные, но нераспределенные средства (0,5% ВВП).

Таким образом, в целом за 2008–2010 гг. средства бюджета на преодоление последствий финансово-экономического кризиса, предположительно, составят 12,4% ВВП, из которых 5,7% ВВП – меры со стороны доходной части и 6,7% ВВП – со стороны расходной части, в том числе 1,6% ВВП – кредитование за счет средств бюджета и ФНБ (рис. 1). Необходимо отметить, что до

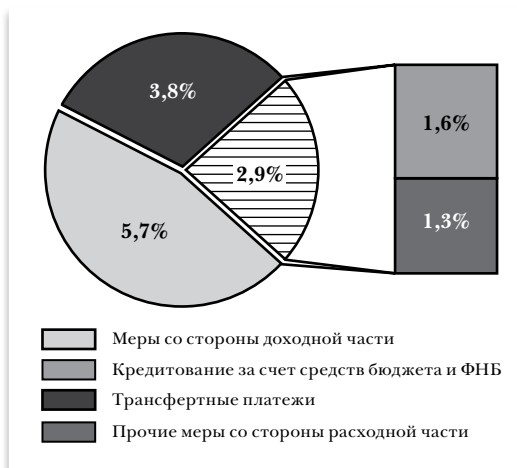


Рис. 1

Структура антикризисных бюджетных мер Правительства России на 2008–2010 гг. (в % ВВП, 2008 г.)

конца 2010 г. возможно принятие дополнительных мер по борьбе с финансово-экономическим кризисом в зависимости от масштаба его влияния на экономику. В то же время российское правительство (как и правительства ряда других стран) в ближайшее время планирует начать разработку стратегии поэтапного завершения применения антикризисных мер и перехода к сбалансированному устойчивому росту. Это сходится с позицией экспертов Международного валютного фонда (МВФ), заявляющих о необходимости начать подготовку к постепенному и согласованному прекращению стимулирования мировых экономик (IMF, 2009b).

## 1.2. Сравнительный анализ антикризисных бюджетных мер России

В данном подразделе приводится сопоставление мер Правительства России с мерами правительств ряда стран «Большой двадцатки», а также одной из ведущих стран СНГ – Казахстана<sup>5</sup>.

Величина бюджетных мер, которую предполагает направить Правительство России на поддержку экономики, является одной из самых больших в мире и в долях (%) ВВП превышает размеры пакетов мер стран, рассматриваемых в данной статье, за исключением Китая (рис. 2). Столь значительный объем обусловлен необходимостью компенсации падения совокупного спроса (в том числе внешнего) на продукцию российских производителей, а также поддержания стабильности функционирования финансовых рынков при существенном ужесточении условий заимствования на внешних рынках. В то же время масштаб реализуемых Россией мер подкрепляется имеющимися возможностями вследствие значительных резервов, накопленных через механизм нефтегазовых фондов. Существенными резервами, накопленными за счет продажи товаров

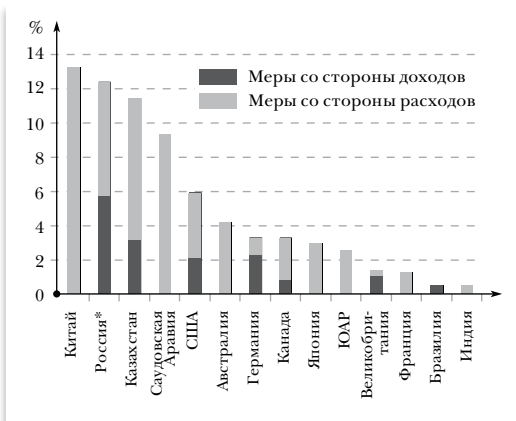


Рис. 2

Сравнение стран по величине и структуре антикризисных бюджетных мер (в % ВВП, 2008 г.)

за рубеж, можно объяснить также значительный размер поддержки, принятой в Китае, Казахстане и Саудовской Аравии. В то же время пакеты мер стран Европейского союза, которые придерживаются условий Маастрихтского соглашения, налагающего ряд строгих ограничений на величину бюджетных показателей, являются относительно небольшими.

В структуре антикризисных мер существенно преобладают меры со стороны расходной части бюджета (см. рис. 2).

<sup>5</sup> Данные о величине бюджетных стимулирующих мер правительств рассматриваемых в данной статье зарубежных стран, их структуре и сроках реализации взяты из работы (Николаев и др., 2009), а также с Интернет-страниц, приведенных в конце статьи.

В среднем по рассматриваемым странам их доля составляет немногим менее трех четвертей от общей величины. В то же время ряд стран, например Бразилия и Великобритания, проводят в основном меры налоговой политики, считая такой подход более эффективными. В антикризисном пакете мер российского правительства доля мер со стороны доходной части также преобладает и составляет 46,0%. При этом можно отметить, что по мере принятия странами новых пакетов в них, как правило, все большую долю составляют меры со стороны расходной части бюджета. Примерами могут послужить пакеты мер США (январь 2008 г. и январь 2009 г.) и Германии (ноябрь 2008 г. и январь 2009 г.) (Prasad, Sorokin, 2009).

Сроки начала реализации антикризисных программ в разных странах существенно различаются, однако основная часть мер осуществлялась в 2009 г. (рис. 3), что объясняется стремлением правительств оказать наиболее существенную поддержку в самый тяжелый период кризиса, а с 2010 г. снижать воздействие на экономику со стороны государства. В частности для России доля мер 2009 г., предположительно, составит 45,1%, а доли 2008 и 2010 г. – 14,4 и 40,5% соответственно. В то же время некоторые страны, в частности США, Германия и Китай, предполагают реализовать большую часть мер в 2010 г., что может отражать предположения правительств о более затяжном характере кризиса. Также необходимо отметить, что ряд стран, включая Россию, приняли стимулирующие меры уже в 2008 г.

### 1.3. Характеристика отдельных видов бюджетных мер

В данном пункте приводится анализ эффективности (на основе подходов, предложенных экспертами МВФ (Spilimbergo et al., 2008; Horton et al., 2009)) использования различных видов мер бюджетного характера для поддержки экономики на примере мер Правительства России (рис. 4).

*Снижение налогов на капитал* может оказать слабое воздействие на производителей или не оказать воздействия, поскольку в условиях кризиса размер капитала и прибыль компаний часто находятся на низком уровне, что не позволяет компаниям получить в свое рас-

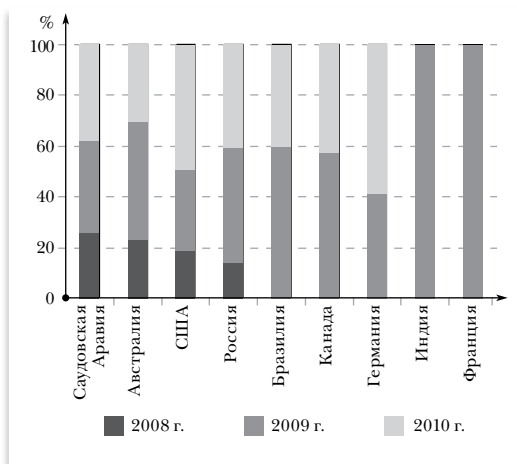


Рис. 3

*Сравнение стран по срокам реализации антикризисных бюджетных мер, 2008–2010 гг., в долях от общей величины мер)*

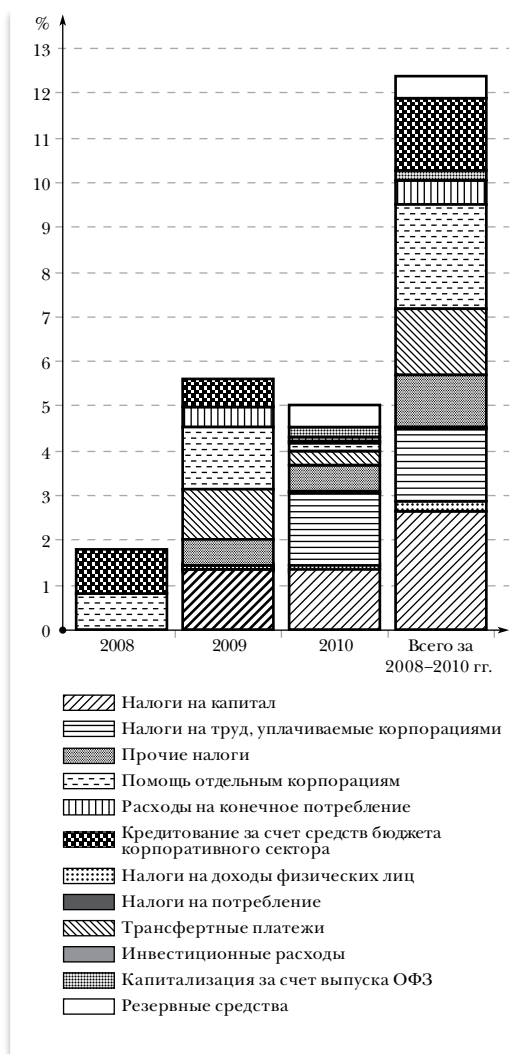


Рис. 4

Структура антикризисных бюджетных мер на 2008–2010 гг. (в % ВВП, 2008 г.)

же время неопределенность относительно продолжительности и масштаба кризиса и его влияния на деятельность организации может вынудить работодателей отказаться от увеличения числа сотрудников. Снижение ставки налога может также оказать негативное влияние на устойчивость бюджетов внебюджетных фондов. Среди реализуемых мер данная применяется в виде сохранения на 2010 г. тарифов страховых взносов на уровне ставки ЕСН.

*Снижение налогов на потребление* увеличивает покупательную способность домохозяйств и оказывает стимулирующее воздействие на совокупный спрос в случае снижения цен производителями. В то же время

поряжение значительные дополнительные финансовые ресурсы. Среди антикризисных мер снижение налогов на капитал занимает большую часть запланированного налогового стимулирования экономики за счет уменьшения ставки налога на прибыль и повышения размера амортизационной премии. Причем эти меры, предположительно, будут иметь долгосрочный характер.

*Снижение налога на доходы физических лиц* призвано стимулировать спрос, предъявляемый домашними хозяйствами, в первую очередь наименее обеспеченными. В то же время, если домохозяйства ожидают ухудшения экономической ситуации, они могут снижать потребление и увеличивать сбережения. В антикризисных мерах данный вид мер занимает небольшую долю и выражается в увеличении имущественного вычета на приобретение жилья и субсидировании процентной ставки при приобретении отечественных автомашин.

*Снижение страховых взносов, уплачиваемых корпорациями*, и как следствие снижение затрат работодателя в расчете на одного сотрудника, может способствовать увеличению занятости. В то же время

снижение данного вида налогов может не (в полной мере) отразиться на снижении уровня цен для потребителей. Кроме того, как и в случае снижения налогов на доходы физических лиц, неопределенность относительно изменения экономической ситуации может не оказать стимулирующего воздействия на спрос домохозяйств. Данная мера занимает небольшую долю и выражается в снижении налога на добавленную стоимость для ряда производителей на некоторые виды товаров.

*Снижение прочих налогов* в отличие от снижения налогов на капитал в большей степени сказывается на улучшении конкурентоспособности предприятий, поскольку высвобождает для производителей относительно большие средства, однако, как правило, позволяет получить выгоды предприятиям только отдельных отраслей. Данная мера занимает почти половину общего налогового стимулирования и выражается в снижении и изменении порядка взимания вывозной пошлины на топливно-энергетические товары. В то же время нефтегазовая отрасль является одной из наиболее устойчивых в российской экономике.

*Трансфертные платежи* занимают значительную часть в пакетах мер многих стран и используются как для поддержки населения (наименее обеспеченных слоев и безработных), так и корпоративного сектора (отдельных корпораций и отраслей). Преимуществом является возможность быстрой реализации, а также высокая адресность трансфертов. Недостатком является возможное дестимулирование корпораций к повышению эффективности работы, а безработных – к трудоустройству. Российское правительство активно использует трансфертные платежи для борьбы с кризисными явлениями. Они включают дополнительную индексацию ряда социальных выплат и межбюджетные трансферты внебюджетным фондам; увеличение предельной величины процентов по долговым обязательствам, признаваемых расходом; субсидирование процентной ставки по отдельным видам кредитов и предоставление субсидий предприятиям ключевых отраслей; поддержку предпринимательства; дотации региональным бюджетам; взносы в антикризисный фонд ЕврАзЭС.

*Трансфертные платежи отдельным предприятиям и финансовым организациям* следует применять исключительно к системообразующим отраслевым корпорациям. При этом величина помощи должна соотноситься с предполагаемой величиной потерь от их банкротства. Правительство России еще в 2008 г. начало осуществлять поддержку системообразующих корпораций, включающую докапитализацию, субсидирование процентных ставок по кредитам, предоставление субсидий, компенсацию недополученных доходов, реструктуризацию долгов и возврат налогов.

*Инвестиционные расходы* в качестве антикризисной меры эффективны в случае ожиданий, что кризис окажется длительным и при этом в стране развито среднесрочное планирование. Преимуществом

этой меры выступает как существенный краткосрочный эффект со стороны спроса, так и долгосрочный – со стороны предложения. При этом не происходит значительного снижения баланса бюджета в отдельном году. Принято считать, что данный вид расходов обладает сравнительно большим макроэкономическим эффектом, чем расходы на конечное потребление. Эффективность данной меры может снижаться из-за существенного лага между осуществлением проектов и временем их разработки. В мерах российского правительства прямые инвестиции планируются лишь на 2010 г. для осуществления ряда проектов в монопрофильных городах. В то же время существенная часть уже принятых инвестиционных мер урезается или переносится в исполнении на будущие годы.

*Расходы на конечное потребление* присутствуют в пакетах мер большинства стран. Объясняется это небольшим лагом между их разработкой и реализацией и возможностью оказать адресную помощь пострадавшим секторам экономики. Положительным моментом является существенный краткосрочный эффект со стороны спроса. В то же время существует опасность разветывания масштабных программ и программ, которые сложно свернуть в послекризисный период (например, повышение оплаты труда государственных служащих). Среди мер российского правительства доля расходов на конечное потребление сравнительно небольшая, в том числе не предусмотрено дополнительной индексации оплаты труда государственных служащих. Предусмотрены мероприятия, направленные на снижение напряженности на рынке труда, закупку автомобильной и дорожно-строительной техники, строительство дорог, проведение закупочных товарных интервенций для регулирования сельскохозяйственного рынка, обеспечение жильем ветеранов, расширение возможностей использования материнского капитала.

*Кредитование корпоративного сектора за счет средств бюджета* является достаточно эффективной мерой, поскольку позволяет оказать поддержку предприятиям и финансовым организациям в условиях ограниченной ликвидности, как правило, по ставкам ниже рыночных, без фактического увеличения дефицита бюджета (в долгосрочном периоде). В то же время в период кризиса существует более высокая вероятность невозврата кредита. Кредитование (в первую очередь долгосрочное) занимает большую долю антикризисного пакета мер и осуществляется практически исключительно за счет средств ФНБ.

*Капитализация за счет выпуска государственных облигаций*, а также выкупа «плохих активов» позволяет предприятиям и финансовым организациям получить государственную помощь в обмен на принадлежащие им активы (в первом случае – ценных бумаг, во втором случае – имущества корпорации). Однако в отличие от кредитования реализация данной меры ведет к увеличению дефицита бюджета. В 2010 г. планируется осуществить размещение в российских финансовых организациях значительного объема ОФЗ в обмен на голосующие акции.

#### 1.4. Общие риски и ограничения при осуществлении антикризисных бюджетных мер

При разработке антикризисных бюджетных программ следует учитывать ряд рисков, связанных с их величиной и структурой. Необходимо сопоставлять планируемый объем мер с возможностями по снижению бюджетного баланса, при этом учитывать возможные изменения бюджетных показателей по его окончании и влияние на устойчивость государственных финансов в долгосрочном периоде<sup>6</sup>. Существенное увеличение дефицита бюджета при отсутствии у правительства соответствующих запасов средств вызывает необходимость его финансирования за счет привлечения заимствований, что, в свою очередь, ведет к росту процентных расходов, в том числе в процентах ВВП, т.е. замещению непроцентных расходов процентными. Как правило, это вызывает также рост процентной ставки по кредиту ввиду ограниченного предложения средств в кризисный период.

Для снижения данных рисков необходимо с осторожностью подходить как к снижению налоговых ставок, так и к увеличению трансфертных платежей и расходов бюджета. Кроме того, необходимо избегать распространения мер, имеющих краткосрочный характер, на долгосрочный период. Для этого важно оговорить срок действия мер (IMF, 2009с).

Согласно расчетам МВФ, в краткосрочной перспективе предполагается значительное снижение бюджетного баланса стран с дальнейшим существенным восстановлением в среднесрочной перспективе в целях улучшения устойчивости государственных финансов. При этом ухудшение данного показателя среди развитых стран предполагается бóльшим, чем среди развивающихся стран (за период с 2007 по 2014 г. 2,5 и 1,4 процентных пункта ВВП соответственно). Это негативным образом отразится на величине государственного долга и процентных расходов в первую очередь развитых стран, которые возрастут примерно в 1,5 и 1,9 раза и достигнут к 2014 г. порядка 120,0 и 3,6% ВВП соответственно. В то же время размер долга и процентных платежей развивающихся стран в рассматриваемый период будут оставаться примерно на одном уровне, несколько снизившись к 2014 г. (рис. 5) (Horton et al., 2009).

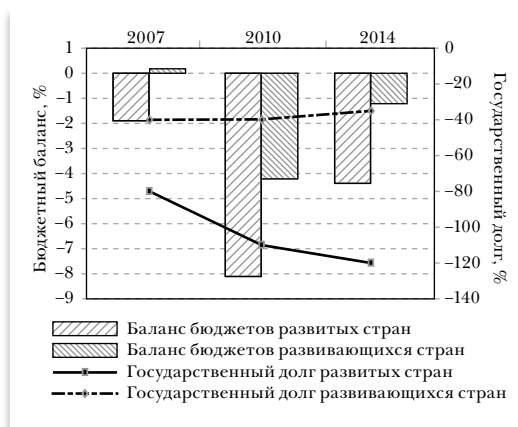


Рис. 5

Бюджетный баланс (дефицит (-) / профицит (+)) и государственный долг развитых и развивающихся стран в 2007 г. и прогноз на 2010 и 2014 г. (в % ВВП)

<sup>6</sup> Концепция устойчивости заключается в возможности правительства на ограниченном временном периоде достичь заданного уровня долга без изменения текущей бюджетной политики (см. например, (Artis, Marcelino, 2000)).



В России в результате финансово-экономического кризиса предполагается снижение доходов бюджетной системы, главным образом за счет снижения нефтегазовых доходов, что, предположительно примет долгосрочный характер. В рамках антикризисных мер заложено дополнительное уменьшение доходной и увеличение расходной части бюджета. Это ведет к образованию значительного дефицита и дальнейшему смягчению бюджетной политики. В 2009 г. дефицит бюджетной системы, по данным казначейства России, составил 6,3% ВВП, что потребовало значительной траты накопленных резервов, а также финансирования части дефицита за счет привлечения внутренних займов. При этом важно отметить, что Россия обладает значительным запасом средств, накопленных через механизм нефтегазовых фондов, а также хранящихся в национальной валюте на счетах в Банке России (на конец 2009 г. чистые обязательства Банка России перед органами государственного управления составили 14,3% ВВП, в том числе 11,8% ВВП – средства нефтегазовых фондов) и коммерческих организациях (на конец 2009 г. – 2,0% ВВП). Это существенно превосходит уровень государственного долга Российской Федерации, субъектов РФ и муниципальных образований (на конец 2009 г. – 10,9% ВВП). Более того, в среднесрочном периоде правительство планирует последовательное ужесточение бюджетной политики путем снижения размера дефицита федерального бюджета до указанной в Бюджетном кодексе РФ величины в 1,0% ВВП (с 2014 г.), а в 2015 г. добиться сбалансированности бюджета. Частично планируется достичь этого за счет принятия ряда налоговых новаций (рис. 6).

Несмотря на то что рост государственных заимствований на финансирование дефицита, предположительно, вызовет увеличение процентных расходов, в частности федерального бюджета к 2012 г. до 1,0% ВВП (в 2009 г. – 0,5% ВВП), уровень совокупного государственного долга к концу 2012 г. составит 15,4% ВВП, что ориентировочно по-

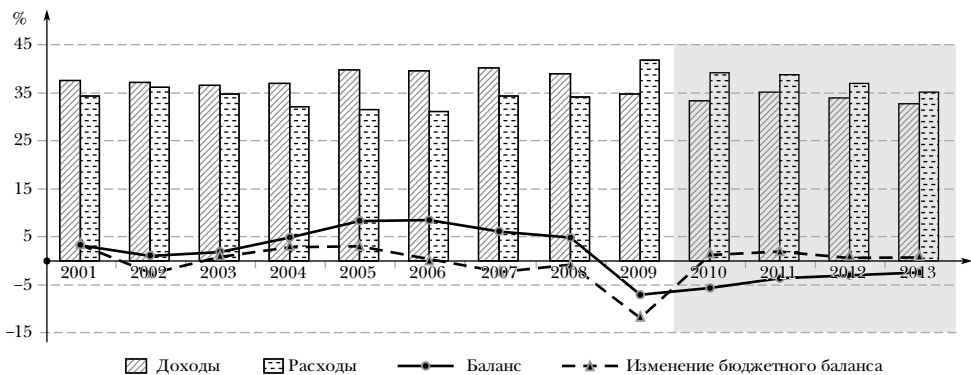


Рис. 6

Основные показатели бюджетной системы России в 2001–2008 гг. и прогноз до 2013 г. (в % ВВП)



прежнему будет одним из самых низких уровней в мире. Таким образом, не только в краткосрочной, но также и в среднесрочной перспективе угроза для устойчивости государственных финансов России невелика.

## 2. Количественная оценка макроэкономического эффекта мер бюджетной политики

Анализ макроэкономических эффектов бюджетных мер является одной из наиболее важных составляющих современной практики макроэкономического моделирования. В соответствии с большинством экономических теорий смягчение бюджетной политики может оказывать существенное воздействие на совокупный спрос и рассматривается как один из действенных способов стимулирования экономической активности. В то же время результаты, полученные исследователями при эмпирической оценке влияния бюджетной политики для разных стран и временных периодов, существенно различаются. Существуют также свидетельства обратного эффекта, возникающего при изменении степени жесткости бюджетной политики. В этой ситуации для получения представления о макроэкономическом эффекте, который может быть достигнут при помощи реализуемых бюджетных мер, необходимо основываться на объективных количественных оценках. В данном исследовании мы оцениваем величину макроэкономического эффекта бюджетной политики, основываясь на статистических данных докризисного периода, а также рассматриваем факторы, которые могут оказать влияние на этот эффект в текущей ситуации.

В данном исследовании используется SVAR-модель на основе спецификации, предложенной О. Бланшаром и П. Перотти (Blanchard, Perotti, 2002) и ставшей основой для большинства последующих вариантов спецификаций. В рамках этого подхода производится оценка стандартной VAR-модели вида

$$X_t = A(L)X_{t-1} + U_t, \quad (1)$$

где  $X_t \equiv [T, G, Y]'$  – вектор переменных (государственных доходов, государственных расходов и ВВП);  $A(L)$  – полином с лаговым оператором;  $U_t \equiv [u_t^T, u_t^G, u_t^Y]$  – вектор остатков, полученных из уравнений для соответствующих переменных. При этом остатки могут быть представлены в виде линейных комбинаций остатков других переменных и соответствующих взаимно некоррелированных структурных шоков ( $v_t$ ):

$$\varepsilon_t^T = a_1 \varepsilon_t^Y + a_2 v_t^G + v_t^T, \quad (2)$$

$$\varepsilon_t^G = b_1 \varepsilon_t^Y + b_2 v_t^T + v_t^G, \quad (3)$$

$$\varepsilon_t^Y = c_1 \varepsilon_t^T + c_2 \varepsilon_t^G + v_t^Y. \quad (4)$$

Из второго и третьего уравнения следует, что остатки уравнений государственных доходов и расходов зависят от остатков уравнения

ВВП в этом же периоде, а также от структурных шоков этих величин. Из третьего уравнения следует, что на остатки ВВП в текущем периоде оказывают воздействие остатки уравнений государственных доходов и расходов, произошедшие в этом же периоде, а также структурные шоки. Коэффициенты системы не могут быть все одновременно оценены. Однако Бланшар и Перотти предложили следующий способ идентификации модели, позволяющий провести эмпирическое оценивание.

Коэффициент  $a_1$  (т.е. коэффициент краткосрочной зависимости доходов бюджетной системы от ВВП) может быть рассчитан на основе характеристик системы налогов и сборов страны. Ввиду того что система налогов и сборов России за исключением взносов на социальные нужды имеет пропорциональную систему ставок, данный коэффициент в теории должен быть равен единице. Авторами были проведены расчеты эластичности отдельных поступлений бюджетной системы России по соответствующей доходной базе (т.е. соотношение приростов бюджетных доходов и приростов соответствующих налогооблагаемых баз<sup>7</sup>) для периода 2000–2007 гг. По основным видам доходов – налог на прибыль, налог на доходы физических лиц, налог на добавленную стоимость – величина эластичности находилась в пределах 1,0–1,1, а для социальных взносов составила около 0,9. При этом расчет средневзвешенной величины эластичности показал, что данный показатель близок единице. Таким образом, мы посчитали возможным при идентификации структурных шоков модели принять коэффициент  $a_1$  равным единице.

Помимо влияния остатков уравнения ВВП на бюджетные доходы, можно также предположить возможность изменения государственных расходов в ответ на колебания выпуска (в том числе происходящее автоматически, связанное, например, с ростом социальных выплат, таких как пособия по безработице, при снижении экономической активности). Однако, учитывая временной лаг, существующий между изменением макроэкономических показателей и началом реализации этих мер, а также небольшую абсолютную величину бюджетных расходов, напрямую связанных с уровнем экономической активности, краткосрочным эффектом (в случае если под этим понимается эффект, реализующийся в течение того же квартала) изменения выпуска на уровень государственных расходов можно пренебречь и принять  $b_1 = 0$ .

Таким образом, при известных коэффициентах  $a_1$  и  $b_1$  коэффициенты  $c_1$  и  $c_2$  (краткосрочные эффекты изменения государственных доходов и расходов на уровень выпуска) могут быть оценены эмпирически. Для оценки коэффициентов  $a_2$  (коэффициент, определяющий реакцию правительства на изменение государственных расходов при установлении уровня государственных доходов) и  $b_2$  (коэффициент, определяющий реакцию правительства на изменение государственных доходов при установлении уровня государственных расходов) необходимо сделать предположение относительно очередности прини-

<sup>7</sup> Выбор макроэкономического показателя для использования в качестве прокси-переменной для динамики соответствующей налогооблагаемой базы производился на основе методологии, предложенной экспертами Национального банка Венгрии (Kiss, Vadas, 2004).

маемых правительством решений. В рамках нашего исследования мы исходили из того, что при определении параметров бюджета первичными являются показатели доходов. Таким образом, мы принимали  $a_2 = 0$  и эмпирически оценивали  $b_2$ .

Для оценки фискальных SVAR-моделей рассматриваемого типа в качестве исходных данных, как правило, используются показатели системы национальных счетов, что позволяет обеспечить экономическую однородность моделируемых переменных. В данном исследовании в качестве переменной государственных доходов ( $T$ ) использовался показатель налогов на производство за вычетом чистых трансфертов и субсидий. Интерполяция данного показателя на кварталы производилась пропорционально, на основе динамики доходов расширенного бюджета. В качестве показателя государственных расходов ( $G$ ) использовалась сумма расходов на конечное потребление и валового накопления сектора государственного управления. Интерполяция на кварталы производилась пропорционально на основе показателя расходов расширенного бюджета. Также в модели использовалась квартальная динамика ВВП ( $Y$ ). Помимо трех основных показателей в качестве экзогенной переменной в модель также был добавлен индикатор среднеквартальных цен на нефть в рублевом выражении.

Все показатели были приведены в реальное выражение с помощью дефлятора ВВП, сезонно сглажены (за исключением показателя цен на нефть) с помощью процедуры  $X_{12}$  и представлены в виде натуральных логарифмов. Использовалась временная выборка по кварталам за период 2000–2007 гг.<sup>8</sup> Исходя из результатов тестирования переменных на наличие единичного корня и учитывая международный опыт, мы предпочли оценивать SVAR-модель, используя переменные в уровнях и с добавлением линейного тренда, что соответствует изначальной методологии Бланшара и Перотти. Длина лагов в модели составила три квартала. Включение дополнительных лагов приводило к нестабильности модели (появлению единичных корней у авторегрессионных компонентов уравнений). Показатель цен на нефть добавлялся с одним квартальным лагом, что обеспечивало наилучшие информационные критерии модели.

Необходимо отметить, что выбор данной эконометрической спецификации модели, как и все оценки, полученные с ее помощью, являются лишь предварительными. При использовании коротких (и тем более интерполированных) временных рядов, полученные количественные оценки макроэкономического эффекта бюджетной политики не могут считаться полностью достоверными. В этой связи необходимы дальнейшие исследования полученных результатов относительно их устойчивости к выбору эконометрической спецификации и исходных данных. В то же время результаты расчетов, приведенных

<sup>8</sup> В связи с тем что в работе используются показатели институциональных секторов СНС, доступные с годовым запозданием, данные за 2007 г. оказались самыми поздними на момент проведения исследования. Таким образом, модель была оценена на относительно однородном временном периоде между кризисами 1998 и 2008 г., что в принципе дало преимущество, возникшее в результате использования указанного интервала времени. Тем не менее необходимо отметить, что размер выборки не является в полной мере достаточным и полученные результаты не могут считаться окончательными.

ниже, имеют иллюстративный характер и в качестве количественной оценки могут служить только условным ориентиром.

По результатам оценивания проводились диагностические тесты остатков полученной *VAR*-модели. На основе рассчитанных коэффициентов автокорреляции остатков (см. Приложение), а также *LM*-теста ( $LM=15,1 [0,09]^9$ ), проведенного для четырех лагов, мы делаем вывод об отсутствии явной автокорреляции остатков. Результат теста на гетероскедастичность остатков, проведенного для четырех лагов, также является приемлемым ( $VARCH-LM = 150,0 [0,35]$ ). Тесты Харке–Бера, проведенные для остатков каждого из трех уравнений системы, указывают на их нормальность ( $JB_T = 2,82 [0,24]$ ,  $JB_C = 0,73 [0,69]$ ,  $JB_Y = 0,00 [0,99]$ ). Для проверки стабильности модели использовались *CUSUM*-тесты для суммы квадратов остатков (см. Приложение). Мы полагаем, что результаты этих тестов можно в целом также признать удовлетворительными.

По результатам оценивания коэффициент  $c_2$ , отражающий влияние государственных расходов на ВВП, оказался статистически значимым и положительным. В то же время коэффициент  $c_1$ , отражающий влияние государственных доходов на ВВП, также оказывается положительным, что противоречит теоретическим представлениям. Этот неожиданный результат может быть связан с тем, что на рассматриваемом (достаточно коротком) временном периоде происходил быстрый рост как ВВП, так и бюджетных доходов. При этом рост последних, обусловленный в значительной степени увеличением цен на энергоносители, по сути, возник как компенсирующий эффект положительного влияния со стороны внешних факторов. Результирующее воздействие на совокупный спрос, таким образом, могло быть нейтральным. Такая ситуация могла обусловить положительную статистическую оценку краткосрочной взаимосвязи между ростом бюджетных доходов и ВВП, несмотря на включение в модель показателя цены на нефть в качестве отдельной экзогенной переменной. Помимо краткосрочных эффектов влияния бюджетных показателей на ВВП был также оценен коэффициент взаимного влияния колебаний государственных доходов и государственных расходов  $b_2$ . Коэффициент оказался отрицательным, что свидетельствует о сонаправленном действии (т.е. оба одновременно направлены на ужесточение или на смягчение бюджетной политики) шоков бюджетных показателей, что отражено в следующей таблице.

Оценки краткосрочных эффектов бюджетной политики  
(в скобках указана *z*-статистика Фишера)

Коэффициент	$c_1$	$c_2$	$b_2$
Оценка коэффициента	0,032 (2,58)	0,083 (3,71)	-0,028 (-3,2)

<sup>9</sup> Здесь и далее приводится тестовая статистика (уровень значимости).

Для оценки суммарного эффекта воздействия фискальных переменных на ВВП анализировались функции импульсных откликов. Реакция ВВП на изменение показателей государственных доходов и расходов соответствует теоретическим представлениям. ВВП снижается после увеличения государственных доходов, при этом наиболее интенсивный эффект приходится на третий квартал. ВВП увеличивается при росте государственных расходов. При этом наиболее интенсивный рост также происходит в третьем квартале, а кроме того, – в том же квартале, когда производится увеличение государственных расходов. Общий эффект от изменения государственных расходов существенно превышает аналогичный показатель для шока государственных доходов (рис. 7).

В качестве индикатора абсолютного значения макроэкономического эффекта бюджетной политики использовался показатель фискального мультипликатора. Данные показатели были рассчитаны на

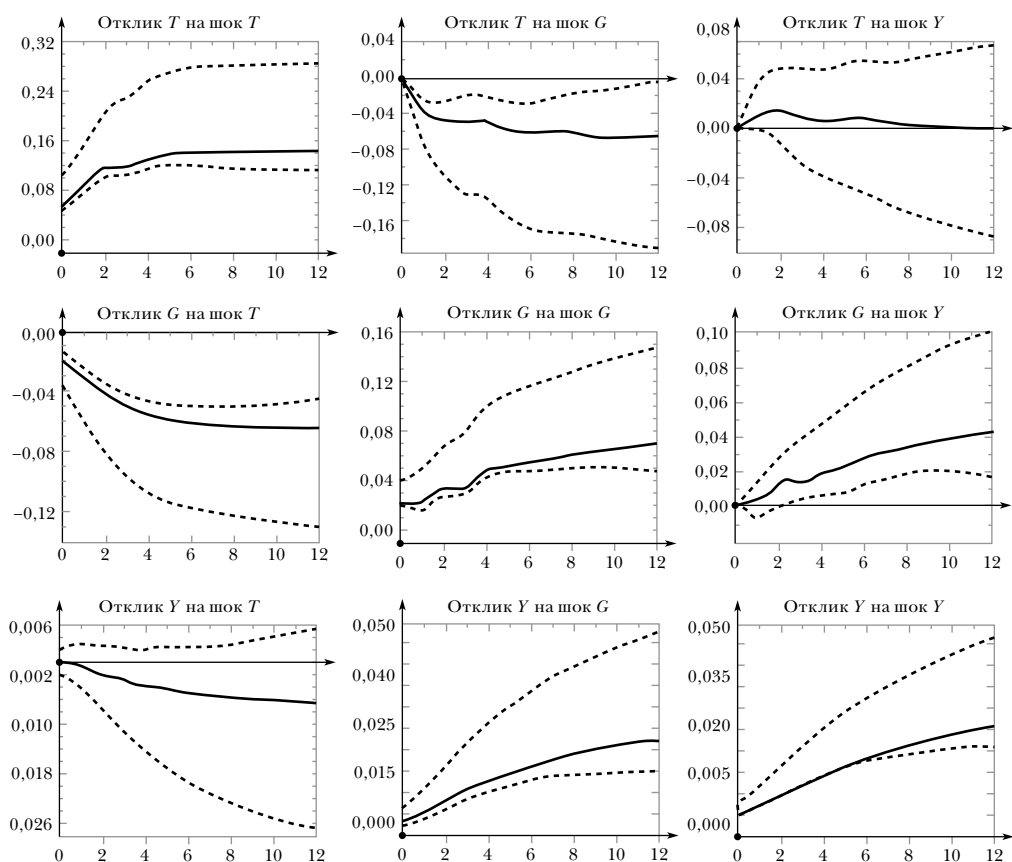


Рис. 7

Импульсные отклики

основе функций импульсных откликов *SVAR*-модели. Мультипликатор государственных расходов рассчитывается как кумулятивный рост показателя ВВП в течение трех лет после увеличения государственных расходов в отношении к величине, на которую изначально были увеличены государственные расходы. Для России этот показатель составил 0,6 (т.е. при увеличении государственных расходов на 1% ВВП реальный рост ВВП по итогам трех лет составит 0,6%). Мультипликатор государственных доходов рассчитывается как кумулятивный рост показателя ВВП в течение трех лет после уменьшения государственных доходов в отношении к величине, на которую изначально были уменьшены государственные доходы (для России – 0,1).

Эти результаты можно сопоставить с аналогичными усредненными оценками МВФ (IMF WEO, 2008) для развитых стран и экономик переходного периода. Показательными также являются результаты исследования Перотти (Perotti, 2005) данных по ряду развитых стран, демонстрирующие серьезные различия в существующих оценках анализируемого эффекта. В качестве теоретического обоснования отрицательной величины фискального мультипликатора обычно приводятся следующие доводы (Prammer, 2004). Во-первых, при смягчении бюджетной политики (особенно в странах с высоким уровнем государственного долга) у рациональных экономических агентов могут сформироваться ожидания роста налогообложения в дальнейшем (и наоборот, при сокращении государственных расходов экономические агенты могут ожидать снижения налогообложения в будущем). Соответственно, рациональные экономические агенты могут сокращать (увеличивать) потребление в ответ на смягчение (ужесточение) бюджетной политики. Во-вторых, фактором, обуславливающим существование отрицательного фискального мультипликатора, может быть негативное воздействие, возникающее в результате роста государственного долга, вызванного смягчением бюджетной политики, на состояние денежного рынка (например, рост процентных ставок из-за увеличения рисков премий). И наоборот: сокращение государственного долга, вызванное ужесточением бюджетной политики, может привести к снижению процентных ставок и, соответственно, – росту совокупного спроса. В то же время нам представляется, что для российской экономики с относительно низким уровнем государственного долга указанные факторы не должны иметь определяющего значения. В целом, несмотря на ряд эмпирических оценок, свидетельствующих о негативных фискальных мультипликаторах для ряда экономик в определенные периоды времени, более распространенным является предположение о наличии стимулирующего макроэкономического эффекта, оказываемого снижением государственных доходов или увеличением государственных расходов (т.е. положительный фискальный мультипликатор). Так, при оценке эффекта фискальных мер для экономики среднего масштаба эксперты МВФ рекомендуют использовать мультипликатор государственных расходов в размере

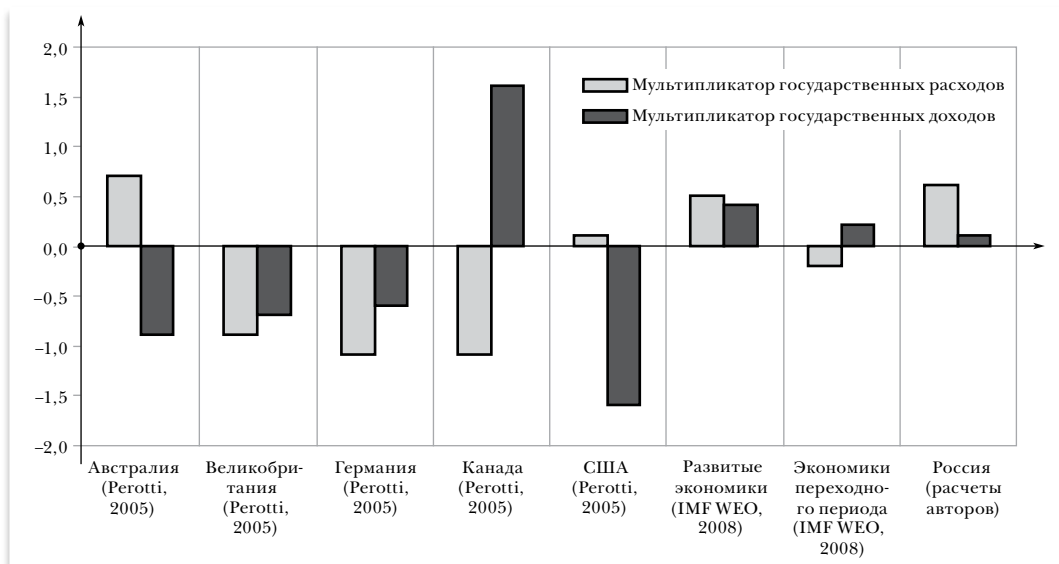


Рис. 8

*Фискальные мультипликаторы*

0,5–1,0, а мультипликатор государственных доходов – в размере 0,25–0,5 (Spilimbergo et al., 2009). Наши оценки фискальных мультипликаторов также в целом соответствуют аналогичным оценкам, полученным для ряда экономик переходного периода. Так, Рестрепо и Ринкон (Restrepo, Rincon, 2006) по результатам оценивания получают небольшие, но положительные мультипликаторы государственных доходов и расходов для Чили, положительный мультипликатор государственных расходов и незначимый мультипликатор государственных доходов для Колумбии. Анос-Касеро и соавторы (Anos-Casero et al., 2010) также представляют положительные (но относительно небольшие) оценки фискальных мультипликаторов для Аргентины и Перу. Таким образом, нам представляется, что полученные нами величины фискальных мультипликаторов для российской экономики в целом соответствуют диапазону оценок, представленному в современных эмпирических исследованиях (рис.8).

Исходя из этих показателей, результатом реализации антикризисных бюджетных мер в России, с учетом их предполагаемой структуры<sup>10</sup>, станет положительный вклад в реальный прирост ВВП величиной 0,5–1,0% в 2009 г. и 1,0–1,5% в 2010 г. Такое предположение в принципе согласуется с оценками МВФ (IMF, 2009a). МВФ ожидает, что общий эффект от реализуемых в мире бюджетных мер обеспечит 0,8–3,2% роста мировой экономики в 2009 г. и 0,1–0,9% в 2010 г.<sup>11</sup>

Результаты, полученные с помощью эконометрического анализа, являются объективным отражением процессов, происходивших в период 2000–2007 гг. Можно предположить, что изменившиеся макроэкономические условия существенно повлияют и на уровень эф-

<sup>10</sup> В соответствии с общепринятой практикой эмпирического (см., например (Blanchard, Perotti, 2002)) и теоретического (см., например (Spilimbergo et al., 2008)) анализа бюджетной политики предполагается, что эффект от увеличения трансфертов будет аналогичным эффекту от уменьшения доходов бюджета.

<sup>11</sup> Фискальные мультипликаторы, использованные для этой оценки, составляли 0,3–0,6 для государственных доходов, 0,5–1,8 – для государственных инвестиций и 0,3–1,0 – для других государственных расходов.



фективности бюджетной политики. Рассмотрим более детально факторы, определяющие величину фискального мультипликатора.

Международный опыт свидетельствует о том, что на практике величина фискального мультипликатора часто оказывается существенно ниже единицы или даже принимает отрицательное значение. Такая величина может возникнуть в результате ряда своеобразных «утечек» (leakages), препятствующих увеличению совокупного спроса на величину, равную фискальному импульсу (Spilimbergo et al, 2009). Можно выделить ряд категорий макроэкономических параметров, характеризующих значимость «утечек» и, соответственно, определяющих величину фискального мультипликатора.

*Склонность к сбережению.* Чем большая часть средств, поступивших в экономику в рамках осуществления бюджетных мер, впоследствии не используется для потребления или инвестиций, тем меньше стимулирующий макроэкономический эффект и, соответственно, фискальный мультипликатор. В условиях повывисшейся неопределенности экономические агенты могут делать больше сбережений из соображений предосторожности. По данным Росстата, склонность населения к «организованным» сбережениям в 2009 г. составила 14,2%, что значительно выше уровня последних докризисных лет (в среднем за 2004–2008 гг. данный показатель составил 9,4%). Эти данные могут указывать на снижение эффективности мер бюджетной политики по сравнению с предкризисным периодом.

*Склонность к импорту.* Если средства, предоставленные через механизм бюджетного стимулирования, используются для приобретения импортных товаров и услуг, то стимулирующий эффект для отечественной экономики будет минимальным. Докризисный период характеризовался чрезвычайно высокими темпами роста импорта, однако в 2009 г. они существенно сократились (сокращение импорта в 2009 г. в номинальном выражении составило 12,6%, что значительно превышает сокращение ВВП, составившее 5,7%). Мы полагаем, что в плане снижения потерь от роста спроса на импорт бюджетная политика в текущих условиях может оказаться более эффективной по сравнению с периодом 2000–2007 гг.

*Структура показателей государственных финансов.* Вынужденное изменение структуры государственных расходов (в частности, снижение доли инвестиционных расходов) может снизить эффективность бюджетного стимулирования.

*Инфляция.* Еще одной значительной «утечкой», снижающей эффективность бюджетной политики, является трансформация повышенного совокупного спроса не в реальный экономический рост, а в рост уровня цен. В этом отношении бюджетное стимулирование, проводящееся в период, который характеризуется некоторым снижением инфляционного давления и уровнем экономической активности ниже потенциального, может оказаться более эффективным по сравнению с периодом 2000–2007 гг.



*Монетарные условия.* В условиях финансирования дефицита бюджета за счет средств суверенных (т.е. нефтегазовых) фондов, обеспечивающего соответствующий рост денежной массы<sup>12</sup>, смягчение бюджетной политики не приведет к дальнейшему ужесточению монетарных условий вследствие эффекта вытеснения (crowding out) и, соответственно, может быть эффективно использовано для стимулирования экономики.

### **Заключение**

Мировой финансово-экономический кризис, нарушивший систему функционирования финансовых рынков, существенно ограничил результативность денежно-кредитной политики во всем мире. В этой ситуации возросла роль бюджетной политики в качестве инструмента стимулирования экономики. Реализация масштабных бюджетных мер, сопровождающаяся ростом дефицита бюджета, стала важной составляющей антикризисных программ во многих странах, в том числе и в России.

Антикризисные меры российского правительства отличаются масштабностью и, по нашим оценкам, по своей величине являются одними из наиболее значительных во всем мире. При этом, учитывая невысокий уровень государственного долга, благодаря аккумулированным средствам суверенных фондов, а также подразумевая реализацию запланированных мер по постепенному снижению дефицита бюджета, можно утверждать, что в среднесрочной перспективе не существует серьезной угрозы устойчивости бюджетной системы государственных финансов в России. Существенная часть антикризисного пакета приходится на целевые трансфертные выплаты (например, помощь отдельным системообразующим корпорациям) и должна способствовать стабилизации финансового положения частного сектора экономики. Вместе с тем необходимо отметить, что реализуемые антикризисные меры не направлены на прямое стимулирование совокупного спроса и содержат лишь незначительное число элементов, непосредственно направленных на этот показатель (например, инвестиционные расходы и расходы на конечное потребление). Сокращается также доля этого вида расходов и в общей величине плановых бюджетных расходов в 2010–2012 гг. Эти меры отвечают задаче поддержать устойчивость государственных финансов, однако они же снижают эффективность государственных расходов в качестве инструмента макроэкономического стимулирования. Таким образом, антикризисные меры правительства создают предпосылки для восстановления темпов экономического роста, однако не могут полностью компенсировать падения совокупного спроса по сравнению с докризисным уровнем. Количественная оценка эффекта бюджетных мер правительства, произведенная на основе фискальных мультипликаторов, полученных с помощью SVAR-модели, указывает на их положительный вклад в прирост ВВП в размере 0,5–1,0% в 2009 г. и 1,0–1,5% в 2010 г.

<sup>12</sup> Несмотря на практически прекратившееся банковское кредитование, прирост денежного агрегата M2 в 2009 г. тем не менее был положительным и составил 16,3%, в основном благодаря бюджетному фактору. Уровень ставок на межбанковском денежном рынке также указывает на наличие избыточной ликвидности.

ПРИЛОЖЕНИЕ

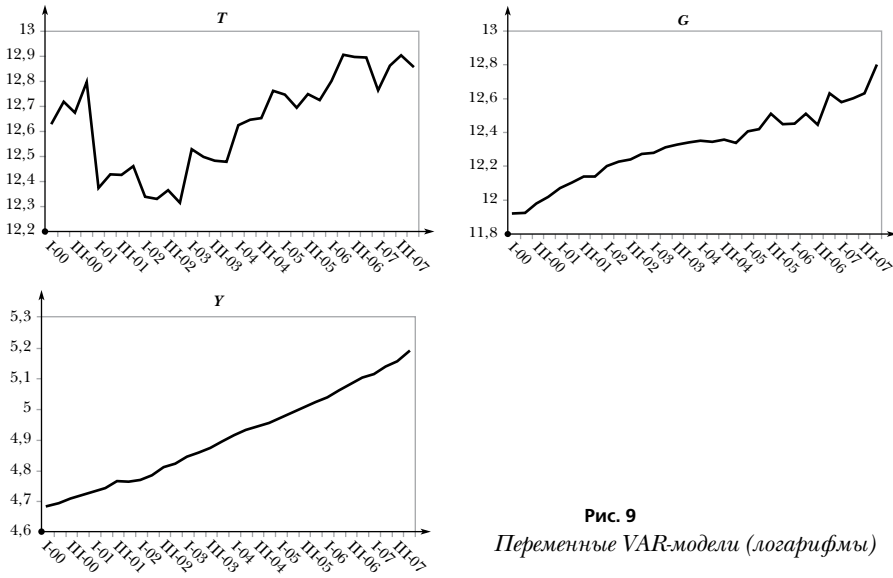


Рис. 9  
Переменные VAR-модели (логарифмы)

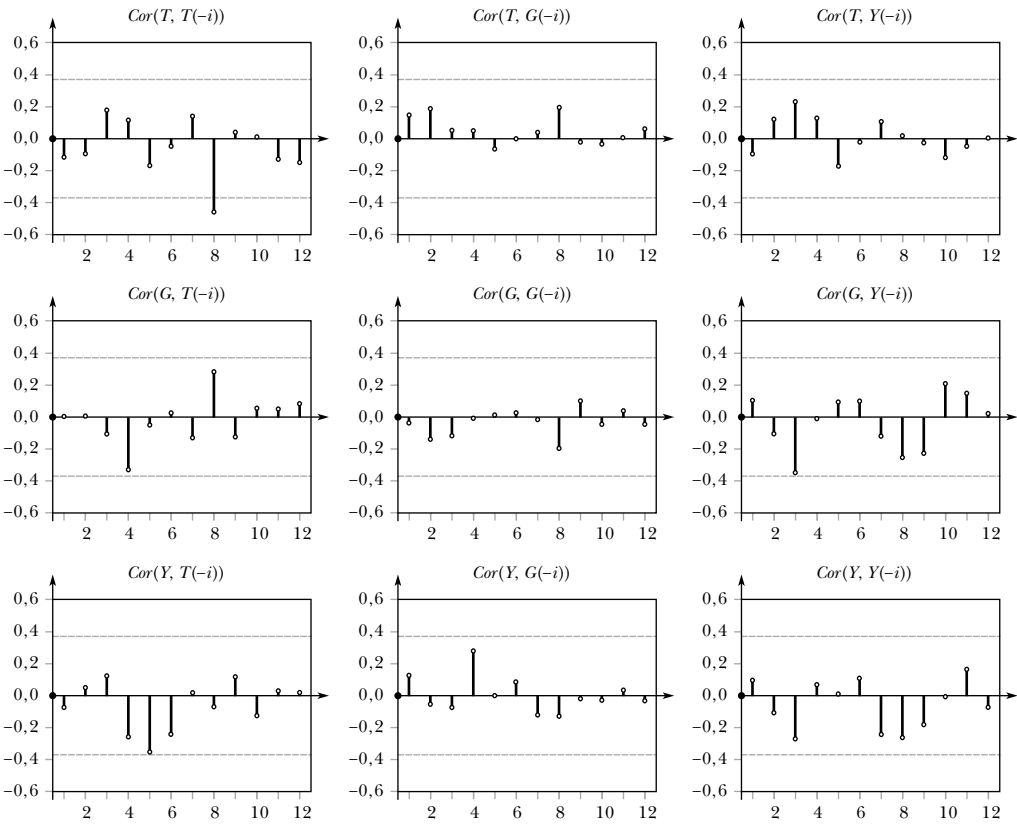


Рис. 10  
Коэффициенты автокорреляции

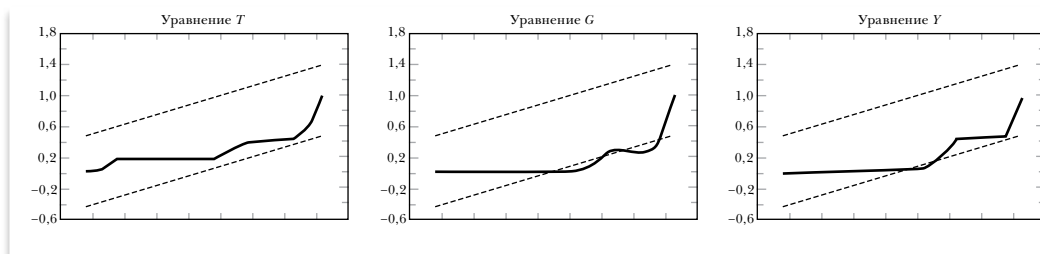


Рис. 11  
CUSUM-тесты

### Литература

- Николаев И.А., Марченко Т.Е., Титова М.В.** (2009): Страны СНГ и мировой кризис: общие проблемы и разные подходы. [Электронный ресурс] Аналитический доклад ФБК. Июнь. Режим доступа: <http://www.fbkr.ru/upload/contents/561/anticrisis-CIS.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: август 2010 г.).
- Anos-Casero P., Cerdeiro D., Trezzi R.** (2010): Estimating the Fiscal Multiplier in Argentina. [Электронный ресурс] The World Bank Policy Research Working Paper. № 5220. Режим доступа: [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/02/26/000158349\\_20100226102651/Rendered/PDF/WPS5220.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2010/02/26/000158349_20100226102651/Rendered/PDF/WPS5220.pdf), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Artis M., Marcellino M.** (2000): The Solvency of Government Finances in Europe. Fiscal Sustainability. Research Department Public Finance Workshop. Banca d'Italia. P. 209–241.
- Blanchard O., Perotti P.** (2002): An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output // *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 117. P. 1329–1368.
- Horton M., Kumar M., Mauro P.** (2009): The State of Public Finances: A Cross-Country Fiscal Monitor. [Электронный ресурс] IMF Staff Position Note. № 21. Режим доступа: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0921.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- IMF WEO (2008): Fiscal Policy as a Countercyclical Tool [Электронный ресурс] International Monetary Fund. World Economic Outlook. Chapter 5. October. P. 159–196. Режим доступа: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/02/pdf/c5.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- IMF (2009a): Assessing Fiscal Policy in Crisis [Электронный ресурс] Group of Twenty. Meeting of the Ministers and Central Bank Governors. March 13–14, 2009. Note by the Staff of the International Monetary Fund. Режим доступа: <http://www.imf.org/external/np/g20/pdf/031909a.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).

- IMF (2009b): Crisis-Related Measures in the Financial System and Sovereign Balance Sheet Risks International Monetary Fund. [Электронный ресурс] Fiscal Affairs and Monetary and Capital Markets Departments. July. Режим доступа: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2009/073109.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- IMF (2009c): Fiscal Implications of the Global Economic and Financial Crisis. [Электронный ресурс] IMF Staff Position Note. № 13. Режим доступа: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0913.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Kiss G., Vadas G.** (2004): Mind the Gap – Watch the Ways of Cyclical Adjustment of the Budget Balance [Электронный ресурс] MNB Working Paper. № 7. Режим доступа: [http://english.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/ENMNB/Kiadvanyok/mnben\\_mnbfuzetek/mnben\\_wp200407/wp2004\\_7v.pdf](http://english.mnb.hu/Root/Dokumentumtar/ENMNB/Kiadvanyok/mnben_mnbfuzetek/mnben_wp200407/wp2004_7v.pdf), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Perotti R.** (2005): Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries. [Электронный ресурс] CEPR Discussion Paper. № 4842. Режим доступа: [www.cepr.org/pubs/dps/DP4842.asp](http://www.cepr.org/pubs/dps/DP4842.asp), платный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Prammer D.** (2004): Expansionary Fiscal Consolidations? An Appraisal of the Literature on Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy and a Case Study for Austria // *Monetary Policy and the Economy*. Q3. P. 34–52. [Электронный текст] Режим доступа: <http://ideas.repec.org/a/onb/oenbmp/y2004i3b3.html>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Prasad E., Sorkin I.** (2009): Assessing the G–20 Stimulus Plans: A Deeper Look. [Электронный ресурс] The Brookings Institution. March. Режим доступа: [http://www.brookings.edu/articles/2009/03\\_g20\\_stimulus\\_prasad.aspx](http://www.brookings.edu/articles/2009/03_g20_stimulus_prasad.aspx), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Restrepo J., Rincon R.** (2006): Identifying Fiscal Policy Shocks in Chile and Colombia. [Электронный ресурс] Central Bank of Chile Working Paper. № 370. Режим доступа: <http://www.bcentral.cl/estudios/documentos-trabajo/pdf/dtbc370.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Spilimbergo A., Symansky S., Blanchard O., Cottarelli C.** (2008): Fiscal Policy for the Crisis. IMF Staff Position Note. №1. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2008/spn0801.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).
- Spilimbergo A., Symansky S., Schindler M.** (2009): Fiscal Multipliers. IMF Staff Position Note. № 11. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0911.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: август 2010 г.).

Интернет-источники:

<http://www.tradingeconomics.com/articles/article.aspx?title=Comparing+Stimulus+Plans+across+the+G20;>

[http://www.reuters.com/assets/print?aid=USL993215120090409;](http://www.reuters.com/assets/print?aid=USL993215120090409)

[http://uk.reuters.com/article/idUKLH44404720090319;](http://uk.reuters.com/article/idUKLH44404720090319)

[http://www.reuters.com/article/idUSL691866220090309;](http://www.reuters.com/article/idUSL691866220090309)

[http://www.brookings.edu/articles/2009/03\\_g20\\_stimulus\\_prasad.aspx.](http://www.brookings.edu/articles/2009/03_g20_stimulus_prasad.aspx)

*Поступила в редакцию 01. 12. 2009 г.*

S.A. Vlasov,

A.A. Ponomarenko<sup>13</sup>

### **The Role of Fiscal Policy at the Time of Financial Crisis<sup>14</sup>**

This study examines the growing role of fiscal policy at the time of financial crisis. It presents the analysis of fiscal stimulus measures of the Russian Government during the period of 2008–2010 and the comparison with similar measures implemented in other countries. Risks and restrictions arising during the development and implementation of measures are analyzed. Quantitative estimation of macroeconomic effect using SVAR-model is presented. Fiscal multipliers are evaluated and factors influencing the value of multipliers are examined.

**Keywords:** **fiscal stimulus measures, fiscal sustainability, SVAR, fiscal multiplier.**

**JEL classification:** E62, H30, H60.

---

<sup>13</sup> Bank of Russia, Moscow.

<sup>14</sup> The views expressed in this paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of the Bank of Russia.



## Горячая тема



**Круглый стол:**  
Стратегия модернизации  
российской экономики

**А.А. Аузан**  
**Д.Р. Белоусов**  
**Л.М. Гохберг**  
**Т.Е. Кузнецова**  
**Р.С. Гринберг**  
**В.Л. Иноземцев**  
**Б.Н. Кузык**  
**В.Л. Макаров**  
**В.М. Полтерович**



А.А. Аузан

ИНП «Общественный договор»,  
Москва

## Модернизация как проблема: в поисках национальной формулы

Проведение модернизации, продвижение к уровню «модернити», требует выбора эффективных институтов, после чего их нужно внедрить, преодолевая сопротивление тех или иных групп, компенсируя те или иные издержки. Возникла постановка вопроса о модернизации как задаче, которая сейчас во многом преобладает. Но, осмелюсь предположить, что модернизация – это даже не задача, поскольку это означало бы, что мы, подставив определенные значения, используя определенные формулы, понимаем, как ее решить. И, если Япония совершила, например, исторический бросок, японское экономическое чудо, и вошла в число развитых стран, то достаточно повторить то, что сделала Япония, поскольку формула открыта. Оказалось, что это не так. Вследствие этого я думаю, что модернизацию следует понимать как *проблему* – прежде всего связанную с гармонизацией формальных и неформальных институтов.

Последние три года группа экономистов «Сигма» работала не только над стратегиями развития России. Часть группы, в том числе и я, пыталась разобраться в стратегии модернизации для некоторых соседних стран. При этом к экономистам (среди которых В.Л. Тамбовцев, А.Е. Шаститко, Е.Т. Гурвич, С.А. Афонцев) присоединились социологи, этнологи, политологи, географы (Г.А. Сатаров, Э.А. Паин, А.Г. Левинсон, А.Ю. Зудин, Н.В. Зубаревич). Мы пытались проектировать модернизационную институциональную эволюцию на 10–20 лет вперед.

Формула модернизации (уникальная для каждой страны) включает, на мой взгляд, три элемента. Во-первых, наряду с обычно учитываемыми ресурсами в той же степени необходим учет социального и культурного капитала страны. Во-вторых, проектирование формальных институтов может и должно идти с учетом структуры неформальных институтов, несущих в себе в очень высокой степени национальную специфику. И, в-третьих, балансировка формальных и неформальных институтов идет через ценности. Причем я остаюсь сторонником гипотезы, сформулированной мной в публичной лекции Полит.Ру «Национальные ценности и российская модернизация: пере-

счет маршрута»: вход в модернизацию определяется принципом дополнительности, т.е. развитием тех ценностей, которые не свойственны инерционному историческому движению страны.

Попробую коротко показать на примере трех групп сложных вопросов, как такое понимание определяет выбор стратегии модернизации в России.

Первый вопрос о заимствованных инновациях. Мне кажется, что России здесь придется пройти две фазы. Первая фаза связана с опорой на креативность. Массово-поточные технологии обречены на неуспех, пока в стране не признается и не уважается стандарт – а стандарт и закон это одно и то же, просто одно связано с техническими нормами, а другое – с общественными. И продолжаться это будет до тех пор, пока не изменится существующее соотношение ценностей. Поэтому я полагаю, что сначала должны произойти «нишевые» прорывы, с опорой на имеющееся конкурентное преимущество – креативность. Такому развитию не нужно препятствовать, наоборот, его следует всячески поддерживать, и только потом, когда закон и стандарт станут ценностью, возможен переход к массовым технологиям и экономии на масштабе.

Второй вопрос о точечной модернизации. Я бы сказал, что Сколково в этом смысле – это еще одно выражение специфики неформальных институтов. Потому что, если штучное и мелкосерийное производство, на мой взгляд, наиболее пригодно для нынешней российской институциональной среды (включая сюда и факторы неформальных институтов), то власть вышла из той же самой институциональной среды. Поэтому решения для власти естественные – не менять институты по всему фронту, а взять один-два-три локальных участка, где можно было бы креативно и вручную что-то создать. Это типичный подход – в смысле культурной инерции. Проблема, однако, состоит в том, что, по существу, это «малая мобилизация», которая идет путем перераспределения ресурсов.

Модернизация – это не «опричнина», а «земщина», в том смысле, что путь модернизации скорее должен пролетать через институ-

ты и федерализм в стране. Понятно, что страна не может вся двигаться единым фронтом, но точек роста должно быть не одна-две-три, как экспериментальных площадок центральной власти, а намного больше, если мы сделаем ставку на «земщину».

Последний, третий вопрос – это вопрос о субъектах модернизации. Известна ленинская формулировка революционной ситуации, когда «верхи не могут, а низы не хотят жить по-старому». Я бы сказал, что мы находимся в ситуации, когда верхи не могут, а низы не хотят жить по-новому, что может быть связано с характеристиками неформальных институтов по так называемым коэффициентам Гирта Хофстеде (Geert H. Hofstede).

Для больших стран довольно характерна так называемая «высокая дистанция власти». США здесь скорее исключение, чем правило. Нужна была особая история этой страны и приложение больших усилий, чтобы низы воспринимали власть как нечто свое, близкое, регулируемое для каждого гражданина. Высокая дистанция власти в России, конечно, влияет на вопрос о субъекте, потому что власть сама, без создания коалиции для модернизации, в состоянии запустить лишь один вариант модернизации – мобилизационный. Другая культурная характеристика российской институциональной среды – «избегание неопределенности», которую можно понимать как низкую склонность к риску. В соответствии с принципом максимина это приводит к тому, что общественное сознание в нашей стране, во-первых, выбирает не лучшее из хорошего, а из двух зол меньшее; а во-вторых, оно делает совершенно логичный выбор, что меньшим является известное зло. И при такой постановке общественное сознание все время склонно выбирать старое, существующее. Это, разумеется, не модернизационный выбор.

Можно ли здесь что-нибудь сделать? Хотелось бы напомнить, что в России уже произошла определенная модернизация, связанная с утверждением свободы потребительского выбора.

Давайте снова вернемся в конец 1980-х годов и посмотрим, какие экономические переходы предстояли стране. Обычно говорят, что нужно было перейти от плановой экономики к рыночной, от монополий госсобственности – к плюрализму и к частной собственности. Эти процессы были на самом деле хорошо подготовлены предшествующим историческим периодом, потому что плановое хозяйство во многом уже существовало как так называемые «административные рынки» с торгами за ресурсы. Рынок уже существовал в виде «черного», «серого». Строго говоря, даже неформальная собственность кладовщика на склад, а директора на завод де-факто существовала. Это были вопросы легализации, революционные в правовом плане, но не убежден, что революционные в плане экономическом.

А что же было действительно революционным в экономическом плане? Россия – более других социалистических стран – была страной экономики дефицита. Поэтому для большинства людей, живших в конце 1980-х годов, главная задача виделась в выходе к свободе потребительского выбора – вот этот переход был действительно экономической революцией.

Свобода въезда-выезда из страны, свобода перемещения внутри страны, либерализация денежного обращения – все это воспринималось как инструменты к достижению свободы потребительского выбора. Можем ли мы сказать, что поставленная цель достигнута? Да, экономика России сейчас, согласно классификации Корнаи, – недефицитная экономика.

Фактически победили ценности утилитаризма, т.е. не ценности, а удобства, но во многом и принципы рационального поведения. И это дает некоторое основание говорить о будущем. Какие стимулы могут сработать?

Потребительская революция породила рациональные ценности, которые могут быть перенесены в политику через налоги и оценку услуг государства. «Модернизация», по Макс Веберу, состоит в утверждении рациональных ценностей. Точка опоры в потребительском поведении уже есть.

*Поступила в редакцию 23.05.2010 г.*

Д.Р. Белоусов

ЦМАКП, Москва

## Стратегии модернизации

### Пейзаж перед битвой

В целом, можно констатировать, что необходимость «модернизации» – как бы она ни понималась – в последние годы стала практически консенсусом. В самом деле, несмотря на впечатляющие 6–7-процентные темпы роста (с опережающей динамикой инвестиций, ростом доходов населения, постепенным снижением инфляции), модель экономики, как она сформировалась в предкризисный период, оказалась стратегически исчерпанной.

Представляется, что существует несколько возможных сценариев развития. Общими для всех вариантов являются следующие задачи:

- *обеспечение эффективности использования ресурсов* (в первую очередь трудовых и энергетических);
- *адаптация к высоковероятной новой волне глобального экономического кризиса*. Нынешний мировой кризис, возможно, является симптомом возврата цикличности глобальной экономики. В этом случае можно ожидать следующего глобального финансового кризиса, по разным оценкам, в 2017–2018 гг. Для России это означает необходимость упреждающей адаптации к вероятному ухудшению внешней конъюнктуры (за счет ускоренной диверсификации экономики и создания новых «зон роста» или за счет накопления резервов);
- *обеспечение достаточно высокой конкурентоспособности российских товаров;*
- *активизация инвестиционного процесса;*
- *формирование «модернизационной коалиции».*

Особенностью ситуации, сложившейся в российской экономике, является «распыленность» ресурсов для модернизации, усиливающаяся в результате экономического кризиса. Отсюда возникает необходимость диалога между ключевыми субъектами российской экономики и общества: федеральным центром, субъектами РФ, крупными компаниями и организованным средним бизнесом.

### Сценарии

Конкретные сценарии долгосрочного развития (маркирующие собой стратегии различных игроков – в зависимости от того, какие из них сформируют «коалицию развития») в

значительной степени определяются следующими факторами:

- масштабом государственного активизма в экономике;
- характером «коалиционности» – степенью вовлеченности субъектов российской экономики в формирование стратегической линии развития;
- соотношением рисков и ожидаемых результатов экономического развития;
- опорой на разные типы реализуемых конкурентных преимуществ.

Существенным фактором (по крайней мере, в ближней долгосрочной перспективе, до 2020 г.) является наличие в экономике ренты, извлекаемой с мирового сырьевого рынка.

### Консервативный сценарий

Сценарий отвечает внешним ожиданиям и сложившейся структуре экономики с доминированием энергосырьевых компаний. В целом, государство в максимальной возможной степени отказывается от функции ключевого экономического агента и сосредоточивает свои усилия на создании современной системы институтов (включая адаптацию институтов, существующих в развитых странах) и снижении рисков для предпринимателей и инвесторов. Основные характеристики сценария таковы:

- минимизация рисков развития (включая административные, структурные и др.), пусть и ценой замедления экономической динамики;
- опора на легкодоступные конкурентные преимущества в энергосырьевой сфере, транспорте, отдельных высокотехнологичных сегментах (атомная энергетика);
- прохождение следующего внешнего шока за счет накопленных резервов.

Основные элементы экономической политики включают:

- сосредоточение усилий государства на обеспечении благоприятных условий для развития российского бизнеса и стабилизации макроэкономических условий;
- проведение контрциклической бюджетной политики (образование бюджетных резервов в период благоприятной экономической конъюнктуры и их расходование в условиях кризиса) и последовательное снижение инфляции;
- реализацию политики бюджетной стабилизации, направленной на поддержание

(с учетом экономического цикла) минимального бюджетного дефицита – при отказе от повышения налогов, в том числе на сырьевой сектор. В условиях достаточно высокой социальной нагрузки на бюджет (расходов на выплату пенсий и заработной платы бюджетникам) это означает, что государство минимизирует уровень расходов «экономического» характера, прежде всего это касается государственных инвестиций.

Будут предприниматься максимальные усилия по привлечению прямых иностранных инвестиций, направляемых на модернизацию экономики и обеспечение условий для выхода на новые рынки. Внутренние российские институты максимально гармонизируются с институтами развитых стран, вплоть до «импорта институтов» (особенно в сфере защиты и оборота собственности).

В целях борьбы с инфляцией осуществляется переход к плавающему обменному курсу и инфляционному таргетированию. В целом, проводится политика «дорогих денег» – высоких положительных процентных ставок, стимулирующая снижение инфляции и сдерживающая перегрев экономики.

Условием экономического роста (весьма капиталоемкого) в данном сценарии является масштабное расширение инвестиций. Причем важнейшими субъектами инвестиционного процесса выступают крупные компании энергосырьевого сектора, государство (реализующее инфраструктурные проекты) и иностранные инвесторы. Масштабы инвестиций из этих источников, в силу разных причин, также чувствительны к внешнеэкономической конъюнктуре.

В ситуации, когда в мире с высокой вероятностью усилится борьба за недооцененные работающие активы, российская экономика может стать зоной ожесточенной борьбы внешних центров экономической силы (ЕС, США и Китая) вокруг ее энергосырьевых ресурсов и транспортной инфраструктуры. Когда других значимых, сопоставимых по масштабам, конкурентоспособных секторов в ней не возникнет, возможности для формирования самостоятельной российской стратегии в глобальной конкурентной игре остаются минимальными. В предельном случае это может привести к институциональной фрагментации российской экономики на ряд анклавов, по-разному вписанных в различные глобальные и макрорегиональные производственные цепочки.

### **Постиндустриальный сценарий**

Проводится попытка «перепрыгнуть» через позднеиндустриальный этап развития, на

прямую (т.е. без затратных и административно сложных действий по модернизации массовых индустриальных производств) капитализировать, превратить в источник стабильного притока доходов имеющийся и создаваемый высокотехнологичный потенциал и человеческий капитал через формирование нового слоя малых и средних высокотехнологичных компаний, напрямую выходящих на мировой рынок (инновационная система «израильского типа»).

Важнейшие элементы этого сценария:

- минимизация институциональных рисков путем модернизации институтов по «лучшим мировым образцам»;
- формирование коалиции «по ходу движения» – субъект модернизации выстраивается непосредственно по ходу развития на базе новых успешных бизнесов.

В основе экономической логики сценария – стимулирование роста потребительского спроса, создающее пространство для экономического роста и, одновременно, модернизация человеческого капитала, обеспечивающая повышение конкурентоспособности российской экономики через развитие ее новых секторов.

Основные направления действий по этому сценарию:

- расширение затрат на фундаментальные и прикладные научные исследования, а также на создание институтов национальной инновационной системы. Эти действия являются основой для капитализации человеческого потенциала, превращения его в основной источник экономического роста в рамках данного сценария;
- повышение социально-ориентированных бюджетных расходов, обеспечивающих доступность услуг соответствующих учреждений для населения. Реформирование социальной инфраструктуры, включая повышение привлекательности рабочих мест параллельно с ужесточением профессиональных требований и модернизации системы профессионального образования и переподготовки;
- в институциональной сфере – стимулирование развития новых малых и средних бизнесов в высоко- и среднетехнологичных секторах экономики. Стимулирование притока иностранных капиталов и технологий в данный сектор (в том числе, по модели «Сколково»);
- ограничение государственных инвестиций (за исключением инвестиций в инфраструктуру, включая социальную);
- поддержание политики низких процентных ставок, стимулирующих част

ную инвестиционную активность в экономике для компенсации снижения инвестиционной активности государства; развитие финансовых инструментов, повышающих мобильность населения (ипотека), а также рост малого и среднего бизнеса.

В целом сценарий является чрезвычайно рискованным по всем основным компонентам – риски связаны с формированием нового субъекта развития (особенно бизнесов, существующих в специально созданном «сколковском» институциональном поле) и его легитимностью, возможностью эффективно конкурировать на рынках средне- и высокотехнологичной продукции, достаточностью генерируемых ресурсов для обеспечения стабильности экономики в условиях экономического цикла и т.д.

### **Индустриальный сценарий**

Попытка максимизировать темпы экономического роста и обеспечить «динамическую стабильность» экономики за счет ее максимальной диверсификации и возникновения новых центров экономического роста на фоне исчерпания финансовых резервов.

Ключевой элемент сценария – необходимость стратегического диалога, формирование на этой базе максимально широкой «коалиции за развитие», включающей государство (федеральный центр), субъекты Российской Федерации, крупный бизнес, организованный средний бизнес.

Экономические элементы сценария:

- использование бюджета как инструмента перераспределения бюджетных ресурсов между сырьевыми и обрабатывающими секторами. Повышение налоговой нагрузки на сырьевой сектор, прежде всего газовую промышленность (повышение НДС на газ), увеличение государственных инвестиций (в развитие инфраструктуры, науку, развитие высокотехнологичных производств), поддержка инновационной системы;
- ограничение роста расходов на пенсионную систему через постепенное

повышение пенсионного возраста и ограничение роста пенсий уровнем, обеспечивающим их неснижение в реальном выражении;

- формирование значительного по численности среднего класса, в основном в негосударственном секторе экономики, что позволяет перенести часть социальной нагрузки с бюджета на население;
- новая региональная политика, направленная на формирование региональных центров, включая создание высоко- и среднетехнологичных индустриальных кластеров (определенные заделы здесь создают формирование промышленных кластеров в Липецкой и Калужской областях, научно-технологического – в Томской обл. и т.п.);
- ослабление рубля до уровня, обеспечивающего в долгосрочной перспективе стабилизацию торгового баланса;
- проведение политики низких процентных ставок (с учетом ограничений, связанных с необходимостью обеспечить стимулы для образования сбережений).

Данный сценарий чрезвычайно чувствителен к инвестиционной и инновационной активности – причем как внутренних субъектов российской экономики, так и иностранных инвесторов. Сценарий достаточно сложен с точки зрения администрирования и, соответственно, несет в себе значительные административные риски, связанные с реализацией крупномасштабных проектов в рамках партнерства государства и частного бизнеса, управления инновационным процессом, реформы системы институтов.

Такой сценарий может быть реализован лишь при условии формирования в ходе взаимодействия государства (федерального центра), крупных компаний и представителей развивающегося слоя частного бизнеса активных субъектов развития. На это могут быть нацелены, в частности, процедуры форсайта на национальном и региональном уровнях, совместная реализация проектов в сфере создания инфраструктуры и развития технологий, привлечения бизнеса к реформированию институциональной среды.

*Поступила в редакцию 02.09.2010 г.*

Л.М. Гохберг

Т.Е. Кузнецова

ГУ ВШЭ, Москва

## Новая инновационная политика в контексте модернизации экономики

Развернувшиеся в последние годы общественно-политические дискуссии о модернизации российской экономики и общества, как правило, происходят вокруг и по поводу конкретных «модернизационных» проектов. При всей актуальности и своевременности концентраций усилий государства и бизнеса на их реализации нельзя не отметить один тревожный факт: сегодня с повестки дня практически снят вопрос о необходимости кропотливой работы, связанной с диверсификацией экономики и поиском новых источников экономического роста, которые ассоциируются прежде всего с инновациями. Между тем инновации имеют решающее значение для социально-экономического прогресса. Поддержка инноваций является адекватной и обоснованной реакцией на системные вызовы, ограничения глобализации и открытой экономики, позволяющей рассчитывать на ощутимое улучшение динамики и качества роста.

Эти хрестоматийные тезисы приняты на вооружение практически всеми государствами, включая Россию. Однако именно наша страна остается одной из немногих в ряду развитых государств, которые не смогли добиться видимых улучшений в формировании современной национальной инновационной системы. Более того, по мнению многих экспертов, несмотря на возможности, которые открывались в условиях докризисного экономического подъема, инновационная сфера в России за последние годы даже деградировала. Это особенно заметно на фоне динамичного развития инновационной сферы в странах, выступающих конкурентами России на глобальных рынках<sup>1</sup>. Многие страны сумели успешно воспользоваться эффектами «созидательного разрушения», вызванными мировым финансово-экономическим кризисом, и применить новые

подходы к поддержке науки, технологий, образования, развитию механизмов генерирования и распространения инноваций.

Новейшие исследования, предпринятые Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в рамках подготовки своей инновационной стратегии, продемонстрировали ключевую роль инноваций в выходе из рецессии и обеспечении устойчивого экономического роста (Голт, 2009)<sup>2</sup>. Европейский Союз отреагировал на посткризисные вызовы специальной программой «European Innovation Action Plan», где определен формат будущих реформ<sup>3</sup>. В принятых документах постулируется расширение концепции инноваций с целью охвата и координации совместных междисциплинарных усилий бизнеса, акторов публичной политики, исследователей, деятелей образования, организаций, оказывающих государственные услуги, и т.п. Акцент предполагается сделать на повышении скорости и расширении масштабов распространения инноваций, создании фондов социальных инноваций, внедрении инноваций в общественном секторе, развитии кадрового потенциала сферы науки и инноваций, стимулировании крупномасштабных общеевропейских научно-технологических проектов и т.п.

Не вдаваясь в подробности обсуждения фундаментальных и прикладных аспектов взаимосвязи между модернизацией и инновационным ростом, отметим, что ряд принятых в нашей стране стратегических документов формально предусматривают и то, и другое. Однако на практике все начинания воплощаются в набор точечных мер, которые вообще никак не связаны между собой и не обеспечивают достижения желаемых результатов. Эти меры зачастую не опираются на необходимую аналитическую базу, не просчитываются

<sup>1</sup> Этот факт подтверждается динамикой многочисленных статистических индикаторов, отражающих различные аспекты развития сферы науки, технологий и инноваций (Гохберг, Кузнецова, 2009; Наука, 2009; Индикаторы, 2010).

<sup>2</sup> Обсуждение стратегии началось еще в 2006 г. Справедливости ради стоит отметить, что при разработке и согласовании ее положений было выявлено множество сложных малоисследованных проблем, что заставило перенести ее окончательное утверждение на 2010 г. При этом была сформулирована перспективная программа исследований, нацеленных на поиск новых подходов к инновационной политике.

<sup>3</sup> См. материалы сайта [http://ec.europa.eu/enterprise/e\\_i/news/article\\_9904\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/e_i/news/article_9904_en.htm). Будущие приоритеты инновационной политики также были проработаны в экспертном докладе «Обновление Европы через инновации» (Reinvent Europe, 2006).



не только долгосрочные, но часто и среднесрочные последствия. Серьезнейшая проблема – отсутствие тесной, естественной и постоянной взаимосвязи (взаимозависимости) между инновационной политикой и базовыми социально-экономическими преобразованиями – повышением производительности труда и конкурентоспособности, диверсификацией экономики, стимулированием конкуренции и улучшением институциональной среды для результативной предпринимательской деятельности и др.

Многие из указанных мер сами по себе не всегда адекватны поставленным долгосрочным целям и имеющимся механизмам регулирования и нередко противоречат другим инициативам либо снижают их эффекты. Итогом этого стало явление, которое мы назвали «инфляцией понятий» (Gokhberg, 2010), – противоречие между номинальным наличием различных институтов, в том числе «импортированных» и доказавших свою эффективность за рубежом, и их реальным содержанием (и администрированием) в российской практике. Примеры тому – технопарки, особые экономические зоны, налоговые льготы для инновационных предприятий и т.п.

Специфика сложившейся в России инновационной системы характеризуется комплексом структурных и институциональных проблем. Назовем лишь некоторые из них:

- отсутствие критической массы инноваторов всех типов, обеспечивающих импульсы развития «снизу», а также стратегических игроков, занимающихся созданием и внедрением радикальных инноваций, обеспечивающих глобальную конкурентоспособность экономики<sup>4</sup>;
- несоответствие системы подготовки кадров потребностям экономики, мизерные масштабы корпуса инновационных предпринимателей и профессиональных менеджеров в сфере науки и инноваций;
- фрагментарность и незавершенность инновационного цикла (в частности, слабость института инновационных рыночных посредников, неразвитость сетевых коммуникаций, отраслевых и региональных инновационных кластеров);
- короткий горизонт стратегического планирования: для бизнеса он, как правило, не превышает 3–5 лет; в государ-

ственном секторе науки из-за жестких рамок бюджетного процесса – 1–3 лет;

- слабость (и даже полное отсутствие в отдельных секторах) масштабных источников финансирования исследований и разработок за рамками бюджета;
- недостаточная продуктивность науки (причем теперь не только прикладной, но в последние годы и фундаментальной!) и, как следствие, – неспособность научных организаций и вузов предложить бизнесу в массовом масштабе готовые к практическому использованию собственные экономически рентабельные и технологически конкурентоспособные разработки, обеспечить их доведение и сопровождение на стадии внедрения и освоения производства. В этой ситуации технологические заимствования становятся «мейнстримом», обрекая экономику на модель догоняющего развития.

Указанные проблемы, очевидно, имеют общесистемные корни и могут быть преодолены только в рамках комплексной программы разнообразных мер. Сегодня (конечно, не отказываясь от уже сделанных позитивных шагов в области налоговых и таможенных льгот, корпоративного регулирования и т.п.) в России важно не только сформировать систему современных инструментов политики, но и создать условия для их применения на практике. Ключевым принципом в данном контексте, на наш взгляд, является обеспечение возможности их обоснованного отбора, рационального сочетания (policy mix) (Policy Mixes, 2009; Innovation Policy, 2010) и, по мере необходимости, пересмотра. Причем портфели регуляторов, используемых в определенный период, вопреки действующей стандартной практике не обязательно должны быть универсальными для всех хозяйствующих субъектов (инновационных и неинновационных, малых и крупных, государственных и частных и т.п.). Их целесообразно дифференцировать не только по секторам экономики (с учетом специфики их рынков, продуктов, технологий, организации производства и др.), но и применительно к различным моделям инновационного поведения, помогая отечественным компаниям перейти на более продвинутые инновационные режимы: от имитации и заимствования – к созданию конкурентоспособных продуктов и технологий. Важно также не подгонять инструменты

<sup>4</sup> Инновациями в России занимаются всего 10% российских предприятий, но даже среди них лишь десятая часть может быть отнесена к категории глобальных инноваторов, реализующих новую продукцию на международном рынке.

политики под действующее законодательство, а оперативно совершенствовать их с целью повышения эффективности регулирующих воздействий.

Центральную роль в инновационной политике нового поколения должны сыграть инструменты поддержки кооперационных связей между всеми участниками национальной инновационной системы: государством, коммерческими компаниями, научными организациями, вузами, международными партнерами. В России за государством традиционно закреплена роль главного спонсора и собственника в сфере науки, технологий, инноваций. Однако оно крайне слабо реализует функцию модератора сетевых взаимодействий, инициатора государственно-частных партнерств, в которых бизнес артикулировал бы потребности в новых технологиях, сектор науки выполнял исследования, а государство создавало бы инфраструктуру и правила взаимодействия, демпфировало финансовые и отчасти коммерческие риски.

С целью преодоления провалов – как рынка, так и государства, – в России начала активно развиваться концепция технологических платформ, уже ведется работа по формированию пилотных проектов. Однако, как показывает опыт стран, взявших такой подход на вооружение еще в 1990-е годы, его практическая реализация – достаточно сложный процесс, который напрямую зависит от инновационного климата и качества государственного и корпоративного управления. Поэтому успешность технологических платформ станет сегодня индикатором готовности бизнеса, органов власти и институтов развития к инновационному сценарию роста.

Подводя итоги нашему краткому анализу, подчеркнем, что определяющими характеристиками инновационной политики нового поколения в России, на наш взгляд, должны стать:

- комплексный портфель применяемых мер (инструментов) регулирования; достижение оптимального соотношения рычагов прямого воздействия и экономических стимулов, создающих благоприятные условия для организаций, занимающихся исследовательской, экспериментальной, внедренческой и образовательной деятельностью, благоприятной, реализующих высокорисковые инновационные проекты;

- акцент на специальные меры поддержки нетехнологических инноваций (социальных, организационных, маркетинговых);
- преодоление стереотипной ориентации на высокотехнологичные сектора и охват мерами инновационной политики базовых низкотехнологичных секторов промышленности и сферы услуг;
- координация и согласованность мероприятий по уровням управленческой иерархии, включая инициативы министерств и ведомств (the whole government policy); формирование мезоотраслевого уровня политики;
- нацеленность правовых актов, фактически реализуемых программ, намечаемых к выполнению стратегий на реальные (глобальные и национальные) вызовы и ресурсные возможности;
- организация механизмов обратной связи – регулярного мониторинга и оценки результативности уже осуществленных действий; использование полученных данных для корректировки управленческих решений, что позволит обеспечить реальный контроль их выполнения.

#### Литература

- Голт Ф.** (2009): Инновационная стратегия ОЭСР: достижение новых ценностей // *Форсайт*. №1 (9). С. 16–28.
- Гохберг Л.М., Кузнецова И.А.** (2009): Инновации в российской экономике: стагнация в преддверии кризиса? // *Форсайт*. № 3 (10). С. 28–46.
- Индикаторы** (2010): Индикаторы инновационной деятельности. Статистический сборник. М.: ГУ ВШЭ.
- Наука** (2009): Наука. Инновации. Информационное общество. Статистический сборник. М.: ГУ ВШЭ.
- Gokhberg L.** (2010) Principles for a New-Generation Innovation Policy // *Baltic Rim Economies*. № 3. P. 17.
- Innovation Policy** (2010): Innovation Policy. A Guide for Developing Countries. Washington: The World Bank.
- Policy Mixes** (2009): Policy Mixes for R&D in Europe. European Commission. UNU-MERIT.
- Reinvent Europe** (2006): Reinvent Europe Innovation. Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation. January.

Поступила в редакцию 13.08.2010 г.



Р.С. Гринберг

Институт экономики, Москва

## Осуществима ли российская модернизация?

Последние два десятилетия радикально-го реформирования ничего не дали для модернизации отечественной экономики. Образовалась зияющая пустота, обусловленная главным образом преданностью «правлящего дома» рыночной стихии и игнорированием конструктивной государственной деятельности.

Реформаторы, приступив к строительству новой России, «забыли» инновационный кадровый потенциал. Поэтому в ходе проведения реформ средний класс (он образовался в СССР в 1950–1980-е годы) получил глубокую экономическую и социальную травму. Подавляющая часть этого класса было выброшена на обочину социальной жизни, а наиболее энергичные его представители покинули страну. В итоге оказался полуразрушенным один из главных потенциальных рычагов менее болезненного перехода к социальному рыночному хозяйству и демократическому государству – творческий ресурс населения. Резкое ослабление научно-технического и человеческого потенциала – одна из тяжелейших для России потерь и с экономической, и с социальной точек зрения, за все годы реформ.

К отставанию советских времен мы своею волей, а точнее, безволием, добавили двадцать лет технологического простоя (некоторые авторы употребляют термин «застой»). Тупик? Очевидный! Но из каждого безвыходного положения имеется<sup>2</sup> как минимум, два выхода. Первый – оставить все как есть, но прибавить модернизационную риторику. Для многих это и удобно, и прибыльно, а вот для страны – гибельно. Второй выход – провести срочную инвентаризацию идей и ресурсов и вынести ее результаты *на широкое обсуждение*. Иными словами, – организовать очередную перестройку. Конечно, это банально, но, как сказал один известный немецкий философ, «дороже всего нам приходится платить за пренебрежение банальностями».

Главная потеря последних десятилетий – демодернизация российского экономического потенциала (производственного и инновационного), что привело к заметному росту сырьевой доли экономики и продолжению ее примитивизации.

Справедливости ради стоит отметить, что недостаток серийного производства готовых изделий, способных конкурировать с

импортными, всегда был ахиллесовой пятой России. В штучном производстве мы преуспели, а вот системы серийного производства и массовой реализации изделий – особенно потребительских товаров – в сопоставлении с западными аналогами выглядели, как правило, бледно.

Что же делать? К счастью, в правительстве среди лиц, отвечающих за экономический блок, уже перестала быть модной мысль, что модернизация российской экономики наступит сама по себе после активизации рыночных сил саморегулирования. Теперь предлагается новый девиз: «Нужны надежные институты!» А раз так, то правительство обещает сосредоточить внимание на завершении формирования законодательства под цивилизованную рыночную экономику и позаботиться о пресечении так называемых неформальных экономических отношений и создании условий для равного применения правовых норм ко всем физическим и юридическим лицам. В этой связи говорят о повышении эффективности антимонопольного регулирования, соблюдении прав собственности и контрактного права, об особом акценте на мероприятиях, направленных на снижение налогового бремени инвесторов, о борьбе с коррупцией, развитию инновационного малого и среднего бизнеса. Правда, все эти меры сочетаются с курсом на последовательную и тотальную коммерциализацию и приватизацию социальной сферы.

Такая политика (возможно, за некоторыми исключениями) никаких возражений не вызывает. Но теория и международная практика успешных модернизаций показывают, что если конкретная политика будет ограничиваться только такими задачами – а они разумны, за исключением антисоциальной направленности «социальной» политики, – радикально изменить социально-экономическую ситуацию в стране не удастся. Российская экономика и впредь будет структурироваться стихийно, в соответствии с интересами транснациональных корпораций, если сохранится беспрецедентно высокая степень открытости экономики.

Спонтанность формирования хозяйственной структуры в России в принципе не имеет ограничителей, так как в отличие от других постсоциалистических стран ей не грозит

принятие институциональных норм Европейского союза. А ведь именно эти нормы служат гарантией цивилизованного и рационального развития экономики. Но Россия, уж точно, не будет членом ЕС – даже в долгосрочной перспективе. Значит, ей придется выработать собственное видение будущего своей экономики, ее структуры, целей и средств экономической политики, – и все это – применительно к российским обстоятельствам. Иначе хозяйство нашей страны, как, впрочем, и экономика других государств постсоветского пространства, станет объектом других, более мощных экономических игроков, без каких-либо шансов на укоренение здесь институционально-правового каркаса ЕС. Утрата субъектности и следующая за ней примитивизация российского хозяйства при таких условиях окажется необратимой, независимо от того, удастся или не удастся добиться прорыва в соблюдении законов и стабилизации условий ведения бизнеса. Даже при сохранении положительной экономической динамики, решающий вклад в нее будут вносить энергосырьевые отрасли, обладающие реальным экспортным потенциалом, в то время как значительная часть обрабатывающей промышленности утратит всякие перспективы развития.

Изложенному сценарию *пока еще сохраняется* реальная альтернатива – активизация имеющегося научно-производственного потенциала для достижения и поддержания приемлемого уровня конкурентоспособности отдельных отраслей и секторов российской экономики. Но такая альтернатива никак не сможет быть реализована спонтанно, без рационального участия государства. А такое участие предполагает разработку и проведение соответствующей государственной структурной и инновационной политики. Для этого необходимо выделить три категории хозяйствующих субъектов, требующих государственной опеки.

Во-первых – небезнадежные производства (те, где у нас еще есть шанс вырваться на конкурентоспособный уровень, систематически поддерживать их и координировать соответствующие мероприятия в рамках финансовой, денежно-кредитной и внешнеэкономической политик). В сущности, здесь речь идет о производствах, которые близки к мировым стандартам. На их основе пока еще есть возможность создать массовое производство и реализацию продукции. Кроме ВПК, такими отраслями могут стать, например, самолетостроение и судостроение, атомное машиностроение, ракетно-космическая отрасль, отчасти – химическая промышленность и проч.

Во-вторых, предстоит выявить отрасли, которые надо спасти по социальным соображениям, например, автомобильная промышленность, где мы сильно отстали, но в которой занято огромное число людей. Здесь можно было бы пожертвовать собственным производством, полностью раствориться в западных технологиях. Но как в таком случае быть с людьми? Что получится, если закрыть «АвтоВАЗ»? Скорее всего, будет социальный взрыв. Я согласен с правительством, что завод необходимо поддерживать. К тому же на фоне планов по сотрудничеству с «Renault–Nissan» здесь можно даже ожидать прорыва в первую категорию.

В-третьих, следует обозначить производственные сферы, необходимые для обеспечения национальной безопасности. Такие предприятия следует поддерживать – независимо от того, отстали они или нет от мирового уровня. Здесь возникает множество проблем – коммерциализация научных разработок, нехватка хороших проектных бюро, квалифицированных рабочих, техников и т.д. Здесь – комплекс проблем, так как разрушалось все в комплексе.

России предстоит использовать все возможности для восстановления своего научно-технического потенциала и развития новых высокотехнологичных отраслей промышленности, диверсификации всего хозяйства. Следует иметь в виду, что времени для выстраивания приоритетов остается все меньше, поскольку при сохранении нынешней неопределенности уже через пять–шесть лет страна окончательно потеряет научно-технический потенциал. Тогда придется начинать с чистого листа. В конечном счете, путь восстановления и развития – единственно верный и надежный способ занять место одной из ведущих держав и прочно утвердиться в этом качестве на мировой арене.

Пора нам, наконец, осознать, что сегодняшняя модернизационная риторика, включая страстное воспевание «Сколково», – отнюдь не полноценный аналог усилий, реально направленных на модернизацию. При трехлетних планах, и тем более при «ручном» управлении, мы не добьемся реального экономического эффекта. Повторим: нужна срочная инвентаризация идей и ресурсов страны и вынесение ее итогов на широкое обсуждение. Необходимо разработать долгосрочную социально-экономическую стратегию государства, в которой будут четко указаны субъекты, механизмы и сроки ее реализации. Кстати, только тогда появляется шанс для сознательного структурирования постсоветского пространства или, по крайней мере, его большей части. И только тогда начнут фор-

мироваться и функционировать собственные конкурентоспособные ТНК, способные участвовать в глобализации мировой экономики в качестве субъектов, а не объектов процесса.

В свете сказанного некоторый оптимизм внушает пока еще не полностью завершившийся мировой финансово-экономический кризис, который дает нам очередной шанс провести коренные перемены в экономике, избавиться от ее монокультурной зависимости. Сейчас это можно сделать, так как хозяйственные трудности испытывают все страны, в том числе и развитые. Похоже, что восстановление мировой и европейской экономик быстрым не будет. Сегодня мощности предприятий стран Евросоюза, производящие современные машины и оборудование, в целом заполнены в беспрецедентно низких объемах. Речь идет, главным образом, о так называемых инвестиционных товарах, на которые внутри ЕС нет спроса, но которые нужны нам. Необходимо использовать эту ситуацию с помощью big deal («большой сделки»), создав своеобразный Совет экономической взаимопомощи ЕС – Россия. Европейский союз – наш естественный союзник. Он заинтересован в нас, поскольку нуждается в существенном росте вялого спроса. Нам же необходимо диверсификация производства, которую предстоит провести с помощью европейского технического потенциала. Не исключено, что России потребуются привлекать в качестве инструкторов европейских рабочих на наши обновляемые предприятия.

Но сначала мы должны представить план, из которого станет ясно, какая европейская продукция нам нужна. Тогда и странам

ЕС будет проще приспособиться к нашим потребностям. Как известно, в позднесоветское время была принята Комплексная программа научно-технического прогресса (КП НТП). Что-то подобное можно было бы создать и сейчас, но уже в рыночном режиме и на истинно равноправной и взаимовыгодной основе.

Пока же отечественный потребитель (если, конечно, ему посчастливилось войти в «подавляющее меньшинство населения страны») ввиду почти полного отсутствия внутреннего производства уже привык ориентироваться на потребление импортных товаров. В общем, на повестке дня стоит трудная задача – выработать перспективную политику стимулирования отечественного производства, не загоняя себя в ловушку изоляционизма, который, в конечном счете, заблокировал бы не то что модернизацию, но и просто сколь угодно цивилизованное развитие экономики.

Существует еще одна, не менее сложная, задача – найти рынки для потенциально высокотехнологичных товаров, которые нам предстоит научиться производить. При условии синтеза российских научных достижений и коммерческого потенциала Евросоюза страна *еще пока может* получить конкурентные продукты хорошего международного уровня. Словом, шансы на успех модернизационного проекта есть, но и риски – огромны! Опасения по поводу начинаний обоснованы. Но уклониться от модернизации – значит гарантировано сползти и обосноваться в мировом технологическом захолустье. Как говорится в пословице, «если вы боретесь, вы можете проиграть, а если вы не боретесь, вы уже проиграли».

*Поступила в редакцию 08.07.2010 г.*

## В.Л. Иноземцев

Центр исследований  
постиндустриального общества, Москва

### **Модернизация в России: каковы шансы на успех**

Вот уже два с половиной года Россией управляет президент, который не побоялся объявить главным приоритетом своей политики модернизацию, предпочтя ее пресловутой «стабильности». Отдавая должное смелости Д.А. Медведева, тем не менее следует трезво оценить происходящие в стране перемены и, исходя из этого, попытаться определить, насколько велики шансы на успех заявленного модернизационного прорыва.

Был бы рад ошибиться, но, на мой взгляд, оглядываясь на прошедший период, можно констатировать следующее.

Во-первых, модернизация не осмыслена российским политическим классом как комплексный процесс. «Пять направлений модернизации», которые советники вложили в уста Президента, представляют собой программы, совершенно не связанные между собой и качественно различающиеся по схеме реализации.

Возрождение ядерной энергетики и развитие космических программ – дело хорошее, но в этой сфере продвижение российской продукции в мире в первую очередь зависит от политического влияния, которого может и не хватить. Развитие фармацевтики – тоже благая идея, но рассчитана она только на внутренние нужды. Как, само собой, и технологии связи и коммуникаций (нам бы создать хотя бы одну модель мобильного телефона, которую могли бы покупать в мире!). Единственное, что остается – повышение энергоэффективности – цель наиважнейшая, но ее достижение потребует новой индустриальной революции. Однако практически никто из российских лидеров индустриализацией никак не озабочен. Россия представляет собой единственную известную мне страну, которая собралась проводить модернизацию в условиях, когда на протяжении предшествующего десятилетия ее промышленное производство растет медленнее, чем ВВП. Но модернизационная риторика зовет нас в постиндустриальный мир, завлекает новыми технологиями – прежде всего виртуальными – и требует задуматься об инновациях. На мой взгляд, этот акцент неверен – достаточно посмотреть на Китай, чтобы понять: его модернизация десять–пятнадцать лет происходила вне всякой связи с инновациями, которые осуществлялись лишь в рамках технологического заимствования. Россия сегодня нуждается в заимствовании производственных и социальных технологий не меньше Китая – но при заявленном подходе можно быть уверенным в том, что это будет последнее, на что пойдет наша политическая элита.

Во-вторых, за последние годы в стране сложилась крайне неблагоприятная для восприятия идей модернизации бизнес-культура. Основной вид бизнеса – бесконечное жонглирование собственностью, максимальное наращивание капитализации, умножение дивидендов и их успешный вывод за рубеж. И политическая элита поддерживает именно этот «уклон». Слышали ли мы когда-нибудь, чтобы, к примеру, А. Миллер ставил цель без задержек пустить новое месторождение или отвоевать у Катара несколько процентов европейского газового рынка? Или (даже страшно подумать) ограничить рост себестоимости газа? Нет, зато в свое время он прямо сказал, что его главный ориентир – капитализация «Газпрома» в 1 трлн долл. А когда руководители страны устраивали в Кремле прием в честь (прости, Господи) рационализаторов и инноваторов? А в честь банкиров, успешно проведших IPO «Роснефти», устраивали (хотя инвесторы понесли пока от него только убытки)! Про миллиардеров, кото-

рых стало особенно много в период кризиса, я и не говорю. В России сегодня и бизнесмены, и политики ориентированы на немедленную выгоду, а не на модернизацию. В Китае фондовый рынок начал развиваться через пятнадцать лет, после того как страна встала на путь устойчивого хозяйственного роста. До сих пор в Германии из 500 крупнейших по обороту компаний торгуют на бирже лишь 23%, но в России, похоже, не происходит ничего, кроме финансовых операций. И заявка о курсе на модернизацию пока никак не принимает в расчет этого обстоятельства.

В-третьих, и это, на мой взгляд, самое важное, Россия не имеет никаких естественных конкурентных преимуществ, которые могли бы стать козырем в ее модернизации. Политика президента В.В. Путина в 2000–2008 гг. была направлена на одновременное достижение трех целей: создания максимально льготных условий для крупного государственного и окологосударственного бизнеса, обеспечения постоянного повышения уровня жизни масс и сохранения финансовой стабильности. Все цели были им достигнуты, но результатом стали монопольно высокие цены производителей, не соответствующие реальным трудовым усилиям и квалификации граждан доходов и относительно стабильный курс рубля. Сегодня большинство инвестиционных товаров (и многие потребительские товары) в России дороже, чем на мировом рынке. Стоимость бензина в нашей стране превышает цены на него в США, а стоимость электроэнергии в Москве и Московской области – выше расценок большинства европейских стран. Китайцы привлекали инвесторов дешевой рабочей силой, вьетнамцы – простотой ведения бизнеса и слабым регулированием. А чем их можем привлечь мы? Единственный ресурс – дешевые энергоносители и сырье, которыми мы могли похвастать в 1990-е, давно уже не так дешевы. Научные достижения? Как говорится, «*De mortuis aut bene, aut nihil*».

В-четвертых, Россия, как выясняется, так и не получила «прививки от прошлого». В большинстве стран, в которых была реализована успешная стратегия модернизации, перемены начинались либо вследствие национальных катастроф (например, поражения в войне), либо на фоне устойчивого неприятия прошлого (оккупационного, колониального или тоталитарного). В этих обществах – даже в тех, где доминировало относительно спокойное отношение к прошлому (как, например, в Китае), – мало кто хотел вернуться назад. Нацеленность на перспективу и модернизационный консенсус были важнейшими условиями

модернизации. В России значительная часть населения испытывает ностальгию по прошлому, а во властных структурах немало тех, кто с необъяснимой (с точки зрения сторонника модернизации) настойчивостью утверждает «культ геополитического величия» и воздыхает по временам Советского Союза.

К этому добавляется административная среда, которую часто считают коррупционной. Однако такая трактовка, на мой взгляд, не слишком правильна. То, что мы наблюдаем сегодня в России, – не вполне коррупция. Скорее, это – превращение власти в бизнес, которое приняло вполне узаконенный характер. Законы и правила в «нормальных» странах, служащие защите интересов потребителей, обеспечению свободы конкуренции или поступательному развитию промышленности, в России нередко принимают и изменяют в угоду интересам отдельных представителей предпринимательствующей бюрократии или их групп. Многомиллиардные сделки заключаются между депутатами Государственной Думы, родственники министров и губернаторов владеют самыми доходными бизнесами в своих отраслях и регионах, – и это никого не смущает! Компаниям предъявляют огромные налоговые претензии, которые потом снимают через суд, после того как собственность переходит в другие руки. Правоохранительные органы открыто становятся одним из крупнейших «хозяйствующих субъектов» в стране. И все это – цена «стабильности» 2000-х годов, идеальные условия для управляемой демократии и масштабной системы перераспределения ренты, получаемой от экспорта энергоносителей и сырья.

В подобных условиях модернизация невозможна: нет четкого понимания того, к чему следует идти, нет осмысления инструментов достижения цели, нет здоровой предпринимательской культуры и серьезных конкурентных преимуществ, нет и достаточного числа амбициозных политиков, готовых жертвовать своими краткосрочными интересами во имя долгосрочных общественных.

Это обстоятельство отчасти, как мне кажется, *de facto* признает команда Президента: его внимание к проекту «Сколково» подчеркивает масштабы территории, на которой модернизационный замысел может иметь какой-то успех, а также понимание необходимости интернационализации данного предприятия, что может серьезно повысить шансы на его реализацию. В отличие от того же Китая или других стран Азии, где модернизаторы попытались опереться на широкие массы населения, заинтересованного в переменах, но вести их

под чутким политическим контролем, российская элита пытается реализовать модернизацию как узкий проект для интеллектуального класса. Если в данном случае будет проявлена должная политическая воля, этот проект может стать успешным – но «модернизации по всем направлениям» он не спровоцирует.

Сегодня задача модернизации – политическая. И я не имею тут в виду необходимость масштабной демократизации или новой «перестройки». Модернизация призвана разнообразить политический процесс в России, внести в него противоречия и конфликт. Прогрессивная часть политической элиты должна осознать важность не просто «преодоления сырьевой зависимости», а появления широкой группы предпринимателей и управленцев, чьи судьбы связаны с несырьевым и нефинансовым сектором – такая группа могла бы стать социальной опорой промодернизационных элементов. Прогрессивная часть политической элиты должна найти в себе силы обратиться к массам, создать широкую промодернизационную партию, которая заявила бы о себе как о серьезной политической силе. Она должна, наконец, начать подбирать кадры на строго профессиональной основе, совершенствовать практики государственного управления, вовлекать в него иностранных специалистов-менеджеров, ломая сопротивление бюрократии. Иначе говоря, промодернизационная часть бюрократии должна начать отодвигать от власти ее консервативную часть.

Этого, на мой взгляд, требует не только перспективный план модернизации, но и сиюминутные интересы системы. После десяти путинских лет она находится не столько в тупике, сколько на распутье. Продолжение консервации режима чревато резким падением популярности лидеров. Нужна смена лозунгов, приоритетов и фигур во власти. В той же мере, в какой на рубеже 1999–2000-х годов произошла «перезагрузка» системы, сменившей скорее лидера и риторикой, чем идеологию и действующих лиц, системе снова нужна перезагрузка. И программа модернизации могла бы послужить ее идеологическим основанием, а в случае обретения сторонниками такой линии полноты власти могла бы возникнуть альтернатива существующей системе.

Сегодня страна не чувствует потребности в модернизации. Она не ощущает себя единым целым, которое может выйти из кризиса только сплотившись. И в такой ситуации модернизационная повестка дня может быть внесена исключительно сверху. Во многих странах так и поступали – и новые задачи меняли эти страны, а иногда – и весь мир. Если



у российских политиков есть амбиции и кругозор, они смогут начать перемены. Но пока я не вижу ни того, ни другого. И поэтому шансы на успех нынешней волны модернизации я считаю почти нулевыми.

Завершая статью, отмечу: опыт модернизации показывает, что она может стартовать практически с любого уровня экономического и политического развития. И поэтому не нуж-

но говорить (как это иногда у нас делают), что модернизации нет альтернативы или что страна погибнет, если не начать модернизацию немедленно. Отнюдь! Она никуда не денется, не распадется и не будет завоевана – она просто во временной летаргии дожидается политиков, которые будут смелее и ответственнее нынешних. Они найдут в себе силы сделать решительный шаг вперед.

*Поступила в редакцию 23.08.2010 г.*

**Б.Н. Кузык**

Институт экономических стратегий,  
Москва

## **Инновационная модель развития России**

Для того чтобы динамично войти в технологичный мир XXI в., нужна стратегия инновационного развития. Инерционная стратегия неизбежно приведет к разрушению России в ближайшие 10–15 лет. Руководство России определило политическую стратегию – инновационное развитие. Для ее реализации необходимо совершенно по-новому выстроить управление этим процессом. По мнению российских ученых, жизненно необходимо создать систему долгосрочного прогнозирования, стратегического планирования и национального программирования. Первоочередная задача – создать и запустить механизм реализации этой новой системы – задача сложная и актуальная.

В кабинетах ученые напишут программу, которую политики озвучат с высоких трибун. Но не факт, что даже небольшое число людей сможет по-настоящему воспринять эти идеи. Требуется серьезная системная работа. Необходимо создавать институты прогнозирования, стратегического планирования, национального программирования. Не стоит бояться таких понятий, как «планирование» и «программирование». Весь развитый мир давно живет согласно этим стратегиям.

Во-первых, требуются долгосрочные прогнозы до 2030 г. Мы считаем, что прогноз желательно разрабатывать на период до 2050 г., поскольку 50 лет – период смены технологического уклада. США, европейские страны, Япония, Китай делают именно такие прогнозы. Долгосрочная стратегия – стратегия на 25–30 лет. Стране нужна инновационная стратегия, хотя бы на половину периода нового технологического уклада.

В чем смысл такой стратегии? Стратегия заключается в разработке прежде всего национальных программ и национальных проектов. Они формируются на 15–20 лет и утверждаются законодательно. Под них подводится система бюджетирования, создаются соответствующие институты для их реализации, запускается механизм индикативного планирования на среднесрочную (до пяти лет) и краткосрочную перспективу (рис. 1).

Ученые предложили законодателям ряд законов: об инновационной деятельности, о передаче технологий. Сейчас они внесены в Государственную думу для рассмотрения и принятия. Необходимо профессиональная подготовка кадров и синхронизация действий на федеральном, региональном и местном уровнях управления.

Безусловно, для реализации инновационной стратегии необходимо партнерство науки, образования, государства и бизнеса (рис. 2). Этапы реализации стратегии инновационного развития представлены на рис. 3.

На рис. 4 представлены динамика и структура развития экономики России за период с 1980 по 2030 г. Мы взяли за точку отсчета 1980 г., так как он вполне репрезентативен, что касается 1990-х годов – это зона кризиса, жесткой турбулентности. Очевидно, что в 1980 г. имела место сбалансированная структура экономики страны с превалированием высокотехнологического сектора (29,3%). Стоит напомнить, что это был военно-промышленный комплекс, и он был действительно высокотехнологичным.

Что представляет собой экономика России в 2007–2009 гг.? Это – перевернутая пирами-



Рис. 1

Система долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования



Рис. 2

Инновационное партнерство науки, образования, государства и бизнеса

да. В структуре экономики до 18,3% снизилась доля высокотехнологичного комплекса. При этом необходимо учесть, что в основном это – четвертый технологический уклад, хотя присутствуют некоторые элементы первого этапа пятого уклада. Непростая ситуация, хотя некоторый

оптимизм вселяет то обстоятельство, что запущены несколько важных программ: финансирования стратегического развития космического комплекса, судостроения, авиастроения и т.п.

Если тенденции последних 20 лет не будут изменены и Россия продолжит развиваться



по инерционному сценарию, то страна войдет в двадцатые годы с такой структурой экономики, которая не совместима с существованием страны как единого целого.

Сегодня еще есть шанс, в России может быть сформирована и реализована инновационная стратегия, где структура экономики будет сбалансирована и гармонизирована. Три года назад Российская академия наук провела сравнительный анализ состояния исследований в области критических технологий. В таблице обозначены основные сохранившиеся российские разработки, которые соответствуют мировому уровню. В отдельных областях Россия даже лидирует. Это дает надежды на будущее.

Мы видим, что плацдарм пока еще есть. Анализ показывает, что существуют отрасли российской экономики, которые по уровню конкурентоспособности могут осуществить технологический прорыв на мировом рынке и выйти на фантастические пока для нас цифры – 5–15% мирового рынка по своим направлениям. Такими отраслями являются: авиастроение, ядерная энергетика, ракетно-космическая отрасль и отдельные сегменты рынка наноиндустрии (рис. 5). Имеются и другие прогрессивные отрасли, где сохраняется

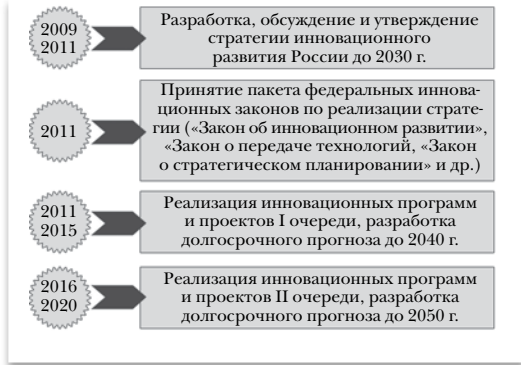


Рис. 3

Этапы реализации стратегии инновационного развития

технологический паритет и уровень которых соответствует мировому.

По ряду направлений технологическое отставание можно компенсировать путем заимствования технологий, серьезного государственного финансирования, а также использования механизма государственно-частного партнерства. Например, в российском судостроении на одну тонну водоизмещения приходится 96 нормо-часов трудозатрат, в Германии – 27, в Южной Корее – 23. Таким образом,

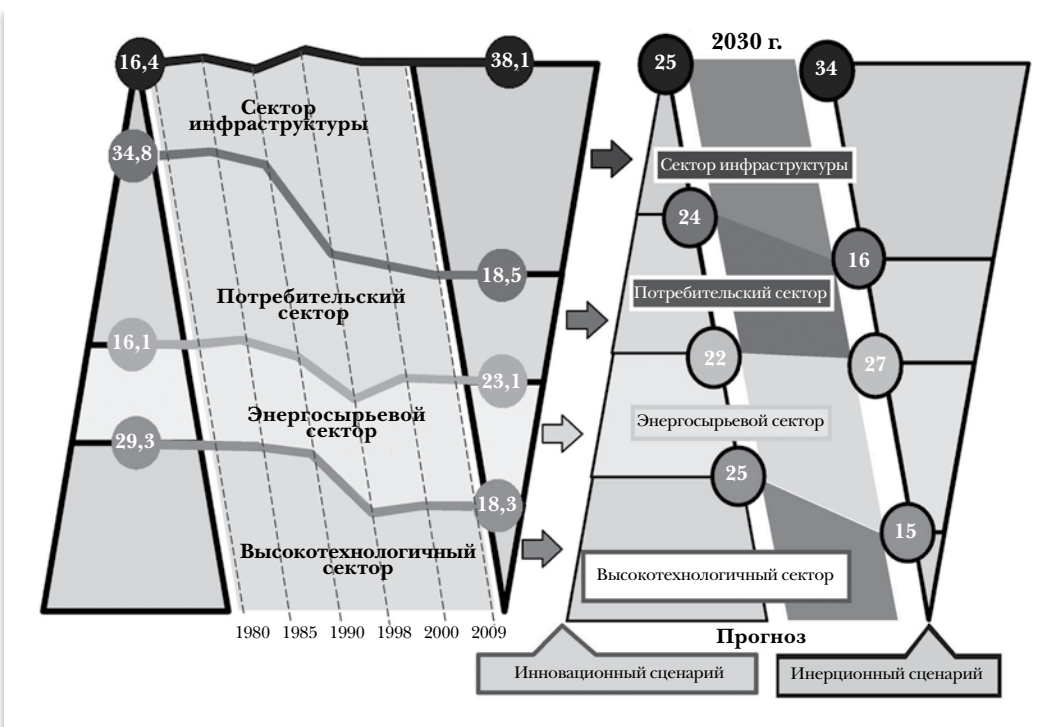


Рис. 4

Динамика структуры экономики России за 1980–2030 гг. по воспроизводственным секторам (%)

Таблица

Состояние исследований и разработок в области критических технологий Российской Федерации (2009 г.)\*

<p><b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Технологии производства программного обеспечения</i></li> <li>• Биоинформационные технологии</li> <li>• <b>Технологии создания интеллектуальных систем навигации и управления</b></li> <li>• <b>Технологии обработки, хранения, передачи и защиты информации</b></li> <li>• <b>Технологии распределенных вычислений и систем</b></li> <li>• <b>Технологии создания электронной компонентной базы</b></li> </ul>	<p><b>РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Технологии мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы и гидросферы</i></li> <li>• <i>Технологии оценки ресурсов и прогнозирования состояния литосферы и биосферы</i></li> <li>• Технологии снижения риска и уменьшения последствий природных и техногенных катастроф</li> <li>• Технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов</li> <li>• Технологии экологически безопасной разработки месторождений и добычи полезных ископаемых</li> </ul>
<p><b>ИНДУСТРИЯ НАНОСИСТЕМ И МАТЕРИАЛЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Технологии создания биосовместимых материалов</i></li> <li>• <i>Технологии создания мембран и каталитических систем</i></li> <li>• Технологии создания и обработки полимеров и эластомеров</li> <li>• Технологии создания и обработки кристаллических материалов</li> <li>• Технологии создания и обработки композиционных и керамических материалов</li> <li>• <b>Нанотехнологии и наноматериалы</b></li> <li>• <b>Технологии мехатроники и создания микро-системной техники</b></li> </ul>	<p><b>ЭНЕРГЕТИКА И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом</i></li> <li>• <i>Технологии водородной энергетики</i></li> <li>• Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и потребления тепла и электроэнергии</li> <li>• <b>Технологии новых и возобновляемых источников энергии</b></li> <li>• <b>Технологии производства топлив и энергии из органического сырья</b></li> </ul>
<p><b>ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Технологии биоинженерии</i></li> <li>• <i>Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии</i></li> <li>• Биомедицинские и ветеринарные технологии жизнеобеспечения и защиты человека и животных</li> <li>• Геномные и постгеномные технологии создания лекарственных средств</li> <li>• Технологии экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания</li> <li>• <b>Клеточные технологии</b></li> </ul>	<p><b>ТРАНСПОРТНЫЕ И АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Технологии создания новых поколений ракетно-космической, авиационной и морской техники</li> <li>• <b>Технологии создания и управления новыми видами транспортных систем</b></li> <li>• <b>Технологии создания энергоэффективных двигателей и движителей для транспортных систем</b></li> </ul>

\* В таблице **полужирным шрифтом** указаны российские разработки, которые в целом уступают мировому уровню, и лишь в отдельных областях уровень сопоставим; *курсивом* – уровень российских разработок соответствует мировому, а в отдельных областях Россия лидирует; светлым шрифтом – российские разработки в целом соответствуют мировому уровню.



Рис. 5

Основные отрасли российской экономики по степени конкурентоспособности на мировом рынке

производительность труда в России в 4–5 раз ниже. Повысить ее на существующем оборудовании невозможно. Для переснащения производственных мощностей требуются серьезные капиталовложения.

Руководство России приняло ряд серьезных решений в отношении фармацевтической промышленности, машиностроения; для энергетического машиностроения готовится специальная программа.

Для реализации модели инновационного развития необходима концентрация кадровых, финансовых и материальных ресурсов (рис. 6). Немаловажную роль в этом призвана сыграть реформируемая Российская академия наук, вузовская наука и высокотехнологичный комплекс. Создаются такие новые элементы высокотехнологичного комплекса, как Роснотех, Российская венчурная компания и др. Целью этих изменений является формирование нового высокотехнологичного продукта.

Инновационное развитие России до 2030 г. состоит в концентрации на прорывных направлениях шестого технологического уклада с привязкой к потребительскому, высокотехнологичному, минерально-сырьевому, топливно-энергетическому и инфраструктурному комплексам. Практически – это вся экономика России. В центре ее – человек, качество его жизни, но человек не исключительно потребляющий, а человек духовный. Необходимо сделать акцент именно на этом, потому

что формирование нового человека – определяющий элемент формирующейся стратегии. Бюджет создания новой экономики на первом этапе составляет 23 млрд долл., что представляется вполне реальным. Страна способна выделить такие средства (рис. 7). Для реального прорыва в число динамично развивающихся стран мира Россия должна добиться такой динамики своей технологической структуры, которая позволила бы достигнуть: в 2011 г. не менее 1% технологических элементов шестого технологического уклада и 17% пятого; к 2020 г. – до 8 шестого и 31% пятого укладов. К 2030 г. шестой и пятый уклады должны стать преобладающими в структуре российской экономики – 20 и 40% соответственно (рис. 8). Прогнозная динамика в целом коррелирует с теми прогнозами и параметрами, которые характерны для стран БРИК (рис. 9). Россия в принципе попадает в коридор возможностей, если реализует стратегию инновационного прорыва. На рис. 10 приведена сравнительная эннеграмма прогноза развития совокупного потенциала России на период до 2070 г. при реализации модели инновационного развития.

Для перехода в новое качество необходимы научно-обоснованный прогноз и выверенная долгосрочная стратегия развития России. Требуемый уровень инновационного развития возможен на основе формирования нового облика науки с учетом мировых тенденций и научно-технологического уровня.



Рис. 6

Модель реализации стратегии инновационного развития

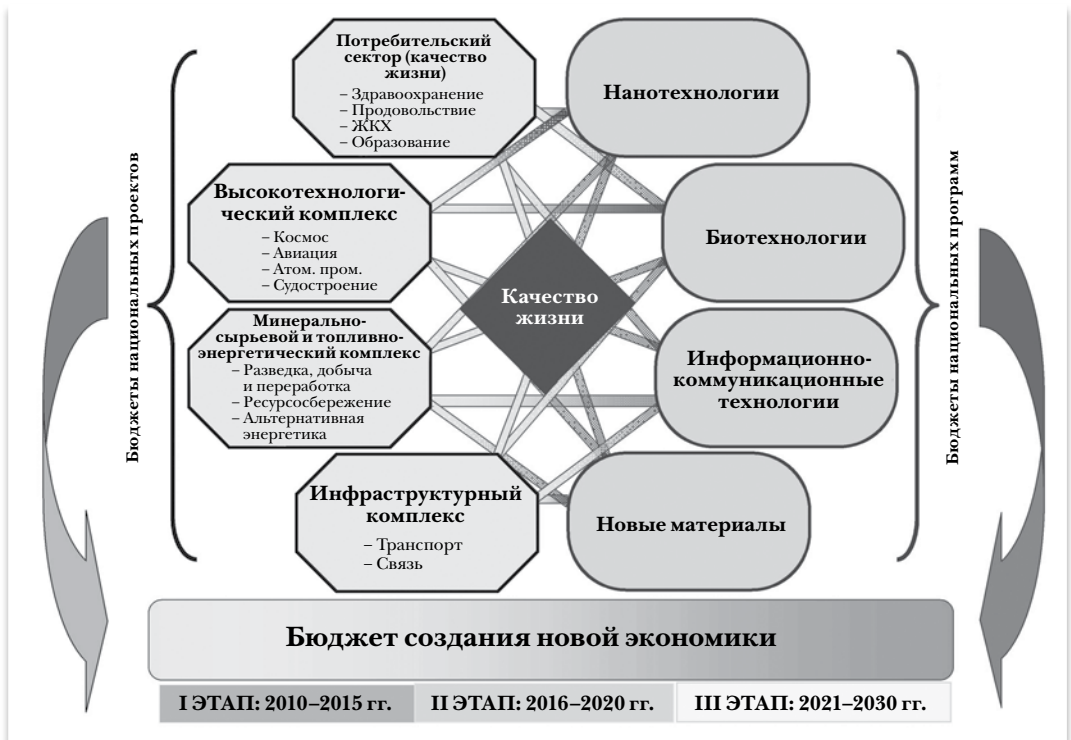


Рис. 7

Модель инновационного развития России до 2030 г.

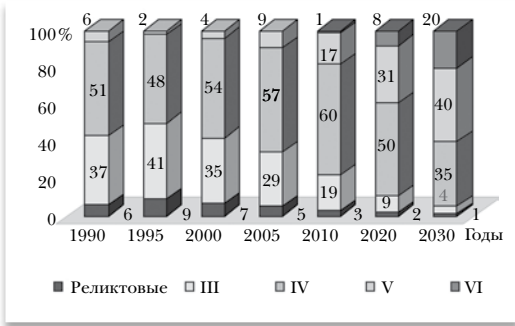


Рис. 8

Прогноз динамики технологической структуры экономики России (инновационно-прогрессивной сценарий, по технологическим укладам, доля в валовом выпуске в ценах производителя, %)

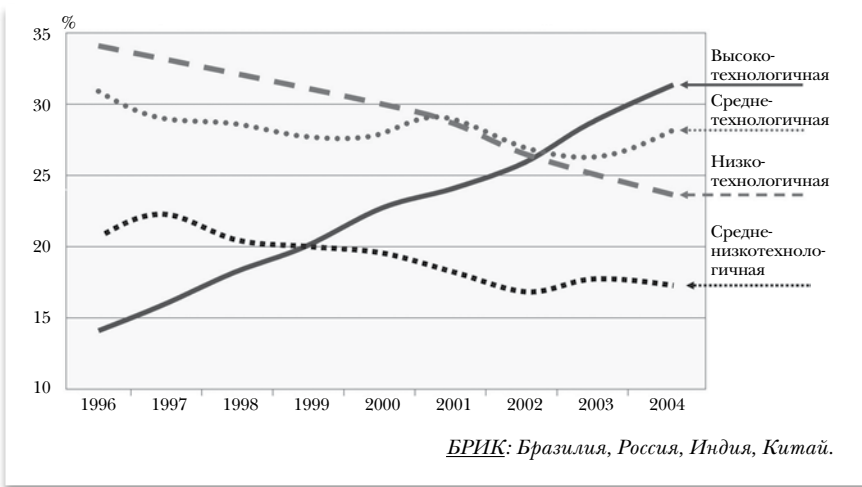


Рис. 9

Тенденции развития различных секторов экономики в странах БРИК

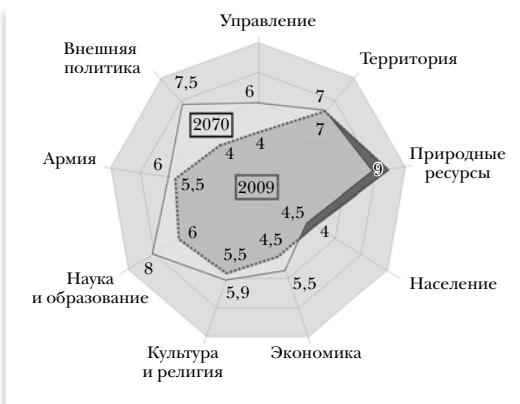


Рис. 10

Сравнительная эннеграмма прогноза развития совокупной мощи России

Поступила в редакцию 01.09.2010 г.

В.Л. Макаров

ЦЭМИ, Москва

## Еще раз об антикризисных мерах

По общему мнению, кризис создал благоприятные условия для перехода российской экономики на путь инновационного развития. И это общее мнение подталкивает руководство страны к принятию масштабных мер. Уже принятые меры можно отнести к одной из следующих двух категорий:

- денежной (выделение средств на финансирование инновационных проектов, финансовая поддержка научных и образовательных организаций);
- институциональной (в основном, изменения в законодательстве).

К первой категории относится выделение средств федеральным и научно-исследовательским университетам, Российскому научному центру «Курчатовский институт», проекту «Сколково», госкорпорации РОСНАНО, инновационным зонам в Новосибирске и Томске.

Вторая категория включает изменения в законодательстве о науке и образовании, в частности, создание беспрецедентно свободного режима в Сколково, формирование национальных научно-исследовательских центров.

В принципе идея концентрации усилий на перспективных направлениях не вызывает возражений. Технология *centers of excellence* показала свою эффективность. Однако требует дополнительного разъяснения *технология поиска* этих самых перспективных направлений. И народу, и научно-технической общественности не приводят убедительных аргументов, почему выбраны именно они. Складывается парадоксальная ситуация, когда сначала принимаются решения, а потом начинается их публичное обсуждение, в частности в СМИ. Иными словами, порядок ходов перепутан. Причем это стало обычным явлением не только в научно-технической сфере. Вспомним закон о монетизации льгот. Или последний пример – закон о казначейских, бюджетных и автономных учреждениях. Общественность начинает бурлить тогда, когда уже все решения приняты.

То же самое происходит и с решениями в инновационной сфере. Общество хочет знать конечные цели, знать, ради чего тратятся огромные деньги налогоплательщиков. Эти цели в сколь-нибудь четком виде не формулируются. Считается достаточной привычная риторика о том, что все делается для блага народа.

В обществе *проектной экономики*, за которую я ратую, четкая формулировка цели является основной. Проект начинается с определения цели, причем такого определения, которое не оставляет сомнения в его важности, с одной стороны, и не оставляет сомнения в критерии выполнения – с другой. Второе особенно существенно с технологической точки зрения. Люди должны чувствовать, идет ли продвижение к цели, и знать, когда цель будет достигнута. Они должны быть уверены, что цель действительно достигнута – и не на словах, а на деле.

С этой точки зрения все принятые и запущенные в СМИ проекты выглядят крайне расплывчатыми и уже поэтому вызывают массу вопросов. Возьмем проект «Сколково». Главная представленная здесь цель – привлечение ведущих западных инновационных компаний для совместных разработок. Согласитесь, что это промежуточная цель. Западные компании всегда в первую очередь блюдут свои интересы. Инновационная продукция будет продаваться на мировом рынке, и не обязательно на российском. И, как справедливо заметил в своем интервью журналу «Эксперт» академик В. Захаров, у этих компаний есть важная скрытая цель: вывить таланты в России и переманить их к себе.

А где же конечная, а не промежуточная, цель у проекта «Сколково»? Говорят, это будет пример, как надо развивать инновационную экономику, – пример, которому будут следовать другие, уже в массовом масштабе. Мне представляется, что такая цель тоже достаточно расплывчата, и уж точно не понятна простым людям.

Чтобы не быть голословным, опишу свое понимание того, что такое инновационный проект и как вокруг него можно раскручивать переход к инновационному развитию нашей экономики.

Сначала необходимо определить достаточно общую цель, так сказать, – программу или суперпроект, в которую дальше следует инкорпорировать инновационный проект. Пусть это будет программа совершенствования транспортной сети, транспортной инфраструктуры России. Как известно, транспортная сеть страны находится в плачевном состоянии, что угрожает целостности России как государ-



ства. Кстати, на удивление, развитие транспортной инфраструктуры не вошло в список приоритетных направлений программы модернизации. А неразвитость транспорта – главная экономическая причина неэффективности российской экономики в сравнении с передовыми в этом отношении странами. Правда, самая главная причина лежит, как известно, в другой плоскости. Это тотальное засилье бюрократии!

Итак, транспорт, или, в более общем виде, – инфраструктура. Здесь проходят основные потери времени, человеческих жизней, потери энергии, топлива, нервов, – чего хотите. Свежий пример: страна произвела огромное количество зерна, а продать его мы не можем, несмотря на наличие спроса, потому что нет соответствующей инфраструктуры.

И что происходит с инновационными проектами в этой области? Вот, например, струнный транспорт Юницкого, который в состоянии решить транспортные проблемы в местах, где использовать другие виды транспорта затруднительно или невозможно. Энтузиасты этого проекта не первый десяток лет пытаются сдвинуть дело с мертвой точки. Там проработано все до мелочей. Но, похоже, австралийцы возьмут на вооружение наше изобретение раньше. Или имеющаяся отечественная технология создания покрытий автодорог и аэродромных полос. По всем показателям она намного превосходит применяемые ныне технологии, и сокращает сроки работ, и обеспечивает большую долговечность, и требует меньших затрат труда, да еще к тому же по этой технологии получается устойчивое к перепаду температур полотно.

Таких примеров немало. Однако подобные технологии не внедряются, по крайней мере, по двум причинам. Первая: они нарушают отлаженный механизм благополучной жизни строителей и транспортников, имеющих свою гарантированную долю. Вторая – принципиальная: инфраструктурные проекты нерентабельны, не дают прибыли инвестору, поэтому заинтересовать частного инвестора невозможно.

Возникает вопрос: почему инновационные проекты, подобные названным, не принимаются за базу для модернизационного прорыва? Вместо этого на устах у всех и в СМИ «Сколково», облачные вычисления, нанотехнологии, солнечные батареи и т.д. Ответ: потому что технологии идут с Запада, потому что они связаны с большими деньгами и сулят большие деньги всем участникам. А транспортные инфраструктурные проекты оказываются, естественно, на обочине.

Замечу еще, что совершенно правильные меры, направленные на подъем здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, развития малоэтажного строительства и других полезных начинаний, будут постоянно стопориться, если нет современной транспортной инфраструктуры.

Вообще транспортная проблема стоит на повестке дня у всего мирового сообщества. В авиационном и автомобильном сообщении не предвидится серьезных прорывов. А вот у скоростных железных дорог – большие перспективы. Опыт «Сапсана» весьма полезен, но это – лишь первый шаг. У китайцев поезда двигаются со скоростью свыше 300, а у нас – чуть больше 200 км/ч. Транспортная проблема мегаполисов, в частности Москвы, эффективнее всего решается путем строительства «лучей» суперскоростных дорог, исходящих из центра, и формированием городов-спутников. Люди, живущие в городах-спутниках, будут добираться до центра мегаполиса по таким скоростным «лучам» за 15–20 минут.

Эффективность современной инфраструктуры не вызывает сомнений, но частный сектор тут не поможет. Непосредственное функционирование объектов транспортной инфраструктуры убыточно. Поэтому надежда – на государство. На эффективное государство.

Государству деньги, предназначенные для модернизации, создания инновационных кластеров, следует вкладывать в первую очередь в инфраструктуру, причем самую современную. Это, кстати сказать, и наименее рискованные вложения во всех отношениях, если подходить к принимаемым решениям системно, чтобы не получилось так, как с БАМом.

*Поступила в редакцию 09.05.2010 г.*



В.М. Полтерович

ЦЭМИ РАН, Москва

## Стратегия модернизации российской экономики: система интерактивного управления ростом

### 1. Вводные замечания

В экономическом отношении Россия серьезно отстала от передовых экономик: российский душевой ВВП составляет примерно треть американского показателя и около 45% душевого ВВП Германии, Франции, Великобритании.

И теория, и исторический опыт с очевидностью демонстрируют, что в такой ситуации попытка догнать развитые страны посредством «инновационного прорыва» обречена на неудачу<sup>1</sup>. Причины этого и контуры альтернативной стратегии, имеющей, на мой взгляд, шансы на успех, обсуждаются ниже<sup>2</sup>.

В России, как и в других странах аналогичного уровня развития, фирмы за редким исключением не предъявляют спрос на инновации: им выгоднее заимствовать. Попытки правительства идти против рынка, навязывая ему «инновационную стратегию», могут привести лишь к дальнейшему снижению эффективности. Немногие предприятия, способные получать прибыль от освоения принципиально нового, сосредоточены в нескольких передовых регионах и работают почти исключительно на экспорт. Остальные оказываются на периферии государственного внимания. Это ведет к разобщенности бизнеса и государства, к обилию незавершенных инициатив и масштабным издержкам.

Кризис дал нам надежду на изменение ситуации; среди ключевых слов государственной риторики появился термин «модернизация». Однако и в отношении модернизации доминирует концепция «точек роста», реализуемая в виде поддержки государством априорно отобранных «приоритетных» направлений. При этом даже не рассматривается вопрос о механизме влияния выбранных «приоритетов» на экономику в целом. Недавний конкурс на статус национального исследовательского университета продемонстрировал это в полной мере. Было бы естественно потребовать, чтобы победители тратили часть выделяемых государством средств на повышение уровня образования и исследований в других учебных заведениях аналогичного

профиля. Однако такое требование выдвинуто не было. В результате возникает опасность, что общий уровень образования и исследований в стране мало изменится, поскольку его повышение в «точках роста» будет скомпенсировано снижением уровня (за счет оттока кадров и лучших студентов) во всей остальной экономике.

На мой взгляд, ставить задачу немедленного перехода на инновационный путь развития преждевременно, а метод априорного выделения приоритетов непродуктивен. Необходимо выработать стратегию промежуточных институтов<sup>3</sup>, обеспечивающую мобилизацию усилий для эффективного заимствования и постепенного перехода к инновационному развитию. Участие государства в разработке и реализации такой стратегии должно компенсировать «провалы рынка», препятствующие модернизации: недоиспользование эффекта масштаба, недостаток доверия и координации между участниками крупных проектов. При этом следует добиваться модернизации широкого круга перспективных отраслей и подсистем народного хозяйства.

### 2. Система интерактивного управления ростом (СИУР)

Для успеха догоняющего развития необходима нестандартная институциональная конструкция. Она должна включать национальную инновационную систему, настроенную на решение задач заимствования, обеспечивать координацию различных типов экономической политики для увеличения абсорбционной способности страны и опираться на систему интерактивного планирования, предусматривающую взаимодействие правительства, бизнеса и гражданского общества в процессе формирования и реализации крупномасштабных модернизационных проектов. Эти три элемента в совокупности образуют то, что я называю системой интерактивного управления ростом (СИУР). Ее формирование, на мой взгляд, должно стать основой стратегии модернизации российской экономики.

<sup>1</sup> Термин «инновация» многозначен. Так, Росстат различает передовые производственные технологии, новые для России (фактически заимствованные у других стран) и принципиально новые (не имеющие аналогов в мире). В данной заметке термин «инновация» используется именно в этом последнем значении.

<sup>2</sup> См. детальное изложение в монографии (Стратегия модернизации, 2010).

<sup>3</sup> См. (Полтерович В.М., 2010).

## 2.1. Интерактивное планирование

Четыре принципа, лежащие в основе системы индикативного (интерактивного) планирования в ее обновленном варианте, представляются наиболее существенными. Во-первых, планы формируются на основе проектов модернизации секторов и регионов, разрабатываемых в процессе диалога федеральных и региональных администраций, ассоциаций бизнеса и представителей гражданского общества<sup>4</sup>. Во-вторых, процесс планирования является непрерывным («скользящим»), так что к началу каждого года осуществляется пересмотр взаимоувязанных долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных планов. В-третьих, выполнение планов достигается не за счет административного принуждения, а за счет рыночных стимулов и в рамках рыночных механизмов. В-четвертых, государство играет роль координатора не только на стадиях отбора и реализации проектов, но и на стадиях их инициации. При этом формат взаимодействия далеко выходит за обычные рамки частно-государственного партнерства, которое, впрочем, может использоваться на заключительном этапе процесса планирования и в процессе реализации планов<sup>5</sup>.

Возглавлять такой процесс могло бы специально созданное для этой цели Федеральное агентство по интерактивному планированию, подчиненное непосредственно главе правительства. Его деятельность должна опираться, с одной стороны, на региональные агентства по планированию, а с другой – на систему экспертных комиссий, включающих представителей администрации, профсоюзов, ассоциаций потребителей и отраслевых ассоциаций бизнеса. Должен быть разработан итеративный процесс сбора и обработки информации и согласования решений, использующий современные средства анализа.

Необходимо выработать единые требования к проектам модернизации на уровне отрасли и региона; в частности все такие проекты должны включать расчет эффективности по единой методике. Формирование подобной системы – длительный процесс, поэтому следует развертывать ее постепенно, добиваясь положительных результатов на каждом этапе.

Финансирование широкомасштабных проектов модернизации должно, как правило, осуществляться в рамках проектного фи-

нансирования и использования схем частно-государственного партнерства. В наших условиях проектное финансирование приобретает особое значение, поскольку только крупные банки располагают (или, по крайней мере, имеют такую возможность) необходимой информацией и высококвалифицированными специалистами по оценке эффективности проектов.

Общую схему планирования можно представить так: 1) выдвижение идеи проекта (как правило, отраслевой ассоциацией) и ее одобрение соответствующим экспертным советом при Агентстве по интерактивному планированию (АИП); 2) разработка чернового варианта совместно соответствующим департаментом АИП и отраслевой ассоциацией; одобрение варианта экспертным советом и выбор банка; 3) детальный расчет эффективности проекта по схеме проектного финансирования; 4) заключение договора о намерениях; 5) включение проекта в индикативный план; 6) заключение договора о реализации проекта по схеме частно-государственного партнерства.

## 2.2. Национальная инновационная система

Одна из важнейших задач СИУР состоит в непрерывном увеличении абсорбционной и инновационной способностей страны<sup>6</sup>. На первых этапах абсорбционная способность играет решающую роль, определяя издержки и скорость заимствования, а тем самым и рациональный уровень заимствуемых технологий. Абсорбционная способность зависит от всех элементов СИУР, но наиболее непосредственно проявляется в работе институтов развития (исследовательских центров и центров трансфера технологий, технопарков, свободных экономических зон, Банка развития и т.п.).

Необходима сеть региональных институтов развития, ориентированных на задачи заимствования и связанных между собой так, чтобы каждый регион мог с минимальными издержками использовать достижения более продвинутых партнеров. Институты развития должны играть важную роль в процессе разработки отдельных аспектов плана, при отборе, согласовании и финансировании проектов модернизации, в обеспечении контактов отечественных и иностранных специалистов.

<sup>4</sup> Взаимодействие правительства с бизнесом и общественными организациями – характерная черта стратегического планирования в европейских странах (Good Practices, 2006).

<sup>5</sup> В последнее время в аналитических текстах все чаще встречается тезис о том, что в России механизм экономического роста должен основываться на заимствованиях и взаимодействии государства и бизнеса. Например, об этом прямо говорится в исследовании «Эффективная Россия: производительность как фундамент роста», выполненном McKinsey Global Institute (2009 г.), см. также (Белоусов, 2010; Иноземцев, 2010).

<sup>6</sup> Абсорбционная способность – способность распознавать ценность новой внешней информации, усваивать ее и применять для коммерческого использования. Под национальной инновационной способностью понимается способность страны производить и доводить до коммерческого использования поток «принципиально новых» технологий.

### 2.3. Координация экономической политики

Говоря о политике заимствования, нужно иметь в виду следующие процессы и инструменты, позволяющие влиять на абсорбционную способность страны:

- регулирование импорта нового оборудования и технологий;
- регулирование прямых иностранных инвестиций в отечественную экономику и за рубеж;
- освоение новых методов организации производства в результате конкуренции на мировом рынке;
- взаимодействие с зарубежными специалистами: обучение и стажировки за рубежом, приглашение зарубежных преподавателей, совместные исследования;
- предотвращение утечки мозгов, стимулирование возвращения россиян, получивших образование или опыт работы на Западе;
- политика прямой государственной поддержки заимствований;
- стимулирование развития исследовательских отделов крупных фирм.

Решения указанных проблем должны быть скоординированы между собой, особенно при разработке проектов модернизации отдельных отраслей и секторов народного хозяйства, формировании макроэкономической и налоговой политики. Не следует также недооценивать важность социальной политики, которая наряду с достижением ее непосредственных целей должна обеспечивать поддержку программы модернизации широкими слоями населения<sup>7</sup>.

### 3. Что мы имеем?

Нельзя сказать, что усилия правительства за последние десять лет полностью противоречат задаче создания СИУР. Постепенно формируется ряд элементов, необходимых для ее функционирования. Созданы институты развития. Для некоторых отраслей и регионов разработаны стратегические планы. Внедряются механизмы частно-государственного партнерства и проектного финансирования. Приняты масштабные меры по совершенствованию научно-образовательной сферы. Однако эти проекты осуществляются без ясного видения общей перспективы, а потому нередко нацелены на решение невыполнимых задач и оказываются неэффективными.

Не прослеживается ясной линии в политике сдерживания инфляции и регулирования валютного курса. Действующий в настоящее время плоский налог на доходы физических лиц представляет серьезную проблему: он ведет к росту неравенства и стимулирует потребление, в то время как увеличение доли накопления является для России необходимым условием успешной модернизации. Еще предстоит создать систему непрерывного переобучения и массовую ипотеку.

### 4. Заключение

Как показывает опыт, интерактивное планирование – это институт, который, в принципе, может работать в несовершенной институциональной среде. При заимствовании степень неопределенности гораздо меньше, чем при инновационном развитии, легче ставить промежуточные цели, необходимые знания и навыки приобретаются с гораздо меньшими издержками. Наличие такой системы создает стимулы для создания объединений и ассоциаций, ускоряет развитие гражданского общества. Открытый характер обсуждений, относительная прозрачность процедур отбора проектов для государственной поддержки сужают возможности лоббирования и коррупции и стимулируют модернизационную активность.

Однако для становления описанной выше системы управления ростом нужна сплоченная команда руководителей, верящих в успех.

#### Литература

- Белоусов Д.Р.** (2010). Стратегии модернизации (статья в настоящем номере).
- Иноземцев В.Л.** (2010). Модернизация в России: каковы шансы на успех? (Статья в настоящем номере).
- Полтерович В.М.** (2010). Природа кризиса и стратегия модернизации: формирование системы интерактивного управления ростом. В кн.: «*Стратегия модернизации российской экономики*». Глава 2. С-Пб.: Алетейя.
- Стратегия модернизации (2010). Стратегия модернизации российской экономики / Под ред. В.М. Полтеровича. С-Пб.: Алетейя.
- Good Practices (2006): Good Practices in the National Sustainable Development Strategies of OECD Countries [Электронный ресурс] OECD. Режим доступа: <http://www.oecd.org/dataoecd/58/42/36655769.pdf>, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: 2010 г.).

Поступила в редакцию 06.09.2010 г.

<sup>7</sup> В монографии (Стратегия модернизации, 2010) намечены меры по совершенствованию промышленной внешнеторговой и макроэкономической политики, модернизации системы подготовки кадров, банковской системы, энергетики и рынка жилья.

## Научная жизнь



**С.Г. Кирдина**

Взгляд экономиста-социолога:  
заметки с XVII Мирового  
социологического конгресса,  
Гетеборг (Швеция), 11–17 июля 2010 г.

С.Г. Кирдина

Институт экономики РАН, Москва

## **Взгляд экономиста-социолога: заметки с XVII Мирового социологического конгресса, Гетеборг (Швеция), 11–17 июля 2010 г.**

Несмотря на посткризисный период, прошедший в шведском Гетеборге очередной Мировой конгресс по социологии оказался самым массовым в истории Международной социологической ассоциации (МСА). Для участия в конгрессе зарегистрировались 5 007 ученых со всего мира! Предваряя изложение своих впечатлений от этого главного социологического события года, хочу остановиться на некоторых цифрах. Рассуждения рассуждениями, но без цифр и чисел не обойтись, «потому что все оттенки смысла умное число передает», писал еще Николай Гумилев в знаменитом стихотворении «Слово» (Гумилев, 1995/1921). Некоторая числовая информация о Конгрессе 2010 г. приведена в двух нижеследующих таблицах.

По данным, представленным в табл. 1, мы опосредованно можем судить о геополитической структуре современной социологической науки. При анализе данных таблицы не будем забывать, что конгресс проходил в Европе, поэтому представительство ученых из европейских стран было наиболее массовым. Европейским ученым было проще и дешевле добраться до Швеции. Действительно, доля европейских социологов составила 57,6% общего числа участников. Самые большие европейские делегации были из Германии (424 чел.) и Великобритании (399 чел.), что даже превысило число представителей Швеции (343 чел.) – хозяйки мероприятия. Тем не менее, самой крупной делегацией традиционно является группа американских социологов, и в этот раз их было более 500 человек.

Программа конгресса подтверждает, что в интернациональном социологическом сообществе по-прежнему задает тон так называемая «Большая четверка». К ней относят США, Великобританию, Германию и Францию. Представители этих стран обеспечивают наибольший вклад в развитие мировой социологии. Почти треть общего числа участников

Конгресса составили социологи из этих стран, а среди докладчиков на президентских и пленарных сессиях (наиболее представительных мероприятиях Конгресса) их доля составила уже половину, или 44 из 89 ключевых докладчиков (табл. 2). Почему в этой таблице наряду со странами «Большой четверки» выделены страны БРИК? Эта статистика подкрепляет один из главных последующих выводов, который представляется мне важным. Эти выводы сформированы не только в результате участия в нынешнем конгрессе, но и в нескольких предыдущих мировых конгрессах по социологии.

Первый вывод касается основных трендов в развитии социологического знания. О них можно судить как по докладам на президентских и пленарных сессиях (своего рода скорее доминирующих и актуальных для настоящего времени идей), так и по работе сессий комитетов, которые я посетила.

Сразу оговорюсь, что осознаю некоторую субъективность своих оценок. Неизбежно действует известный со времен Н. Бора «принцип дополнительности» в отношении научного знания, который связывает интерпретационные выводы исследователя с «картиной мира» в его голове, с тем, какие вопросы он ставит и какие ответы хочет получить. Поскольку я занимаюсь теоретическими исследованиями в области социально-экономических систем, то именно они в значительной мере обусловили фокус моего интереса во время работы на нынешнем конгрессе.

Итак, среди ряда трендов в современной социологии<sup>1</sup> наибольшего внимания, на мой взгляд, заслуживает отчетливо прозвучавшая в ряде выступлений – начиная от президентских сессий и заканчивая многочисленными сессиями рядовых исследовательских комитетов – *неудовлетворенность концептуальным набором основных идей, развиваемых в рамках социологического мейнстрима*. Все более осознается, что сформированные в западно-центричной социологии

<sup>1</sup> К таковым относятся, например, усиление внимания к глобальным проблемам в области экологии и изменении климата, не случайно первым докладчиком на конгрессе был лауреат Нобелевской премии по химии Юан-Цен Ли (Yuan-Tsen Lee) из Тайваня с сообщением по этой теме, проблемы социального и регионального неравенства, виртуализации социальной жизни и др.

**Таблица 1**

Страновое распределение участников XVII Мирового конгресса по социологии, 2010 г.\*

Страны	Число участников, чел.	Доля участников, %
Страны «Большой четверки», всего	1568	31,3
В том числе:		
США	514	10,2
Великобритания	399	8,0
Германия	424	8,5
Франция	231	4,6
Другие европейские страны (и Канада), всего	1999 (176)	40,0 (3,5)
В том числе скандинавские страны	689	13,8
Страны БРИК, всего	447	8,9
В том числе:		
Бразилия	185	3,7
Россия	111	2,2
Индия	120	2,4
Китай	31	0,6
Другие страны Латинской Америки	227	4,5
Другие страны Азии (в том числе Япония) и Ближнего Востока, всего	458 (205)	9,1 (4,1)
Страны Африки	114	2,3
Австралия и Новая Зеландия	180	3,6
Страны СНГ, кроме России	14	0,3
<b>Итого</b>	<b>5007</b>	<b>100,0</b>

\* Рассчитано на основе данных о зарегистрированных участниках конгресса <http://www.isa-sociology.org/congress2010/>.

**Таблица 2**

Сравнение структуры участников и ключевых докладчиков на президентских и пленарных сессиях XVII Мирового конгресса по социологии, 2010 г.\*

Группировка по странам	Число ключевых докладчиков, чел.	Доля ключевых докладчиков, %	Доля в общем числе участников конгресса, %
«Большая четверка» (США, Великобритания, Германия, Франция)	44	49,5	31,3
Страны БРИК (Бразилия, Россия, Индия, Китай)	14	15,7	8,9
Другие страны	31	34,8	59,8
<b>Итого</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\* Рассчитано на основе программы конгресса «XVII World Congress of Sociology, 11–17 July 2010. Programme».



концепции модернизации не позволяют описать и понять социальные процессы, происходящие в остальной части мира. Более того, продолжающаяся специализация социологического знания и обособленное развитие многих социологических дисциплин настоятельно требует формирования новых теоретических рамок, в которых могли бы проходить общие дискуссии. Высказывавший эти идеи Мишель Веверка (Michel Wieviorka) из Франции, президент МСА в 2006–2010 гг., специально подчеркнул в своем президентском послании на церемонии открытия конгресса, что в социологии актуальна сегодня «потребность в генерализации», в создании общих теорий для понимания всего сложного глобального мира.

Причины изменения теоретических запросов были наглядно продемонстрированы в выступлении Миши Петровича (Misha Petrovic) из Сингапура на сессии № 6 исследовательского комитета (ИК) 35 по концептуальному и терминологическому анализу (см. рисунок). М. Петрович аргументирует необходимость новой глобальной социологии тем, что происходят изменения в мире, и прежде всего растет роль и значение азиатских стран, по поводу которых современная социологическая теория не дает очевидных объяснений происходящему. Аналогичная позиция прозвучала и в выступлении Крэйга Колхауна (Craig Calhoun) из США на первой президентской сессии конгресса. Он отметил, что формирование новых региональных центров в мире стимулирует развитие исследований по сравнительной социологии, и на этой основе должны создаваться новые теории, так необходимые сегодня.

Неприменимость, точнее, ограниченную возможность применения популярных концепций для анализа многих развивающихся экономик и обществ констатировали многие крупнейшие ученые. Так, известный французский социолог Алан Турен (Alain To-

uraine), возражая не менее известному социологу из Германии Ульриху Беку (Ulrich Beck), представившему свою концепцию космополитизации, отмечал ограничения такого теоретизирования. А. Турен говорил о том, что все страны модернизируются, но они не становятся *modern* в западном понимании. Нужна новая социально-экономическая концепция общества, но не такого рода, которую предлагает У. Бек. На ограничения концепций «modernity & postmodernity» в отношении своих стран указывали представитель Сенегала Эбрима Сол (Ebrima Sall) и японец Эйко Икегами (Eiko Ikegami), работающий ныне в США. Японский ученый говорил о том, что даже признание социологами *multi-modernity*, т.е. различных путей социально-экономической модернизации в разных странах, имеет «европоцентристскую модальность». Поэтому для описания развития социальных процессов в Японии ему приходится вводить специальную категорию *not-axial modernity* (неосевой модернизации).

В этой связи обращает на себя внимание весьма критическое отношение ряда ученых к западным концепциям для применения в исследованиях своих стран. Так, на двух специальных сессиях ИК 16 по социологической теории «Non-Western Challenges to Western Social Theory» («Незападные вызовы, обращенные к западной социальной теории») – и не только на них, – социологи из Японии, Южной Кореи, Бразилии, Гонконга (Китая), Тайваня без стеснения говорили, что многие популярные социологические концепции им не подходят, потому что «у них все *не так*». Такой скептически-практичный подход контрастирует, на мой взгляд, с положением в российской социологии, которая с энтузиазмом неопитов в массовом масштабе продолжает осваивать переведенные с английского языка социологические концепты, не всегда анализируя возможности их применения в российском контексте.

Экономисты знают, что и в экономической теории имеет место похожая ситуация. Современные учебники российских вузов содержат изложение основ economics и представляют собой, как правило, компиляции курсов и исследований из университетов развитых стран. Хотя М. Фридмен в своей известной статье 1953 г. (переведенной у нас в 1994 г., см. (Фридмен, 1994/1953)) указывал, что существующая со времен «Принципов экономической науки» Маршалла неоклассическая теория относится «только к тому типу экономической системы, который характеризует страны Запада»<sup>2</sup> (с. 23), что ограничивает возможности ее применения в других государствах.

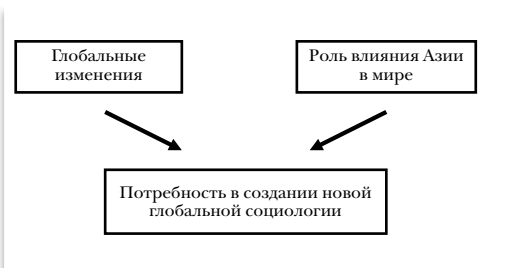


Рис.

Факторы, определяющие необходимость формирования новой глобальной социологии



Хотелось бы обратить внимание еще на одно обстоятельство. Отмеченная неудовлетворенность существующими подходами вряд ли может быть преодолена созданием все большего числа новых теорий. Речь идет о необходимости реконструкции основной социологической парадигмы (key-paradigm in sociology). Такое аргументированное заключение прозвучало на сессии ИК 35 по концептуальному и терминологическому анализу в докладе Гурминдер Бхамбры (Gurminder K. Bhambra), исследовательницы из Индии, работающей в настоящее время в Великобритании. Необходимость реконструкции парадигмы связана с привнесением новых взглядов в основания социологических теорий. Без такой реконструкции складывающаяся ныне новая глобальная социология сохраняет свой западно-центричный характер. Как указано в программных документах конгресса, «социология, если она стремится быть полезной, должна сделать свой вклад в понимание изменений в мире, – и она должна измениться сама»<sup>3</sup>, а также пересмотреть свое теоретическое наследство.

И вновь мы можем провести параллели с экономическим теоретизированием. Известно, что mainstream economics, несмотря на развитие новых направлений, сохраняет свое мировоззренческое ядро, набор основных методологических предпосылок. И пока они остаются неизменными (чаще всего мы критикуем неадекватность постулатов «методологического индивидуализма» и «закон убывающей отдачи» факторов производства<sup>4</sup>), до тех пор сохраняется и целостность экономической теории, и ее неадекватность для анализа экономического развития тех стран, в которых эти предпосылки не представляются достаточно эвристичными. Поэтому здесь также необходим парадигмальный сдвиг для разработки теории, равно применимой и в США, и в Китае.

Следующий вывод, который сформировался в ходе сопоставления участия в работе нынешнего и предыдущих мировых социологических конгрессов, – вывод об *изменении позиционирования России в мировом социологическом пространстве*.

Эти изменения обусловлены, на мой взгляд, внешними для российской социологии причинами, и главная из них – изменение положения страны в глобальном мире.

Так, в начале 1990-х годов наша начавшая перестройку страна (и много потерявшая в ее ходе) на международных социологических мероприятиях выступала часто в роли «ученицы», когда нас поучали продвинутые западные коллеги. К середине первого десятилетия нового века, когда Россия стала стремительно наращивать свое присутствие в глобальном пространстве, отношение к нам изменилось, стало более заинтересованным и уважительным. Дерзкая и самостоятельная Россия стала в те годы «модной» темой, которую горячо обсуждали в социологическом сообществе. Но следует честно признать – на нынешнем конгрессе наша страна, показавшая рекордное для крупных экономик падение в годы кризиса (около 8% в 2009 г.), потерявшая свои научные, производственные и даже спортивные достижения, уже мало кого интересует! Сегодня у мира другие герои. И на этом Конгрессе таким героем был, несомненно, Китай. Хотя официально КНР до сих пор не вступила в МСА, но скромная по численности китайская делегация из 31 участника была уже вполне сопоставима с делегацией Тайваня (37 человек), который ранее монополично представлял в научном социологическом сообществе китайскую цивилизацию. Кроме того, некоторые социологи из Китая выступили с несколькими докладами, причем на сессиях самого разного уровня, начиная от президентской и до сессий исследовательских комитетов.

Если мы сравним представительство социологов из России, трехкратно превосходивших количественно китайскую делегацию, и социологов из Китая на наиболее «престижных» сессиях, то увидим более высокую эффективность немногочисленной китайской делегации (табл. 3). Это связано прежде всего с тем, что китайские исследования активно востребованы в мировом научном сообществе, миру интересно узнавать о происходящем в Китае «из первых рук».

Изменение положения России на нынешнем мировом конгрессе связано не только с падением рейтинга ее популярности, но и с формированием нового круга стран, в контексте которых она себя позиционирует. Как известно, традицией мировых конгрессов является совместная работа социологов по заявленным темам, так и «географическое» объе-

<sup>2</sup> Хотя статья М. Фридмана была написана в 1953 г., когда существовало разделение стран на «социалистические» и «капиталистические» (что косвенно могло говорить о неприменимости рыночных теорий к ряду стран, в том числе и России), работа А. Маршалла была издана в 1879 г., когда такого разделения не существовало.

<sup>3</sup> См. <http://www.ias-sociologu.org/congress2010/priorities.html>.

<sup>4</sup> Подробнее об этом см. (Кирдина, Малков, 2010).

Таблица 3

Участие российских и китайских социологов в работе наиболее «престижных» сессий XVII Мирового конгресса по социологии в 2010 г., чел.

Типы сессий	Россия	Китай
Президентская (Presidential Session)	–	1
Пленарные (Plenary Themes)	2	1
Интегративные (Integrative Sessions)	1	3
Итого	3	5

динение в рамках специально организованных сессий для обсуждения общих региональных проблем. Собираются вместе социологи стран Латинской Америки, стран Юго-Восточной Азии и т.д. На этом конгрессе состоялись также заседания социологов Скандинавских стран (Nordic countries).

Россия обычно формировала совместные сессии со странами СНГ. Но на этом конгрессе мы впервые увидели новую конфигурацию – сессия социологов стран БРИК! И произошло это не только в силу слабой представительности социологов из СНГ (так, из Украины приехали только 4 чел., из Белоруссии – 2, из Казахстана – 1 чел.). Основой такого совместного заседания на тему «Страны БРИК: последствия роста БРИК для развития социологии» («BRICs – Consequences of the Rise of the BRICs for the Development of Sociology») послужило понимание того, что эти страны имеют общие проблемы, специфика которых отличается от специфики проблем других стран, – прежде всего от стран «Большой четверки». В связи с этим на совместном заседании было указано на необходимость разработки *иной методологии*, более широких теоретических подходов для анализа *особенностей развития наших обществ*. В ходе встречи была создана «методологическая группа» из представителей стран БРИК для общей работы в этом направлении.

Конечно, Россия, включенная ранее в этот кластер государств наряду с Бразилией, Индией и Китаем как одна из быстро развивающихся крупных экономик<sup>5</sup>, сегодня проигрывает этим странам и по темпам, и по масштабам развития. Однако по-прежнему сохраняется интеллектуальное уважение к России со сто-

роны этих стран как к потенциальному поставщику привлекательных и полезных для них научных и практических идей, каковыми были, например, в свое время ряд положений политэкономии социализма или социалистическая доктрина.

Опираясь на это доверие, а также учитывая сходство базовых социальных институтов наших стран<sup>6</sup> и вытекающую отсюда идентичность проблем институциональной модернизации и социально-экономического развития, российская общественная наука имеет, на мой взгляд, шанс предъявить, прежде всего в аудитории БРИК, новый теоретический проект, необходимый для понимания незападного мира.

Данные табл. 2 в начале статьи убедительно показывают, что современные социологи стараются прислушиваться к тому, что происходит в странах БРИК. Не случайно доля ключевых докладчиков из этих стран на нынешнем мировом конгрессе составила 15,7%, что в 1,8 раза превысило их долю в общем числе участников. Даже для стран «Большой четверки» этот показатель оказался выше лишь в 1,6 раза. Другими словами, не только Китай, но и огромные поступательно растущие Бразилия и Индия (а вместе с ними Россия) все увереннее претендуют на лидирующие позиции при обсуждении важнейших социальных проблем современности. Поэтому, на мой взгляд, России крайне важно быть в составе этого локомотива, который может дать социологии то самое движение, которое провозглашено в названии нынешнего конгресса «Sociology on the Move» («Социология в движении»).

<sup>5</sup> Сокращение «страны БРИК» впервые было предложено банком «Голдман-Сакс» (Goldman Sachs) (одним из крупнейших инвестиционных банков мира) в ноябре 2001 г. в аналитической записке. Специалисты банка рассчитали, что к 2050 г. экономики этих четырех стран превысят суммарный размер экономик самых богатых стран мира («Большой семерки»).

<sup>6</sup> В соответствии с развиваемой автором теорией институциональных матриц страны БРИК характеризуются исторически им присущим доминированием Х-матрицы с ее институтами унитарного политического устройства, ридистрибутивной экономики и коммунитарных ценностей. Институты У-матрицы, а именно: федеративного политического устройства, рыночной экономики и индивидуалистических ценностей – имеют для этих стран дополнительный, комплементарный характер (подробнее см. (Кирдина, 2001)).

Россия, в силу исторических и географических особенностей умевшая понимать и Восток, и Запад, могла бы сформировать и соответствующую теоретическую методологию. При этом ни критицизм по отношению к западным теориям, ни создание доморощенных теорий «про особенную Россию» не являются, на мой взгляд, в данном случае наиболее плодотворным методом. Вызов состоит в том, чтобы предложить новые теоретические рамки для понимания и объяснения социальных процессов как в западном, так и незападном мире, т.е. выдвинуть «всеобъемлющую теорию», идеологически нейтральная терминология которой будет приемлемой для наших западных и восточных соседей. Это могло бы стать реальным вкладом в преодоление ограничений доминирующей Western-based (основанной на характерных для Запада предположениях) теории в современном академическом сообществе (подробнее об этом см. (Kirdina, Sandstrom, 2010)).

Суммируя увиденное и услышанное на конгрессе, могу с уверенностью сказать, что наша страна имеет реальный шанс, включившись в интеллектуальное сотрудничество со странами БРИК и предлагая обобщающие теории и концепции, сохранить и упрочить свое место в международной социологической среде. Возможно, зафиксированный и желательный, на мой взгляд, новый «восточный дрейф» не всем представляется сегодня очевидным. Но, если мы проанализируем вектор международной активности крупнейшей политической партии страны «Единой России», то увидим там именно такого рода тенденции<sup>7</sup>. Так что «процесс уже пошел», как сказал бы М.С. Горбачев. Наши партнеры по БРИК, как и множество других неевропейских и несевороамериканских стран – страны, где нас ждут, где со вниманием относятся к интеллектуальным попыткам наших социологов разобраться в сути происходящих социальных процессов и институциональных реформ, где заинтересованы в анализе и использовании наших теоретических разработок. Так, быть может, пора, вслед за гениальным Высоцким, осознать, что надо лететь «туда, где принимают»?

## Выводы

Анализ работы XVII Мирового конгресса по социологии «Sociology on the Move», состоявшегося 11–17 июля в Гетеборге (Швеция), показывает, что крупнейшие ученые Запада и представители незападных стран отмечают потребность в реконструкции социологической парадигмы и развитии новых обобщающих подходов. В глобальном мире они позволяют описывать особенности современного институционального развития традиционно разделяемых «западных» и «незападных» обществ. Перед экономическими теориями стоит та же задача (Кирдина, 2010). В этих условиях Россия получает интеллектуальный шанс предложить необходимые концепции. Эта деятельность может быть более успешной, если отечественные ученые будут работать в более тесном контакте с социологами стран, относящихся к восточным обществам, и прежде всего с коллегами из стран БРИК.

## Литература

- Гумилев Н.** (1995/1921): Слово. Цит. по: Строфы века. Антология русской поэзии. Минск, М.: Полифакт.
- Кирдина С.Г.** (2001): Институциональные матрицы и развитие России. Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН.
- Кирдина С.Г.** (2010): О своевременности современной экономической теории (о книге А.Г. Худокорома «Экономическая теория: Новейшие течения Запада») // *Вопросы экономики*. № 6.
- Кирдина С.Г., Малков С.Ю.** (2010): Два механизма самоорганизации экономики: модельная и эмпирическая верификация (научный доклад). М.: Институт экономики РАН.
- Фридмен М.** (1994/1953): *Методология позитивной экономической науки* // *THESIS*. Т. 2. Вып. 4.
- Kirdina S., Sandstrom G.** (2010): Institutional Matrices Theory as a Framework for both Western and Non-Western People to Understand the Global Village. In: «XVII ISA Congress of Sociology». ISA Abstracts Supplement.
- XVII World Congress (2010): XVII World Congress of Sociology. 11–17 July 2010. Programme. ISA: ProQuest.

*Поступила в редакцию 4 августа 2010 г.*

<sup>7</sup> Ставя амбициозную задачу достижения конкурентоспособности не только внутри страны, но и в мире, «Единая Россия» укрепляет свое международное сотрудничество, причем преимущественно на «незападном» направлении. За период 2004–2008 гг. партия подписала соглашения с 13 партиями из Японии, Китая, Монголии, стран СНГ и Латинской Америки, организациями Приднестровья, Абхазии и Южной Осетии (<http://www.edinros.ru/gubr.shtml?110112>).

# Памяти А.Г. Гранберга



**П.А. Минакир**

Роль личности в истории науки:  
Александр Григорьевич Гранберг

## П.А. Минакир

Институт экономических исследований  
ДВО РАН, Хабаровск

### Роль личности в истории науки: Александр Григорьевич Гранберг

Современная наука, и это уже давно общепризнанный факт, – процесс коллективного творчества. Но коллективы, которые действительно творят, а не ремесленничают, формируются вокруг ярких лидеров, каждый из которых – личность. И это тоже неоспоримый факт.

Одной из таких ярчайших личностей в истории российской и мировой экономической науки 1960–2000-х годов, безусловно, являлся действительный член Российской академии наук, член Президиума Российской академии наук, член-корреспондент Академии пространственных исследований и планирования земель (Ганновер, Германия), член Международного союза экономистов, действительный член Нью-Йоркской академии наук, почетный профессор Академии общественных наук провинции Хэйлунцзян (Китай), почетный доктор Экономической академии им. Оскара Ланге (Польша), председатель Российского национального комитета по тихоокеанскому экономическому сотрудничеству (1992–1999), президент Международной академии регионального развития и сотрудничества, председатель научно-экспертного совета Морской коллегии при Правительстве РФ, председатель Экспертного совета по наукам о человеке и обществе Российского фонда фундаментальных исследований **Александр Григорьевич Гранберг**.

Закончив в 1963 г. основной курс и аспирантуру Московского государственного экономического института и защитив кандидатскую диссертацию, Александр Григорьевич Гранберг влился в формирующуюся в те годы Сибирскую научно-экономическую школу. Там, в Сибири, быстрыми темпами формировалась экономико-математическая школа, воспринявшая все передовые к тому времени достижения отечественной и мировой математической экономики и экономико-математического моделирования.

И А.Г. Гранберг очень быстро стал ведущей фигурой в развитии этого направления в Сибири. Впрочем, географические координаты характеризуют только место нахождения штаб-квартиры научной школы. Ни «сибирской», ни «московской», ни «гарвардской» науки не существует. Наука или есть, или ее нет.

А вот если ее нет, тогда пышным цветом расцветают «региональные науки», которые суть беспочвенные амбиции, паразитирующие на «региональном патриотизме».

В Сибири же была сформирована подлинно научная школа в экономике, которая начала конструктивную конкуренцию со школой Центрального экономико-математического института. Конкуренция была именно конструктивной. Каждая из этих школ, развивая систему межотраслевого моделирования, находила специфические аспекты и направления, тесно сотрудничая в деле теории моделирования и получения численных результатов. В первую очередь это касалось моделей межотраслевых взаимодействий, базирующихся на идеологии «input-output analysis», разработанной и инструментализированной Василием Леонтьевым. Эта идеология была не просто близка идеям и задачам централизованного планирования и управления в экономике, она, собственно, сформировалась в рамках централизованного подхода к управлению в экономических системах.

Краеугольным камнем философии централизованной командной экономики являлся постулат о возможности и необходимости достижения общего экономического равновесия при условии всеобъемлющего распределения наличных ресурсов труда и капитала в соответствии с явно определенными потребностями в сфере производства и распределения. Казалось, что именно межотраслевые модели, базирующиеся на детализированных межотраслевых балансах народного хозяйства и отдельных регионов, это тот инструмент, который позволит достичь желаемого результата – получить сбалансированный по ресурсам и потребностям план производства и распределения продуктов.

Отсюда уже было «рукой подать» до получения «оптимального» и «бескризисного» экономического плана. Не случайно исследования на основе межотраслевых моделей были чрезвычайно популярны и плодотворны в российской экономической науке советского периода. Блестящая плеяда исследователей развивала методологию и технику анализа и прогнозирования экономики с использованием межотраслевых моделей, в том числе дина-

мических межотраслевых моделей; в их числе: А.Г. Аганбегян, Э.Ф. Баранов, Л.В. Канторович, Ф.Н. Клоцвог, В.В. Коссов, Б.М. Смехов, Я.М. Уринсон, Н.Ф. Шатилов, Ю.В. Яременко и другие.

В этом ряду по праву стоит и фамилия А.Г. Гранберга. Еще в начале 1960-х годов он принимал участие в разработке в Вычислительном центре Госплана СССР методических основ построения межотраслевых балансов в натуральном выражении, что было напрямую ориентировано на удовлетворение потребностей практики народнохозяйственного планирования. Работы А.Г. Гранберга по теории и практике межотраслевого анализа, направленные на расширение сферы применения межотраслевых балансов и в целом метода «затраты–выпуск» в анализе и прогнозировании национальной и региональной экономики, являлись одной из важнейших компонент многогранных научных интересов этого ученого в течение всей его научной жизни. Эти работы<sup>1</sup> легли в основу диссертаций на соискание ученых степеней<sup>2</sup>. В 1960–1980-х годах под руководством и при непосредственном участии А.Г. Гранберга осуществлялись исследования по экономико-математическому анализу межотраслевых балансов СССР, Российской Федерации и регионов Сибири, анализу территориальной структуры национальной экономики с помощью системы региональных межотраслевых балансов, построению межреспубликанских и межрегиональных межотраслевых балансов<sup>3</sup>. Уже в 1990-х годах, когда государственная статистика перешла на систему национальных счетов (СНС), А.Г. Гранберг принимал самое деятельное участие в модификации методологии анализа межотраслевых балансов в новой системе измерений и учета.

В советский период развития экономической науки важным условием расцвета межотраслевого анализа являлась, конечно, систематическая работа по составлению межотраслевых балансов советской экономики,

которые делались как в целом по народному хозяйству, так и для отдельных экономических районов. Очень большую роль в этой работе сыграла убежденность А.Г. Гранберга в необходимости формировать базы межотраслевых балансов различного ранга.

Успехи межотраслевого анализа и прогнозирования того периода, конечно, не привели и не могли привести к появлению «народнохозяйственного АСУ», так как на пути решения этой задачи стояли, по крайней мере, две неразрешимые в рамках централизованного управления экономикой проблемы: формирование системы цен и вектора потребностей. Однако задача была чрезвычайно привлекательна и иллюзия возможности ее решения при помощи усложнения инструментария, введения в структуру моделей принципов рыночного хозяйствования была весьма реальной. Александр Григорьевич не мог не поддаться этому «обаянию достижимости невозможного». В конце 1960-х годов в сотрудничестве с А.Г. Аганбегяном и К.А. Багриновским он предложил систему моделей народнохозяйственного планирования, в рамках которой исследовались возможности децентрализации планирования, согласования решений хозяйственных подсистем с использованием рыночных механизмов<sup>4</sup>. Конечно, это была иллюзия, нельзя было заменить реальную экономику, которая функционировала по принципам, исключавшим рыночный арбитраж, системой моделей, которая его предполагала. Модель отражает реальную систему, а если отражение существенно отличается от реальности, то остается ждать, когда реальность приблизится к тому идеалу, который отражается в модели. Это и произошло в действительности. В конце 1980-х годов методология системного моделирования была дополнена новыми механизмами и алгоритмами согласования решений, которые учитывали новые реалии экономического управления и планирования, появившиеся в ходе «перестройки» и подготовки к грядущим рыночным трансформациям<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Гранберг А.Г., Гребцов Г.И., Смехов Б.М., Смоляр Л.И. (1962): Основы разработки межотраслевого баланса. М.: Экономиздат; Гранберг А.Г. (1963): Вопросы плановых расчетов межотраслевых балансов в натуральном выражении. С докладов научного совещания по проблемам межотраслевого баланса. М.: НИЭИ Госплана СССР.

<sup>2</sup> Гранберг А.Г. (1963): Вопросы плановых расчетов межотраслевых балансов в натуральном выражении / Сб. докладов научного совещания по проблемам межотраслевого баланса. М.: НИЭИ Госплана СССР.

<sup>3</sup> Аганбегян А.Г., Гранберг А.Г. (1968): Экономико-математический анализ межотраслевого баланса СССР. М.: Мысль; Межотраслевые балансы в анализе территориальных пропорций СССР (1975) / Под ред. А.Г. Гранберга Новосибирск: Наука; А.Г. Гранберг, В.С. Зайкин, В.Е. Селиверстов (1981): Российская Федерация в общесоюзной экономике (межотраслевой анализ). Новосибирск: Наука.

<sup>4</sup> Аганбегян А.Г., Багриновский К.А., Гранберг А.Г. (1972): Система моделей народнохозяйственного планирования. М.: Мысль.

<sup>5</sup> См.: Гранберг А.Г., Суспицын С.А. (1988): Введение в системное моделирование народного хозяйства. Новосибирск: Наука; Система моделей в народнохозяйственном планировании социалистических стран (1990): Теоретико-методологические основы и опыт построения / Под ред. А.Г. Гранберга, Н.П. Федоренко Новосибирск: Наука.



Однако магистральной линией исследований, определившей лицо сибирской школы экономико-математического моделирования вообще и межрегиональных исследований в частности, стало *построение, анализ и применение моделей, объединяющих отраслевой и региональный разрез национальной экономики (межрегиональные межотраслевые модели)*.

Эта магистральная линия была сконструирована и последовательно развивалась именно усилиями и на основе идей А.Г. Гранберга. Именно ему принадлежит фундаментальная идея о моделировании национальной экономики как системы регионов, взаимодействующих в рыночной среде с государственным регулированием рыночных механизмов<sup>6</sup>. В основу методологии анализа были положены понятия ресурсно-технологических возможностей регионального развития, достижимых эффективных состояний и ядра многорегиональных систем, пространственного экономического равновесия. Эти предпосылки, принятые при построении системы экономико-математических моделей превосхитили, а в ряде случаев обобщили и придали теоретическую стройность ряду уже применяющихся и впоследствии ставших общепринятыми положений региональной экономики (межрегиональные взаимодействия, региональное ядро и периферия, оптимальное пространственное распределение, пространственная локализация синтеза микро- и макроэкономических процессов и пр.).

Было разработано несколько типов межрегиональных межотраслевых моделей для использования в качестве инструментов прогнозирования, согласования народнохозяйственных и региональных интересов, имитации вариантов государственной региональной политики<sup>7</sup>. Эти модели позволили провести в 1970–1980-х годах на реальной информации анализ экономики Сибири и Российской Федерации, обосновать позиции экономики Сибири и Российской Федерации в едином народнохозяйственном комплексе СССР, выработать объективные оценки тер-

риториальных пропорций и межреспубликанских (межрегиональных) взаимодействий в экономике СССР 8. Впоследствии, уже в 1990-е годы, разработанные ранее модели были использованы для оценки воздействия политических, экономических и социальных переходных процессов на региональное развитие, выявления основных трансформационных тенденций в экономическом пространстве России (усиление неоднородности и дезинтеграция пространства, появление разного типа проблемных регионов)<sup>9</sup>.

Именно на базе межрегиональных межотраслевых моделей был сконструирован масштабный и амбициозный проект создания специализированного модельно-программного комплекса СИРЕНА (СИнтез РЕгиональных и НАроднохозяйственных решений). В рамках этого комплекса должны были быть объединены информационные базы крупных регионов и союзных республик СССР для оценки региональных и производственных проектов в системе народнохозяйственных ресурсно-технологических ограничений<sup>10</sup>.

Для получения количественных и экономически интерпретируемых результатов в рамках этого проекта необходимо было проделать огромную теоретическую и экспериментальную работу. В частности, следовало аккумулировать, а в случае необходимости – и дополнительно разработать, региональные межотраслевые балансы, осуществить содержательный экономический анализ экономических систем регионов, включаемых в общий многорегиональный комплекс, исследовать основные отраслевые и функциональные «ветви» моделируемой системы, разработать алгоритмы согласования решений и получения равновесных значений для отраслевых и региональных блоков модельного комплекса, обеспечить достижение Парето-оптимальности общего решения и многое другое.

Эту работу мог выполнить только большой коллектив единомышленников и профессионалов. И создание такого коллектива – главное достижение А.Г. Гранберга. Он сумел

<sup>6</sup> См.: <http://a-granberg.narod.ru/>.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> См., например: Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства (1973). М.: Экономика; Сибирь в едином народнохозяйственном комплексе (1980). Новосибирск: Наука; Гранберг А.Г., Зайкин В.С., Селиверстов В.Е. (1981): Российская Федерация в общесоюзной экономике (межотраслевой анализ). Новосибирск: Наука; Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели (1989). Новосибирск: Наука.

<sup>9</sup> См., например: Региональное развитие (2000): Опыт России и Европейского союза. М.: Экономика; Оценка потенциальных очагов региональных кризисных ситуаций (1997). М.: СОПСИЭС; Региональные кризисные ситуации и экономическая безопасность России (1998). М.: СОПСИЭС; Regional Development in Russia (2000): Past Policies and Future Prospects. Edward Elgar Publ.

<sup>10</sup> См.: Проект «СИРЕНА» (1991): Методология и инструментарий. Новосибирск: Наука.



объединить вокруг себя талантливых выпускников Новосибирского государственного университета, многие из которых именно у него и постигали в университете экономическую науку. Из их числа впоследствии вышло множество замечательных исследователей, создавших собственные направления в науке и объединивших уже вокруг себя выпускников следующих поколений. Среди них – В. Сулов, С. Суспицын, Н. Сулов, А. Чернышов, Г. Мкртчян, Ю. Блам, В. Селиверстов, Н. Михеева, Е. Коломак, Ю. Ершов, Б. Мелентьев, В. Зайкин и др. Каждый из них разрабатывал первоначально какой-либо из блоков единого межотраслевого межрегионального комплекса.

Но и этого было недостаточно. Необходимо было консолидировать лучшие исследовательские коллективы в тех регионах, которые являлись частями в разрабатываемом комплексе. И за сравнительно короткое время возникла масштабная и исключительно плодотворная научная кооперация исследовательских групп и школ Сибири, Украины, Казахстана, Дальнего Востока, Урала. Многолетние усилия большого коллектива исследователей, объединенных масштабной идеей, дали замечательные результаты.

На основе модельного комплекса СИРЕНА, который в 1990-е годы был в соавторстве с С.А. Суспицыным модифицирован в комплекс СИРЕНА-2 с учетом новых хозяйственных и правовых условий, в разное время были выполнены комплексные прикладные исследования для государственных органов СССР, а затем Российской Федерации<sup>11</sup>. Уже в 1981 г. модельно-программный комплекс межрегиональных межотраслевых моделей, адаптированный для задач прогнозирования мировой экономики с использованием базы данных, созданной под руководством лауреата Нобелевской премии В. Леонтьева, был передан для эксплуатации в Секретариат ООН. На его основе была выполнена серия сценарных мировых прогнозов на период 1980–2000 гг. 12

За сравнительно короткое время комплекс СИРЕНА превратился в инструмент региональной экономической политики. Это было незаурядным результатом. О подобном не могли и мечтать разработчики многих модельных инструментов, методик и концепций. В частности, на основе оценок, выполненных при помощи этого комплекса, широкую известность получило оптимальное соотношение между темпами роста экономики Сибири и СССР в целом. Обоснование тезиса о том, что для устойчивого роста советской экономики Сибирь должна развиваться темпами на 20% более высокими, стало почти классикой советской регионалистики. Комплекс СИРЕНА активно использовался и продолжает использоваться до настоящего времени для проведения различных модельных экспериментов, в ходе которых оцениваются сравнительные пропорции, темпы и распределение ресурсов между моделируемыми территориальными частями советской и российской экономик.

Исследования по моделированию многорегиональных и многоотраслевых хозяйственных систем по существу знаменовали в советской экономической науке окончательный фундаментальный прорыв из экономики регионов в региональную экономику<sup>13</sup>, предожив при этом адекватный инструментарий.

Разумеется, при этом не мог не возникнуть вопрос об объектах исследований региональной экономики. Хотя в исследованиях, посвященных моделированию межрегиональных взаимодействий, фактически этот вопрос не поднимался, но ответ на него был дан самим фактом выбора в качестве объекта моделирования и анализа крупных регионов РФ – экономических районов – по сетке Госплана СССР и союзных республик. Таким образом, был конституирован специфический и естественный для того времени методологический принцип – экономический район тождествен району административному.

<sup>11</sup> См.: Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства (1973). М.: Экономика; Территориальные народнохозяйственные модели (1976) / Под ред. А.Г. Гранберга Новосибирск: Наука; Spatial National Economic Models (1976). Novosibirsk; Сибирь в едином народнохозяйственном комплексе (1980). Новосибирск: Наука; Моделирование социально-экономического развития территориальных систем (1983) / Под ред. А.Г. Гранберга, Г.М. Мкртчяна Новосибирск: Наука; Моделирование экономических взаимодействий в территориальных системах (1983) / Под ред. А.Г. Гранберга. Новосибирск: Наука; Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели (1989) / Под ред. А.Г. Гранберга. Новосибирск: Наука; Regional Development in Russia (2000): Past Policies and Future Prospects. Ed. By Westlund H., Snickars F., Granberg A. Edward Elgar Publ.

<sup>12</sup> См.: Гранберг А., Панов О., Добринский Р., Рубинштейн А. (1983): Глобально моделиране на икономическото развитие. София: Наука и искусство (на болгарском языке); Межрегиональные межотраслевые модели мировой экономики (1983) / Под ред. А.Г. Гранберга, С.М. Меньшикова. Новосибирск: Наука.

<sup>13</sup> См., например: Минакир П.А., Демьяненко А.Н. (2010): Пространственная экономика: эволюция подходов и методология // Пространственная экономика. № 2; Минакир П.А. (2005): Экономика и пространство. Тезисы размышлений // Пространственная экономика. № 1.

Основания для принятия такой предпосылки были вескими. Такowymi они, впрочем, остаются и по сей день.

Во-первых, региональная экономика естественным образом наследует у экономики регионов объект исследования<sup>14</sup>. А в традициях советской школы экономики регионов объектом исследований всегда являлся именно административно-территориальный регион.

Во-вторых, комплекс СИРЕНА был в прикладном аспекте ориентирован на принятие, во всяком случае, обоснование вариантов управленческих решений. А управленческие решения не могли приниматься иначе как применительно к официально сформированным административным образованиям на территории.

В-третьих, межотраслевые балансы разрабатывались в территориальном разрезе именно для крупных экономических районов, представлявших собой объединение административно-территориальных образований областного (краевого) уровня. Для получения более детальных оценок и вариантов решений приходилось разрабатывать межотраслевые балансы для краев и областей, входящих в состав крупных экономических районов, охватываемых комплексом СИРЕНА.

Конечно, работая в течение длительного времени в Институте экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Академии наук бок о бок с выдающимися теоретиками региональной экономики – Р.И. Шнипером, Б.П. Орловым, М.К. Бандманом, А.Г. Гранбергом не мог не воспринять господствовавшую в сибирской школе воспроизводственную концепцию экономического региона. Тем более что именно эта концепция наилучшим образом подходила на роль теоретической основы концепции моделирования народного хозяйства СССР как системы взаимодействующих многоотраслевых комплексов. Правда, эта концепция вовсе не признавала административно-территориальное деление страны как единственно возможное и верное разделение экономического пространства. Но практическая целесообразность работы с административными, а не собственно экономическими регионами, была все-таки решающим фактором.

Использование административных регионов являлось сильной стороной исследований и измерений в рамках многорегиональной многоотраслевой экономической системы, так как делало их результаты узнаваемыми и срав-

нительно легко интерпретируемыми для лиц, принимающих решения в сфере региональной политики на различных уровнях.

Но такой подход был слабой стороной этих разработок. Целью расчетов в рамках модельно-программного комплекса СИРЕНА являлось определение Парето-оптимального распределения ресурсов между регионами и функционирующими в них отраслями. Однако поскольку региональными подсистемами являлись административные регионы, объективной целью управляющих систем в которых было как раз нарушение Парето-оптимальности в свою пользу, это создавало объективно конфликтную ситуацию как в рамках модельного комплекса, так и, что гораздо досаднее, в рамках реальной процедуры принятия решений относительно распределения ресурсов на реализацию проектов в конкретных регионах и отраслях.

Конечно, такой конфликт был неизбежной платой за упрощения пространственного разбиения экономики и, соответственно, за возможность интегрирования результатов в процедуры формирования государственной экономической политики. Но именно этот конфликт стимулировал активное проникновение возглавляемой А.Г. Гранбергом научной школы непосредственно в сферу региональной политики, закономерностей развития отдельных регионов, в том числе в область разработки программ, а затем стратегий развития регионов. Это была своеобразная попытка элиминировать разрушительное воздействие региональных элит и территориальных интересов на объективные оценки оптимального развития многорегиональных систем.

В 1990-х годов А.Г. Гранберг прилагал огромные усилия для обоснования необходимости выделения региональной экономической политики в качестве подсистемы федеральной и субфедеральной социально-экономической политики. В его трудах этого периода обосновывается систематизация целей (задач) и требований к нормативно-правовому обеспечению и институциональной структуре регулирования региональным социально-экономическим развитием, предлагаются средства (инструменты) реализации региональной политики, включая механизмы экономического регулирования и федеральные программы регионального развития<sup>15</sup>. Результатом этих усилий стали сначала неохот-

<sup>14</sup> См. там же.

<sup>15</sup> См., например: Regional Development in Russia (2000): Past Policies and Future Prospects. Edward Elgar Publ.; Региональное развитие: опыт России и Европейского Союза. М.: Экономика; Основы региональной экономики (2000, 2001). М.: ГУ ВШЭ (второе издание).

ные уступки творцов российской экономической политики, что отразилось в появлении по инициативе и при участии А.Г. Гранберга, как руководителя группы разработчиков, начиная с 1992 г., принципиальных положений региональной политики, «региональных разделов» в структуре программных документов Правительства Российской Федерации<sup>16</sup>. Ситуация в российской экономике в целом в 1990-е годы была такова, что было мало надежд на фронтальное проникновение идей и рекомендаций региональных экономических исследований в практику государственной экономической политики. Тем более важно было в этот период не растерять потенциал региональных прикладных исследований, развивая одновременно с этим научные основы регионального и межрегионального развития.

И А.Г. Гранберг прикладывал именно в 1990-е годы огромные усилия для поддержания уровня и развития прикладных региональных исследований, которые в совокупности можно обозначить как «разработка научных основ региональной политики, стратегий и программ регионального развития». Возглавив Совет по изучению производительных сил и экономическому сотрудничеству Минэкономразвития РФ и РАН, А.Г. Гранберг получил организационный ресурс для проведения этой работы. Важно было суметь воспользоваться этим ресурсом. Он сумел это сделать.

Конечно, ситуация изменилась. Украина и Казахстан, исследовательские институты и группы, которые принимали самое активное участие в системных региональных исследованиях теоретического и прикладного характера в 1980-е годы, стали суверенными государствами, сформировали собственные независимые Академии наук и объективно вышли из кооперационного поля, которое генерировали межрегиональные межотраслевые модельные комплексы, разрабатывавшиеся и эксплуатировавшиеся в Сибирском отделении РАН. Прекратил существовать Центральный экономический научно-исследовательский институт Госплана РСФСР (ЦЭНИИ), который многие годы являлся «штабом» прикладных региональных исследований на территории Российской Федерации. Значительно изменился, и совсем не в сторону усиления, сам Совет по изучению производительных сил (СОПС).

Тем важнее было консолидировать и поддержать исследовательский уровень академических научно-экономических центров в России, а также координировать усилия и возможности не только экономистов, но и специалистов других направлений, разрабатывавших региональную проблематику, в первую очередь экономистов-географов. Практически все 1990-е годы в организационном отношении были посвящены усилиям, направленным на поддержку исследований институтов Сибирского, Уральского, Дальневосточного отделений, Санкт-Петербургского, Кольского научных центров РАН, преобразованию и поискам новых возможностей развития в СОПС, налаживанию и отработке творческих контактов с учеными-регионалистами МГУ, Института географии РАН и других «неэкономических» исследовательских центров и созданию на этой основе по существу новой платформы для координаций. Эта огромная и в итоге весьма плодотворная работа держалась и подпитывалась энтузиазмом, авторитетом, убежденностью, организаторским талантом и идеями А.Г. Гранберга.

В этот период, несмотря на мягко говоря, «прохладное» отношение как государства, так и научно-экспертного сообщества к региональным экономическим исследованиям (что мало отличалось от отношения к экономическим исследованиям вообще), продолжалась интенсивная работа как над теоретическими основами регионального развития и пространственной организации экономики, так и над прикладными аспектами национальной экономики и международного экономического сотрудничества. Это был трудный, но крайне важный этап накопления эмпирического материала для нового рывка в области теоретического осмысления пространственных экономических закономерностей в будущем.

Достаточно упомянуть, что именно тогда были при непосредственном участии и под руководством А.Г. Гранберга разработаны федеральные целевые программы социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья (1996) и Сибири (1998), комплексный прогноз развития и размещения производительных сил РФ в составе Генеральной схемы расселения Российской Федерации, новая программа развития региона Байкало-Амурской магистрали<sup>17</sup>, комплексные предложения по

<sup>16</sup> Например, в «Программе углубления экономических реформ» и в последующих среднесрочных программах вплоть до периода 1995–1997 гг.; «Основные направления социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу» (раздел II, 4); «Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2002–2004 гг.)» (разд. 4); Федеральная целевая программа «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (на 2002–2010 и до 2015 г.)».

<sup>17</sup> Регион БАМ (1996): Концепция развития на новом этапе. Новосибирск: Наука.

развитию Северного морского пути и прилегающих арктических регионов<sup>18</sup>, концепция государственной социально-экономической политики в отношении Сибири и Дальнего Востока, Федеральная целевая программа (ФЦП) «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации на период 2002–2010 и до 2015 года» и ряд других материалов и документов. Практически все эти и многие другие прикладные разработки использовали в качестве теоретической и инструментальной платформы разработанные ранее и продолжавшие модифицироваться применительно к новым условиям модельно-программные комплексы.

В 2000-е годы существенно изменилась роль региональной экономической политики, отношение государства к проблемам и особенностям социально-экономического развития в пространственном аспекте. Это открыло новые возможности, но появилась и новая угроза – быстрое превращение региональных экономических исследований в объект бизнеса, причем часто довольно крупного бизнеса. Интерес государства к разработке различных аспектов региональной социально-экономической политики материализовался в форме щедрых на фоне предшествующих «скудных» лет бюджетных ассигнований на разработку всевозможных программ, стратегий, схем, концепций. Эти ассигнования стали лакомым куском для появившихся с завидной скоростью фирм, фирмочек, «институтов», «центров», предлагавших свои услуги по разработке всего, чего угодно, в кратчайшие сроки. Никакого научного обеспечения эти услуги, конечно, не имели, более того, такое обеспечение активно отвергалось. Причина ясна – исследования требуют времени и не терпят «запрограммированного результата». Начался этап «штамповки» псевдонаучных программ и стратегий. Конечно, экспертное сообщество весьма неоднородно. Среди множества «консалтинговых бизнесменов» были и есть вполне профессиональные и добросовестные исследовательские группы и центры. Но жанр все-таки диктует свои правила игры.

Трудно было не поддаться искушению и не включиться в погоню за «своей долей» или в битву за «чистоту идей». Оба пути были тупиковыми. Однако и уклониться от избранного пути и сдать с таким трудом завоеванные позиции было не в правилах и не в характере академика Гранберга. А потому, не втягиваясь в заведомо проигрышное «перетягивание каната» с за-

ботливо опекаемыми представителями нового жанра – предоставление любых консультационных услуг государству, – он настойчиво продолжал разработку прикладных аспектов применения теоретических и инструментальных результатов в области региональной экономики. Это всегда аргументированные и многовариантные оценки ситуации и вероятных реакций на нее. Но никогда эти работы не были по выражению самого А.Г. Гранберга, «протезами мозга» для бюрократии.

В числе работ, выполненных только за последние 10 лет:

- разработка концепции государственной социально-экономической политики в отношении Сибири и Дальнего Востока (2001);
- обоснование вариантов энергообеспечения районов Крайнего Севера и освоения топливно-энергетических ресурсов северных регионов в увязке с развитием Северного морского пути (2002);
- обоснование инвестиций в строительство железнодорожной линии между материком и о. Сахалин с тоннельным (мостовым) переходом пролива Невельского (2002);
- разработка ФЦП «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации на период 2002–2010 и до 2015 года» (2002);
- анализ, систематизация норм российского законодательства об Арктике и подготовка проекта Федерального закона «О Северном морском пути» (2003);
- разработка схемы развития и размещения производительных сил Чеченской Республики (2006);
- развитие регионов Северо-Запада и сотрудничества с Финляндией. (2006);
- моделирование пространственного социально-экономического развития Российской Федерации; разработка прогнозов социально-экономического развития в разрезе макрорегионов страны (2007);
- программа развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 года и на период до 2030 года» (2007);
- совершенствование разработки региональных схем развития и размещения производительных сил с учетом

<sup>18</sup> Проблемы Северного морского пути (2006) (отв. ред. А.Г. Гранберг, В.И. Пересыпкин) М.: Наука, Совет по изучению производительных сил РАН; ЗАО исследовательский и опытно-конструкторский институт морского флота.

долгосрочного прогноза социально-экономического развития России до 2020 года (2007);

- разработки по проекту развития транспортного коридора «Урал промышленный – Урал Полярный» (2007);
- выявление основных видов водоемкой продукции с учетом тенденций изменения структуры производства под влиянием научно-технического прогресса (2007);
- моделирование пространственного развития РФ: разработка прогнозов социально-экономического развития России в разрезе восьми макрорегионов на период до 2020 года с выделением пятилетних периодов» (2008);
- прогнозирование социально-экономического развития Российской Федерации в разрезе макрорегионов и отраслей страны на период до 2030 года;
- разработка «Комплексной программы развития и размещения производительных сил Ямало-Ненецкого автономного округа до 2025 года» (2008);
- разработка «Стратегии социально-экономического развития Уральского федерального округа до 2020 года и на перспективу до 2030 года» (2008);
- разработка «Схемы комплексного развития производительных сил, транспорта и энергетики республики Саха (Якутия) до 2020 года» (2008);
- разработка отраслевого и пространственного разреза долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации в рамках «Концепции долгосрочного развития с учетом изменения макроэкономических условий» (2009);
- разработка методических рекомендаций по оценке влияния инфраструктурных проектов на развитие макрорегионов (на основе экономикоматематических моделей межотраслевых и межрегиональных взаимодействий) (2009).

Эти проекты, как и оперативная и плодотворная реакция на события финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг. и оцен-

ка его проявлений в пространственном аспекте<sup>19</sup>, наглядно демонстрируют фундаментальность научных разработок предшествовавшего периода.

Но основной задачей нового этапа региональных научных исследований являлась выработка новой магистральной научной мысли.

Новым магистральным направлением изучения, избранным А.Г. Гранбергом, стала концепция междисциплинарного синтеза в исследованиях пространственного развития российской экономики. Наиболее концентрированным выражением намерений и уже достигнутых успехов в этом направлении стала программа фундаментальных исследований президиума РАН «Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный аспект», руководителем и координатором которой являлся А.Г. Гранберг. В этой программе он поставил задачу объединить результаты, методологию и инструментальные методы в области пространственных исследований в экономике, географии, энергетике, на транспорте, международных взаимодействиях. Это был проект того же грандиозного масштаба, как и проект межотраслевых межрегиональных модельных экспериментов. И с той же энергией и убежденностью в необходимости решения сложнейшей задачи и возможности добиться этого решения А.Г. Гранберг приступил к формированию научного коллектива, разработке методологических основ исследований и планированию экспериментов.

Нельзя не упомянуть также еще два исключительно важных аспекта деятельности этого великого труженика науки и энтузиаста научного познания мира: подготовку новых молодых исследователей и пропаганду классического наследия научной экономической мысли в области региональной экономики. Собственно говоря, оба этих аспекта тесно связаны. Весьма показательным, что к одному и тому же 1967 г. относится и первый опыт А.Г. Гранберга на преподавательской стезе<sup>20</sup>. В это же время выходит в свет статья<sup>21</sup>, в которой наглядно проявляется интерес тогда еще молодого исследователя к истории экономической мысли.

<sup>19</sup> См.: Гранберг А.Г., Михеева Н.Н., Ершов Ю.С., Кулешов В.В., Селиверстов В.Е., Суслев В.И., Суспицын С.А., Минакир П.А. (2009): Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации // Регион: экономика и социология. № 4.

<sup>20</sup> Программа курса для студентов по специальности «экономическая кибернетика» – «Математические модели социалистического хозяйства» (1967). Новосибирск: Госуниверситет.

<sup>21</sup> Гранберг А.Г. Задача И. (1967): Тюнена и ее анализ с помощью математического программирования // Вестн. Моск. ун-та. Серия география. № 3.



На протяжении всей дальнейшей жизни А.Г. Гранберг постоянно обращался к написанию учебной и методической литературы, публикуя программы курсов, методические указания и разработки по различным учебным курсам. В 1970–1980 годы<sup>22</sup> вышла в свет серия учебников и учебных пособий для вузов. Несомненно, в ряду этих работ особое место занимает монографический учебник «Основы региональной экономики», опубликованный в 2000 г. Он выдержал уже несколько изданий и стал базовым учебником для всех, кто связывает свою будущую карьеру с региональной экономикой.

Неоднократно А.Г. Гранберг обращался к работам выдающихся ученых, внесших огромный вклад в развитие экономической науки. С присущей ему настойчивостью и азартом он вводил в научный и учебный оборот работы результаты, полученные классиками регионального направления за рубежом: В. Леонтьевым<sup>23</sup> и А. Лёшем<sup>24</sup>.

Оба эти «периферийные» направления деятельности академика Гранберга оказали большое влияние на несколько поколений отечественных исследователей.

Подробный анализ научного наследия лауреата Золотой медали Н.Д. Кондратьева (2004), Национальной экологической премии (2004), Премии им. Л.В. Канторовича «За выдающиеся работы по теории экономико-математических методов» (2008), кавалера Ордена «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2006), конечно, еще впереди. Но, несомненно, даже из этого краткого обзора следует, что российская и мировая наука понесли тяжелую и преждевременную утрату. Несомненно, чрезвычайно масштабное и исключительно разнообразное творческое наследие действительного члена Российской академии наук Александра Григорьевича Гранберга еще долго будет определять судьбу как самого пространственного направления в экономической науке, так и судьбу большого отряда исследователей, посвятивших себя изучению этого направления.

<sup>22</sup> Математические модели социалистической экономики (1978). М.: Экономика; Динамические модели народного хозяйства (1985). М.: Экономика; Моделирование социалистической экономики (1988). М.: Экономика.

<sup>23</sup> Гранберг А.Г. (1999): Василий Леонтьев: жизненный путь и вклад в мировую науку // РЭЖ. № 3; Гранберг А.Г. (1999): Экономический гений XX века (памяти Леонтьева В.В.) // Вопросы экономики. № 3; Гранберг А.Г. (2007): В. Леонтьев и его вклад в мировую экономическую науку // Экономист. № 2.

<sup>24</sup> Гранберг А.Г. (1986): Об идеях Августа Лёша по пространственной организации хозяйства. Препринт. Новосибирск: ИЭиОПП АН СССР; Гранберг А.Г. (2006): Идеи Августа Лёша в России // Пространственная экономика. № 2; Гранберг А.Г. (2007): Вступительная статья. Классика пространственной экономики / Лёш. А. Пространственная организация хозяйства. М.: Наука.

Новая экономическая ассоциация  
Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова  
Институт современного развития

## Годовая тематическая конференция НЭА «Образование, наука и модернизация»

**20 – 22 декабря 2010 г.** в Москве состоится Годовая тематическая конференция НЭА, которая будет проходить в помещениях Московской школы экономики МГУ им. М.В. Ломоносова.

В рамках конференции планируется проведение пленарных круглых столов, работа тематических секций и круглых столов по актуальным проблемам образования, науки и модернизации российской экономики, включая обсуждение результатов исследований по следующим научным направлениям:

### **Образование**

- Реформа среднего и высшего образования: основные принципы и первые результаты.
- Финансовые ресурсы образования и бюджетная реформа.
- Образование и рынок труда.
- Социология образования.
- Чему учить экономистов в России?
- Образование и наука.

### **Наука**

- Проблемы организации фундаментальной и прикладной науки.
- Исследовательские университеты в России: миф или реальность?
- Финансовые ресурсы науки: бюджетная реформа и границы проектного финансирования.
- Статистика и социология науки.
- «Утечка мозгов» и взаимодействие с глобальным научным сообществом.
- Научные кадры: «молодежная проблема».

### **Модернизация**

- Социокультурные предпосылки модернизации.
- Модернизация и институциональные реформы.
- Экономическая политика и стратегическое планирование.
- Национальная инновационная система.
- Модернизация отраслей и регионов.
- Модернизация финансового сектора.
- Моделирование процессов модернизации.
- Заимствования или инвестиции в «прорывные» научные достижения.
- Гражданское общество, бюрократия и политический режим.

Заявки для участия в Конференции принимаются

**с 20 июля по 11 октября 2010 г.**

Индивидуальные заявки подаются для участия с докладом (тезисы объемом от 6 до 20 тыс. знаков).

Кроме того, принимаются заявки на организацию инициативных секций.

**Заявки регистрируются на сайте НЭА.**

Все индивидуальные доклады и предложения по организации инициативных секций подлежат анонимному рецензированию. Решение о включении индивидуальных докладов и инициативных секций в Программу годовой тематической конференции НЭА будет принято до 1 ноября 2010 г.



Национальный исследовательский университет –  
Высшая школа экономики

## ХII Апрельская международная научная конференция «Модернизация экономики и общества»

**5–7 апреля 2011 г.** в Москве состоится ХII Международная научная конференция, проводимая Национальным исследовательским университетом Высшая школа экономики при участии Всемирного банка и Международного валютного фонда. Председателем оргкомитета конференции является научный руководитель НИУ ВШЭ профессор Е.Г. Ясин.

Специальные темы конференции: «**Мировой экономический кризис и перспективы модернизации в России**» и «**Качество и образ жизни: изменение во времени и в пространстве**». Этим темам будут посвящены пленарные заседания **5 и 6 апреля**, на которых планируются выступления руководителей Правительства РФ, Администрации Президента, представителей Всемирного банка, МВФ, отдельные почетные доклады, секции и круглые столы.

**5–6 апреля** после пленарных заседаний и **7 апреля** в течение всего дня будут проводиться сессии с представлением научных докладов и экспертные круглые столы по следующим темам:

Макроэкономика и экономический рост	Региональное развитие
Качество государственного управления	Экономика города
Фирмы и рынки	Теоретическая экономика
Наука и инновации	Экономическая история
Банки и финансы	Социально-культурные процессы
Экономика и право	Социальная политика
Мировая экономика и политика	Социология
Гражданское общество и демократия	Развитие образования
Политические процессы	Социально-экономические проблемы здравоохранения
Демография и рынки труда	

Рабочими языками конференции являются русский и английский.

Регистрация заявок на участие в конференции с докладом будет проводиться в режиме on-line по адресу: <http://conf.hse.ru/>  
с **10 сентября 2010 г.** до **16 ноября 2010 г.**

С материалами I–XI международных научных конференций ВШЭ (2000–2010 гг.) можно ознакомиться на сайте: <http://conf.hse.ru/2010/history>.

Оргкомитет конференции

# Журнал Новой экономической ассоциации

Дизайн

**В. Валериус**

Компьютерная верстка

**О. Скворцова**

Редактор

**И. Шитова**

Издатель: АНО «Журнал Новой экономической ассоциации»

Адрес редакции: 117218, Москва, Нахимовский проспект, 32, офис 1115.

Тел.: +7 (495) 637-69-59; Тел./ факс: +7 (495) 718-98-55

E-mail: gnea@inecon.ru; tizina@mail.ru

Подписано в печать: 29.09.2010

Формат: 70x108 1/16

Бумага офсетная: Печать офсетная

Уч. изд. л. 11,4

Тираж 700 экз.

Отпечатано в типографии ЗАО «Академический печатный дом»

Адрес: 127550, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2а

Зак. № 137

Перепечатка материалов из «Журнала Новой экономической ассоциации» только по согласованию с редакцией