

ЖУРНАЛ  
НОВОЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
АССОЦИАЦИИ

№ 1 (17)

Проблемы  
экономической теории

Исследование  
российской экономики

Вопросы  
экономической политики

Горячая тема

Научная жизнь

2013

Москва

## Главные редакторы

В.М. Полтерович, А.Я. Рубинштейн

### Редакционная коллегия

Ф.Т. Алескеров (зам. главного редактора)	Е.Ш. Гонтмахер	Б.В. Кузнецов	А.В. Савватеев
В.И. Аркин	Л.М. Григорьев	А.М. Либман	С.А. Смоляк
Е.В. Балацкий	Е.Т. Гурвич (зам. главного редактора)	Л.Н. Лыкова	О.Ю. Старков (ответственный секретарь)
Л.Б. Вардомский	В.И. Данилов	В.Д. Матвеев	В.Л. Тамбовцев
А.А. Васин	В.Е. Дементьев	Я.Ш. Папшэ	Л.А. Фридман
В.Е. Гимпельсон	И.А. Денисова	А.А. Пересецкий	Т.В. Чубарова
М.Ю. Головнин (зам. главного редактора)	В.В. Попов	И.Г. Поспелов	К.В. Юдаева
	Т.Г. Долгопятова	В.В. Радаев	А.А. Яковлев
	П.Н. Клюкин		

### Редакционный совет

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

© Журнал Новой экономической ассоциации, 2013

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.

ISSN 2221-2264

## 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 выходит ежеквартально. Как только позволят финансовые условия, мы продолжим публикацию переводов статей на английский язык.

Журнал включен ВАК Минобрнауки России в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

## Содержание

### Проблемы экономической теории

- 10 А.В. Савватеев**  
Анализ коалиционной устойчивости «биполярного мира»
- 44 А.В. Сидоров**  
Устойчивость равновесия полной агломерации в многорегиональной модели «ядро – периферия»

### Исследование российской экономики

- 64 А.М. Карминский**  
**А.В. Костров**  
Моделирование вероятности дефолта российских банков: расширенные возможности
- 87 Д.Ю. Чугунов**  
Влияние факторов качества образования и социального окружения на стоимость жилья в Москве

### Вопросы экономической политики

- 114 Н.С. Антоненко**  
**Я.С. Галухина**  
**Я.Ш. Паппэ**  
Основные тенденции развития российского крупного бизнеса в 2000-е годы
- 137 Т.М. Малева**  
**А.О. Тындик**  
Потенциал роста рождаемости в России: уроки мегаполиса

### Горячая тема

Круглый стол:  
Новые подходы к методологии экономического анализа

- 160 В.С. Автономов**  
Абстракции в экономической науке

**162 А.Я. Рубинштейн**  
Нормативный вектор  
в экономическом анализе.  
Второе открытие  
мериторики

**166 А.М. Либман**  
Между новой  
политической экономией  
и политологией:  
сближение и расхождение  
дисциплин

**169 Р.М. Нуреев**  
Критика экономического  
детерминизма:  
методология Карла  
Поланьи

**173 А.А. Аузан**  
Социокультурные коды  
в экономическом анализе

**176 П.А. Минакир**  
Пространственный  
анализ в экономике

**181 Ф.Т. Алескерев**  
Теоретико-игровое  
моделирование:  
попытка краткого  
обсуждения и прогноза  
развития

**185 В.М. Полтерович**  
Общий социальный  
анализ и проектирование  
реформ

## Научная жизнь

**190 М.Ю. Головнин**  
**Т.В. Соколова**  
Статистические итоги  
Второго Российского  
экономического  
конгресса (Суздаль  
Владимирской обл.,  
18–22 февраля 2013 г.)

**193 М.М. Лобанов**  
**А.Г. Пылин**  
Второй Российский  
экономический конгресс  
в отзывах его участников  
(Суздаль, 18–22 февраля  
2013 г.)

## Contents

### Problems of Economic Theory

- 43 A.V. Savvateev**  
Coalitional Stability of a "Bipolar  
World"
- 62 A.V. Sidorov**  
Stability of Totally Agglomerated  
Equilibrium in a Multiregional  
Core-Periphery Model

### Studies of the Russian Economy

- 86 A.M. Karminsky**  
**A.V. Kostrov**  
Modeling the Default Probabilities  
of Russian Banks: Extended  
Abilities
- 112 D. Chugunov**  
Impact of School Quality and Neigh-  
borhoods on Housing Prices in  
Moscow

### Issues of Economic Policy

- 136 N.S. Antonenko**  
**Ya.S. Galukhina**  
**Ya.Sh. Pappe**  
Main Tendencies of Russian  
Big Business Development  
in 2000s
- 158 T. M. Maleva**  
**A.O. Tyndik**  
Fertility Growth Potential  
in Russia: Lessons of the  
Megalopolis

### Hot Topic

New Approaches to the Methodology  
of Economic Analysis

- 160 V. S. Avtonomov**  
Abstractions in Economics

- 162 A.Y. Rubinstein**  
Normative Vector in Economic Analysis. The Second Discovery of Meritorics
- 166 A.M. Libman**  
Between New Political Economy and Political Science: Convergence and Divergence of Disciplines
- 169 R. M. Nureev**  
A Critique of Economic Determinism: Karl Polanyi's Methodology
- 173 A. A. Auzan**  
Sociocultural Codes in Economic Analysis
- 176 P.A. Minakir**  
Spatial Analysis in Economics
- 181 F.T. Aleskerov**  
Game-Theoretic Modeling: An Attempt of Brief Discussion and a Forecast of Development

- 185 V. M. Polterovich**  
General Social Analysis and Reform Design

### Academic Affairs

- 190 M.Y. Golovnin  
T.V. Sokolova**  
Statistical Results of the Second Russian Economic Congress (Suzdal, Vladimir Region, February 18–22, 2013)
- 193 M. M. Lobanov  
A.G. Pylin**  
The Second Russian Economic Congress in Responses of its Participants (Suzdal, February 18–22, 2013)



# Проблемы экономической теории



**А.В. Савватеев**

Анализ коалиционной  
устойчивости «биполярного  
мира»

**А.В. Сидоров**

Устойчивость равновесия  
полной агломерации  
в многорегиональной модели  
«ядро – периферия»

А.В. Савватеев

РЭШ, ЦЭМИ РАН, Яндекс, МФТИ, Москва;

ОРЭСП ИНЦ СО РАН, ИМЭИ ИГУ, ИргТУ, Иркутск

## Анализ коалиционной устойчивости

### «биполярного мира»<sup>1</sup>

В работе рассмотрена модель поставки клубных благ в экономике, в которой имеется конечное число типов потребителей и континуум потребителей каждого типа. Вводится понятие решения в форме разбиения экономики на зоны (клубы, юрисдикции), в каждой из которых набор характеристик блага выбирается по *медианному принципу*, и определяется свойство коалиционной устойчивости решения. Исследуется случай с двумя разными типами потребителей. Выявлены конфигурации параметров, при которых коалиционно-устойчивого решения **задачи не существует, а также такие конфигурации**, что единственным устойчивым решением служит дробное, при котором потребители одного из типов попадают в разные клубы. При поиске оптимальных решений такого не может произойти заведомо.

**Ключевые слова:** клубное благо, горизонтальная дифференциация вкусов, пространство разбиений, медианный принцип, коалиционная устойчивость, равнодолевое участие.

Классификация JEL: C71, C72, D63, H41.

## 1. Введение

### 1.1. Постановка задачи

В работе рассмотрена следующая задача. Имеется экономика, состоящая из континуума потребителей, изначально и экзогенно разбитых на конечное число однородных групп. Требуется решить задачу обеспечения всех потребителей доступом к общественному благу определенного вида.

Потребители из разных групп имеют различные предпочтения относительно набора характеристик потребляемого блага, поэтому возникает конфликт: чем меньше вариаций общественного блага будет произведено, тем ниже налоговое бремя на потребителей, но при этом острее встает вопрос о составе производимых вариаций.

Рассматриваемое общественное благо имеет вид чистого, без всякого эффекта переиспользования, поэтому одно из возможных решений – произвести для всех потребителей ровно одну вариацию блага. Это один крайний случай с максимально низким налоговым бременем и максимально интенсивным конфликтом интересов. Другой крайностью будет произвести для каждого типа потребителей идеально подобранную под их предпочтения разновидность общественного блага. Тогда не будет конфликта интересов, но налоговое бремя будет максимально возможным.

В произвольном допустимом решении выбирается некоторое разбиение на клубы (где будут сбалансированы две описанные выше тенденции), априори не привязанное к исходному разбиению на типы.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (проект 12-06-00280-а). Автор благодарит Шломо Вебера за многолетнее сотрудничество и плодотворное обсуждение данной работы, а также анонимного рецензента за подробнейшую и исключительно добросовестную рецензию, позволившую ликвидировать ряд опечаток, неясностей и недочетов.

Для того чтобы придать описанной проблеме точный смысл, в работе вводится *пространство вариаций* (иначе – *характеристик*) *общественного блага*, иногда также именуемое *пространством разногласия*. Это конечномерное пространство с заданной в нем нормой, позволяющей измерять расстояние (степень разногласия) между идеальной и предлагаемой данному потребителю разновидностями блага.

После этого предполагается, что каждому типу потребителей соответствует одна точка пространства разногласия, а стоимость поставки одной разновидности общественного блага постоянна, не зависит от конкретной разновидности. Поэтому в любом предлагаемом решении выбирается, во-первых, набор всех поставляемых видов благ и, во-вторых, разбиение множества потребителей на группы, каждая из которых приписана к одной и той же разновидности.

Сначала ставится задача нахождения оптимума набора благ вместе с разбиением потребителей на группы так, чтобы суммарная стоимость произведенных благ вместе с суммарными «издержками от разногласия» была бы минимальна. В таком решении всегда выполнены следующие требования: 1) любой потребитель приписан к ближайшему по его предпочтениям благу, 2) внутри каждой группы тот вид блага, к которому приписаны потребители из данной группы, выбирается по *медианному принципу*, или в *точке Штейнера*, минимизирующей суммарные издержки от разногласия.

Далее решается вопрос, какие из допустимых решений исходной задачи являются устойчивыми против угроз спонтанного формирования новых коалиций, влекущих разрушение предлагаемых в решении групповых структур (разбиений). При решении этой задачи предполагается, что в рамках любой группы предлагаемого в решении разбиения выбор разновидности блага, как и в задаче нахождения оптимума, производится исходя из медианного принципа (если после этого остается какая-то свобода выбора, то благо выбирается среди имеющихся опций произвольным образом). Далее, принимается предположение, что каждый игрок несет издержки от разногласия сам, а издержки на поставку общественного блага внутри группы делятся поровну.

Ответ на поставленный вопрос в общем случае представляется необозримо сложным. В настоящей работе проводится анализ случая, когда имеется *два* типа потребителей. Даже для этого случая выкладки занимают более 20 страниц.

Тем не менее результат вознаграждает за усилия: выявлены конфигурации параметров, при которых коалиционно-устойчивых решений *не существует*, а также такие конфигурации, при которых единственным устойчивым решением служит *дробное* разбиение, когда потребители одного из типов приписываются к разным группам. В оптимуме такого разбиения быть не может.

## 1.2. Обзор литературы

Данное исследование возникло на пересечении двух интеллектуальных традиций. Исторически первая из них – это классическая немецкая теория пространственного размещения, например (Christaller, 1933; Losch, 1954), в рамках которой ставилась задача поиска оптимальной сети обслуживания на плоскости (с фиксированной стоимостью одного пункта и дополнительными издержками перемещения до пункта для каждого потребителя). Затем задача была обобщена до ставшей уже тоже классической *задачи о размещении неограниченных мощностей* (ЗРНМ<sup>2</sup>, (Cornuejols et al., 1990)). В решении подобной задачи возникает разбиение множества потребителей на зоны приписанных к одному пункту, или *юрисдикции*.

Вторая традиция заложена американским географом Чарльзом Тьебу в статье (Tiebout, 1956). Он посмотрел на проблему формирования юрисдикций под «теоретико-игровым углом»: если имеется уже каким-либо способом сформированное множество юрисдикций, то потребители «голосуют ногами», выбирая оптимальную, с точки зрения их предпочтений, юрисдикцию для проживания. Заметим, что речь не идет обязательно о физическом перемещении: роль географии играет «пространство характеристик» юрисдикций.

В своей работе Ч. Тьебу не привел математической формализации конфликта и не доказал, что его идея может привести к равновесному состоянию экономики, чем вызвал целый ряд попыток уточнения его идей.

Для нас самыми важными являются две работы, в которых «голосование ногами» предполагается коллективным действием, т.е. целые группы потребителей могут одновременно перемещаться из юрисдикции в юрисдикцию (такие группы, потенциально угрожающие устойчивости структуры, в дальнейшем будут называться *коалициями*) (Greenberg, Weber, 1986; Alesina, Spolaore, 1997). В обеих работах вышеописанный конфликт предполагается одномерным, т.е. «конфликтная» характеристика юрисдикции всего одна. В такой постановке на отрезке в (Greenberg, Weber, 1986) показано, что если запретить угрозы устойчивости со стороны «рваных» коалиций, то будет верен положительный результат: коалиционно устойчивое разбиение всегда существует. В (Alesina, Spolaore, 1997) также доказывается существование устойчивых структур, и при этом в ней коалиционные шаблоны не ограничиваются интервальными, зато распределенный спрос предполагается равномерным. Позже в работе (Мусатов, 2008) было показано, что предположение о равномерности можно ослабить до предположения о монотонности распределения спроса с сохранением общей теоремы существования. В работе (Vogomolnaia et al., 2007) проведен детальный анализ всех устойчивых разбиений для случая равномерно распределенного спроса за прямой.

<sup>2</sup> Uncapacitated Facility Location Problem, UFLP.

Отказ от предположения равномерности спроса даже с сохранением одномерности постановки отменяет результат существования: работы (Bogomolnaia et al., 2008a; Savvateev, 2012) содержат в числе прочего конкретные примеры (дискретного) спроса, сосредоточенного вдоль прямой, для которых коалиционно-устойчивых разбиений на клубы не существует. Отметим, что с теоретико-игровой точки зрения речь идет о (не)пустоте *ядра в форме разбиения на коалиции*, понятия, введенного в статье (Aumann, Dreze, 1974).

До сих пор описанная проблема распространялась, с одной стороны, на исследование возникающего конфликта в экономике с конечным числом потребителей, а с другой стороны, на анализ случая непрерывного расселения; в обоих случаях исследовалась только одномерная постановка. Автору представляется целесообразным рассмотреть эту проблему для случая, который оптимально подходит для анализа реально распределенного потребительского спроса, т.е. *случая нескольких точек проживания потребителей*. Ведь в реальности имеется сеть городов, и в каждом городе много жителей. Это оправдывает предположения, сделанные в статье.

Насколько известно автору этой статьи, случай нескольких типов потребителей в свете описанной проблематики в литературе не рассматривался. Полностью разобранный в работе случай двух городов не выходит за пределы одномерных постановок, при этом допуская *исчерпывающий анализ* коалиционно-устойчивых структур.

Упомянем родственные исследования и постановки. Коалиционно-устойчивые решения существуют при эгалитарном способе несения издержек, когда все издержки от разногласия суммируются с издержками поставки общественного блага и делятся внутри каждой группы поровну, см. (Banerjee et al., 2001; Bogomolnaia et al., 2005).

Систематическому исследованию был подвергнут случай с *побочными платежами*. Вообще говоря, такая задача не имеет решения, см. (Tamir, 1992), но частные случаи исследовались на предмет численной оценки разрыва между оптимальностью и коалиционной устойчивостью, например (Kolen, 1983; Sviridenko, 2002). В одномерном случае задача всегда имеет положительное решение (Goemans, Skutella, 2004; Haimanko et al., 2004); подробный анализ устойчивых разбиений и трансфертных схем для равномерно распределенного спроса на прямой проведен в статье (Dreze et al., 2007); на плоскости, напротив, даже для равномерного расселения устойчивых разбиений нет (Dreze et al., 2008). Ограниченные возможности трансфертов также могут восстановить устойчивость (Le Breton, Weber, 2003).

Отметим также, что коалиционная устойчивость не является единственной важной характеристикой разбиения; иные концепции устойчивости также подвергались анализу (но опять-таки не в случае конечного числа типов потребителей). Устойчивости по Нэшу посвя-

щена работа (Bogomolnaia et al., 2008b), родственным принципам устойчивости – работы (Варганов, 2012; Варганов и др., 2012а, 2012б).

### 1.3. Приложения модели

Музыка и география являются двумя прикладными примерами описанного выше социально-экономического конфликта.

В первом случае есть некое сообщество «меломанов», они хотят ходить в клуб или на дискотеку, слушать музыку и танцевать под нее, обсуждать ее и т.п. Для выделения чистого конфликта вкуса будем считать, что все они географически расположены в одном месте. Тогда задача состоит только в том, чтобы выбрать музыкальный стиль. Скажем, имеется три типа меломанов (рокеры, джазмены и дискотоманы), и прослушивание «не своей» музыки влечет дополнительные издержки. Нужно решить, сколько клубов или помещений арендовать под музыкальные вечера, и если конфликт остается, как-то прийти к компромиссу в каждом из таких открытых клубов.

Этот пример можно распространить на любой другой вкусовой конфликт, а также на политические и культурные разногласия.

В политическом ключе знаменитой является цитированная выше статья (Alesina, Spolaore, 1997). Модель, описанная в их работе, предполагает непрерывный спектр предпочтений потребителей, а решением служит разбиение всех потребителей на «страны». Эта работа интересна тем, что в ней впервые поставлены вопросы устойчивости теоретико-игровой природы в рамках исследуемой проблемы.

Другим приложением модели является конфликт исключительно «географической» природы, когда само по себе общественное благо не имеет никаких дополнительных характеристик, но требуется выбрать *местоположение* пункта доступа к нему (или несколько таких мест). Например, каждого жителя города, состоящего из нескольких разбросанных по холмам (микро)районов, нужно приписать к одной из поликлиник, полицейских участков или иных мест общего пользования.

Скажем несколько слов о структуре статьи. В разд. 2 формализуется ЗРНМ с конечным числом типов потребителей, а также приводится определение коалиционной угрозы устойчивости. В разд. 3–4 разобран случай двух типов потребителей, *случай двух городов*. Результаты анализа изображены на рис. 3. В заключении помимо краткого описания результатов работы приведены некие перспективные, на мой взгляд, будущие направления исследований.

## 2. Модель поставки клубных благ с конечным числом типов потребителей

### 2.1. Задача о размещении неограниченных мощностей: напоминание

В классической ЗРНМ имеется некое множество  $X$  потенциальных мест (вариантов, модификаций, спецификаций) создания

мощностей, каждая из которых может удовлетворять некий специфический спрос со стороны множества индивидов  $N$ . Эти мощности имеют вид чистого общественного блага – любая из них способна полностью удовлетворить спрос всех людей<sup>3</sup>. Затраты на открытие любой мощности равны  $g$  и фиксированы раз и навсегда.

В то же время существуют затраты прикрепления людей к мощностям, заданные в виде матрицы затрат  $(c_{ij})_{i \in N, j \in X}$ . Требуется открыть мощности и приписать к ним людей наиболее экономным способом, т.е. решить задачу

$$\min \left\{ g |K| + \sum_{i \in N} c_{i, f(i)} \right\}, \quad K \subset X; f: N \rightarrow K, \quad (1)$$

где минимум берется по множеству пар, каждая из которых состоит из набора (адресов) открываемых мощностей  $K \subset X$ , а также правила прикрепления  $f \in K^N$ , т.е. функции на пространстве игроков со значениями во множестве открытых мощностей: каждый человек  $i \in N$  приписан к конкретной мощности  $j = f(i) \in K \subset X$ . Минимизируется суммарная стоимость открытия  $|K|$  мощностей, равная  $g|K|$  плюс суммарные издержки прикрепления.

## 2.2. Формализация модели с конечным числом типов: поиск оптимального решения

В рассматриваемой нами континуальной постановке с конечным числом типов игроков пространство  $N$  предполагается несвязным объединением нескольких отрезков,  $N = I_1 \sqcup \dots \sqcup I_n$ , где каждый отрезок  $I_j$  имеет длину, или *массу*, равную  $\alpha_j > 0$ .

Что же касается пространства  $X$ , то, учитывая все известные приложения задачи, будем считать его совпадающим с конечномерным пространством:  $X = R^d$  при некотором  $d \geq 1$ . Это пространство естественным образом отождествляется с пространством всех наборов характеристик изучаемого общественного блага, и поэтому будем считать, что каждый тип потребителя характеризуется точкой в этом пространстве, *набором идеальных характеристик*  $x_i$ , и тогда матрица  $\{c_{i,x}\}_{i=1, \dots, n; x \in X}$  стоимостей прикрепления – это просто матрица расстояний между наборами в  $X = R^d$ .

Вообще говоря, нам необязательно считать, что расстояния измеряются обычным (Евклидовым) образом; напротив, так называемая (см. ниже) «манхэттенская» метрика на плоскости лучше соответствует расстоянию в реальном городе. Будем считать, что задана некоторая **норма** на  $X$ , обозначим ее  $\|\cdot\|$ , такая, что  $c_{x,y} = \|x - y\|$  для любых  $x, y \in X$ .

<sup>3</sup> В противном случае задача превращается в (C)FLP – (Capacitated) Facility Location Problem, но ею мы заниматься не будем.

Приведем примеры норм, важнейших в приложениях и теории, где  $x = (x_1, \dots, x_d) \in R^d$ :

1) Евклидова, или стандартная, норма, задается формулой

$$\|x\|_2 = \sqrt{\sum_{q=1}^d x_q^2}; \quad (2)$$

2) «манхэттенская» норма – сумма модулей координат, как если бы можно было передвигаться только параллельно осям. Название связано с конфигурацией улиц в известном районе Нью-Йорка:

$$\|x\|_1 = \sum_{q=1}^d |x_q|; \quad (3)$$

3) макс-норма – максимальный модуль координат, как при передвижении по доске по правилам «шахматного короля»:

$$\|x\|_\infty = \max\{|x_q|\}. \quad (4)$$

Эти нормы являются частными случаями общей конструкции в теории нормированных пространств, а именно  $l$ -нормы<sup>4</sup>:

$$\|x\|_l = \sqrt[l]{\sum_{q=1}^d |x_q|^l}. \quad (5)$$

В нашем случае ЗРНМ формулируется следующим образом:

$$\min \left\{ g | K | + \sum_{i=1, \dots, n} \sum_{x \in K} \mu_i^x \|x_i - x\| \right\}, \quad K \subset X; \{\mu_i^x\}_{i \in N, x \in K}, \quad (6)$$

где минимум берется среди всех вариантов выбора центров обслуживания и всех способов разбивки каждого из кластеров однотипных игроков между центрами (с условием, что для любого типа  $i \in N$  должно быть  $\sum_{x \in K} \mu_i^x = \alpha_i$ ).

Заметим, что приписывать однотипных игроков можно к разным мощностям, что вполне соответствует духу этого сюжета. Так как при открытии  $n$  мощностей издержки перемещения можно свести к нулю, то очевидно, что при поиске оптимума достаточно перебрать все не более чем  $n$ -элементные подмножества  $X$ . Таким образом, ЗРНМ в нашем случае – конечномерна.

### 2.3. Двойственная постановка задачи

Задачу о размещении мощностей для наших целей удобно переформулировать *двойственным* образом. Заметим, что выбор определенных мест (и их числа) для открытия мощностей определяет разбиение пространства игроков на непересекающиеся группы (каждая группа состоит из потребителей, прикрепленных к одной и той же мощности).

<sup>4</sup> Макс-норма является пределом  $l$ -нормы при  $l \rightarrow +\infty$ , что и послужило причиной введения соответствующего обозначения.

К тому же в оптимуме мощность автоматически выбрана в каждой группе *по принципу медианы*, или *в точке Штейнера* (Курант, Роббинс, 2007, с. 382–388), который является ключевым во всем направлении исследования, и в этой статье в частности.

Формализуем сказанное выше. Прежде всего дадим строгое определение понятиям *группы* и *коалиции*. Оказывается, что в сюжете с несколькими типами игроков целые широкие классы коалиций получаются всецело эквивалентными друг другу (как и целые классы разбиений)! И для исчерпывающего описания *типа* коалиции достаточно указать, сколько игроков каждого типа туда вошло. Иначе говоря, нас интересует *коалиционный шаблон*, а какие конкретно игроки из каждого типа его заполнили, не так важно.

**Определение 1.** *Группой* потребителей называется любое измеримое подмножество  $S \subset N$  положительной меры. Каждой группе  $S$  ставится в соответствие *коалиция*  $(\mu_1, \dots, \mu_n)$  – набор из  $n$  неотрицательных чисел  $\mu_l = \lambda[S \cap I_l]$ , равных Лебеговой мере (проще говоря, численности) представителей группы  $S$  из соответствующих типов  $l = 1, \dots, n$ .

Любая группа, приводящая к данному набору численностей, называется *реализацией* коалиции  $(\mu_1, \dots, \mu_n)$ . При этом всегда требуется, чтобы  $\sum_{l=1}^n \mu_l > 0$  (положительность меры), но при этом отдельные  $\mu_l$  могут быть нулевыми. Иногда, чтобы подчеркнуть тот факт, что коалиция – это не конкретная группа, мы будем использовать термин *коалиционный шаблон*<sup>5</sup>.

*Разбиение*  $\pi$  в сюжете конечного числа типов отождествляется с матрицей

$$\{\mu_i^v\}_{i=1, \dots, n; v=1, \dots, k} \quad (7)$$

коалиционных шаблонов  $k$  групп, входящих в разбиение; при этом, конечно, требуется, чтобы

$$\forall i = 1, \dots, n \quad \sum_{v=1}^k \mu_i^v = \alpha_i. \quad (8)$$

Иногда нас будет интересовать вопрос, каковы конкретные *реализации* коалиций в разбиении; в таком случае мы потребуем, чтобы реализации не пересекались<sup>6</sup>.

Теперь ЗРНМ может быть записана в два этапа.

<sup>5</sup> Вопрос о том, как пересекаются между собой коалиции  $(\mu_1, \dots, \mu_n)$  и  $(\mu'_1, \dots, \mu'_n)$ , не может быть решен без привлечения их групп-реализаций. Конечно, если для некоторого  $l$  мы имеем  $\mu_l + \mu'_l > \alpha_l$ , то такие две коалиции уже не могут не пересекаться, но в остальном свобода их взаимного расположения остается значительной.

<sup>6</sup> Опять возникают сложности, так как в этом случае придется мириться с тем, что куски реализованных коалиций могут быть незамкнутыми подмножествами интервалов  $I_l$ . В этой работе мы просто игнорируем это: «У нас нет времени для гауссовской строгости!».

**1-й этап.** Сначала ставим задачу о поиске наиболее экономного способа поставки общественного блага для потребителей из произвольной группы  $S$ , реализованной через коалиционный шаблон  $(\mu_1, \dots, \mu_n)$  (задача Штейнера):

$$c[S] = c[\mu] = \frac{\min_{x \in X} \left( g + \sum_{i=1}^n \mu_i \|x_i - x\| \right)}{\sum_{i=1}^n \mu_i} = \frac{\left( g + \min_{x \in X} \sum_{i=1}^n \mu_i \|x_i - x\| \right)}{\sum_{i=1}^n \mu_i}. \quad (9)$$

Понятно, что множество  $M[S]$  решений этой задачи не зависит от выбора группы, реализующей данный коалиционный шаблон. Поэтому мы абстрагируемся от композиции группы, интересуясь только численностями ее представителей из разных типов потребителей.

В решении задачи определяется величина  $c[S]$  – средние суммарные издержки членов группы  $S$  при оптимальном выборе блага. Решение всегда существует: фактически оптимизация непрерывного функционала проводится на компактном множестве (нет смысла подставлять в это выражение «далекие» точки  $x \in X$ ).

Множество  $M[S]$  называется *множеством медиан* группы  $S$ , или коалиции  $(\mu_1, \dots, \mu_n)$ , а сам принцип, по которому благо для группы  $S$  должно выбираться согласно задаче (9), носит название *медианного принципа*. В течение всей настоящей работы мы будем придерживаться именно такого принципа – как при выборе разновидностей общественного блага для групп – членов разбиения  $\pi$ , так и для потенциальных групп «отклонистов».

Если множество  $M[S] = \{m\}$  одноточечное, то соответствующая точка  $m = m[S]$  будет называться просто *медианой* группы  $S$ . Так как вдоль любой прямой любая норма совпадает с Евклидовой («модуль разности» координат на прямой), то для любого шаблона, состоящего из двух ненулевых  $\mu_i = \mu_r$ , при этом равных друг другу, множество медиан совпадает с целым отрезком, соединяющим точки  $x_i$  и  $x_r$  в пространстве  $X = R^d$ . Этим фактом мы будем пользоваться при анализе «биполярного мира». Верна следующая лемма.

**Лемма 1.** *Если норма в Евклидова, то  $M[S]$  может не быть одноточечным только в том случае, когда все точки  $x_i$ , для которых  $\mu_i \neq 0$ , лежат на одной прямой*<sup>7</sup>.

**Доказательство.** Предположим, что существует более одной медианы. Обозначим две разные медианы как  $m_1$  и  $m_2$  и рассмотрим середину  $m$  между ними. Обозначим как  $E$  прямую, содержащую  $m_1$  и  $m_2$ .

<sup>7</sup> В случае «одномерного» мира множество  $M[S]$  медиан может быть, а может и не быть одноточечным. Упорядочим точки спроса на прямой, т.е. будем считать, что  $x_1 < \dots < x_n$ . Легко убедиться, что одноточечность  $M[S]$  равносильна тому, что существует тип  $l$  со свойствами  $\sum_{i=1}^{l-1} \mu_i < 0,5 \sum_{i=1}^n \mu_i$  и  $\sum_{i=1}^l \mu_i > 0,5 \sum_{i=1}^n \mu_i$ , где оба неравенства строгие (свойство полной меры).

Для любого  $x \notin E$  имеем  $\|x - m\| < 0,5(\|x - m_1\| + \|x - m_2\|)$  в силу неравенства треугольника для Евклидовой нормы, а для  $x \in E$  выполнено такое же, но нестрогое неравенство. Поэтому если мера таких  $x \notin E$  положительна, то и соответствующий интеграл для точки  $m$  окажется строго ниже полусуммы интегралов до  $m_1$  и  $m_2$ , равной  $MAT[S]$  по предположению о том, что обе точки  $m_1$  и  $m_2$  – медианы. Противоречие доказывает лемму. ■

**2-й этап.** Теперь можно переформулировать ЗРНМ для случая конечного числа типов потребителей:

$$\min \left\{ \sum_{l=1}^k (\mu_l^l + \dots + \mu_n^l) c[(\mu_1^l, \dots, \mu_n^l)] \right\}, \quad (10)$$

$$\left\{ \{\mu_i^v\}_{i=1, \dots, n; v=1, \dots, k} : \forall i = 1, \dots, n \sum_{v=1}^k \mu_i^v = \alpha_i \right\},$$

где минимум берется по всем матрицам, каждая строка которых представляет одну коалицию. Можно разбить процесс нахождения минимума на два этапа: на первом этапе считать число строк (т.е. коалиционных шаблонов) в матрице фиксированным, а на втором этапе минимизировать его по целочисленному параметру. Задача минимизации при фиксированном числе строк матрицы  $\mu$  является *конечномерной*.

В силу замечания из предыдущего раздела о том, что в решении задачи никогда не может получиться больше групп, чем типов потребителей, мы делаем вывод, что задача  $n^2$ -мерна как максимум и в силу свойств непрерывности функционала и компактности множества, на котором ищется решение (все  $\mu_i^l$  ограничены числом  $\max_{i=1}^n \alpha_i$ ), задача поставлена корректно и всегда допускает как минимум одно решение.

#### 2.4. Коалиционная устойчивость: общее определение

Однако нас интересуют не аспекты нахождения решения и даже не только точки оптимума. Нас интересуют все допустимые разбиения, которые оказываются устойчивыми относительно коалиционных угроз.

Для того чтобы можно было говорить о теоретико-игровой устойчивости, нужно наложить определенные условия на схемы распределения издержек внутри коалиций: на те, которые являются частью рассматриваемого разбиения, и на потенциально новые, отклоняющиеся. Будем исходить из *принципа равнодолевого участия*, который предписывает любому члену любой коалиции нести издержки несогласия  $c_{i,m} = \|x_i - m\|$  самому, а требуемый суммарный сбор  $g$  на поставку общественного блага делить поровну между всеми членами коалиции:

$$\left( g / \sum_{i \in N} \mu_i \right) + \|x_i - m\|, \tag{11}$$

где группа  $S$  реализована шаблоном  $\{\mu_i\}_{i \in N}$ , а ее медиана выбрана в точке  $m$ .

**Определение 2.** Разбиение  $\{\mu_i^v\}_{i=1, \dots, n; v=1, \dots, k}$  называется *коалиционно-устойчивым*, если для любой коалиции  $S$  с центром в медианной точке  $\bar{m}$  и реализованной через шаблон  $(\beta_1, \dots, \beta_n)$  и при этом имеющей матрицу-шаблон  $\{\beta_l^v\}_{v=1, \dots, k; l=1, \dots, n}$  всевозможных пересечений с исходным разбиением  $\{\mu_i^v\}_{i=1, \dots, n; v=1, \dots, k}$ , существуют два индекса  $l$  и  $v$ :

- 1)  $\beta_l^v > 0$ ,
- 2) представителем  $\beta_l^v$  не стало лучше в группе  $S$ :

$$\frac{g}{\sum_{i \in N} \beta_i} + \|x_i - \bar{m}\| \geq \frac{g}{\sum_{i \in N} \mu_i^v} + \|x_i - m^v\|,$$

где за  $m^v$  обозначена медиана группы  $v = 1, \dots, k$  исходного разбиения.

Теперь можно сформулировать исследовательскую программу, первый шаг которой выполнен в настоящей работе. Требуется исследовать, при каких видах метрики и каких начальных данных об экономике (т.е. числе типов и их численности, а также расположении их идеальных точек в нормированном пространстве характеристик общественного блага) существуют коалиционно-устойчивые разбиения на группы; каковы их свойства, а также связь с решениями исходной ЗРНМ на тех же начальных данных. Также в перспективе интересно доказать теорему о существовании миграционно-устойчивых разбиений (интуиция подсказывает мне, что соответствующая игра потенциальна, но я пока что этого не проверял).

### 3. Случай двух городов («биполярный мир»): анализ коалиционной устойчивости

На данный момент существует единственный класс задач, допускающий исчерпывающий анализ коалиционных угроз устойчивости. А именно это класс постановок с  $n = 2$ . Будем называть любую такую экономику «биполярным миром» или «случаем двух городов». Этот случай – первый из нетривиальных (причем нетривиален только при разной численности городов) и замечателен тем, что совершенно не важно, какова размерность  $d$  пространства разногласия  $X = R^d$ , а также какая именно норма  $\|\cdot\|$  на нем рассматривается.

Фактически речь идет о *линейной* постановке с обычной нормой-модулем (все рассмотрения ведутся внутри отрезка, соединяющего  $x_1$  и  $x_2$ , местоположения двух «городов» внутри пространства  $X$ ).

### 3.1. Обозначения и нормализация параметров

Итак, мы переходим к анализу случая двух городов. В формуле (11) заложены две лишние степени свободы, иначе говоря, есть двумерная группа симметрий для нашей задачи. Во-первых,  $g$  делится на массу коалиций, поэтому одновременное пропорциональное увеличение численности жителей всех городов и величины  $g$  не меняет ничего. Это позволяет нам полагать, что  $g = 1$ .

Вторая однопараметрическая группа симметрий заключается в том, что можно снова одновременно пропорционально увеличивать, скажем, постоянную  $g$  вместе со всей матрицей  $c_{i,x}$ : формулы издержек *всех* потребителей умножатся на одно и то же число, следовательно, сравнения между ними не пострадают.

В итоге при наличии всего двух типов достаточными данными являются численность жителей двух городов: расстояние между ними, как и постоянную  $g$ , можно положить равным единице, без какого-либо ограничения общности. (Нестрого) больший по размеру город расположим слева на прямой.

Будем считать, что города расположены в точках  $x_1 = 0$  и  $x_2 = 1$ . Наибольшую сложность представит случай, когда размер левого города *строго* больше размера правого города:  $\alpha_1 > \alpha_2 > 0$ . Разбор случая  $\alpha_1 = \alpha_2 > 0$  приведен ниже для полноты картины. Случай  $\alpha_2 = 0$  тривиален: как в оптимуме, так и при поиске коалиционно-устойчивых разбиений решение единственное, а именно: образуется ровно одна группа.

Для удобства обозначим  $a = \alpha_1$  и  $b = \alpha_2$ , где  $a \geq b > 0$  – любые два числа, положительные и упорядоченные таким образом.

Анализ любого биполярного мира приводит к результатам, зависящим от пары  $(a, b)$ , а вся картина (не)устойчивости может быть нарисована на половинке положительного квадранта плоскости, это наше *фазовое пространство (параметров) модели*. На диагонали будут отображены результаты анализа для случая  $a = b > 0$ .

Договоримся о некоторой *сказке*, в терминах которой удобно проводить исследование. Будем считать, что два города (которые исходно мыслились как Новосибирск и Барнаул) решают вопрос о том, чтобы влиться в общероссийскую футбольную семью, т.е. основать несколько футбольных клубов. Если некая группа жителей решает основать клуб, то стадион строится по медианному принципу, *минимум стоптанных сапог*, и сводится к тому, что стадион строится в том городе, где больше представителей группы; если группа поровну представлена обоими городами, то можно построить стадион в любой точке дороги между ними.

### 3.2. Подготовительная работа и решение ЗРНМ

Нашей целью является полное описание конфигураций биполярного мира, при которых существует коалиционно-устойчивое

решение этой «футбольной задачки». Для тех конфигураций, для которых существует устойчивое разбиение, оказывается, всегда будет таковым либо «союз» городов (и одна футбольная команда, стадион в большом городе), либо «федерация» (по одной команде и одному стадиону в каждом из двух городов), либо «дробное» разбиение на группу, составленную поровну из всех жителей малого города и части жителей большого и с медианой где-то между ними, и группу, состоящую из оставшихся жителей большого города (Новосибирска).

Любопытно, что существуют такие конфигурации параметров, что *единственным* устойчивым разбиением служит дробное!

Интуитивно понятно, что формирование равносоставленной группы дает большую свободу в парировании угроз устойчивости путем выбора ее центра где угодно между городами. Оставшиеся жители большого города ничего не могут поделать с такой ситуацией, им приходится довольствоваться маленьким клубом с огромными удельными издержками функционирования.

Обратим внимание на то, что для множества параметров ненулевой меры, хотя и не очень обширного, устойчивого решения *вообще не существует*. Тогда любому предложению по разрешению «футбольного конфликта» будет противостоять группа фанатов, *каждый из которых* строго выиграет при преобразовании этой группы в футбольный клуб.

Начнем со следующего наблюдения, касающегося *оптимума*, т.е. решения ЗРNM для нашего случая. В данном случае есть две опции: либо открыть *два* клуба, тогда издержки перемещения равны нулю, либо открыть один клуб, тогда издержки перемещения равны  $b$ , населению правого города (в единицах измерения, выбранных выше).

**Лемма 2.** *Решение ЗРNM для «биполярного мира», заданного парой  $(a, b)$ ,  $a > b$  численностей жителей двух городов, состоит в открытии одного клуба с центром в точке 0 (т.е. в левом городе) при  $b \leq 1$  и в открытии двух клубов, совпадающих с двумя городами, при  $b \geq 1$ . Если  $a = b \leq 1$ , то можно поместить центр клуба в любую точку отрезка  $[0, 1]$ .*

### 3.3. Коалиционная устойчивость: первичный анализ

Переходим к анализу коалиционно-устойчивых разбиений «биполярного мира». Предположим, что «биполярный мир» разбит на несколько групп, которые представлены коалиционными шаблонами

$(x^l, y^l)$ , где  $l = 1, \dots, L$ <sup>8</sup>. При этом имеем  $\sum_{l=1}^L x^l = a$  и  $\sum_{l=1}^L y^l = b$ .

<sup>8</sup> С точки зрения оптимальности достаточно рассматривать разбиения из не более чем двух групп, но при анализе устойчивости мы не можем априори делать таких предположений. Ясно, что две группы слишком маленького размера не могут входить в устойчивое разбиение, они лучше тогда сольются с любой медианой, поэтому и в поисках коалиционно-устойчивых разбиений можно как-то ограничить сверху число групп; однако априори такая граница будет зависеть от общей численности мира,  $a + b$ . Далее будут приведены результаты строгого анализа.

Местоположения «стадионов» обозначим через  $m^l$ ; для групп, в которых  $x^l > y^l$ , будет  $m^l = 0$ ; для групп, где  $x^l < y^l$ , будет  $m^l = 1$ , а для таких, в которых  $x^l = y^l$ , местоположение  $m^l$  на отрезке  $[0, 1]$  может быть произвольным. Точку  $m^l$  иногда будем называть также *центром* группы  $l$ .

Предположим, что рассматриваемое разбиение является коалиционно-устойчивым, и докажем несколько подготовительных лемм.

**Лемма 3.** *Существует не более одной группы с  $m^l = 0$ ; то же самое с  $m^l = 1$  и вообще с любым  $m^l \in [0, 1]$ .*

**Доказательство** очевидно: если две группы имеют один и тот же центр  $m^l$ , то их объединение также *может* иметь центр в той же точке (она остается медианой объединенной группы). Но тогда издержки перемещения  $m^l$  или  $1 - m^l$  для членов объединенной группы, живущих в левом и правом городах, не поменяются, а издержки на поддержание общественного блага строго уменьшатся. Значит, исходное разбиение не было устойчивым. ■

В качестве следствия получаем, что может быть не более чем по одной группе устойчивого разбиения, «перекошенной» в каждую из сторон (и не более двух таких, чтобы  $x^l \neq y^l$ ).

Следующий результат, напротив, весьма техничен и достаточно общий, поэтому заслуживает статуса «теоремы».

**Теорема 1.** *Существует не более одной группы, сбалансированной по городам  $x^l = y^l$ .*

Как следствие существует не более одной группы, в которой  $m^l \in (0, 1)$ , но теорема содержит и более сильное утверждение. Сбалансированная группа может иметь медиану и в краевой точке, и если такое случилось, то теорема 1 в совокупности с леммой 3 уже гарантирует, что групп в рассматриваемом разбиении не более *двух*.

**Доказательство.** Предположим наличие двух таких групп, из которых одна представлена шаблоном  $(x, x)$ , а другая – шаблоном  $(y, y)$ . Для определенности будем считать, что  $x \geq y$ . Медианы этих двух групп не могут совпадать (иначе их объединение с той же медианой автоматически снижало бы издержки всех потребителей из обеих групп).

Кроме того, доказательство теоремы не будет вовлекать рассмотрение величин издержек посторонних потребителей; иными словами, будем доказывать, что, как и в предыдущей лемме, конфигурация из двух равноставленных групп *внутренне неустойчива*, т.е. коалиционная угроза этому шаблону возникает со стороны какого-то подмножества объединения этих двух групп.

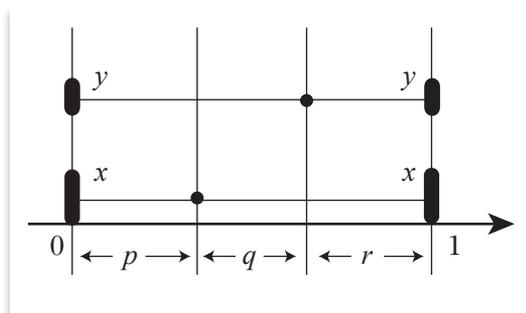


Рис. 1

Пояснения к доказательству теоремы 1

А раз так, то из симметрии расположения двух групп относительно замены «лево–право» следует, что можно без ограничения общности считать, что медиана группы с шаблоном  $(x, x)$  лежит строго левее медианы группы с шаблоном  $(y, y)$ . Медиану первой группы обозначим за  $p \in [0, 1]$ , медиану второй –  $p + q \in [0, 1]$ , где  $q > 0$ . Также введем обозначение:  $r = 1 - p - q \geq 0$  (рис. 1).

Теперь последовательно рассмотрим несколько потенциальных угроз устойчивости нашей конфигурации и каждый раз выпишем условия, которые обозначают, что соответствующая угроза не реализуется. В конечном счете получим противоречивую систему неравенств, что и будет доказывать тот факт, что хотя бы одна угроза реальна, а следовательно, рассмотренный шаблон не является устойчивым ни при каких конфигурациях остальных потребителей.

Итак, начинаем с угрозы распада каждой из групп, т.е. угроз того, что правый или левый край организует свою собственную группу («футбольный клуб»). Во всех таких случаях экономятся транспортные издержки, но увеличиваются монетарные. Баланс должен быть отрицательный:

$$\frac{1}{2x} \geq p; \quad \frac{1}{2x} \geq q + r; \quad \frac{1}{2y} \geq p + q; \quad \frac{1}{2y} \geq r. \quad (12)$$

(Например, первое неравенство возникает из-за того, что левый край группы  $(x, x)$  не хочет отделяться, поэтому  $\frac{1}{x} \geq \frac{1}{2x} + p$ , что эквивалентно  $\frac{1}{2x} \geq p$ , и так далее.) Нам в дальнейшем понадобятся два средних неравенства.

Существует множество иных угроз, но для сведения ситуации к противоречию нам будет достаточно выписать условия, которые означали бы, что группы не могут взаимовыгодно слиться.

Объединенная группа с шаблоном  $(x + y, x + y)$  могла бы выбирать местоположение медианы где угодно, в том числе между медианой  $p$  первой группы и медианой  $p + q$  второй группы. Рассмотрим вариант с медианой в точке  $p + w$ , где  $w \in [0, q]$ .

Так как этот вариант не должен быть выгоден кому-то, а при этом он заведомо выгоден «правым» жителям первой группы и «левым»

жителям второй (так как для них снижаются обе компоненты издержек), то он невыгоден *либо* потребителям первой группы, живущим в большом городе, *либо* потребителям второй группы, живущим в малом городе (либо одновременно и то и другое). В первом случае

$$\frac{1}{2x} + p \leq \frac{1}{2x+2y} + p + w, \quad (13)$$

а во втором –

$$\frac{1}{2y} + r \leq \frac{1}{2x+2y} + r + q - w. \quad (14)$$

Мы хотим наложить условие, что для любого  $w \in [0, q]$  выполнено одно из этих двух неравенств. Перепишем их следующим образом:

$$\frac{1}{2x} - \frac{1}{2x+2y} \leq w, \quad \frac{1}{2y} - \frac{1}{2x+2y} \leq q - w. \quad (15)$$

Теперь понятно, что выполнение для любого  $w \in [0, q]$  хотя бы одного из неравенств эквивалентно тому, что их левые части в сумме не превосходят  $q$  (если сумма двух положительных чисел  $e_1$  и  $e_2$  больше некоего положительного числа  $e$ , то всегда можно указать такое число  $v \in [0, e]$ , что  $e_1 > v$  и  $e_2 > e - v$ ):

$$\left[ \frac{1}{2x} - \frac{1}{2x+2y} \right] + \left[ \frac{1}{2y} - \frac{1}{2x+2y} \right] \leq q. \quad (16)$$

Теперь произведем некоторые вычисления. Левая часть последнего неравенства (16) оказывается равной

$$0,5 \frac{1}{x+y} \left[ \frac{x}{y} + \frac{y}{x} \right] \leq q, \quad (17)$$

из чего в силу известного неравенства  $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \geq 2$  получаем, что  $\frac{1}{x+y} \leq q$ , следовательно,  $x+y \geq \frac{1}{q}$ .

В то же время из второго и третьего неравенств группы неравенств (12) имеем, что  $x \leq \frac{1}{2q+2r}$  и  $y \leq \frac{1}{2q+2p}$ . Тогда

$$\frac{1}{q} \leq x+y \leq \frac{1}{2q+2r} + \frac{1}{2q+2p} < \frac{1}{2q} + \frac{1}{2q} = \frac{1}{q}. \quad (18)$$

Полученное противоречие доказывает теорему 1: одна из угроз устойчивости обязательно реализуется, и вхождение двух равносоставленных групп в какое бы то ни было устойчивое разбиение «биполярного мира» невозможно. ■

**Следствие** (из теоремы 1 и леммы 3). В устойчивом разбиении может существовать не более трех групп: не более одной – с коалиционным шаблоном  $x^1 > y^1$  и центром  $m^1 = 0$ , не более одной – с коалиционным шаблоном  $x^2 < y^2$  и центром  $m^2 = 1$  и не более одной – с коалиционным шаблоном  $x^3 = y^3$  и центром где угодно. Более того, если центр третьей группы, которую мы будем иногда называть *равнооставленной*, находится в одном из концов отрезка  $[0, 1]$ , то соответствующей «перекошенной» группы в разбиении заведомо нет.

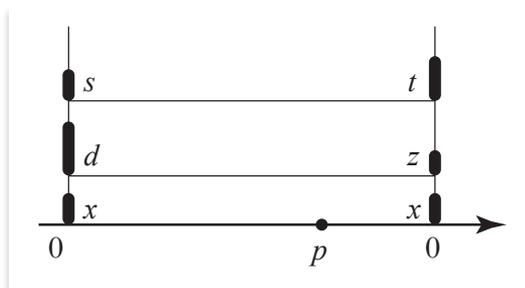


Рис. 2

«Биполярный мир» при  $a > b$

Для удобства дальнейшей работы переобозначим  $x^1 = d$ ,  $y^1 = z$ ;  $x^3 = y^3 = x$ ;  $x^2 = s$ ,  $y^2 = t$ ;  $m^3 = p \in [0, 1]$ , примерно так, как показано на рис. 2.

## 2.4. Промежуточный результат

**Теорема 2.** Если для данных  $a > b > 0$  «биполярный мир» допускает коалиционно-устойчивое разбиение на «футбольные клубы», то одно из трех вполне конкретных разбиений:  $\{(a, b)\}$ ,  $\{(a, 0); (0, b)\}$  или  $\{(a - b, 0); (b, b)\}$  является также коалиционно-устойчивым. При  $a = b$  одно из двух конкретных разбиений –  $\{(b, 0); (0, b)\}$  или  $\{(b, b)\}$  – является коалиционно-устойчивым. (Если в разбиении участвует равнооставленная группа  $(b, b)$ , то устойчивость понимается в том смысле, что при некотором выборе центра  $p \in [0, 1]$  для этой группы разбиение будет устойчивым.)

**Доказательство.** Постепенно разберем все возможные случаи относительной композиции (максимум) трех групп коалиционно-устойчивого разбиения. Начнем со взаимного расположения двух первых групп  $(d, z)$  с условием  $d > z$  и  $(s, t)$  с условием  $s < t$ . Для начала считаем, что обе группы присутствуют в устойчивом разбиении.

*Случай 1.*  $(d + z)(s + t) \neq 0$ . Здесь будем постепенно доказывать, что на самом деле наше устойчивое разбиение является «федерацией», т.е. что  $d = a$ ,  $t = b$ ,  $z = s = 0$ , а также  $x = 0$  (точнее говоря, что группа равнооставленная попросту отсутствует). Для этого докажем следующую лемму.

**Лемма 4.**  $dszt = 0$ . Более того, если  $d + z > s + t$  (т.е. численность группы с медианой в большом городе больше), то  $s = 0$ ; если, наоборот,  $s + t > d + z$ , то  $z = 0$ ; а если  $d + z = s + t$ , то и одновременно  $s = z = 0$ . (Последний случай возможен только при  $a = b$ , так как  $a = d + x = s + x = b$ .)

**Доказательство** достаточно простое: в первом случае «представители  $s$ », т.е. жители первого города, попавшие в группу с центром во втором городе, при присоединении к первой группе снижают как транспортные издержки (с единицы до нуля!), так и монетарные издержки (присоединяются к большей группе и еще пополняют ее собой). В этом случае первая группа не меняет своей медианной точки, поэтому для всех ее членов строго выгодно присоединение «беженцев». Так как исходное разбиение, по предположению, коалиционно устойчивое, то «представителей  $s$ » нет, значит,  $s = 0$ . Аналогично рассуждаем и во втором случае. В третьем случае этот аргумент верен в обе стороны. ■

**Лемма 5.** В устойчивом разбиении случай  $s + t > d + z$  исключается. (Тем самым остается только случай  $d + z > t + s$ , т.е.  $d + z > t$ , а также при  $a = b$  случай  $d = t$ .)

**Доказательство.** Мы уже знаем, что в этом случае  $z = 0$  (лемма 4). Сейчас мы докажем, что также и  $s = 0$ . Для этого рассмотрим две угрозы устойчивости разбиения, которые по предположению не реализуются: первая угроза – что «представители  $s$ » могут воссоединиться со своим городом (который их, конечно, примет); раз они не хотят этого делать, то выполняется неравенство

$$\frac{1}{t+s} + 1 \leq \frac{1}{d+s}, \quad (19)$$

где левая часть неравенства – издержки этих потребителей в исходной группе, а справа – в воссоединенном родном городе, точнее, после слияния его «представителей из  $s$ » с его же «представителями из  $d$ ».

Вторая угроза более тонкого свойства. Так как, по предположению,  $s < t$ , то присоединение достаточно малой подгруппы представителей  $d$  ко второй группе не изменит расположения медианы второй группы, она по-прежнему будет находиться в точке 1. В силу этого малую подгруппу с удовольствием примут во вторую группу: монетарные издержки у всех снизились, транспортные не изменились. В силу свойства коалиционной устойчивости исходного разбиения против такого соединения должны быть сами представители  $d$ .

Пусть  $\varepsilon$  таково, что  $0 < \varepsilon < t - s$  (тогда автоматически  $\varepsilon < d$ , иначе  $t > s + d$ , и тогда правый город больше левого, а это противоре-

чит условию). Подгруппа в  $d$  размера  $\varepsilon$  не захочет переходить во вторую группу в том случае, если будет выполнено неравенство

$$\frac{1}{d} \leq \frac{1}{t+s+\varepsilon} + 1. \quad (20)$$

Следующая цепочка неравенств

$$\frac{1}{d} \leq \frac{1}{t+s+\varepsilon} + 1 < \frac{1}{t+s} + 1 \leq \frac{1}{d+s} \quad (21)$$

приводит нас к противоречивому неравенству  $\frac{1}{d} < \frac{1}{d+s}$ , единственный выход из которого – отсутствие «представителей  $s$ », т.е.  $s = 0$ . Но тогда наш случай переписывается в виде  $t > d$ , значит, и  $b = t + x > d + x = a$ , что, согласно предположению о размере городов, неверно. ■

**Лемма 6.** В случае  $(d+z > s+t=t)$  непременно  $z=0$ . (Тем самым единственным вариантом для устойчивого разбиения, в котором есть обе «перекошенные» группы, является вариант  $\{(d, 0); (0, t); (x, x)\}$ .)

**Доказательство.** В этом случае мы тоже рассмотрим две угрозы устойчивости разбиения, которые не должны реализоваться. Первая угроза состоит в том, что вторая группа не хочет слиться с первой (так как  $d > s+t$ , центр первой группы от этого не поменяется, и, значит, члены первой группы с удовольствием примут новичков):

$$\frac{1}{t} \leq \frac{1}{d+z+t} + 1. \quad (22)$$

Вторая угроза исходит от «представителей  $z$ », если таковые существуют (таким образом, мы вновь рассуждаем от противного). А именно: они могли бы воссоединиться со второй группой, образовав однородную группу численности  $t+z$ . Представители  $t$  заведомо не станут возражать против такого слияния, поэтому в силу коалиционной устойчивости разбиения возражать должны именно представители  $z$ :

$$\frac{1}{d+z} + 1 \leq \frac{1}{z+t}. \quad (23)$$

Скомбинируем эти два неравенства, собрав все члены, кроме 1, с какой-то одной стороны:

$$\frac{1}{t} - \frac{1}{d+z+t} \leq 1 \leq \frac{1}{z+t} - \frac{1}{d+z}. \quad (24)$$

Исключая из этого двойного неравенства единицу, а затем меняя два из четырех членов местами, приходим к неравенству

$$0 < \frac{1}{t} - \frac{1}{z+t} \leq \frac{1}{d+z+t} - \frac{1}{d+z} < 0, \quad (25)$$

несомненно, противоречивому. Единственным выходом из этого противоречия, как и в похожем рассуждении выше, является отсутствие представителей  $z$ , т.е. равенство  $z = 0$ . ■

**Лемма 7.** В случае 1, когда  $(d+z)(s+t) \neq 0$ , с необходимостью должно быть  $x = 0$ , а точнее, сбалансированной группы быть не должно. (Тем самым случай 1 будет рассмотрен полностью.)

**Доказательство.** Как всегда, будем действовать от противного, предполагая наличие группы  $(x, x)$  с медианой  $p \in (0, 1)$  и одно за другим записывая условия, препятствующие реализации различных коалиционных угроз. Прежде всего сама группа  $(x, x)$  не разваливается, что, как и при доказательстве теоремы 1, дает нам два неравенства:

$$\frac{1}{2x} \geq p, \quad \frac{1}{2x} \geq 1 - p. \quad (26)$$

Рассмотрим возможное слияние представителей равносоставленной группы из большого города с первой группой. (Фактически это означает воссоединение нестрого большого города.) Оно не меняет медианы первой группы, а значит, возражать будут именно представители равносоставленной группы. Поэтому

$$\frac{1}{2x} + p \leq \frac{1}{d+x}, \quad (27)$$

что автоматически гарантирует неравенство  $x > d$ . Значит, мы имеем  $x > d > t$  и отсюда  $\frac{1}{x} < \frac{1}{d}$ , а также  $\frac{1}{x} < \frac{1}{t}$ .

Запишем теперь две цепочки неравенств:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2x+2t} + (1-p) &\leq \frac{1}{2x+2t} + \frac{1}{2x} < \frac{1}{x} < \frac{1}{t}, \\ \frac{1}{2x+2t} + p &\leq \frac{1}{2x+2t} + \frac{1}{2x} < \frac{1}{x} < \frac{1}{d}. \end{aligned} \quad (28)$$

В этих цепочках использованы оба неравенства из (26). Эти цепочки описывают тот факт, что новая группа с коалиционным шаблоном  $(x+t, x+t)$  представляет непарируемую коалиционную угрозу нашему разбиению. В самом деле, она может быть получена путем объединения целиком равносоставленной группы  $(x, x)$ , целиком второй группы  $(0, t)$  и доли  $t < d$  от первой группы и вольна поместить медиану в ту же точку  $p$ , которая ранее служила медианой третьей группы.

Такой выбор медианы автоматически означает, что все представители бывшей третьей, равносоставленной группы заведомо приветствуют такое объединение; что же касается присоединившихся представителей первой и второй групп, то неравенства (28) в точности влекут строгое снижение их издержек в новой группе по сравнению с их издержками в своих группах – второй и первой соответственно.

Так как первая и вторая группы, по предположению случая 1, реально существуют ( $d > 0$ ,  $t > 0$ ), то единственным вариантом избежать противоречия служит вывод, что  $x = 0$  и никакой равноразделенной группы в исходном разбиении не было. ■

Тем самым случай 1 разобран нами полностью. Для него установлено, что наше коалиционно-устойчивое разбиение является «федерацией».

*Случай 2.* В устойчивом разбиении присутствует не более одной из перекошенных групп,  $(d+z)(s+t) = 0^9$ . В этом случае понятно, что это первая группа (в противном случае имеем  $s < t$ , следовательно, опять  $a = x + s < x + t = b$ , а это противоречие).

Таким образом, в случае 2 при  $a > b$  мы имеем дело с разбиением следующего простого вида:  $\{(d, z); (x, x)\}$ , где  $d > z$ . Медиана равноразделенной группы лежит где угодно, кроме левого конца отрезка:  $p \in (0, 1]$ .

**Лемма 8.** *При устойчивом разбиении в случае 2 либо  $x = 0$  (точнее, отсутствует двусоставная группа и тогда это «союз»), либо  $z = 0$  (и тогда наше разбиение имеет вид «дробного», причем в точности третий вид из теоремы 2, так как все жители малого города должны входить в равноразделенную группу).*

**Доказательство.** В данном случае достаточно рассмотреть две коалиционные угрозы (доказательство похоже на доказательство в предыдущих леммах). Сначала представим себе, что левая часть группы с шаблоном  $(x, x)$  присоединяется к группе с шаблоном  $(d, z)$ .

Их охотно примут, так как медиана не изменится, а монетарные издержки снизятся. Значит, возражать будут именно «представители  $x$ »:

$$\frac{1}{2x} + p \leq \frac{1}{d + x + z}. \quad (29)$$

В то же время другая коалиционная угроза состоит в том, что будет сформирована «сборная» группа с шаблоном  $(x + z, x + z)$  из всех «представителей  $z$ », из равноразделенной группы целиком и подгруппы «представителей  $d$ » численностью  $z$ . Такая группа может оставить на месте медиану равноразделенной группы, в силу чего ее участники не будут возражать против «подселения». Также не будут возражать и «представители  $z$ », так как транспортные издержки для них уменьшились и монетарные тоже. Последнее утверждение следует из (29), гарантирующего, между прочим, что  $x > d + z$ , а значит, и  $2x + 2z$  больше, чем  $d + z$ . Следовательно, чтобы данная угроза не прошла, должны быть против те представители  $d$ , которых привлекли в новую группу:

<sup>9</sup> Понятно, что при  $a = b$  это автоматически означает, что наше разбиение состоит из одной равноразделенной группы  $(b, b)$  и для этого случая все доказано. Поэтому дальнейший анализ мы проводим для случая  $a > b$ . В этом случае хотя бы одна перекошенная группа должна присутствовать.

$$\frac{1}{d+z} \leq \frac{1}{2x+2z} + p. \quad (30)$$

Из неравенства (29) строим верхнюю оценку на  $p$ , а из неравенства (30) – нижнюю. Как результат верхняя оценка на  $p$  должна быть не ниже нижней:

$$\frac{1}{d+z} - \frac{1}{2x+2z} \leq \frac{1}{d+x+z} - \frac{1}{2x}. \quad (31)$$

Перегруппируя члены последнего неравенства, получаем цепочку неравенств, приводящую нас к противоречию:

$$0 < \frac{1}{2x} - \frac{1}{2x+2z} \leq \frac{1}{d+x+z} - \frac{1}{d+z} < 0. \quad (32)$$

Из этого противоречия имеется два выхода. Либо не может возникать первой угрозы, но тогда  $x=0$  (и не существует равносоставленной группы в разбиении), либо нет второй угрозы, а это возможно лишь при условии  $z=0$ . Тем самым лемма 8, а вместе с ней и теорема 2 доказаны полностью. ■

#### 4. Окончание анализа и графическое представление его результатов

В силу теоремы 2 для окончания анализа достаточно вывести условия коалиционной устойчивости для союза, федерации и для дробного разбиения. Эти условия, как мы увидим, не исчерпывают всех конфигураций параметров  $(a, b)$ , следовательно, существуют «хронически неустойчивые» миры. Однако еще более удивительным фактом является существование миров, в которых *единственным* устойчивым разбиением на футбольные клубы служит дробное!

##### 4.1. Устойчивые разбиения при равной численности городов

Разберемся со случаем  $a = b$ . Нам надо выписать условия устойчивости двух разбиений: федерации  $\{(b, 0); (0, b)\}$  и равносоставленного союза  $\{(b, b)\}$ . В последнем случае мы будем выяснять, будет ли равносоставленный союз устойчив хотя бы при одном выборе центра  $p \in [0, 1]$ . Начнем с федерации.

Ни одна однородная группа устойчивости федерации угрожать не может (монетарные издержки не ниже, чем в федерации, а центр тот же, что у соответствующего города-группы). Если же некоторая группа с шаблоном  $(x, y)$  при  $xy \neq 0$  угрожает федерации, то угрожать будет также и группа-союз с тем же центром.

В самом деле, издержки в группе-союзе у всех не выше, чем в группе  $(x, y)$  (монетарные не увеличились, транспортные не помнялись), и так как представители (как правые, так и левые) группы

$(x, y)$  входят в федерацию с теми же издержками, что все их собраты по соответствующим городам, то для всех жителей нашего симметричного мира формирование группы  $(b, b)$  строго желательно.

Далее, если группа  $(b, b)$  с несимметричной медианой угрожает устойчивости федерации, то и группа с медианой  $p = 1/2$  также будет угрожать: ведь в федерации издержки у *всех* жителей мира одинаковы, поэтому роллсианское выравнивание издержек внутри отклоняющейся группы не может нарушить ее желания отклониться.

В итоге получаем, что федерация при  $a = b$  устойчива в том и только том случае, когда ей не угрожает союз с симметричным центром. Следовательно, неравенство

$$\frac{1}{b} \leq \frac{1}{2b} + \frac{1}{2}, \quad (33)$$

эквивалентное неравенству  $b \geq 1$ , дает необходимые и достаточные условия устойчивости федерации.

Союз двух городов,  $(b, b)$ , если подвергается угрозе при центре  $p \in [0, 1]$  со стороны некоторой группы, то последняя, напротив, должна быть непременно однородной: в противном случае против ее образования будут те ее участники, которые от ее центра расположены не ближе, чем от  $p$  (для них не могли снизиться ни монетарные, ни транспортные издержки).

Если же однородная группа угрожает союзу, то ему угрожает и весь город, содержащий эту группу целиком (от перехода к городу монетарные издержки снижаются, транспортные не меняются, а в союз жители одного и того же города входят симметричным образом). Понятно, что тогда угрожать будет и город, который дальше от  $p$  (если  $p$  не середина отрезка). Следовательно, если союз городов с центром в  $p \in [0, 1]$  устойчив, то и союз с центром в  $p = 1/2$  тоже устойчив, и условием, как необходимым, так и достаточным для устойчивости, является нежелание одного из «крыльев» союза отделяться:

$$\frac{1}{b} \geq \frac{1}{2b} + \frac{1}{2}, \quad (34)$$

условие, обратное к (33).

**Лемма 9.** *В случае  $a = b$  всегда существует устойчивое разбиение: при  $a = b \leq 1$  это союз, при  $a = b \geq 1$  – федерация. При  $a = b$  устойчивое разбиение совпадает с оптимальным.*

Идиллия полностью разрушается при  $a > b$  для несимметричного биполярного мира. В дальнейшем предполагаем, что  $a > b$ , и переходим к анализу устойчивости каждого из трех разбиений, выявленных в теореме 2.

#### 4.2. Условия устойчивости союза и федерации при $a > b$

**Условия устойчивости союза.** Понятно, что в союзе все жители левого, большого, города максимально довольны (у них минимально возможные общие издержки). Следовательно, угрозу устойчивости могут представлять только однородные группы, состоящие целиком из жителей маленького города. Если хотя бы одна из них угрожает устойчивости, то угрожает устойчивости и весь правый город целиком. Таким образом, союз городов коалиционно устойчив в том и только том случае, когда правый город не хочет отсоединиться и создать свой собственный футбольный клуб. Математически это эквивалентно выполнению следующего неравенства:

$$\frac{1}{a+b} + 1 \leq \frac{1}{b}. \quad (35)$$

Данное неравенство задает зону устойчивости союза в фазовом пространстве (т.е. пространстве конфигураций параметров) рассматриваемой нами задачи.

**Условия устойчивости федерации.** Тут ситуация более сложная. Помимо условия, «обратного» написанному выше, говорящего о том, что федерация не хочет слиться в союз, имеются еще дополнительные условия устойчивости. Выявим их.

Заметим, что если какая-то «перекошенная» группа вида  $(x, y)$  с  $x < y$  представляет угрозу устойчивости федерации, то угрозу представит и группа с шаблоном  $(y, x)$ . Действительно, во-первых, этот шаблон допустимый ( $y < b < a$  и  $x < y < b$ ), во-вторых, если группа с шаблоном  $(x, y)$  представила угрозу, то, в частности,

$$\frac{1}{x+y} + 1 < \frac{1}{a}; \quad (36)$$

но тогда

$$\frac{1}{x+y} + 1 < \frac{1}{a} < \frac{1}{b}; \quad \frac{1}{x+y} < \frac{1}{a}, \quad (37)$$

т.е. угрозу также представит и группа  $(y, x)$ .

Но если угрозу представит какая-то группа с шаблоном  $(y, x)$ , где  $y > x$ , то и союз целиком  $(a, b)$  представит угрозу: правые части (37) не поменялись, а левые могли только снизиться. Тем самым если союз как угроза исключен, то угрожать устойчивости может *только* сбалансированная группа  $(x, x)$ . Аналогичные соображения позволяют сделать вывод о том, что если сбалансированная группа и впрямь угрожает устойчивости федерации, то и «максимальная» сбалансированная группа  $(b, b)$  представит такую угрозу.

Итак, в дополнение к неравенству

$$\frac{1}{a+b} + 1 \geq \frac{1}{b}, \quad (38)$$

обратному по смыслу неравенству (35), надо потребовать, чтобы не существовало такого  $p \in (0,1)$ , что группа с шаблоном  $(b,b)$  и медианой в точке  $p$  захотела выделиться в новый клуб. Последнее означает, что ни при каком  $p$  *одновременно* не выполняются два следующих неравенства:

$$\frac{1}{2b} + p < \frac{1}{a}, \quad \frac{1}{2b} + 1 - p < \frac{1}{b}. \quad (39)$$

Как и раньше в аналогичной ситуации, оценим  $p$  с двух сторон:

$$1 - \frac{1}{2b} < p < \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}. \quad (40)$$

В силу выполнения неравенства  $1 - \frac{1}{2b} < 1$  несуществование такого  $p$  в диапазоне  $(0,1)$  в зоне параметров, где  $1 - \frac{1}{2b} \geq 0$  эквивалентно неравенству

$$1 - \frac{1}{2b} \geq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}, \quad (41)$$

которое, в свою очередь, сводится к  $a \geq 1$ ; в зоне, где  $1 - \frac{1}{2b} < 0$ , несуществование такого  $p$  равносильно неравенству  $\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \leq 0$ . Второй случай не может реализоваться в зоне выполнимости первого требования (38) на устойчивость федерации. Поэтому добавочное требование к устойчивости федерации реализуется только посредством второго требования  $a \geq 1$ , которое вкупе с (38) гарантирует осуществление  $1 - \frac{1}{2b} \geq 0$  и устойчивость федерации.

Суммируя вышесказанное, получаем необходимые и достаточные условия устойчивости федерации в биполярном мире с параметрами  $a > b$ :

$$\frac{1}{b} \leq \frac{1}{a+b} + 1, \quad a \geq 1. \quad (42)$$

Эти два неравенства задают зону устойчивости федерации в фазовом пространстве нашей задачи.

### 4.3. Устойчивость «дробного» разбиения

Переходим к анализу устойчивости *дробного* разбиения  $\{(c, 0); (b, b)\}$ , где вторая (равносоставленная) группа назначает центр в точке  $p \in [0, 1]$ . Мы будем исследовать условия, при которых существует выбор центра  $p$ , гарантирующий устойчивость дробному разбиению. Прежде всего обозначим за  $c = a - b$  разницу в численности городов.

**Лемма 10.** *Если дробное разбиение устойчиво, то  $c < b$ .*

**Доказательство.** В противном случае  $a = b + c \geq 2b$ , и сразу отделяется группа, состоящая из всех жителей большого города (т.е. большой город захочет воссоединиться), т.е.

$$\frac{1}{2b} + p > \frac{1}{2b} \geq \frac{1}{a}. \quad (43)$$

Из этого следует, что «представители  $b$ » в равносоставленной группе исходного дробного разбиения выиграют от воссоединения, а остальные выиграют и подавно: медиана останется в их городе. Значит,  $2b > b + c = a$ . ■

**Лемма 11.** *Если дробное разбиение устойчиво, то  $a \leq 1$ .*

**Доказательство.** Исследуем две потенциальные угрозы устойчивости дробному разбиению (назовем его  $\pi$ ): только что рассмотренную в п. 3.2, а также такую, при которой думает отделиться правое крыло равносоставленной группы. Тогда устойчивость разбиения  $\pi$  означает, что обе угрозы не реализуются:

$$\frac{1}{a} \geq \frac{1}{2b} + p, \quad \frac{1}{b} \geq \frac{1}{2b} + 1 - p, \quad (44)$$

откуда суммированием левых и правых частей получаем

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{1}{b} + 1, \quad (45)$$

что после сокращения и переворачивания дроби и дает требуемое неравенство. ■

Сопоставляя неравенство  $a \leq 1$  с полученным ранее неравенством  $c < b$  и равенством  $b + c = a$ , делаем вывод, что  $c < 1/2$ . Тогда  $\frac{1}{2c} > 1$  и, следовательно,

$$\frac{1}{c} > \frac{1}{2c} + 1. \quad (46)$$

Дальнейший анализ мы будем проводить системно. Рассмотрим *любую* коалицию, предположительно угрожающую устойчивости дробного разбиения. Покажем, что тогда угрожать устойчивости будет также одна из трех коалиций. Тем самым, записав условия устойчивости дробного разбиения против трех коалиционных шаблонов, мы

сформулируем и условия полной коалиционной устойчивости исследуемого разбиения. Затем мы их значительно упростим.

Начнем с угроз со стороны *сбалансированных* групп.

**Лемма 12.** *Если коалиция  $S = (x, x)$  с центром  $q \in [0, 1]$  угрожает устойчивости разбиения  $\pi$ , то среди представителей левого ее крыла нет жителей левой части группы  $(b, b)$  разбиения  $\pi$ .*

**Доказательство.** В самом деле, если предположить противное, то в  $S$  будут представители группы  $(b, b)$  как слева, так и справа (справа все такие, иных просто нет). Но тогда те из них, которые расположены от центра  $q$  группы  $S$  не ближе, чем от  $p$ , не будут участвовать «в авантюре»: для них и центр не ближе, и масса группы не больше (очевидно, что  $x \leq b$ ), т.е. как монетарная, так и транспортная составляющие издержек не снижаются. Это противоречит исходному предположению о том, что коалиция  $S$  представляет угрозу  $\pi$ . ■

Значит, все левые жители  $S$  являются представителями группы  $(c, 0)$  исходного разбиения. В этом случае, если исходным было  $x < c$ , то можно включить оставшихся жителей группы  $(c, 0)$  в коалицию  $S$  слева, довести массу правой части группы  $S$  тоже до  $c$  и оставить центр на месте, в исходной точке  $q$ . Так как все правые жители биполярного мира входят симметрично в исходное разбиение, транспортные издержки в новой группе  $S$  не поменялись, а монетарные снизились. Новые члены группы  $S$  справа тоже улучшат свое положение по сравнению с  $\pi$ . То же самое верно для включенных в  $S$  всех остальных представителей группы  $(c, 0)$ . Таким образом, если исходная группа  $S$  представляла угрозу, то угрозу будет представлять и коалиция  $(c, c)$  с тем же центром  $q$ , составленная из жителей группы  $(c, 0)$  целиком и столько же представителей правого крыла группы  $(b, b)$ , набранных произвольным образом.

Далее мы утверждаем, что тогда представит угрозу и группа  $(c, c)$  с центром в  $q = 1$ . В самом деле, правым жителям стало только лучше, а для левых в силу неравенства (46) удвоение группы компенсирует даже увеличение транспортных издержек на полное расстояние 1. Таким образом, если хоть какая-то равноставленная группа предъявляет угрозу устойчивости разбиения  $\pi$ , то такую угрозу предъявит также и группа  $(c, c)$  с центром, выбранным в правом городе.

Но тогда и группа  $(c, b)$  тоже представит угрозу! Ведь добавление всех остальных жителей правого города не меняет медиану (она обязана быть в точке  $q = 1$ , как и прежде), но снижает монетарные издержки всех участников. Более того, верен следующий результат.

**Лемма 13.** *Если существует группа  $S$  вида  $(x, y)$ , где  $x \leq y$ , представляющая угрозу устойчивости разбиению  $\pi$ , то обязательно группа  $(c, b)$  также угрожает  $\pi$ .*

(Таким образом, записав условия на то, что эта группа не угрожает устойчивости исходного разбиения, мы автоматически исклю-

чим угрозы со стороны любых коалиций, кроме скошенных в сторону левого города, т.е. вида  $(x, y)$  при  $x > y$ .)

**Д о к а з а т е л ь с т в о.** Для равноставленных групп это было показано выше. Поэтому пусть  $S = (x, y)$  – угрожающая группа с  $x < y$ , в частности, с центром в точке 1. Так как  $y \leq b$ , то масса  $x + y$  группы  $S$  меньше массы  $2b$  группы  $(b, b)$  исходного дробного разбиения  $\pi$ . Это означает, что среди представителей  $x$  в  $S$  нет никого из группы  $(b, b)$  (иначе им в  $S$  было бы и ехать дальше, и платить больше, чем в  $\pi$ ).

Тогда коалиция  $S$  составлена целиком из жителей группы  $(c, 0)$  в ее левой части. Значит, ее расширение до группы  $(c, b)$  заведомо снижает монетарные издержки и не меняет транспортных издержек ее исходного состава, а так как вновь прибывшие и слева, и справа имели те же издержки в разбиении  $\pi$ , что и их коллеги из  $S$ , то им всем тоже станет лучше в группе  $(c, b)$ . Тем самым последняя также представит угрозу. ■

Осталось разобраться с угрозами вида  $S = (x, y)$  при  $x > y$ .

**Лемма 14.** *Если хоть какая-то группа  $S$  вида  $(x, y)$  с  $x > y$  угрожает устойчивости разбиения  $\pi$ , то будет угрожать устойчивости  $\pi$  также и некоторая группа  $S$  вида  $(a, y)$ , целиком включающая весь левый город.*

**Д о к а з а т е л ь с т в о.** Рассмотрим любую угрожающую группу  $S$ . Ее центр  $q$  расположен в левом городе,  $q = 0$ . Если среди представителей  $x$  встречаются не все жители группы  $(c, 0)$  исходного разбиения, то включим их: группа расширилась, медиана не изменилась, она там же, где живут все представители группы  $(c, 0)$ , поэтому новая коалиция также будет представлять угрозу – издержки любого ее участника ниже, чем в исходном разбиении. Поэтому можно без ограничения общности считать, что в самой коалиции  $S$  уже живет целиком группа  $(c, 0)$ . Так как группа  $(c, 0)$  не может угрожать порождающему ее исходному разбиению  $\pi$ , то либо  $y > 0$ , либо среди представителей  $x$  есть жители группы  $(b, b)$  разбиения  $\pi$  (либо одновременно и то и другое).

Более того, я утверждаю, что последние непременно присутствуют, в противном случае размер группы  $S = (c, y)$  равен  $c + y < 2c < 2b$  и ее медиана лежит в левом городе. Поэтому имеющиеся в наличии представители правого города в группе  $S$  воспротивятся ее образованию: для них стали выше, по сравнению с группой  $(b, b)$ , как монетарные, так и транспортные издержки.

Таким образом, угрожающая группа обязательно содержит «левогородних» представителей группы  $(b, b)$ . Но тогда, если *всех* левогородних представителей группы  $(b, b)$  включить в  $S$ , то новообразованная группа по-прежнему будет представлять угрозу устойчивости  $\pi$ ! В самом деле, всем прежним ее участникам стало строго лучше (медиана не поменялась!), а новым стало лучше по сравнению с исход-

ным разбиением, так как их издержки и в старом, и в новом варианте совпадают соответственно с издержками и там, и там их собратьев по группе  $(b, b)$ , исходно включенных в группу  $S$  (такие, по доказанному выше, существуют). ■

Осталось рассмотреть два случая:  $y = 0$  (и тогда устойчивости рассматриваемого дробного разбиения угрожает отдельно взятый левый город) и  $y > 0$ . В последнем случае, пользуясь идентичным приемом, мы включаем в  $S$  всех вообще жителей правого города (это не меняет медианы, снижает массу группы, и вновь включенные, как и их собратья из исходного состава  $S$ , снизят свои издержки по сравнению с разбиением  $\pi$ , так как все правые жители в исходное разбиение, как и в группу  $S$ , входят симметричным образом). То есть во втором случае союз городов, тотальная коалиция всех жителей «биполярного мира» также должна представлять угрозу устойчивости  $\pi$ .

Суммируем наши наблюдения в виде следующей леммы.

**Лемма 15.** Если дробное разбиение  $\pi = \{(c, 0); (b, b)\}$  вместе с выбранной медианой  $p \in [0, 1]$  группы  $(b, b)$  не является устойчивым, то угрозу обязательно представляет одна из трех коалиций:  $(c, b)$ ,  $(a, 0)$  или  $(a, b)$  (союз). Поэтому верно и обратное: если ни одна из указанных коалиций не угрожает устойчивости  $\pi$ , то дробное разбиение является коалиционно-устойчивым.

Теперь нам следует записать условия устойчивости разбиения  $\pi$  против этих коалиций в форме неравенств относительно переменных  $(a, b, p)$  (как и раньше,  $c = a - b$ ).

Начнем с коалиции  $(c, b)$ . Выше было показано, что при соблюдении условия (46) левые участники коалиции заведомо улучшают свое положение в ней по сравнению с  $\pi$ . Напомним, что  $\frac{1}{c} > \frac{1}{2c} + 1 > \frac{1}{c+b} + 1$ . Поэтому устойчивость разбиения  $\pi$  против угрозы со стороны коалиции  $(c, b)$  эквивалентна неравенству  $\frac{1}{a} = \frac{1}{b+c} \geq \frac{1}{2b} + 1 - p$ , а это эквивалентно неравенству  $1 - p \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}$ .

Следующая коалиция,  $(a, 0)$ , не сможет представить угрозу устойчивости разбиения  $\pi$  тогда и только тогда, когда либо ее представители из группы  $(c, 0)$  будут против ее образования, либо будут против ее представители из группы  $(b, b)$ . Первое невозможно (для представителей  $(c, 0)$  медиана не поменялась, а масса группы увеличилась), так что рассматриваемая коалиция не угрожает устойчивости  $\pi$  в том и только том случае, если ее представители из группы  $(b, b)$  против:  $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{2b} + p$ , что эквивалентно неравенству  $p \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}$ .

Третья угроза – со стороны союза  $(a, b)$  – не реализуется в том и только том случае, когда представители правого города возражают против ее осуществления (для всех левых жителей союз доставляет безусловный минимум издержек). Поэтому третья угроза не реализуется в том и только том случае, когда  $\frac{1}{a+b} + 1 \geq \frac{1}{2b} + 1 - p$ , что эквивалентно неравенству  $p \geq \frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b}$ .

Поэтому устойчивость разбиения  $\pi = \{(c, 0); (b, b)\}$  с медианой группы  $(b, b)$ , выбранной в точке  $p \in [0, 1]$ , эквивалентна трем неравенствам (в дополнение к условиям  $a \leq 1$  и  $2b > a$ , которые были получены ранее):

$$1 - p \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}, \quad p \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}, \quad p \geq \frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b}. \quad (47)$$

Однако для завершения исследования надо избавиться от  $p$ , охарактеризовав такие параметры  $(a, b)$ , при которых можно выбрать  $p \in [0, 1]$  таким образом, чтобы сделать дробное разбиение  $\pi = \{(c, 0); (b, b)\}$  с центром группы  $(b, b)$  в выбранной точке  $p$  устойчивым.

Из первых двух неравенств следует, что необходимым условием устойчивости является выполнение неравенства  $\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \geq \frac{1}{2}$ , которое усиливает первое полученное ранее неравенство  $2b > a$ . Кроме того, если верно даже неравенство  $\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \geq 1$ , усиливающее как первое, так и второе полученное ранее неравенство  $a \leq 1$ , то первые два неравенства выполняются автоматически при любом  $p \in [0, 1]$  и существование требуемого  $p$  эквивалентно неравенству  $\frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b} \leq 1$ .

А если  $\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \in [1/2, 1)$ , то появляется новое необходимое условие, состоящее в том, что

$$\frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b} \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}. \quad (48)$$

Более того, и в этом втором случае вкупе с требованием  $a \leq 1$  условие (48) является также достаточным. Действительно, в этом случае положим  $p = \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}$ . Тогда все три неравенства (47) с очевидностью выполнены (первое – в силу  $p = \frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \geq \frac{1}{2}$ , значит  $1 - p \leq p$ ),  $a \leq 1$  мы потребовали отдельно и  $2b > a$  выполняется автоматически в силу  $\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \geq \frac{1}{2} > 0$ .

Суммируя, получаем окончательный результат.

**Теорема 3.** *Дробное разбиение  $\pi = \{(c, 0); (b, b)\}$  устойчиво при хотя бы одном  $p \in [0, 1]$  в том и только том случае, когда либо*

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} \geq 1, \quad \frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b} \leq 1, \quad (49)$$

либо

$$\frac{1}{2} \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b} < 1, \quad a \leq 1, \quad \frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b} \leq \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}. \quad (50)$$

Теперь можно изобразить полученные результаты на рис. 3. Интересующая нас область параметров – диагональ  $a = b$  и все, что ниже ее (ось абсцисс является осью параметра  $a$ , ось ординат отвечает за параметр  $b$ ). На диагонали все понятно: полуинтервал от  $(0, 0)$  до  $(1, 1)$  включительно определяет устойчивость союза, причем выбор центра до точки  $(0,5; 0,5)$  произвольный, а от  $(0,5; 0,5)$  до  $(1, 1)$  все более сужается, вплоть до единственной допустимой точки  $0,5$  при  $a = b = 1$ ; начиная от точки  $(1, 1)$  и далее направо вверх устойчивой будет федерация. Здесь все очевидно, и решение ЗРМ в точности такое же.

А что происходит ниже диагонали? Прежде всего в оптимуме (т.е. в решении ЗРМ) по-прежнему все просто: при  $b \geq 1$  надо образовать федерацию, при  $b \leq 1$  – союз. При этом дробного разбиения не следует образовывать ни при каких  $a, b$ . Любопытно, как это соотносится с коалиционной устойчивостью разбиений.

Начнем с союза. Его устойчивость равносильна выполнению требования  $\frac{1}{a+b} + 1 \leq \frac{1}{b}$ , и учитывая, что  $a > b$ , реально имеет значение часть гиперболы  $\frac{1}{a+b} + 1 = \frac{1}{b}$ , выпуклая вверх и соединяющая точку  $(0,5, 0,5)$  с точкой  $\approx (1, 0,62)$ , где  $0,62$  – это на самом деле  $(\sqrt{5}-1)/2$ , и далее простирающаяся до бесконечности, прижимаясь к лучу  $b = 1$ .

Зона устойчивости федерации расположена направо от  $a = 1$  и наверх от только что описанной кривой.

Что же касается зоны устойчивости дробного разбиения, то она частично пересекается с зоной устойчивости союза, но частично (Sic!) покрывает те пары  $(a, b)$ , при которых ни союз, ни федерация устойчивыми не являются. Аккуратный анализ условий (49) и (50) позволяет заключить, что зона устойчивости дробного разбиения ограничена двумя кусками прямых линий и двумя кусками кривых линий, выпуклых при этом в разные стороны! Сверху эта зона ограничена

линией  $a = b$  (на линии  $a = b$  она естественным образом становится зоной устойчивости союза двух одинаковых городов); снизу эту зону ограничивают три линии. Сначала это кусок гиперболы  $\frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b} \leq 1$ , вогнутый (т.е. выпуклый вверх), касающийся диагонали и соединяющий точку  $(0, 0)$  с точкой  $(0,25(3-\sqrt{5}), 0,5\sqrt{5}-1) \approx (0,19, 0,12)$ ; далее это кусок прямой  $b \approx 0,62a$  (это прямая  $\frac{1}{2b} - \frac{1}{a+b} = \frac{1}{a} - \frac{1}{2b}$  из условий (50) до точки  $(0,5(3-\sqrt{5}), \sqrt{5}-2) \approx (0,38, 0,24)$  и, наконец, это кусок гиперболы  $\frac{1}{a} - \frac{1}{2b} = \frac{1}{2}$ , выпуклый (вниз) и соединяющий точку  $\approx (0,38, 0,24)$  с точкой  $(1, 1)$ .

Каждая зона подписана названиями тех разбиений, которые в ней устойчивы. Зона хронической неустойчивости помечена словом «НЕТ». В этой зоне нельзя выбрать такое значение  $p$  для медианы равносоставленной группы разбиения  $\pi$ , чтобы парировать все три потенциальные угрозы. При одном выборе  $p$  одна угроза реализуется, при другом – другая. Я не стал приводить здесь подробный анализ зоны «НЕТ», чтобы не перегружать и так сложно читаемый рисунок.

Заметим, что зона устойчивости союза значительно меньше зоны оптимальности союза (и полностью содержится в последней). Здесь проявляются положительные экстерналии от объединения в союз: желая отделиться, жители  $b$  не учитывают, как они помогают жителям большого города экономить монетарные издержки.

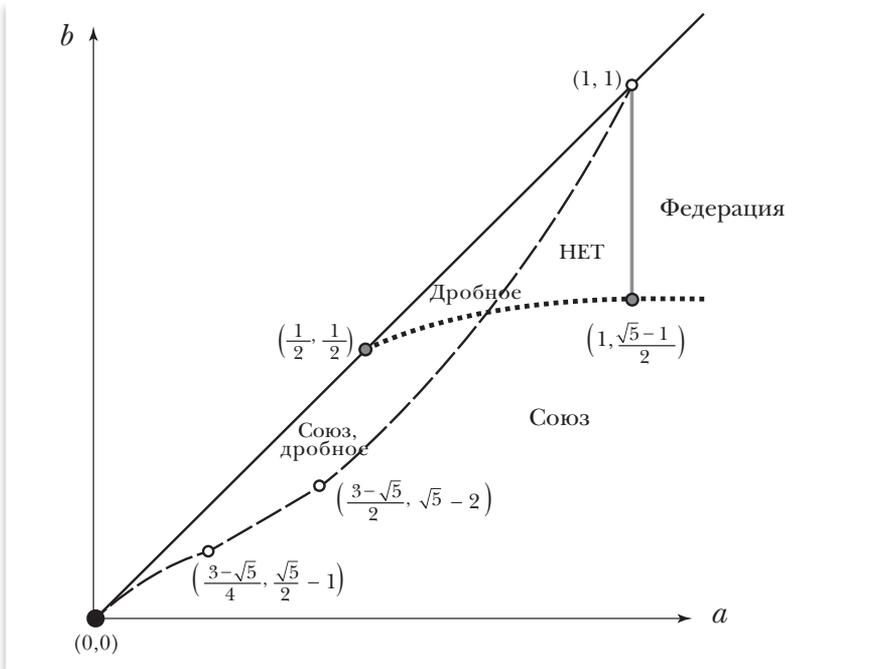


Рис. 3

Зоны устойчивости трех базовых видов разбиений

### Заключение

В работе полностью разрешен вопрос о существовании коалиционно-устойчивого разбиения так называемого «биполярного мира», т.е. экономики, состоящей из двух различных типов потребителей некоего общественного блага, различающихся в отношении к характеристикам поставляемого блага. Аналогичная задача для случая трех и более городов, по логике вещей, будет на порядок более технической. Возможно, гениальные студенты будущего найдут какие-то общие приемы установления устойчивости, упрощающие ту кустарную работу, которую я провел в этой статье. Пока же мне дальнейший анализ представляется не поддающимся человеческим усилиям!

### Литература

- Варганов С.** (2012). Об устойчивости к расколу равновесий в модели эндогенного формирования коалиций // *Математическая теория игр и ее приложения*. Т. 4. Вып. 1. С. 3–21.
- Варганов С., Васин А., Сосина Ю.** (2012а). Об устойчивости к расколу равновесий в модели эндогенного формирования коалиций. // *Математическое моделирование*. Т. 25. Вып. 4. С. 44–64.
- Варганов С.А., Васин А.А., Сосина Ю.В.** (2012б). Об устойчивости равновесий в модели эндогенного формирования коалиций. XIII Международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. В четырех книгах. Книга 1. Отв. ред. Е. Ясин. М.: НИУ ВШЭ. С. 203–215.
- Курант Р., Роббинс Г.** (2007). Что такое матетамика? М.: Изд-во МЦНМО.
- Мусатов Д.** (2008). Существование устойчивого разбиения на группы при убывающей плотности населения. Дипломная работа РЭШ.
- Alesina A., Spolaore E.** (1997). On the Number and Size of Nations // *Quarterly J. of Econ.* Vol. 113. P. 1027–1056.
- Aumann R.J., Drèze J.** (1974). Cooperative Games with Coalition Structure // *International J. of Game Theory*. Vol. 3. P. 217–237.
- Banerjee S., Konishi H., Sonmez T.** (2001). Core in a Simple Coalition Formation Game // *Social Choice and Welfare*. Vol. 18. P. 135–153.
- Bogomolnaia A., Breton M. le, Savvateev A.** et al. (2005). The Egalitarian Sharing Rule in provision of Public Projects // *Econ. Bulletin*. Vol. 8 (11). P. 1–5.
- Bogomolnaia A., Breton M. le, Savvateev A.** et al. (2007). Stability under Unanimous Consent, Free Mobility and Core // *International J. of Game Theory*. Vol. 35. P. 185–204.
- Bogomolnaia A., Breton M. le, Savvateev A.** et al. (2008а). Stability of Jurisdiction Structures under the Equal Share and Median Rules // *Econ. Theory*. Vol. 3. P. 523–543.
- Bogomolnaia A., Breton M. le, Savvateev A.** et al. (2008b). Heterogeneity Gap in Unidimensional Spatial Models // *J. of Public Econ. Theory*. Vol. 10. P. 455–473.
- Breton M. le, Weber S.** (2003). The Art of Making Everybody Happy: How to Prevent a Secession? // *IMF Staff Papers*. Vol. 50. P. 403–435.
- Christaller W.** (1933). Die Zentralen Orte in Suddeutschland. Jena: Fisher. (English Translation, Central places in Southern Germany. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1966).
- Cornuejols G., Nemhauser G.L., Wolsey L.A.** (1990). The Uncapacitated Facility Location Problem. In: *Discrete Location Theory* / P. Mirchandani, R. Francis (eds.). N.Y.: John Wiley and Sons. P. 119–171.

- Dreze J., Breton M. le, M., Savvateev A.** et al. (2008). «Almost» Subsidy-Free Spatial Pricing in a Multidimensional Setting // *J. of Econ. Theory*. Vol. 143. P. 275–291.
- Dreze J., Breton M. le, Weber S.** (2007). Rawlsian Pricing of Access to Public Facilities: a Unidimensional Illustration // *J. of Econ. Theory*. Vol. 136. P. 759–766.
- Goemans M.X., Skutella M.** (2004). Cooperative Facility Location Games // *J. of Algorithms*. Vol. 50. P. 192–214.
- Greenberg J., Weber S.** (1986). Strong Tiebout Equilibrium under Restricted Preferences Domain // *J. of Econ. Theory*. Vol. 38. P. 101–117.
- Haimanko O., Breton M. le, Weber S.** (2004). Voluntary Formation of Communities for the Provision of Public Projects // *J. of Econ. Theory*. Vol. 115. P. 1–34.
- Kolen A.** (1983). Solving Covering Problems and the Uncapacitated Plant Location Problem on Trees // *European J. of Operational Research*. Vol. 12. P. 266–278.
- Losch A.** (1954). *The Economics of Location*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Savvateev A.** (2012). Uni-Dimensional Models of Coalition Formation: Non-Existence of Stable Partitions. // *Moscow J. of Combinatorics and Number Theory*. Vol. 2. Issue 4. P. 49–62.
- Sviridenko M.** (2002). The 1.582-Approximation Algorithm for the Metric Uncapacitated Facility Location Problem. 9th Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization. P. 240–257.
- Tamir A.** (1992). On the Core of Cost Allocation Games Defined on Location Problems // *Transportation Science*. Vol. 27. P. 81–86.
- Tiebout C.** (1956). A Pure Theory of Local Expenditures // *The J. of Political Econ.* Vol. 64 (5). P. 416–424.

Поступила в редакцию 5 января 2013 года

A.V. Savvateev

New Economic School, Moscow

## Coalitional Stability of a "Bipolar World"

The model considered in the paper is devoted to the analysis of local public good provision in the economy the consumers of which are exogenously divided to a finite number of types. Each type is represented by a continuum of identical agents and is described by a certain optimal bundle of characteristics of a public good to be consumed; departure from the optimal point in the space of characteristics involves an extra cost for each individual. Masses of consumers of each type are also exogenous to the model.

A solution concept is introduced which is a *partition* of the set of individuals into disjoint groups, a priori without correlation to the division into types. Each group has access to one and the same variety of a local public good, the latter being selected via the *median principle*, i.e. minimizing total «disagreement cost» of members of that group. Partition is *coalitional stable* if no coalition (i.e. nonempty measurable subset) of agents can Pareto improve itself via the formation of a new jurisdiction and choosing a variety of a good according to the same median principle.

The case of the two types of consumers is fully analyzed. For each configuration of parameters of the model, all stable partitions are specified. It turns out that, for certain combinations of parameters, there are no stable partitions, and which could be even more surprising, there exist economies for which *the only* stable partition divides one of the two types between the two groups. Such a situation is impossible if one looks for *optimal*, not stable, solutions.

**Keywords:** club goods, horizontal differentiation of preferences, set of partition, median location principle, coalitional stability, equal-share principle.

JEL Classification: C71, C72, D63, H41.

А.В. Сидоров

НГУ, ИМ СО РАН, Новосибирск, НИУ ВШЭ, Москва

## **Устойчивость равновесия полной агломерации в многорегиональной модели «ядро – периферия»<sup>1</sup>**

Изучается многорегиональное расширение модели Кругмана «ядро – периферия». Получена исчерпывающая характеристика устойчивости агломерации в терминах базовых параметров модели, в том числе условия единственности устойчивого равновесия полной агломерации. Особенностью данной работы является то, что изучаемая модель асимметрична, т.е. допускает неравномерное распределение немобильного (аграрного) населения между регионами. В отличие от известных ранее результатов для асимметричной модели, основанных исключительно на численном моделировании, данное исследование носит вполне аналитический характер.

**Ключевые слова:** модель «ядро – периферия», агломерация, устойчивость, торговые издержки.

Классификация JEL: C62, D51, F12, R12, R23.

### **Введение**

С момента опубликования основополагающей работы (Krugman, 1991) пространственная экономика обрела новую жизнь в рамках Новой экономической географии (НЭГ). П. Кругману в рамках теории общего равновесия удалось показать, как возникает региональное неравенство. Для этого он позаимствовал концепции и инструментарий, развитые в современной экономической теории, в частности модель монополистической конкуренции Диксита–Стиглица (Dixit, Stiglitz, 1977). В качестве транспортных издержек Кругман использовал «технологии транспортировки айсберга»: лишь часть отправленного груза доставляется к точке назначения, остальное «тает» в процессе транспортировки. Этот модельный трюк, использовавшийся П. Самуэльсоном (Samuelson, 1954), позволил интегрировать в модель положительные транспортные издержки, не вводя транспортный сектор в явном виде. Скомбинировав возрастающую отдачу от масштаба, несовершенную конкуренцию, торговлю с издержками и мобильность факторов производства, П. Кругман построил свою знаменитую модель «центр – периферия». Эта комбинация в корне противоречила доминировавшей в то время парадигме постоянной отдачи от масштаба и совершенной конкуренции. В дополнение к противоборству возрастающей отдачи и транспортным издержкам П. Кругман в работе (Krugman, 1980) добавил третий фактор: размеры разделенных пространством рынков. Главным достижением Новой экономической географии стала демонстрация того, что размер рынка взаимодействует с экономией от масштаба на уровне фирмы и с транспортными издержками, формируя распределение экономической деятельности в пространстве.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 12-06-00174-а), Правительства Российской Федерации (грант № 11.G34.31.0059) и Консорциума экономических исследований и образования (EERC) (грант №11-5111).

В НЭГ рыночный исход вырастает из взаимодействия дисперсионных и агломерационных сил в рамках модели общего равновесия. У Кругмана (Krugman, 1991) и Фуджиты и др. (Fujita et al., 1999) дисперсионные силы основаны на немобильности аграрного населения, формирующего спрос на дифференцированное индустриальное благо. Агломерационные силы требуют более детального описания. Если в одном регионе сосредоточено большее количество фирм, то и разнообразие производимых благ будет выше. Тогда блага, производимые в более крупном регионе, будут стоить дешевле, чем импортируемые. Это в свою очередь приведет к тому, что жители малых регионов потянутся «за лучшей жизнью» в более крупный. Рост числа потребителей вызовет увеличение спроса на индустриальное благо, что в свою очередь приведет к размещению в этом регионе дополнительного количества фирм. Тем самым, как отмечает П. Кругман (Krugman, 1991, р. 486), возникает «круговая причинность» в духе Мюрдаля (Myrdal, 1957), поскольку оба эффекта усиливают друг друга: «промышленное производство имеет тенденцию к концентрации там, где имеется большой рынок, но [в свою очередь] рынок будет больше там, где сконцентрировано промышленное производство»<sup>2</sup>.

Однако вопрос о том, насколько хорошо приведенные рассуждения поддерживаются моделью, оказался весьма непростым. С самого начала все усилия по аналитическому изучению процесса агломерации были сосредоточены на классической модели Кругмана с двумя полностью идентичными регионами, в том числе численность немобильного населения в обоих регионах предполагалась одинаковой. В работе (Krugman, 1991) были найдены условия, при которых возникало устойчивое агломерационное равновесие. Эти условия были сформулированы в терминах так называемой меры «свободы торговли» (trade freeness). В работе было показано, что если эта мера превышает некоторое пороговое значение (sustain point), то агломерационное равновесие существует, и устойчиво. Затем в работе (Puga, 1999) были аналитически выведены соотношения на параметры модели, обеспечивающие локальную устойчивость внутренних (неагломерационных) равновесий. В (Baldwin, 2001) было показано, что эти же условия обеспечивают глобальную устойчивость равновесий. Наконец, в (Robert-Nicoud, 2005) был дан исчерпывающий анализ существования, количества и устойчивости/неустойчивости всех возможных долгосрочных равновесий в симметричной модели «центр – периферия». Однако изучение несимметричной модели с неидентичными по населению регионами столкнулось со значительными техническими сложностями и в итоге ограничилось в основном компьютерным моделированием. Общепринятое, и довольно пессимистическое, мнение по этому поводу было отражено в известной монографии (Baldwin et al., 2003, р. 53): «К сожалению, [эта] существенная неподатливость СР-модели приводит к тому, что единствен-

<sup>2</sup> «... manufactures production will tend to concentrate where there is a large market, but the market will be large where manufactures production is concentrated» (Myrdal, 1957).

ным способом продвинуться в исследовании является численное моделирование»<sup>3</sup>.

Это мнение оставалось доминирующим и в последующие годы. Даже сравнительно недавно вышедшие монографии (Combes et al., 2008; Brackman et al., 2009), в которых дано современное систематическое изложение результатов для модели Кругмана, в лучшем случае упоминают об асимметричном случае в приложениях в виде результатов компьютерного моделирования.

При этом аналитическое исследование (Berliant, Kung, 2009) показало, что симметричная модель является в известном смысле вырожденным случаем. По поводу так называемого «томагавка» – классической бифуркационной картины миграции мобильного труда в симметричной модели – авторы высказали следующее, довольно уничижительное, мнение: «...бифуркации этого типа отсутствуют почти для всех значений параметров. Иными словами, выводы о возникновении структуры «ядро – периферия», сделанные с использованием этих бифуркаций, будут не робастными. В общем и целом этот класс бифуркаций является *мифом, городской легендой*»<sup>4</sup>.

Сочетание подобных мнений – это интеллектуальный вызов для исследователя. В настоящей работе изучается многорегиональная модель Кругмана с неравномерным распределением немобильного (аграрного) населения между регионами. Кроме того, в общем случае предполагается определенная неоднородность торговых издержек, что вполне естественно для многорегиональной модели. В представленной работе дана исчерпывающая характеристика устойчивости/неустойчивости агломерационных равновесий, обобщающая некоторые результаты, полученные в работе (Sidorov, Zhelobodko, 2013) для двухрегиональной асимметричной модели Кругмана.

Следует отметить, что попытки изучения мультирегиональных моделей типа «ядро – периферия» с различными модификациями ведутся достаточно давно, в том числе с точки зрения вопросов существования и устойчивости долгосрочных равновесий. Среди работ, наиболее близких по тематике к представленному исследованию, следует упомянуть (Tabuchi et al., 2001; Akamatsu, Takayama, 2009; Barbero, Zofio, 2012). Прежде всего отметим, что общим для всех этих работ является предположение о полной симметрии регионов относительно численности аграрного населения, т.е. все эти модели будут вырожденными случаями. Кроме того, в каждой из них используются специфические дополнительные предположения, позволяющие получить «аналитическую разрешимость», отсутствующую в оригинальной модели Кругмана. Так, в работе (Tabuchi et al., 2001) применяется квазилинейная квадратичная функция полезности Оттавиано–Табучи–Тисса, в работе (Akamatsu, Takayama, 2009) рассматриваются две упро-

<sup>3</sup> «Unfortunately, the intense intractability of the CP model means that numerical simulation of the model for specific values ... is the only way forward» (Baldwin et al., 2003, p. 53).

<sup>4</sup> «... generically in all parameter paths this class of bifurcations does not appear. In other words, conclusions drawn from the use of this bifurcation to generate a core-periphery pattern are not robust. Generically, this class of bifurcations is a *myth, an urban legend*» (Berliant, Kung, 2009).

щающие модификации Форслида–Оттавиано и Пфлюгера. В работе (Barbero, Zofio, 2012) в основе лежит оригинальная модель Кругмана, но при этом делаются предположения, которые накладывают ограничения на структуру торговых путей. Более конкретно рассматриваются только две возможные структуры: кольцевая (*gase-track*) и звездная. Отметим также, что, несмотря на общность модельных предположений, все результаты работ (Akamatsu, Takayama, 2009; Barbero, Zofio, 2012) относятся исключительно к экономике, состоящей из четырех регионов. Результаты самой старой из перечисленных работ (Tabuchi et al., 2001) применимы к экономике с любым числом регионов, однако эта общность достигается за счет использования специфической функции полезности, порождающей линейный спрос. Кроме того, основные содержательные результаты этой работы посвящены сравнительной статике равновесий. Что же касается условий устойчивости, то они достаточно сложны с технической точки зрения, а их экономическая интерпретация крайне затруднительна.

В настоящей работе изучается общая многорегиональная модель типа «ядро – периферия» без упрощающих предположений. В то же время непосредственным объектом изучения являются равновесия простейшего типа – состояния полной агломерации. Это позволяет избежать значительных технических трудностей и получить хорошо интерпретируемые результаты, характеризующие необходимые и достаточные условия устойчивости.

### 1. Многорегиональная модель «ядро – периферия»

Рассмотрим модель экономической «вселенной», состоящей из  $R$  регионов. В каждом регионе  $r \in \{1, \dots, R\}$  локальная экономика подразделяется на два сектора – «индустриальный» и «аграрный». Термины являются условными, различие между ними состоит главным образом в характере конкуренции и технологических издержках, специфичных для каждого сектора. Аграрный сектор производит однородный товар в условиях *совершенной* конкуренции при постоянной отдаче от масштаба. Единственным фактором является специализированный труд. Фиксированные затраты труда в аграрном секторе равны нулю, и без ограничения общности можно считать, что предельные затраты труда на производство единицы аграрной продукции  $a = 1$ . Издержки торговли продукцией аграрного сектора внутри и между регионами считаются пренебрежимо малыми.

В отличие от аграрного индустриальный сектор производит дифференцированный товар в условиях *монополистической* конкуренции. Спектр разнообразия дифференцированного товара образует континуум  $[0, N]$ . При производстве разновидности дифференцированного блага  $i \in [0, N]$  затрачивается единственный фактор – труд, также специфичный для данного сектора. Фиксированные затраты труда при производстве любого количества разновидности  $i$  равны  $f$ ,

кроме того, постоянные предельные затраты труда при производстве каждой дополнительной единицы блага постоянны и равны  $m$ . Таким образом, полные затраты индустриального труда при выпуске продукции  $i$  в объеме  $q(i)$  составляют  $l(i) = f + mq(i)$ , поэтому средние затраты  $l(i)/q(i)$  убывают относительно объема  $q(i)$ . Ввиду экономии от масштаба производство каждой разновидности дифференцированного блага сосредоточивается в пределах одной фирмы, что приводит к взаимно однозначному соответствию между множеством фирм и спектром разновидностей дифференцированного блага.

Задача репрезентативного потребителя в регионе  $r$  с доходом  $Y_r$  имеет вид<sup>5</sup>:

$$\mu^{-\mu}(1-\mu)^{\mu-1} \left( \sum_{s=1}^R \int_0^{N_s} q_{sr}(i)^{\rho} di \right)^{\mu/\rho} Q^{1-\mu} \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\sum_{s=1}^R \int_0^{N_s} p_{sr}(i) q_{sr}(i) di + p^A Q = Y_r,$$

где  $0 < \mu < 1$ ;  $0 < \rho < 1$ ;  $N_s$  – множество фирм-конкуентов в регионе  $s$ ;  $p_{sr}(i)$  – цена товара  $i$ , произведенного в регионе  $s$  и продаваемого в регионе  $r$ ;  $q_{sr}(i)$  – количество этого товара;  $Q$  – количество аграрного продукта. Параметр  $\rho$  связан с коэффициентом эластичности замещения  $\sigma > 1$  следующим образом:  $\sigma = 1/(1-\rho)$ . Обратная величина  $1/\sigma = 1-\rho$  выражает меру «склонности потребителя к разнообразию».

Запишем прибыль производителя товара  $i$  в регионе  $r$ :

$$\pi_r(i) = \sum_{s=1}^R q_{rs}(i)(p_{rs}(i) - w_r m) - w_r f.$$

Производитель товара  $i$  стремится максимизировать прибыль  $\pi_r(i)$ , управляя ценами  $p_{rs}(i)$ . Вход в отрасль свободный и продолжается до тех пор, пока прибыль положительна, т.е. в равновесии все  $\pi_r(i) = 0$ . С учетом сделанных ранее предположений конкурентная цена аграрной продукции  $p^A = 1$ . Поэтому потребительский спрос в регионе  $r$ , являющийся решением задачи потребителя, –

$$Q_r = (1-\mu)Y_r, \quad q_{sr}(i) = (\mu Y_r / P_r^{1-\sigma}) p_{sr}^{-\sigma}(i),$$

где  $P_r = \left( \sum_{s=1}^R \int_0^{N_s} p_{sr}^{1-\sigma}(i) di \right)^{1/(1-\sigma)}$  – (региональный) индекс цен.

Введем в модель торговые издержки, используя хорошо известный подход, предложенный в работе (Samuelson, 1954), так называемые «издержки транспортирования айсберга»  $\tau > 1$ , т.е. при транспортировке единицы товара из одного региона в другой до места доставляется доля  $1/\tau$ . Пусть  $\tau_{sr}$  – торговые издержки по доставке товара из региона  $s$  в регион  $r$ , при этом предполагается, что  $\tau_{rr} \equiv 1$ , т.е. внутрирегиональные торговые операции осуществляются без издержек. Тогда равновесные цены в силу условия равной доходно-

<sup>5</sup> Нормировочный коэффициент  $\mu^{-\mu}(1-\mu)^{\mu-1}$  в формуле функции полезности традиционно используется для упрощения итоговых выражений для CES-индекса цен и/или косвенной полезности.

сти внутренних и внешних торговых операций должны удовлетворять условию  $p_{sr} = \tau_{sr} p_s$ , где  $p_s = p_{ss}$  – цена отгрузки (местная цена) в регионе  $s$ , а  $p_{sr}$  – цена доставки из региона  $s$  в регион  $r$ . Будем также предполагать, что торговые издержки симметричны по направлениям, т.е.  $\tau_{rs} = \tau_{sr}$ .

Введем обозначение для величины  $\varphi_{sr} = \tau_{sr}^{1-\sigma}$ , которую можно интерпретировать как меру свободы торговли между регионами, т.е. чем ниже издержки, тем выше степень свободы торговли, поскольку  $1-\sigma < 0$ . Кроме того, будем предполагать, что торговые пути уже оптимизированы, т.е. торговые издержки прямого обмена  $\tau_{sr}$  между двумя регионами  $s$  и  $r$  не превышают издержек при транзите через третью страну  $\tau_{st}\tau_{tr}$ , что эквивалентно неравенству  $\varphi_{sr} \geq \varphi_{st}\varphi_{tr}$  для любого  $t$ . В силу очевидной аналогии это условие в дальнейшем будем называть *неравенством треугольника*. Заметим также, что при равномерных торговых издержках,  $\tau_{rs} \equiv \tau > 1$  для всех  $r \neq s$  и  $\tau_{rr} \equiv 1$ , неравенство треугольника заведомо выполнено.

С учетом введенных обозначений индекс цен в регионе  $r$  равен

$$P_r = \left( \sum_{s=1}^R \int_0^{N_s} p_{sr}^{1-\sigma}(i) di \right)^{1/(1-\sigma)} = \left( \sum_{s=1}^R N_s \varphi_{sr} p_s^{1-\sigma} \right)^{1/(1-\sigma)}.$$

Как отмечалось выше, в каждом регионе имеются потребители, работающие либо в аграрном, либо в индустриальном секторе. Пусть аграрный труд в регионе  $r$  представлен в количестве  $L_r^a$ , а индустриальный –  $L_r$ . Пусть общемировые трудовые ресурсы

$$L = \sum_{r=1}^R L_r, \quad L^a = \sum_{r=1}^R L_r^a,$$

а региональные  $L_r = \lambda_r L$ ,  $L_r^a = \theta_r L^a$  соответственно, где  $\lambda_r, \theta_r \in [0, 1]$ ,  $\sum_{r=1}^R \lambda_r = \sum_{r=1}^R \theta_r = 1$ . Тогда совокупный региональный доход

$$Y_r = \lambda_r L w_r + \theta_r L^a. \quad (2)$$

Здесь  $w_r$  – заработная плата индустриальных рабочих в регионе  $r$ , а для аграрных рабочих она одинаковая для всех регионов и нормирована к единице. С учетом равенств  $p_{sr} = \tau_{sr} p_s$ ,  $\varphi_{sr} = \tau_{sr}^{1-\sigma}$  совокупный спрос на разновидность дифференцированного товара  $i \in [0, N_r]$ , производимого в регионе  $r$ , равен

$$q_r(i) = \sum_{s=1}^R \frac{\mu Y_s}{P_s^{1-\sigma}} p_{rs}^{-\sigma}(i) = \mu p_r^{-\sigma}(i) \sum_{s=1}^R \varphi_{rs} Y_s P_s^{\sigma-1}.$$

Для установления равновесия на рынке этого товара фирма должна выпустить именно это количество, поэтому чистая прибыль этой фирмы составит  $\pi_r(i) = q_r(i)(p_r(i) - w_r m) - w_r f$ . Она достигает максимума при  $p_r^*(i) \equiv p_r^* = w_r m \sigma / (\sigma - 1)$  для всех  $i$ .

В силу условия свободы входа  $\pi_r(i) = 0$  соответствующее равновесное количество принимает значение  $q_r^*(i) \equiv q_r^* = (\sigma - 1)f / m$ , что требует для своего производства труд в количестве  $l_r^* \equiv f + m(\sigma - 1)f / m = \sigma f$ . Тем самым равновесное «количество» фирм – производителей дифференцированных благ  $N_r = \frac{\lambda_r L}{l_r^*} = \frac{\lambda_r L}{\sigma f}$ . Подставляя эти значения в предыдущие выражения, получим, что равновесный индекс цен равен

$$P_r = \frac{m\sigma}{\sigma - 1} \left( \frac{L}{\sigma f} \right)^{1/(1-\sigma)} \left( \sum_{s=1}^R \varphi_{sr} \lambda_s w_s^{1-\sigma} \right)^{1/(1-\sigma)}, \quad (3)$$

спрос –

$$q_r = \mu \left( \frac{w_r m \sigma}{\sigma - 1} \right)^{-\sigma} \sum_{s=1}^R \varphi_{rs} Y_s P_s^{\sigma-1} = (\sigma - 1)f / m.$$

Из последнего равенства получаем

$$w_r^\sigma = \frac{\mu}{\sigma f} \left( \frac{\sigma - 1}{m \sigma} \right)^{\sigma-1} \left( \sum_{s=1}^R \varphi_{rs} Y_s P_s^{\sigma-1} \right). \quad (4)$$

Очевидно, что система (2)–(4), определяющая равновесие в общем виде, аналитически неразрешима. В данной работе будет исследовано частное решение, так называемое равновесие полной агломерации, когда все индустриальные работники сконцентрированы в одном регионе, а все остальные регионы населены исключительно работниками аграрного сектора.

Отметим, что ранее мы использовали условия баланса спроса и предложения только на рынке дифференцированных благ. В условии баланса для однородного (аграрного) блага не было необходимости, поскольку этот баланс выполнялся автоматически в силу тождества Вальраса. Уравнение баланса, являющееся следствием системы (2)–(4), имеет вид

$$(1 - \mu) \left( \sum_{s=1}^R \lambda_s L w_s + L^a \times 1 \right) = L^a \times 1,$$

т.е. совокупные расходы на потребление аграрного блага равны совокупному доходу всех аграриев мира. Отсюда вытекает равенство

$$\lambda_R L w_R = \frac{\mu}{1 - \mu} L^a - \sum_{s=1}^{R-1} \lambda_s L w_s,$$

подставив которое в последнее из уравнений (2) получим эквивалентное уравнение

$$Y_R = \frac{\mu + (1 - \mu)\theta_R}{1 - \mu} - \sum_{s=1}^{R-1} \lambda_s L w_s.$$

Рассмотрим систему уравнений, эквивалентную исходной системе (2)–(4):

$$\begin{cases} w_r^\sigma - C_1 \left( \sum_{s=1}^R \frac{\varphi_{rs} Y_s}{Z_s} \right) = 0, & r = 1, \dots, R; \\ Z_r - C_2 \left( \sum_{s=1}^R \varphi_{sr} \lambda_s w_s^{1-\sigma} \right) = 0, & r = 1, \dots, R; \\ Y_r - \lambda_r L w_r - \theta_r L^a = 0, & r = 1, \dots, R-1, \end{cases} \quad (5)$$

где

$$C_1 = \frac{\mu}{\sigma f} \left( \frac{\sigma-1}{m \sigma} \right)^{\sigma-1}, \quad C_2 = \frac{L}{\sigma f} \left( \frac{\sigma-1}{m \sigma} \right)^{\sigma-1}.$$

Здесь используется замена переменных  $Z_r = P_r^{1-\sigma}$ , при этом первые  $R$  уравнений повторяют систему (4), следующие  $R$  уравнений совпадают с точностью до возведения в степень  $1-\sigma$  с уравнениями (3). Остальные уравнения эквивалентны, с учетом приведенных выше рассуждений, системе (2). Решение системы (5) однозначно определяет равновесие в многорегиональной модели «ядро – периферия».

## 2. Равновесие полной агломерации: существование и устойчивость

Рассмотрим полную агломерацию с ядром в регионе  $R$ , т.е. равновесное состояние, при котором весь мобильный (индустриальный) труд сконцентрирован в регионе  $r$ :  $L_R = L$  и  $L_r = 0$  для всех  $r = 1, \dots, R-1$ . Тогда  $\lambda_R = 1$ ,  $\lambda_r = 0$  для всех  $r = 1, \dots, R-1$ . В этом случае система (5) единственным образом разрешима относительно заработных плат

$$w_R = \frac{\mu}{1-\mu} \times \frac{L^a}{L}, \quad w_r = \frac{\mu}{1-\mu} \times \frac{L^a}{L} \left( (1-\mu) \sum_{s=1}^{R-1} \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + (\mu + (1-\mu)\theta_R)\varphi_{rR} \right)^{1/\sigma} \quad (6)$$

для всех  $r = 1, \dots, R-1$ , что позволяет найти все остальные равновесные величины. Необходимо уточнить, что именно отражают величины заработных плат  $w_r$  индустриальных работников для регионов, в которых этих работников нет. С формальной точки зрения эти величины получаются при предельном переходе  $\lambda_r \rightarrow 0$  для всех  $r \leq R-1$ . Однако мы можем в качестве мысленного эксперимента «обратить» процесс миграции и интерпретировать  $w_r$  как заработную плату работника, переехавшего из ядра агломерации  $R$  в периферийный регион  $r$ . Здесь мы исходим из предположения, что труд одного работника является пренебрежимо малой величиной. Если подобная «инфинитезимальная миграция» окажется выгодной для мигранта, это послужит стимулом для дальнейшей миграции, что будет означать неустойчивость ядра.

Однако для того чтобы данное рассуждение было строго обосновано, нужно удостовериться в том, что равновесия существуют не

только при полной агломерации, но и при любых достаточно малых отклонениях в распределении мобильного труда. Легко заметить, что при любом отклонении от состояния полной агломерации система (5) перестает быть аналитически разрешимой. Тем не менее можно доказать существование и единственность этого решения, по крайней мере при достаточно малых отклонениях. Формальное доказательство этого факта вынесено в Приложение (лемма 1).

### 2.1. Устойчивость равновесия

Предположим, что индустриальный труд мобилен, т.е. количество труда  $L_r$  (а тем самым и доля  $\lambda_r$ ) в регионе  $r$  не является экзогенно заданной величиной, а определяется эндогенно, как *устойчивое* равновесие, при котором у мобильного труда отсутствуют стимулы к изменению места жительства. Стимулом служит возможность получения в результате переезда более высокого уровня благосостояния, мера которого – косвенная функция полезности  $V_r = U(Q_r, M_r)$ . Индивидуальный доход индустриального работника в регионе  $r$  определяется заработной платой, т.е.  $Y_r = w_r$ . Подставляя в функцию полезности (1) выражения для спроса  $Q_r = (1 - \mu)Y_r$   $q_{sr}(i) = (\mu Y_r / P_r^{1-\sigma}) p_{sr}^{-\sigma}(i)$ , после несложных преобразований получим, что индивидуальное благосостояние работника индустриального сектора имеет вид  $V_r = U(Q_r, M_r) = w_r / P_r^\mu$ .

Предположим, что для некоторого региона  $r$  выполнено неравенство  $V_r \geq V_R$ . Это означало бы, что «инфинитезимальная» миграция из региона  $R$  в регион  $r$  не приводит к потере благосостояния. Напротив, если для всех  $r \in \{1, \dots, R-1\}$  справедливы неравенства  $V_R > V_r$ , это означает *отрицательный* стимул к миграции из  $R$  в любой регион  $r$ . Кроме того, очевидным следствием этой системы является неравенство

$$V_R - \sum_{r=1}^R \lambda_r V_r = \sum_{r=1}^R \lambda_r (V_R - V_r) > 0,$$

означающее, что при любом «инфинитезимальном» перераспределении мобильного труда благосостояние в регионе  $R$  выше, чем средневзвешенное благосостояние  $\bar{V}(\lambda) = \sum_{r=1}^R \lambda_r V_r$ , для заданного распределения относительной численности мобильного труда между регионами  $\lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_R)$ .

Существуют различные подходы к анализу устойчивости равновесных состояний в миграционных моделях. Один из них, эволюционный, основан на изучении свойств решений конкретной системы дифференциальных уравнений, например хорошо известной эволюционной системы *ad hoc*:  $\dot{\lambda}_r = \lambda_r (V_r(\lambda) - \bar{V}(\lambda))$ .

Суть этого подхода заключается в том, что направление чистого потока миграции определяется знаком выражения  $V_r(\lambda) - \bar{V}(\lambda)$ , т.е. имеет место чистая иммиграция, если локальное благосостояние превышает мировое, в противном случае имеет место чистая эмиграция. При этом не исключается разнонаправленность миграции по конкретным попарным направлениям. В этом случае устойчивость равновесий характеризуется через устойчивость по Ляпунову стационарных решений этой системы. Очевидным недостатком этого подхода служит зависимость свойств решений от выбора конкретного вида эволюционной системы.

Другой, «инвариантный», подход, применяемый в работе (Ginsburgh et al., 1985), основан на локальном анализе благосостояния в конечных приращениях. Это не позволяет использовать глобальные эволюционные траектории, но зато полученные локальные выводы являются общезначимыми, не зависящими от конкретного выбора эволюционной системы. В данной работе мы применяем второй, инвариантный, подход. В этом случае условием устойчивости состояния полной агломерации будет выполнение системы неравенств  $V_R > V_r$  для всех  $r \in \{1, \dots, R-1\}$ . Стандартные рассуждения показывают, что из этого условия будет также следовать устойчивость по Ляпунову стационарного решения  $(0, \dots, 0, 1)$  эволюционной системы *ad hoc*.

Заметим, что в состоянии «ядро – периферия» справедливо равенство

$$\frac{V_r}{V_R} = \frac{w_r}{w_R} \left( \frac{P_R}{P_r} \right)^\mu = \left( \left[ (1-\mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\Phi_{sr}}{\Phi_{sR}} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \Phi_{rR} \right] \Phi_{rR}^{\mu\sigma/(\sigma-1)} \right)^{1/\sigma}.$$

Таким образом, имеет место следующее утверждение.

**Предложение 1.** *Ядро агломерации  $R$  является устойчивым в том и только в том случае, когда для всех  $r \leq R-1$  выполнены неравенства*

$$\left[ (1-\mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\Phi_{sr}}{\Phi_{sR}} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \Phi_{rR} \right] \Phi_{rR}^{\mu/\rho} < 1. \quad (7)$$

Заметим, что с формальной точки зрения полученный результат дает исчерпывающий ответ на вопрос об устойчивости/неустойчивости при любых заданных значениях параметров. Однако если нас интересует вопрос о влиянии параметров модели (главным образом относительных размеров регионов и степени свободы торговли) на устойчивость состояния полной агломерации, то потребуется более тонкий анализ данной системы неравенств. Соответственно для этого нужно будет рассмотреть некоторые дополнительные предположения о модели.

**2.2. Устойчивость при равномерных издержках торговли**

Рассмотрим вначале простейший случай, когда издержки торговли между любыми двумя странами одинаковы, т.е.  $\tau_{rs} \equiv \tau > 1$  для всех  $r \neq s$  и  $\tau_{rr} \equiv 1$ . Тогда  $\varphi_{rs} \equiv \varphi \in (0, 1)$ ,  $\varphi_{rr} \equiv 1$  и

$$\left[ (1-\mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \varphi_{rR} \right] \varphi_{rR}^{\mu/\rho} = (1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R) \varphi^{\mu/\rho} + (1-\mu)\theta_r \varphi^{(\mu-\rho)/\rho} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \varphi^{(\mu+\rho)/\rho}. \tag{8}$$

Ниже будет сформулирован ряд результатов, являющихся следствиями предложения 1 при дополнительном предположении об равномерности торговых издержек<sup>6</sup>.

Напомним, что неравенство  $\mu \geq \rho = \frac{\sigma-1}{\sigma}$  в модели «ядро – периферия» традиционно называют **условием «черной дыры»**.

**Предложение 2.** Пусть выполнено неравенство  $\mu \geq \rho$ , тогда равновесие полной агломерации устойчиво при любых значениях прочих параметров.

**Замечание.** Выполнимость условия «черной дыры» не зависит от специфических характеристик регионов, поэтому из доказанного утверждения следует, что в этом случае устойчивым также будет состояние полной агломерации с ядром в любом регионе  $1 \leq r \leq R$ .

В дальнейшем будем предполагать, что для изучаемой модели выполнено условие отсутствия «черной дыры»  $\mu < \rho$ .

**Предложение 3.** Пусть  $\mu < \rho$  и для некоторого  $r \leq R-1$  выполнено неравенство

$$\theta_r \geq \theta_R + \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho},$$

тогда агломерация с ядром в  $R$  будет неустойчива при любых значениях прочих параметров.

Экономическая интерпретация этого результата является достаточно прозрачной: если существует регион  $r$  с достаточно большой долей аграрного населения (что при прочих равных означает достаточно крупный рынок сбыта для индустриальной продукции), то ядро в регионе  $R$ , будет неустойчивым, поскольку для мобильных работников миграция из  $R$  в  $r$  приведет к росту благосостояния.

Следующий результат завершает анализ различных подслучаев в ситуации равномерных торговых издержек.

**Теорема 1.** Пусть  $\mu < \rho$  и  $\theta_R > \max_{r \leq R-1} \theta_r - \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho}$ , тогда существует пороговое значение для меры свободы торговли  $0 < \varphi^S < 1$ , такое, что при всех  $\varphi > \varphi^S$  агломерация с ядром в  $R$  устойчива, а при  $\varphi \leq \varphi^S$  – неустойчива.

<sup>6</sup> Доказательства этих утверждений вынесены в Приложение.

Критическая величина  $\varphi^S$ , фигурирующая в теореме 1, является обобщением точки поддержки (sustain point) для классической симметричной модели Кругмана (см., например, (Robert-Nicoud, 2005, подраздел 4.3)), устанавливая минимально необходимый уровень свободы торговли, поддерживающий устойчивость ядра агломерации. Заметим, что мы доказали только локальную устойчивость ядра, т.е. устойчивость ядра агломерации в регионе  $R$  не исключала возможности того, что устойчивое ядро могло сложиться и в другом регионе, скажем в  $R-1$ , т.е. имеет место «зависимость от истории». Однако при усилении предположения теоремы станет справедливым и утверждение о *единственности* устойчивого состояния «ядро – периферия».

**Вывод 1.** Пусть  $\mu < \rho$  и выполнено неравенство  $\theta_R \geq \max_{r \leq R-1} \theta_r + (1+\rho)\mu / [(1-\mu)\rho]$ , тогда агломерация с ядром в  $R$  устойчива при любом  $\varphi \in (\varphi^S, 1)$ , при этом никакой другой регион  $r \leq R-1$  не может быть ядром устойчивой агломерации.

**Д о к а з а т е л ь с т в о.** Предложение 3 было сформулировано в предположении, что ядро находится в регионе с наибольшим номером  $R$ . Однако аналогичное утверждение можно сформулировать для любого региона  $r \leq R-1$ . Тогда неравенство в условии следствия означает, что полная агломерация с ядром в  $r$  для любого  $r \leq R-1$  неустойчива. С другой стороны, условия следствия являются очевидным усилением условий теоремы 1, что обеспечивает устойчивость ядра в регионе  $R$ .

### 2.3. Устойчивость при неuniformных издержках торговли

Вернемся теперь к общему случаю, когда торговые издержки для разных пар регионов могут различаться. В этом случае переписать необходимые и достаточные условия (7) в более простом виде уже нельзя, однако справедлив следующий результат.

**Предложение 4 (необходимость).** Пусть  $\mu < \rho$  и полная агломерация с ядром  $R$  является устойчивой, тогда для всех  $r \leq R-1$  выполнены неравенства

$$\theta_r < \frac{1 - \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho}}{(1-\mu)(\varphi_{rR}^{(\mu-\rho)/\rho} - \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho})}. \quad (9)$$

С содержательной точки зрения утверждение предложения 4 полностью аналогично результатам, полученным для случая uniformных издержек. Если существует периферийный регион с достаточно большим весом  $\theta_r$ , то ядро в  $R$  разрушится, поскольку регион  $r$  с большим локальным рынком будет достаточно привлекателен для трудовой иммиграции. При этом правая часть неравенства (9) является воз-

растающей функцией относительно  $\varphi_{rR}$ , поэтому чем выше степень свободы торговли, тем больший вес  $\theta_r$  может потребоваться для этого разрушения и тем устойчивее будет агломерация с ядром в  $R$ .

Рассмотрим теперь предположение, состоящее в том, что для любого региона  $s$  торговля с регионом  $R$  менее затратна (более свободна), чем с любым другим регионом, т.е. для любых  $r \neq s$  выполнено неравенство  $\varphi_{sR} \geq \varphi_{sr}$ . В этом случае будем говорить, что регион  $R$  – зона свободной торговли. Тогда справедлив результат, аналогичный теореме 1.

**Теорема 2 (достаточность).** Пусть  $\mu < \rho$ , регион  $R$  является зоной свободной торговли и справедливо неравенство

$$\theta_R > \max_{r \leq R-1} \theta_r - \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho},$$

тогда найдутся точки  $0 < \varphi_r^S < 1$  для  $r \leq R-1$ , такие, что агломерация с ядром в  $R$  устойчива, если неравенства  $\varphi_{rR} > \varphi_r^S$  выполнены для всех  $r \leq R-1$ .

Заметим, что из необходимых и достаточных условий устойчивости (см. предложение 1)

$$\left[ (1-\mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \varphi_{rR} \right] \varphi_{rR}^{\mu/\rho} < 1$$

непосредственно вытекает, что для региона  $R$ , имеющего относительно высокие торговые издержки с соседями (т.е.  $\varphi_{sr} / \varphi_{sR} \gg 1$ ), шанс стать устойчивым ядром весьма невелик.

### Заключение

Полученные в работе результаты демонстрируют ошибочность представления о том, что аналитическое исследование асимметричной модели Кругмана является исключительно сложным. Сами результаты согласуются с изложенной во введении аргументацией П. Кругмана по поводу влияния размера рынка и степени свободы торговли на процессы агломерации. Напомним, что до сих пор эта аргументация аналитически верифицировалась лишь на основе двухрегиональной симметричной модели «центр – периферия», а многорегиональность редуцировалась до дихотомии: «домашняя» страна – остальной мир. В этом случае для устойчивости ядра в «домашней» стране требуется определенная соразмерность с «остальным миром». Более того, в работе (Sidorov, Zhelobodko, 2013) для асимметричной двухрегиональной модели показано, что если доля численности населения в домашней стране меньше некоторого порогового значения, то в ней не может сформироваться устойчивое ядро, какой бы свободной ни была при этом торговля (т.е. для нее «точка поддержки»  $\varphi^S = 1$ ).

Одним из результатов настоящей работы является тот факт, что в многорегиональной модели устойчивое ядро может быть преобладающе мало по сравнению с остальным миром. Достаточно

относительно небольшого преимущества перед каждой другой страной в отдельности. Кроме того, для устойчивости состояния полной агломерации существенную роль играет структура торговых издержек в транспортной сети. При этом регион, предоставляющий условия для максимально свободной торговли, имеет, при прочих равных условиях, больший шанс превратиться в индустриальное ядро.

#### Литература

- Akamatsu T., Tkayama Y.** (2009). A Simplified Approach to Analyzing Multi-Regional Core–Periphery Model. MPRA Paper 21739. University Library of Munich, Germany. Revised 29 Oct 2009. P. 30.
- Baldwin R.E.** (2001). The Core–Periphery Model with Forward-Looking Expectations // *Regional Science and Urban Econ.* Vol. 31. P. 21–49.
- Baldwin R.E., Forslid R., P. Martin et al.** (2003). *Economic Geography and Public Policy*. Princeton: University Press.
- Barbero J., Zofio J.L.** (2012). The Multiregional Core–Periphery Model: The Role of the Spatial Topology. Working Papers in Economic Theory 2012/12. Universidad Autonoma de Madrid (Spain), Department of Economic Analysis (Economic Theory and Economic History). P. 43.
- Berliant M., Kung F.-C.** (2009). Bifurcations in Regional Migration Dynamics // *Regional Science and Urban Economics*. Vol. 39(6). P. 714–720.
- Brackman S., Garretsen H., Marrewijk C. van** (2009). *The New Introduction to Geographical Economic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Combes P.-P., Mayer T., Thisse J.-F.** (2008). *Economic Geography*. Princeton: University Press.
- Dixit A.K., Stiglitz J.E.** (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // *American Econ. Rev.* No. 67. P. 297–308.
- Fujita M., Krugman P.R., Venables A.J.** (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge: MIT Press.
- Ginsburgh V., Papageorgiou Y.Y., Thisse J.-F.** (1985). On Existence and Stability of Spatial Equilibria and Steady-States // *Regional Science and Urban Econ.* Vol. 15. P. 149–158.
- Krugman P.R.** (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade // *American Econ. Rev.* Vol. 70. P. 950–959.
- Krugman P. R.** (1991). Increasing Returns and Economic Geography // *J. of Political Econ.* Vol. 99. P. 483–499.
- Myrdal G.** (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. L.: Duckworth.
- Puga D.** (1999). The Rise and Fall of Regional Inequalities // *European Econ. Rev.* Vol. 43(2). P. 303–334.
- Robert-Nicoud F.** (2005). The Structure of Simple «New Economic Geography» Models // *J. of Econ. Geography*. Vol. 5. P. 201–234.
- Samuelson P.A.** (1954). Transfer Problem and the Transport Cost, II: Analysis of Effects of Trade Impediments // *Econ. J.* Vol. 64. P. 264–289.
- Sidorov A.V., Zhelobodko E.V.** (2013). Agglomeration and Spreading in an Asymmetric World // *Review of Development Economics*. (В печати.)

**Tabuchi T., Thisse J.-F., Zeng D.-Zh.** (2001). On the Evolution of a Multi-regional System. CORE Discussion Papers 2001003. Universite catholique de Louvain, Center for Operations, Research and Econometrics (CORE). P. 38.

Приложение

**Лемма 1.** Пусть  $\Delta = \{(\lambda_1, \dots, \lambda_R) \in \mathbb{R}_+^R \mid \sum_{s=1}^R \lambda_s = 1\}$  – единичный симплекс, тогда существует относительная окрестность  $\Lambda$  вершины симплекса  $(0, \dots, 0, 1)$ , такая, что для любого  $(\lambda_1, \dots, \lambda_R) \in \Lambda$  и любых допустимых значений прочих параметров решение системы существует и единственно.

**Доказательство.** Достаточно показать, что матрица Якоби системы (5) в точке (6) при  $\lambda_R = 1$  невырождена. Тогда утверждение леммы будет следовать из теоремы о неявной функции. Действительно, якобиан системы (5) при  $\lambda_r = 0, \lambda_R = 1$  равен

$$\begin{aligned}
 J = \det & \begin{pmatrix} \sigma w_1^{\sigma-1} & \dots & 0 & C_1 \frac{\Phi_{11} Y_1}{Z_1^2} & \dots & C_1 \frac{\Phi_{1R} Y_R}{Z_R^2} & -C_1 \frac{\Phi_{11} Y_1}{Z_1} & \dots & -C_1 \frac{\Phi_{1R} Y_R}{Z_R} \\ \dots & \dots \\ 0 & \dots & \sigma w_R^{\sigma-1} & C_1 \frac{\Phi_{R1} Y_1}{Z_1^2} & \dots & C_1 \frac{\Phi_{RR} Y_R}{Z_R^2} & -C_1 \frac{\Phi_{R1} Y_1}{Z_1} & \dots & -C_1 \frac{\Phi_{RR} Y_R}{Z_R} \\ 0 & \dots & (\sigma-1)C_2 \Phi_{1R} w_R^{-\sigma} & 1 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \vdots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & (\sigma-1)C_2 \Phi_{RR} w_R^{-\sigma} & 0 & \dots & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots \\ 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} = \\
 & = \sigma^{R-1} \prod_{r=1}^{R-1} w_r^{\sigma-1} \det \begin{pmatrix} \sigma w_R^{\sigma-1} & C_1 \frac{\Phi_{R1} Y_1}{Z_1^2} & \dots & C_1 \frac{\Phi_{RR} Y_R}{Z_R^2} \\ (\sigma-1)C_2 \Phi_{1R} w_R^{-\sigma} & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ (\sigma-1)C_2 \Phi_{RR} w_R^{-\sigma} & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} = \\
 & = \sigma^{R-1} (\sigma-1) \prod_{r=1}^{R-1} w_r^{\sigma-1} \det \begin{pmatrix} \frac{\sigma}{\sigma-1} w_R^{\sigma-1} & C_1 C_2 \frac{\Phi_{R1} Y_1}{Z_1^2} & \dots & C_1 C_2 \frac{\Phi_{RR} Y_R}{Z_R^2} \\ \Phi_{1R} w_R^{-\sigma} & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Phi_{RR} w_R^{-\sigma} & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} =
 \end{aligned}$$

$$= \frac{\sigma^{R-1}(\sigma-1)}{W_R^\sigma} \prod_{r=1}^{R-1} W_r^{\sigma-1} \det \begin{pmatrix} \frac{\sigma}{\sigma-1} W_R^{2\sigma-1} & C_1 C_2 \frac{\Phi_{R1} Y_1}{Z_1^2} & \dots & C_1 C_2 \frac{\Phi_{RR} Y_R}{Z_R^2} \\ \Phi_{1R} & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Phi_{RR} & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}.$$

Подставив

$$Y_r = \theta_r L^a, \quad Y_R = \frac{\mu + \theta_R(1-\mu)}{1-\mu}, \quad Z_r = C_2 \Phi_{rR} W_R^{1-\sigma}, \quad Z_R = C_2 \Phi_{RR} W_R^{1-\sigma}, \quad \frac{L^a}{L} = \frac{1-\mu}{\mu} W_R,$$

получим

$$\begin{aligned} J &= \sigma^{R-1}(\sigma-1) \prod_{r=1}^R W_r^{\sigma-1} \det \begin{pmatrix} \frac{\sigma}{\sigma-1} & \frac{\theta_1(1-\mu)}{\Phi_{1R}} & \dots & \frac{\theta_R(1-\mu)+\mu}{\Phi_{RR}} \\ \Phi_{1R} & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Phi_{RR} & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} = \\ &= \sigma^{R-1}(\sigma-1) \frac{\prod_{r=1}^R W_r^{\sigma-1}}{\prod_{r=1}^R \Phi_{rR}} \det \begin{pmatrix} \frac{\sigma}{\sigma-1} & \theta_1(1-\mu) & \dots & \theta_R(1-\mu)+\mu \\ \Phi_{1R} & \Phi_{1R} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Phi_{RR} & 0 & \dots & \Phi_{RR} \end{pmatrix} = \\ &= \sigma^{R-1}(\sigma-1) \frac{\prod_{r=1}^R W_r^{\sigma-1}}{\prod_{r=1}^R \Phi_{rR}} \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} - \theta_1(1-\mu) - \dots - \theta_{R-1}(1-\mu) - \theta_R(1-\mu) - \mu \right) \prod_{r=1}^R \Phi_{rR} = \\ &= \sigma^{R-1}(\sigma-1) \prod_{r=1}^R W_r^{\sigma-1} \left( \frac{\sigma}{\sigma-1} - (1-\mu) \right) > 0. \end{aligned}$$

### Униформные издержки

Прежде всего докажем техническое утверждение, касающееся свойств функции одной переменной  $G_r(x) = (1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R)x^{\mu/\rho} + (1-\mu)\theta_r x^{(\mu-\rho)/\rho} + (\mu + (1-\mu)\theta_R)x^{(\mu+\rho)/\rho}$ , заданной для  $r \leq R-1$  и  $x > 0$ .

#### Лемма 2.

1. Пусть  $\mu \geq \rho$ , тогда функция  $G_r(x)$  является возрастающей для всех  $x > 0$  и  $0 < G_r(x) < 1$  при всех  $0 < x < 1$ .

2. Пусть  $\mu < \rho$  и выполнено неравенство  $\theta_r \geq \theta_R + \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho}$ , тогда  $G_r(x) > 1$  при всех  $0 < x < 1$ .

3. Пусть  $\mu < \rho$  и выполнено неравенство  $\theta_r < \theta_R + \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho}$ , тогда существует единственная точка  $0 < \tilde{x}_r < 1$ , такая, что  $G_r(x) > 1$  при всех  $0 < x < \tilde{x}_r$  и  $G_r(x) < 1$  при всех  $\tilde{x}_r < x < 1$ .

Доказательство. Если  $\mu \geq \rho$ , то функция

$$G_r(x) = (1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R)x^{\mu/\rho} + (1-\mu)\theta_r x^{(\mu-\rho)/\rho} + (\mu + (1-\mu)\theta_R)x^{(\mu+\rho)/\rho}$$

строго возрастает относительно  $\varphi$ , причем

$$G_r(0) = 0, G_r(1) = (1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R) + (1-\mu)\theta_r + (\mu + (1-\mu)\theta_R) = 1.$$

Тем самым для всех значений  $x \in (0,1)$  и любых значений прочих параметров выполнены неравенства  $0 < G_r(x) < 1$  для всех  $r \leq R-1$ , что доказывает первое утверждение леммы.

Предположим теперь, что  $\mu < \rho$ , тогда  $G_r(0) = +\infty$ . Далее, при  $x > 0$  производная

$$\frac{dG_r}{dx} = \frac{x^{(\mu-2\rho)/\rho}}{\rho} \left( (\mu+\rho)(\mu + (1-\mu)\theta_R)x^2 + \mu(1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R)x - (\rho-\mu)(1-\mu)\theta_r \right)$$

обращается в ноль в точке

$$x_r^* = \frac{-\mu(1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R) + \sqrt{\mu^2(1-\mu)^2(1-\theta_r - \theta_R)^2 + 4(\mu + (1-\mu)\theta_R)(\rho^2 - \mu^2)(1-\mu)\theta_r}}{2(\mu+\rho)(\mu + (1-\mu)\theta_R)},$$

являющейся единственным положительным корнем квадратного уравнения

$$(\mu+\rho)(\mu + (1-\mu)\theta_R)x^2 + \mu(1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R)x - (\rho-\mu)(1-\mu)\theta_r = 0.$$

Непосредственные вычисления показывают, что неравенство  $x_r^* \geq 1$  эквивалентно

$$\theta_r \geq \theta_R + \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho}.$$

Далее,

$$\frac{d^2G_r}{dx^2}(x_r^*) = \frac{(x_r^*)^{(\mu-2\rho)/\rho}}{\rho} \left( 2(\mu+\rho)(\mu + (1-\mu)\theta_R)x_r^* + \mu(1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R) \right) > 0,$$

таким образом, в силу единственности экстремальной точки функции  $G_r(x)$  на полуоси  $x > 0$   $x_r^*$  является точкой глобального минимума, в частности, функция  $G_r(x)$  убывает при  $0 < x < x_r^*$  и возрастает при  $x > x_r^*$ . В частности, если выполнено неравенство

$$\theta_r \geq \theta_R + \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho},$$

то  $x_r^* \geq 1$ , и для всех  $0 < x < 1 \leq x_r^*$  справедливо неравенство  $G_r(x) > G_r(1) = 1$ , что доказывает второе утверждение леммы.

Предположим теперь, что справедливо неравенство

$$\theta_r < \theta_R + \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho}.$$

Тогда  $x_r^* < 1$  и  $G_r(x_r^*) < G_r(x) < G_r(1) = 1$  для всех  $x > x_r^*$ , поскольку функция  $G_r(x)$  возрастает на этом интервале. Далее, при  $0 < x < x_r^*$  функция

<sup>7</sup> Отметим, что при  $R=2$  функция  $G_r$  является строго выпуклой при  $\mu < \rho$  и при всех допустимых значениях прочих параметров. Отсюда автоматически следует глобальность минимума  $x^*$ . При  $R \geq 3$  функция  $G_r$  уже не обязательно является выпуклой, но утверждение относительно  $x^*$  остается справедливым.

$G_r(x)$  является строго убывающей, причем  $G_r(0) = +\infty$ . Следовательно, существует единственная точка  $\tilde{x}_r \in (0, x_r^*)$  такая, что  $G_r(\tilde{x}_r) = 1$ , причем  $G_r(x) > 1$  при  $0 < x < \tilde{x}_r$  и  $G_r(x) < 1$  при  $\tilde{x}_r < x < x_r^*$ . Тем самым лемма 2 полностью доказана.

### Доказательство предложений 2 и 3

Заметим, что в силу (8) ядро  $R$  устойчиво в том и только в том случае, когда  $G_r(\varphi) < 1$  для всех  $r \leq R-1$ . Поэтому предложения 2 и 3 вытекают непосредственно из предложения 1, леммы 2, пункт 1, и леммы 1, пункт 2, соответственно.

### Доказательство теоремы 1

Согласно лемме 2, пункт 3, в условиях теоремы для каждого  $r \leq R-1$  существует единственная точка  $0 < \tilde{x}_r < 1$ , такая, что  $G_r(x) > 1$  при всех  $0 < x < \tilde{x}_r$  и  $G_r(x) < 1$  при всех  $\tilde{x}_r < x < 1$ . Положим,  $\varphi^S = \max_{r \leq R-1} \tilde{x}_r$ , тогда для всех  $\varphi > \varphi^S$  выполнены неравенства  $G_r(\varphi) < 1$  для всех  $r \leq R-1$ , что в силу (8) и предложения 2 влечет устойчивость состояния полной агломерации с ядром в  $R$ . Однако, если выполнено неравенство  $\varphi \leq \varphi^S$ , то по крайней мере для одного региона  $r \leq R-1$  справедливо неравенство  $G_r(\varphi) \geq 1$ , из которого следует неустойчивость этого состояния. Тем самым утверждение теоремы полностью доказано.

### Неуниформные издержки

#### Доказательство предложения 4

В силу неравенства треугольника и симметрии издержек по направлениям перевозок  $\varphi_{sr} \geq \varphi_{sR} \varphi_{Rr} = \varphi_{sR} \varphi_{rR}$ , поэтому  $\frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} \geq \varphi_{rR}$  для любых  $s$  и  $r$ . Отсюда

$$\sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} = \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + \theta_r \frac{\varphi_{rr}}{\varphi_{rR}} \geq \varphi_{rR} \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s + \frac{\theta_r}{\varphi_{rR}} = (1 - \theta_r - \theta_R) \varphi_{rR} + \frac{\theta_r}{\varphi_{rR}}$$

и, следовательно,

$$\left[ (1 - \mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + (\mu + (1 - \mu) \theta_R) \varphi_{rR} \right] \varphi_{rR}^{\mu/\rho} \geq (1 - \mu) (1 - \theta_r - \theta_R) \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho} + (1 - \mu) \theta_r \varphi_{rR}^{(\mu-\rho)/\rho} + (\mu + (1 - \mu) \theta_R) \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho} = \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho} + (1 - \mu) \theta_r \left( \varphi_{rR}^{(\mu-\rho)/\rho} - \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho} \right).$$

Поэтому если выполнено неравенство

$$\theta_r \geq \frac{1 - \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho}}{(1 - \mu) \left( \varphi_{rR}^{(\mu-\rho)/\rho} - \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho} \right)},$$

то

$$\left[ (1 - \mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + (\mu + (1 - \mu) \theta_R) \varphi_{rR} \right] \varphi_{rR}^{\mu/\rho} \geq 1$$

и в силу предложения 1 состояние полной агломерации с ядром  $R$  будет неустойчивым.

### Доказательство теоремы 2

В силу неравенств  $\varphi_{sR} \geq \varphi_{sr}$  и симметрии издержек по направлениям перевозок справедливы неравенства  $\varphi_{sr} / \varphi_{sR} \leq 1$  для любых  $s \neq r$ . Отсюда

$$\sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} = \sum_{\substack{s=1, \\ s \neq r}}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + \theta_r \frac{\varphi_{rr}}{\varphi_{rR}} \leq \sum_{\substack{s=1, \\ s \neq r}}^{R-1} \theta_s + \frac{\theta_r}{\varphi_{rR}}$$

и, следовательно,

$$\left[ (1-\mu) \sum_{s=1}^{R-1} \theta_s \frac{\varphi_{sr}}{\varphi_{sR}} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \varphi_{rR} \right] \varphi_{rR}^{\mu/\rho} \leq (1-\mu)(1-\theta_r - \theta_R) \varphi_{rR}^{\mu/\rho} + (1-\mu)\theta_r \varphi_{rR}^{(\mu-\rho)/\rho} + (\mu + (1-\mu)\theta_R) \varphi_{rR}^{(\mu+\rho)/\rho} = G_r(\varphi_{rR}).$$

Согласно утверждению леммы 2, пункт 3, неравенство  $G_r(\varphi_{rR}) < 1$  имеет место тогда и только тогда, когда  $\theta_r < \theta_R + (1+\rho)\mu / [(1-\mu)\rho]$  и  $\varphi_{rR} \in (\tilde{x}_r, 1)$ , где  $\tilde{x}_r$  – единственный корень уравнения  $G_r(x) = 1$ , лежащий в интервале  $(0, 1)$ . Таким образом, если

$$\theta_R > \max_{r \leq R-1} \theta_r - \frac{(1+\rho)\mu}{(1-\mu)\rho}$$

и для любого  $r$  выполнено  $\varphi_{rR} > \varphi_r^s = \tilde{x}_r$ , то агломерация с ядром в  $R$  является устойчивой.

*Поступила в редакцию 30 ноября 2012 года*

A.V. Sidorov

Novosibirsk State University, Sobolev Institute of Mathematics,  
Novosibirsk,

National Research University Higher School of Economics, Moscow

## Stability of Totally Agglomerated Equilibrium in a Multiregional Core–Periphery Model

We study multiregional extension of Krugman's Core–Periphery model. Comprehensive characterization of agglomeration stability is obtained in terms of the basic parameters of model. In particular, conditions of uniqueness of the stable total agglomerated equilibrium were obtained. The main feature of this paper is that the considered model is asymmetric, i.e., uneven allocation of the immobile (agricultural) population across regions is allowed. Unlike the previously known results for asymmetric CP model, which were based on numerical simulations, this research is quite analytical.

**Keywords:** *coreperiphery model, agglomeration, stability, trade costs.*

JEL Classification: C62, D51, F12, R12, R23.

# Исследование российской экономики



**А.М. Карминский**

**А.В. Костров**

Моделирование вероятности  
дефолта российских банков:  
расширенные возможности

**Д.Ю. Чугунов**

Влияние факторов качества  
образования и социального  
окружения на стоимость жилья  
в Москве

А.М. Карминский

НИУ ВШЭ, Москва

А.В. Костров

НИУ ВШЭ, Москва

## Моделирование вероятности дефолта российских банков: расширенные возможности<sup>1</sup>

Для моделей вероятности дефолта российских банков в логистической спецификации с квазипанельной структурой данных (1998–2011 гг.) показано: 1) присутствие квадратичной зависимости вероятности дефолта банка от его размера, достаточности капитала и рентабельности; 2) существование отрицательной зависимости вероятности дефолта от уровня монопольной власти банка, характеризующейся индексом Лернера; 3) учет макроэкономических и институциональных переменных, как и фактора времени, существенно улучшает качество модели. Работа представляет интерес для регулятора и коммерческих банков в рамках задач риск-менеджмента.

**Ключевые слова:** *вероятность дефолта, банки, Россия, риск-менеджмент, внутренние рейтинги, IRB-подход, Базель II.*

JEL классификация: G21, G24, G32.

### Введение

В данном исследовании рассмотрены особенности моделирования вероятности дефолта банка применительно к российской действительности с использованием логистической модели бинарного выбора. Предложен ряд моделей вероятности дефолта (моделей раннего предупреждения) для российских банков на основе национальной банковской статистики, макроэкономических и институциональных данных за период 1998–2011 гг.

Такие модели способны помочь предсказывать дефолты банков и должны оказаться востребованы национальным банковским сектором. В соответствии с поставленной целью необходимо:

- обеспечить сбор финансовых данных об операционной деятельности банков, а также информации о внешней среде, с которой им приходится взаимодействовать;
- осуществить отбор финансовых, макроэкономических и институциональных факторов, влияющих на вероятность дефолта кредитной организации, определить характер этого влияния;
- обосновать спецификации моделей вероятности дефолта банка;
- провести сравнение полученных моделей, протестировать их качество, предсказательную силу;
- сравнить возможности панельных моделей, построенных по усеченным выборкам, с ранее полученными моделями.

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках научно-учебной группы «Моделирование дефолтов кредитных организаций», созданной по программе «Научный фонд НИУ ВШЭ» (Учитель – Ученики) по проекту № 05-0030 «Анализ и моделирование дефолтов кредитных организаций», 2012 г.

Авторы выражают признательность Т.Н. Мурзенкову за ценные предложения и рекомендации, которые позволили улучшить качество данной работы.

В предшествующих исследованиях акценты были сделаны на построение моделей, которые не имели отношения к России, либо на периоды кризиса, преимущественно кризиса 1998 г. В то же время наиболее продуктивным представляется использование таких моделей в сравнительно стабильных условиях, когда зарождаются предпосылки неустойчивости как отдельных банков, так и банковской системы в целом.

В работе использованы квазипанельные данные за сравнительно продолжительный период 1998–2011 гг. Особое внимание помимо макроэкономических факторов было уделено институциональным составляющим банковской среды, а также фактору времени. Особняком стоит исследование влияния нелинейностей по переменным на вероятность дефолта банка.

Модель вероятности дефолта представляет потенциальный интерес для трех групп пользователей: Банка России как регулятора, коммерческих банков и их контрагентов. Банк России сможет выявлять наиболее уязвимые банки (группу риска) для своевременного принятия мер, направленных на их финансовое оздоровление. Можно также надеяться, что модели дефолта окажутся полезными в борьбе регулятора с проциклическостью требований к капиталу.

Модель может оказаться полезной для контрагентов банка (в том числе для других банков), чтобы лучше осознавать риски вложения финансовых средств в конкретный банк. Для коммерческих банков представляет интерес и наблюдение за динамикой своей вероятности дефолта для оценки рисков, связанных с банковской деятельностью и проводимой политикой. Модель бинарного выбора типа *logit* позволяет оценивать влияние на вероятность дефолта каждого из объясняющих факторов и рассчитать соответствующие предельные эффекты.

В первом разделе представлен обзор литературы о моделировании дефолта банков и кратко – о российской банковской системе. В следующем разделе описаны источники собранной для проведения исследования базы данных и особенности ее формирования. Процесс построения и улучшения модели вероятности дефолта российского банка представлен в третьем разделе. Тестирование и интерпретация результатов содержатся в четвертом разделе, здесь же проведено сравнение качества построенной и альтернативных моделей вероятности дефолта банка. В заключении содержатся краткие выводы по работе.

### **1. Предпосылки построения моделей вероятности дефолта: обзор литературы**

Подходы к построению моделей раннего предупреждения для банковского сектора и факторы, которые определяют успешность операционной деятельности банков в развитых странах, рассмотрены

в ряде работ, обобщенных в (Bluhm et al., 2010). Далее мы сосредоточимся на рассмотрении преимущественно тех работ, в которых исследуется опыт России и развивающихся стран.

Сначала систематизируем финансовые переменные, в наибольшей степени характеризующие устойчивость позиции банка. Прежде всего это размер активов банка и его капитализация (Карминский и др., 2005; Peresetsky et al., 2011). **Первый фактор чаще всего измеряется** в логарифмическом масштабе, второй – нормативами достаточности капитала или их прокси, например отношением капитала банка к суммарным активам. Размер банка является достаточно важной характеристикой в силу того, что:

- показатель размера банка является значимым практически во всех моделях вероятности дефолта (Peresetsky et al., 2011);
- доля долгосрочных кредитов на срок более трех лет в активах банка напрямую зависит от размера банка, согласно выводам работы (Chernykh, Theodossiou, 2011);
- крупным частным банкам присущ более высокий риск несостоятельности (insolvency risk), что нашло подтверждение в работе (Fungacova, Solanko, 2009);
- дефолты крупных банков приводят к значительным стрессам в экономике, чего регулятор стремится избежать; при этом, как правило, он не в состоянии разобраться со сделками, которые проводят крупные банки (Claeys, Schoors, 2007).

Достаточность капитала (в России – норматив достаточности капитала Н1) характеризует уровень средств банка, которыми он в состоянии рисковать при осуществлении операционной деятельности. Наша гипотеза, основанная на изучении этого индикатора, состоит в том, что тот должен входить в модель нелинейным образом. При низком значении показателя достаточности капитала собственных средств может оказаться недостаточно для покрытия принятых рисков, а при высоком – неэффективно выглядит бизнес-модель операционной деятельности. В последнем случае не используются имеющиеся возможности долгового финансирования и, согласно (Tabak et al., 2011), **увеличивается доля неработающих активов. Можно ожидать U-образную зависимость вероятности дефолта от достаточности капитала.**

В работе (Lanine, Vennet, 2006) в отличие от ранее высказанной гипотезы отмечается, что для российского банковского сектора большее отношение капитала к активам способствует снижению вероятности дефолта кредитной организации, в то время как размер банка не влияет на вероятность его дефолта. Интересно, что по результатам проведенного в этой же работе анализа истощение ликвидных средств банка повышает вероятность его дефолта. При этом отмечается, что данный факт имеет теоретическое и эмпирическое подтверждение.

В работе (Fungacova, Solanko, 2009) уделяется внимание учету профиля риска банка при помощи Z-индекса, который показывает, на сколько своих стандартных отклонений должна упасть прибыльность банка для того, чтобы истощить его капитал.

Согласно общему мнению, включение в эмпирическую модель макроэкономических переменных позволяет улучшить прогнозное качество вероятности дефолта (Карминский и др., 2005). Показано, что параметры, отражающие общее улучшение в экономике, оказывают положительное влияние на состояние банка. Рост ВВП, рост промышленного производства, увеличение реальных доходов населения и улучшение внешнеторговой ситуации являются параметрами, которые потенциально положительно влияют на устойчивость банка в долгосрочной перспективе. В качестве макропеременных в нашей работе будут рассмотрены темп роста ВВП и уровень инфляции как опережающие индикаторы банковского кризиса.

В статье (Mannasoo, Mayes, 2009) определяется модель вероятности дефолта банков в странах Восточной Европы. Авторы отмечают, что темпы роста ВВП являются одним из ключевых опережающих макроэкономических индикаторов, который должен использоваться в моделях оценки вероятности дефолта банков. В другой работе (Vock, Demuynets, 2012) строится панельная регрессия для определения ключевых факторов, влияющих на уровень просроченной задолженности в развивающихся странах. Отмечается отрицательная взаимосвязь между объясняемой переменной и темпами роста ВВП.

Следующей группой факторов, которые используются с целью улучшения моделей для банковского сектора, являются институциональные индикаторы. Согласно ряду статей, тип собственности в банковской системе РФ является одной из ключевых характеристик банка. Например, в статье (Fungacova, Solanko, 2009) делается вывод о том, что у банков с иностранным участием в капитале по сравнению с остальными более высокий риск несостоятельности, а у государственных – меньший. К противоположному выводу пришли авторы статьи (Micco et al., 2007). Согласно их исследованию, иностранные банки достигают лучших операционных результатов, чем национальные.

В статье (Clarke et al., 2005) названы три главные причины, почему государственные банки могут проигрывать частным, а значит, и иметь повышенную вероятность дефолта: вмешательство политиков в дела банка; проблемы в менеджменте и агентская проблема; слабость конкурентной среды (государственные банки часто защищены от чистой конкуренции, субсидируются государством). Идея неэффективности государственных банков находит подтверждение в статье (Micco et al., 2007): в развивающихся странах государственные банки достигают скромных результатов в операционной деятельности, нанимают избыточный персонал и несут большие административные издержки. Однако помощь от государства в случае возникновения

финансовых трудностей и расширенный доступ к рынку МБК приводят к снижению вероятности дефолта государственного банка.

К сожалению, в нашем случае при помощи регрессионного анализа невозможно оценить влияние принадлежности к иностранным и государственным банкам на вероятность дефолта. Дело в том, что ни один банк со 100%-ным участием нерезидентов в нашей выборке не допустил дефолта за 1998–2011 гг. Также в российской банковской практике отсутствуют случаи дефолта банков с высоким участием государства в капитале (более 50%). Перечень государственных банков за рассматриваемый период времени был позаимствован из исследования (Vernikov, 2011). Все изменения были связаны с реорганизацией банков. В то же время в связи с перманентными экономическими кризисами банки с иностранным участием требуют не менее пристального внимания со стороны регулятора.

На деятельности банка может отражаться факт его участия в системе страхования вкладов (ССВ). Если банк является членом ССВ, есть вероятность того, что он будет принимать на баланс больше риска (Fungacova, Solanko, 2009). Участвуя в ССВ, банкам легче получать денежные средства от вкладчиков, впоследствии не интересующихся финансовым состоянием банка. Дамми-переменная на участие в ССВ может служить прокси-показателем морального риска (*moral hazard*).

Следующий институциональный фактор – расположение главного офиса банка. В статье (Claeys, Schoors, 2007) подчеркивается, что Банк России менее склонен отзываться лицензии у региональных банков в регионах с малым присутствием кредитных организаций (чтобы не ослаблять и без того умеренную конкуренцию на этих рынках).

Уровень конкуренции в банковском секторе существенно различается по регионам (Anzoategui et al., 2012). В статье (Fungacova, Weill, 2009) установлена обратная связь между индексом Лернера, который демонстрирует уровень монопольной власти отдельной фирмы, и вероятностью дефолта банка. При получении данного вывода авторы воспользовались логистической регрессией с панельной структурой данных.

Подробный обзор различных типов моделей вероятности дефолта выходит за рамки данной работы. Полноценное освещение данного вопроса произведено в статье (Тотьмянина, 2011).

*Российская банковская система* имеет особенности. С одной стороны, ей менее 25 лет. С другой – она прошла жесткий путь самообучения. Несмотря на то что в российской банковской системе (РБС) выдано около 3500 лицензий на деятельность кредитных организаций, число банков, имеющих право проводить банковские операции, к концу 2012 г. не превысило 900. Можно выделить периоды интенсивного (1996–2000 гг.) и более быстрого (2008–2010 гг.) роста числа отозванных лицензий. Эти периоды соответствуют кризисам 1995 и 1998 гг., а также кризису 2008 г.

РБС прошла два полных этапа развития, водоразделами для которых стали крупнейшие кризисы – 1998 и 2008 гг. Достигнут уровень банковской деятельности, обеспечивающий удовлетворительное выполнение традиционных банковских посреднических функций – финансирование российской экономики и домашних хозяйств. По сравнению с 1990-ми годами на протяжении 2000-х годов в результате последовательных преобразований, законодательных и регуляторных новаций была сформирована рыночная территориально распределенная банковская система (Полтерович и др., 2010).

Каждый кризис таит в себе потери и новые возможности. Он как минимум заставляет осмыслить текущее состояние, оценить проблемы, наметить пути их решения в системной интерпретации, во взгляде на задачи экономики в целом и роли РБС в ней. Представляется, что как в России, так и за рубежом дальнейшее развитие будет ориентировано на обеспечение устойчивости при достаточном уровне прибыльности.

Среди основных современных проблем можно выделить обеспечение пропорционального развития РБС в интересах кредитования реальной экономики и населения, решение ресурсной проблемы, укрепление капитальной базы РБС, а также решение проблемы эффективного регулирования финансовых институтов (включая банки и банковские холдинги) на национальном и наднациональном уровнях.

Кризис 2008 г. показал, что причины его возникновения за рубежом и распространения в развивающихся странах, включая Россию, лежат в сфере глобального регулирования развития мировой экономики. Вопрос о координации регулирования актуален как внутри страны, так и между государствами. Среди основных задач, связанных с реформированием банковской системы России, – формирование системы мониторинга деятельности отдельных банков и РБС в целом. Для этого необходимо разработать эффективную систему раннего предупреждения, позволяющую регулятору дистанционно выявлять наиболее уязвимые кредитные организации для их более тщательного мониторинга. Качественная модель вероятности дефолта банка такие возможности предоставит.

Модель вероятности дефолта может быть востребована тремя основными агентами: Банком России, коммерческими банками и их кредиторами. При помощи модели регулятор получит возможность выявлять наиболее уязвимые банки (группу риска) и своевременно принимать меры для их финансового оздоровления. Для коммерческих банков наблюдение за динамикой вероятности дефолта, своей и контрагентов, позволит получить независимую оценку их устойчивости и перспектив развития, а также количественно оценивать влияние своих действий на риски, связанные с банковской деятельностью. Модель может оказаться полезной и для кредиторов банка – она поможет лучше осознавать риски кредитования конкретного банка.

## 2. Данные для эмпирического исследования

Основной акцент в данной работе сделан на построение моделей отзыва лицензии из-за неплатежеспособности банка и отсутствия необходимых собственных средств на покрытие рисков, связанных с проведением активных операций. Необходимость четкого *определения дефолта банка* зависит от того, в какую исходную выборку попадают банки, у которых лицензия была отозвана как из-за махинаций (отмывание денежных средств, пособничество терроризму), так и по инициативе самого банка. Класс моделей, описывающих махинации, выходит за рамки обсуждения данной работы (Пересецкий, 2010).

В данной работе мы будем придерживаться следующего понимания дефолта банка: банк считается обанкротившимся тогда и только тогда, когда (ФЗ, 1990):

- достаточность собственного капитала становится ниже 2%;
- размер собственных средств ниже минимального значения уставного капитала на дату регистрации банка;
- банк не исполняет в срок, установленный Федеральным законом «О неисполнении (банкротстве) кредитных организаций», требования Банка России о приведении в соответствие величины уставного капитала и размера собственных средств;
- банк не способен удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей;
- банк был подвержен санации.

С учетом предварительного анализа и задач исследования информация о финансовых показателях была взята из ИАС «*Банки и финансы*» информационного агентства «Мобиле». Основным фактором нашего выбора явился охватываемый им временной горизонт (с 1998 г.). При этом рассматривать более ранний период времени (до 1998 г.) не имеет смысла в связи с существенной сменой требований к бухгалтерскому учету в российских банках (с 1998 г.). Для каждого банка рассматривались поквартальные данные за период 1998–2011 гг. Использование помесечных данных представляется нецелесообразным в силу большой «замусоренности» таких данных.

Данные о фактах и причинах отзывов лицензий у российских банков собирались с использованием приказов об отзыве (аннулировании) лицензий на осуществление банковских операций, изданных Банком России. Информация о проведенных санациях банков доступна на официальном сайте АСВ (АРКО), а также в других открытых источниках. При этом возможны два состояния банка: «0» – банк продолжает операционную деятельность (выжил); «1» – банк находится в состоянии дефолта.

За рассматриваемый 14-летний период (1998–2011 гг.) было зафиксировано 910 фактов отзыва лицензии, а также 37 случаев санации. Финансовая статистика была представлена у большей части этих

банков в использовавшейся базе данных. Динамика отзывов лицензий у КО в сравнении с теми отзывами, которые признаны дефолтными, приведена на рис. 1; а отзывов, связанных с санацией банка, – на рис. 2. Для моделирования были доступны 374 случая, так как по ряду банков не было достаточной информации. При этом анализировались как структура данных, так и описательные статистики.

Динамика отзывов лицензий у банков в целом соответствует динамике отзывов, признанных дефолтами в соответствии с нашей классификацией, за исключением 2005–2007 гг., когда отсутствует увеличение числа истинных дефолтов при росте числа отзывов из-за ужесточения надзора за мошенничеством.



Рис. 1

*Сравнение исторической динамики отзывов лицензии у кредитных организаций и отзывов, признанных дефолтами, поквартально в 1998–2011 гг.*

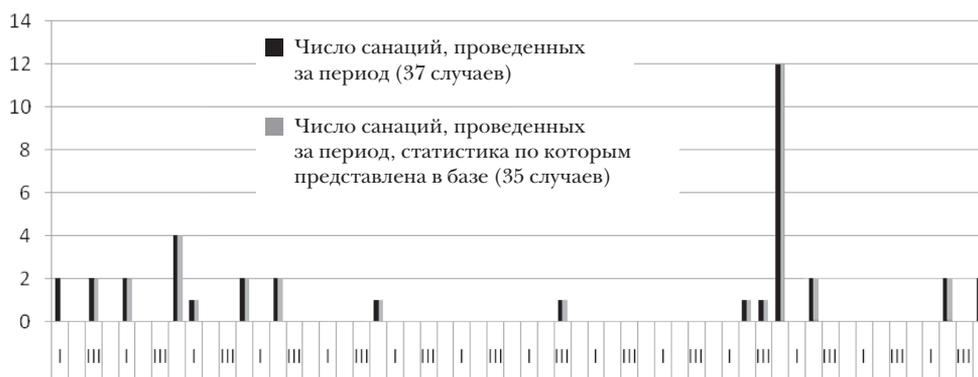


Рис. 2

*Дефолты, связанные с санацией банков. Распределение произошедших санаций банков и их покрытие использованной базой данных «Банки и финансы», поквартально в 1998–2011 гг.*

Для проведения исследования было решено использовать квазипанельную структуру базы данных, которую при необходимости легко трансформировать в панельную. Табл. 1 характеризует структуру используемой базы данных.

Таблица 1

Структура базы данных: типичное наблюдение

Номер лицензии банка / период	Состояние банка	Набор финансовых показателей, тыс. руб.				
		<i>BP</i>	<i>CP</i>	...	<i>KE</i>	<i>LA</i>
507_1/4/2005 <sup>2</sup>	0	219	115	...	83513	31830

Поквартальные данные были взяты из бухгалтерских балансов по российской отчетности в виде точечных значений на конец квартала, за исключением показателей, для которых в течение года учет производился накопительным образом (использовался прирост значения этих переменных за соответствующий квартал). Следует указать на высокую степень несбалансированности данных, так как число наблюдений для обанкротившихся банков существенно меньше, чем для успешно функционирующих.

Исходная выборка была разделена на две части. Первая, по которой строятся модели, включала наблюдения за 1998–2009 гг., вторая, по которой оценивается прогнозная сила построенных моделей, – наблюдения за 2010–2011 гг.

Для оценивания вероятности дефолта была использована *logit*-модель бинарного выбора (Магнус и др., 2007). Вероятность дефолта банка (т.е. события  $default=1$ ) при использовании *logit*-модели оценивается следующим образом:

$$P(default = 1) = \Lambda(x \times \beta), \text{ где } 0 \leq \Lambda(\cdot) \leq 1, \\ \text{при этом } \begin{cases} P(default = 1) \rightarrow 1 \text{ при } x \times \beta \rightarrow +\infty; \\ P(default = 1) \rightarrow 0 \text{ при } x \times \beta \rightarrow -\infty. \end{cases} \quad (1)$$

При таком подходе вероятность дефолта не может выходить за рамки отрезка  $[0; 1]$ , также предполагается нелинейная зависимость вероятности дефолта от используемых объясняющих факторов. В случае логистической модели функциональная часть имеет вид

$$\Lambda(x \times \beta) = \exp(x \times \beta) / [1 + \exp(x \times \beta)]. \quad (2)$$

Для оценки моделей применяется метод максимального правдоподобия с использованием непрерывной латентной переменной при наблюдаемой переменной, принимающей два значения (дефолт или не дефолт).

<sup>2</sup> 507\_1/4/2005 – 1 апреля 2005 г., конец I квартала 2005 г.; наблюдение по банку с номером лицензии 507.

### 3. Нарращивание моделей вероятности дефолта банка

#### 3.1. Очистка базы данных

*Смысловая и статистическая очистка объясняющих переменных и данных.* Информационно-аналитическая система «Банки и финансы» включает порядка 170 финансовых показателей, определяемых на основе российской отчетности коммерческих банков. Но не по всем показателям на протяжении анализируемого временного интервала в базе имеется достаточное количество наблюдений. В этой связи оставлены только 35 показателей.

Так как для построения модели лучшие результаты дают относительные объясняющие переменные, для построения модели вероятности дефолта банка был сформирован набор возможных относительных финансовых объясняющих переменных, дополненных логарифмом чистых активов в качестве показателя размера банка. Выбор объясняющих переменных осуществлен исходя из возможности базы, накопленного в других исследованиях опыта, а также анализа объясняющих возможностей соответствующих переменных статистическими методами.

Очистка данных была проведена в несколько этапов. На первом этапе отсеивались явные ошибки (ввода или измерения). Затем по каждой из относительных переменных были удалены наблюдения, содержащие статистические «выбросы» для банков, продолжающих операционную деятельность. При этом в данной работе любая операция по очистке влечет за собой аналогичные действия по соответствующим лаговым переменным.

*Тест на разделительную способность (ANOVA-тест).* Были сформированы средние значения финансовых показателей по группам функционирующих и объявивших дефолт банков и были выделены финансовые индикаторы, для которых средние значения по двум группам банков статистически отличаются. Затем среди переменных с высокой разделяющей способностью (на уровне значимости в 10%) были выявлены и отсеяны те, по которым имеется недостаточное или неравномерно распределенное во времени число наблюдений на протяжении 1998–2011 гг. (табл. 2).

Таблица 2

Результаты теста автоматического выбора переменных

Наименование переменной	Обозначение переменной	Формула для вычисления	<i>P-value</i> в ANOVA- тесте
Отношение собственных средств к чистым активам*	<i>sk_ca</i>	<i>sk/ca</i>	0,031
Отношение балансовой прибыли к чистым активам*	<i>bp_ca</i>	<i>bp/ca</i>	0,042
Отношение ликвидных активов к чистым активам*	<i>la_ca</i>	<i>la/ca</i>	0,007

Наименование переменной	Обозначение переменной	Формула для вычисления	<i>P-value</i> в ANOVA- тестах
Отношение объема негосударственных ценных бумаг к чистым активам*	<i>ncb_ca</i>	$ncb/ca$	0,004
Отношение просроченной задолженности по ссудам к кредитам экономике*	<i>pzs_ke</i>	$pzs / ke$	0,008
Отношение оборотов по корреспондентским счетам к чистым активам*	<i>oks_ca</i>	$oks / ca$	0,072
Отношение ликвидных активов к обязательствам до востребования	<i>la_ov</i>	$la / ov$	0,109
Логарифм чистых активов*	<i>ln_ca</i>	$ln(ca)$	0,079
Отношение операционных доходов банка к чистой прибыли	<i>odb_cp</i>	$odb / cp$	0,165
Отношение чистой прибыли к чистым активам*	<i>cp_ca</i>	$cp / ca$	0,078
Отношение ликвидных активов к долговым обязательствам государственным и органов местного самоуправления	<i>la_gdo</i>	$la / gdo$	0,123
Отношение ликвидных активов к обязательствам на срок свыше одного года	<i>la_solong</i>	$la / so\_long$	0,243
Отношение долговых обязательств государственных и органов местного самоуправления к чистым активам	<i>gdo_ca</i>	$gdo / ca$	0,324
Отношение работающих активов к чистым активам	<i>ra_ca</i>	$ra / ca$	0,168
Отношение депозитов физических лиц до 30 дней к депозитам физических лиц**	<i>vdf130_dfl</i>	$vdf1\_30 / dfl$	0,069
Отношение расходов на содержание аппарата к операционным расходам банка	<i>rsa_orb</i>	$rsa / orb$	0,654
Отношение резервов к чистым активам*	<i>res_ca</i>	$res / ca$	0,023

**Примечание.** «\*» обозначены переменные, обладающие высокой разделяющей способностью, «\*\*» – переменные, по которым имеется достаточное разделение, но недостаточное или неравномерно распределенное во времени число наблюдений.

### 3.2. Экономический смысл отобранных финансовых переменных

Оставшиеся объясняющие переменные разобьем по группам в соответствии со схемой CAMELS. Опишем наши ожидания влияния данных переменных на вероятность дефолта банков.

1. Переменные, связанные с капиталом (*C, capital*), представлены отношением капитала к активам *sk\_ca*. Мы ожидаем U-образную зависимость вероятности дефолта (*PD*) по этому показателю, так как, с одной стороны, большая доля собственного капитала в чистых активах банка указывает на наличие запаса прочности, а с другой – слишком большой уровень собственного капитала свидетельствует о пониженном уровне эффективности посреднической деятельности.

2. Переменные, связанные с *активами* ( $A$ , assets), представлены *логарифмом чистых активов*  $ln\_ca$  (который одновременно характеризует размер банка) и *отношением просроченной задолженности по ссудам к кредитам экономике*  $pzs\_ke$ .

Влияние переменной  $ln\_ca$  на  $PD$  неоднозначно и, скорее, U-образное, так как в новейшей российской истории немало случаев отзовов лицензий у крупнейших банков (Карминский и др., 2005). Несмотря на потенциальную поддержку крупных банков в силу известной проблемы «слишком большой, чтобы обанкротиться» (too big to fail), в условиях кризисов 1998–2008 гг. отмечалось немало отзовов лицензий у банков TOP-50.

Так как высокий уровень просроченной задолженности относительно величины выданных кредитов  $pzs\_ke$  отражает неблагоприятное финансовое положение банка, а также низкое качество оценки рисков, связанных с операциями кредитной организации, можно ожидать отрицательного влияния на  $PD$  роста значения  $pzs\_ke$ . Этот показатель характеризует и уровень менеджмента в кредитной организации.

3. Переменные, связанные с *менеджментом* ( $M$ , management), помимо указанной выше переменной  $pzs\_ke$  представлены *отношением оборотов по корреспондентским счетам за период времени к чистым активам* (в логарифмическом масштабе)  $ln\_oks\_ca$ . Эта переменная является важнейшим индикатором банковской активности и стратегического поведения менеджмента банка. Мы ожидаем, что рост этого показателя способствует росту вероятности дефолта банка. Выбор логарифмического масштаба для второй переменной объясняется желанием избавиться от высокого уровня корреляции с другими объясняющими переменными.

4. Переменные, связанные с *прибылью* ( $E$ , earnings), представлены переменной *отношение балансовой прибыли к чистым активам*  $bp\_ca$ . Как низкое (малая прибыльность), так и высокое (сверхприбыли) значение этого показателя сопровождается повышенными рисками, в связи с чем ожидается U-образная зависимость, хотя, возможно, и не слишком выраженная. Сбалансированная прибыльность является отражением ориентации банка на устойчивое развитие.

5. Переменные, связанные с *ликвидностью* ( $L$ , liquidity) и *чувствительностью* ( $S$ , sensitivity), в рамках данного исследования представлены *отношением объема негосударственных ценных бумаг к чистым активам*  $ncb\_ca$ .

Операции с ценными бумагами, прежде всего с негосударственными, сопряжены с повышенным уровнем рыночного риска. При этом инвестирование в ценные бумаги, в том числе в негосударственные, является важным компонентом управления ликвидностью банка. По нашему мнению, банки, которые слишком активно вовлечены в торговлю негосударственными ценными бумагами и имеют высокое отношение  $ncb\_ca$ , с большей вероятностью допустят дефолт в будущем.

Следует отметить, что фактор чувствительности к рынку у российских банков трудно оценивать в силу того, что немногие из них имеют торгуемые ценные бумаги.

### 3.3. Выбор спецификации и построение базовой модели

*Несбалансированность данных* крайне негативно сказывается на качестве моделей бинарного выбора. В нашем случае один класс наблюдений (продолжающие деятельность банки) существенно доминирует над другим (в нашем случае – над допустившими дефолт банками), так как модель должна обучаться на наблюдениях обоих классов. Несмотря на усилия, направленные на сохранение наблюдений типа «дефолт» при формировании базы, их доля составляет лишь порядка 1%.

В этой работе использовался способ балансировки, описанный в (He, Edwards, 2009). Для увеличения доли наблюдений типа «дефолт» при моделировании применялся следующий алгоритм. Формировалась 1 тыс. подвыборок, каждая из которых содержала 5% наблюдений типа «*банк продолжает операционную деятельность*» от начальной выборки и все имеющиеся наблюдения типа «дефолт». Это позволяет повысить долю допустивших дефолт банков до 10–12% в каждой из подвыборок, а значит, каждая из них окажется пригодной для построения логит-модели.

Для построения модели финансовые показатели брались с лагами. *Выбор величины лага по финансовым объясняющим переменным* осуществлялся в пределах восьми кварталов (Пересецкий, 2007), так как финансовые трудности банка достаточно быстро отражаются в его балансе.

Нами определялась величина лага для модели вероятности дефолта банка, набор потенциальных финансовых объясняющих переменных определен нами ранее. Для этого строились логистические регрессии для каждой величины лага (от одного до восьми кварталов, поквартально) по финансовым переменным. На основе анализа статистических характеристик для выбранной спецификации модели в зависимости от величины лага определяется оптимальная величина лага по финансовым переменным.

Анализ показал, что с увеличением лага падает качество моделей и адекватность модели эмпирическим данным. В этой связи для дальнейшего рассмотрения принят лаг в два квартала. Такую модель будем называть *базовой моделью* (basic). Параметры модели приведены в табл. 3.

### 3.4. Анализ нелинейностей по финансовым переменным

Исходя из интуитивных *экономических соображений*, высказанных в разделе 2, оценим влияние нелинейности по двум переменным, характеризующим отношения соответственно балансовой прибыли  $bp\_ca$  и собственного капитала  $sk\_ca$  к чистым активам, включив в модель полиномы до восьмой степени по данным переменным, чтобы оценить возможную степень

**Таблица 3**  
Итоговая таблица характеристик предложенных ключевых моделей

Название модели	Базовая модель	Базовая с учетом нелинейности первого типа	Базовая с учетом нелинейности второго типа	Базовая модель второго типа с учетом дополнительных параметров			
				фактора времени	макроэкономических переменных	институциональных переменных	формы собственности, финальная базовая модель
Обозначение модели	<i>basic</i>	<i>b_e1</i>	<i>b_e2</i>	<i>b_e2_t</i>	<i>b_e2_t_m</i>	<i>b_e2_t_m_i</i>	<i>b_e2_t_m_i_s</i>
Номер модели	_1_	_2_	_2.1_	_2.2_	_2.3_	_2.4_	_2.5_
Название переменной	Значимость коэффициентов в построенных моделях						
<i>sk_ca_lag2</i>	-0,55	-11,05***	-9,75***	-9,98***	-9,10***	-12,43***	-10,91***
<i>(sk_ca_lag2)<sup>2</sup></i>		16,56***	14,56***	15,04***	14,39***	16,81***	14,09***
<i>ln_ca_lag2</i>	-0,13**	-0,01	0,008	-0,13*	-0,10***	-0,11	-1,94**
<i>(ln_ca_lag2)<sup>2</sup></i>							0,06*
<i>bp_ca_lag2</i>	-11,45***	-71,90***	-74,52***	-72,42***	67,51***	-61,50***	-60***
<i>(bp_ca_lag2)<sup>2</sup></i>		1014***	976***	1073**	976**	1088***	1039**
<i>ncb_ca_lag2</i>	3,99***	4,47***	-6,20***	-4,80*	-4,95*	-4,25***	-4,55*
<i>(ncb_ca_lag2)<sup>2</sup></i>			24,05***	22,28***	22,50***	15,54**	16,08**
<i>pzs_ke_lag2</i>	6,38***	4,72***	4,33***	3,94***	4,23***	5,17	4,96***
<i>ln(oks_ca_lag2)</i>	-1,19***	-1,09***	-1,08***	-1,08***	-1,01***	-1,19	-1,18***
<i>d_09</i>				1,61***	2,15***	2,21	2,26**
<i>d_q1</i>				-1,07***	-1,28***	-1,41***	-1,47***
<i>gap_gr_lag2</i>				0,17**	0,17**	0,11	0,12
<i>cpi_lag2</i>				0,10***	0,10***	0,10***	0,10***
<i>I_index</i>						-2,51***	-2,38***
<i>Region</i>						2,85***	2,91***
Критерий сравнения	Сравнение статистических характеристик построенных моделей						
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	0,5219	0,59	0,6046	0,6279	0,6403	0,7058	0,7095
<i>S под ROC</i>	0,8936	0,9159	0,9187	0,9383	0,9418	0,9691	0,97
<i>Sensitivity, %</i>	72,30	75,90	77,34	78,42	79,14	83,81	84,53
<i>Specificity, %</i>	97,20	97,68	98,16	96,64	96,96	97,20	97,04
<i>F<sub>r</sub></i> (верное предсказание), %	92,67	93,72	94,37	93,32	93,72	94,76	94,76
<i>F<sub>r</sub></i> (ExWork), %	27,7	24,10	22,66	21,58	20,86	16,19	15,47

**Примечание.** «\*\*\*», «\*\*», «\*» отмечены коэффициенты, значимые на уровне 1, 5 и 10% соответственно.

нелинейности в моделях вероятности дефолта. В качестве основного инструмента для выбора статистически правильной степени будет использоваться тест максимального правдоподобия (LR-тест).

Нулевая гипотеза данного теста формулируется следующим образом: присутствует квадратичная зависимость по переменным  $bp\_ca$  и  $sk\_ca$ , а альтернативная гипотеза состоит в том, что присутствует зависимость более высокой степени  $n$  одновременно по обоим переменным –  $n \neq 8$ . Более высокие степени не рассматривались, так как они не приносят значительных изменений в форму моделируемой зависимости.

Данный тест статистически подтвердил, что модели с включением полиномов второй степени по переменным  $bp\_ca$  и  $sk\_ca$  вполне достаточны, причем модели с более высокими степенями не дают положительного эффекта. Модель с финансовыми переменными  $bp\_ca$  и  $sk\_ca$  с нелинейностью второго порядка будет называться *моделью с учетом нелинейностей первого типа (basic\_exponent1, или b\_e1)*.

При *эконометрическом подходе к анализу нелинейностей* проводится дополнительный анализ нелинейностей, включающий использование квадратов и кубов объясняющих переменных в базовой эконометрической модели (Basic) за исключением переменных размера банка  $ln\_ca$  и качества управления  $ln\_oks\_ca$ . Для проверки целесообразности включения нелинейности последовательно отбрасывались значимые объясняющие финансовые переменные, начиная с наименее значимых, и одновременно анализировались статистические характеристики модели.

Данный алгоритм привел к результату, близкому к ранее полученному, но по статистическим характеристикам эта модель превзошла первую. Данная модель будет называться *моделью с учетом нелинейностей второго типа (basic\_exponent2, или b\_e2)*. Ее улучшением мы будем заниматься в последующей части работы.

Анализ статистических характеристик полученных ранее моделей (см. табл. 3) показывает, что коэффициент при показателе размера банка, выраженном в виде логарифма активов  $ln\_ca$ , далеко не всегда значим. В то же время существующая практика, анализ статистических данных по дефолтам российских банков, а также экономические соображения, приведенные ранее, показывают, что *нелинейность по размеру банка* существует и имеет U-образный характер, причем описание линейной зависимостью неудовлетворительно. Эту гипотезу мы попытаемся подтвердить для итоговой модели.

### 3.5. Учет фактора времени

Одним из недостатков простой логистической модели является неучет фактора времени. Для *учета фактора времени по годам* введем ежегодные дамми-переменные для временного интервала 1998–2009 гг. Последовательно исключая незначимые дамми с использованием LR-теста, удалось показать, что значима только одна дамми-переменная – на 2009 г., отражающая накопленные результаты по кризису 2008 г.

Аналогично рассмотрев *проблему сезонности*, удалось показать, что в модель должна быть включена дамми-переменная на I квартал. Этот факт отражает наличие практики консервативной отчетности за I квартал года.

Полученная модель будет называться *моделью с учетом фактора времени* и обозначаться как (*basic\_exponent2\_time*, или *b\_e2\_t*).

### 3.6. Учет макроэкономических и институциональных факторов

Использование *макроэкономических переменных* потенциально позволяет улучшить прогнозное качество модели. При сборе данных были использованы ресурсы Единого архива экономических и социологических данных, Росстата (Госкомстата), а также Центрального банка РФ.

Изначально были отобраны шесть макроэкономических переменных, включая отношение экспорта к импорту (за квартал), индекс реального ВВП (с учетом сезонности), индекс потребительских цен, средний курс доллара на ММВБ (за квартал), норму безработицы и индекс реальных денежных доходов населения (с учетом сезонности). Эти показатели были рассмотрены за период 1998–2011 гг. в динамике (в темпах роста) либо в статике в зависимости от их экономического содержания. При выборе макроэкономических переменных учитывалось, что они могут сильно коррелировать между собой (проблема мультиколлинеарности). В результате первоначального эконометрического отбора остановились на двух из них: ежеквартальные темпы роста ВВП *gdp\_gr* и индекс потребительских цен *cpi*. Выбор величины лага по макроэкономическим переменным производился так же, как и по финансовым переменным, и оказался равным двум кварталам.

Процедура учета *институциональных переменных*, приведенная ниже, показывает не только типовые факторы институционального характера, но и особенности их реализации в России. Были рассмотрены три институциональные переменные: региональная принадлежность, принадлежность к системе страхования вкладов, а также индекс Лернера, который отражает уровень монопольной власти отдельного банка.

Реестр банков – участников системы обязательного страхования вкладов был подготовлен экспертами информационно-правового портала «Гарант». Индекс Лернера был рассчитан нами в соответствии с традиционной методологией.

После проверки значимости факторов (незначима принадлежность к системе страхования вкладов) *модель с дополнительным учетом макроэкономических и институциональных переменных* (*basic\_exponent2\_time\_macro\_institutional*, или *b\_e2\_t\_m\_i*) включала две институциональные переменные (расположение головного офиса и индекс Лернера).

Для проверки справедливости сформулированного ранее утверждения о нелинейной зависимости вероятности дефолта от размера банка включим в модель вторую степень по данной переменной. Эта модель будет называться *моделью с дополнительным учетом фактора времени, макроэкономических и институциональных факторов, квадратичностью размера банка*. Данную спецификацию будем считать *финальной базовой моделью*. В нее входит ряд незначимых переменных, включение которых экономически обосновано

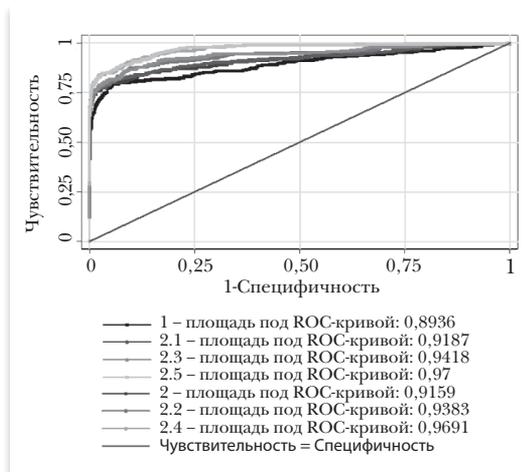


Рис. 3

Сравнение ROC-кривых для ключевых моделей

и соответствует проверяемым гипотезам. Итоговая таблица рассмотренных и наращиваемых по сложности моделей представлена в табл. 3. Основные финансовые показатели взяты с лагом в два квартала  $lag = 2$ . В таблице для каждой модели приведены: коэффициенты при соответствующей объясняющей переменной, статистическая значимость указанных коэффициентов, а также показатели, характеризующие качество модели.

На рис. 3 показано сравнение ROC-кривых для ключевых моделей.

#### 4. Тестирование и сравнение построенных моделей.

##### Интерпретация результатов

##### 4.1. Тестирование модели

**Тестирование на влияние пропусков.** В исходной базе данных присутствовало достаточно много пропущенных значений по ключевым финансовым показателям.

В силу этого был реализован алгоритм статистической проверки влияния пропусков в исходной модели на полученные результаты, предложенный в (Магнус и др., 2007). Данный тест показал, что в финальной спецификации модели отсутствует статистически значимое влияние пропущенных значений на результаты оценок коэффициентов регрессии, так как все введенные дамми-переменные оказались незначимыми на всех разумных уровнях.

**Тестирование на переобучаемость.** Возможным недостатком построенной логистической регрессии является тенденция к переобучаемости, т.е. высокий уровень зависимости полученных оценок и статистических свойств модели от исходной выборки. В данной работе получил развитие алгоритм перемешивания, описанный в (Hosmer, Lemeshow, 2000).

Смысл использованного алгоритма сводится к оценке финальной спецификации модели по 1 тыс. выборок, каждая из которых содержит все имеющиеся в базе данных дефолты за 1998–2009 гг. и случайным образом выбранное достаточное число наблюдений по успешно функционирующим банкам. При этом осуществляется контроль стабильности знаков и значимости коэффициентов при объясняющих переменных.

Знаки коэффициентов при всех переменных абсолютно стабильны, как и их значимость, следовательно, модель будет улавливать тренд, а не зависеть от исходной выборки. Иными словами, модель не подвержена эффекту переобучаемости.

#### 4.2. Интерпретация результатов

**Анализ влияния финансовых переменных.** Зависимость вероятности дефолта банка от доли собственных средств в чистых активах  $sk\_ca$  нелинейна. В качестве оптимального значения по результатам проведенного исследования можно считать значение отношения, приблизительно равное 0,4. Зависимость вероятности дефолта банка от доли балансовой прибыли банка относительно его чистых активов  $bp\_ca$  полностью соответствует нашим предсказаниям относительно влияния данной переменной на вероятность выживания банка: связь и для данной переменной нелинейная. Оптимальные значения лежат в районе 0,05.

Доля негосударственных ценных бумаг в активах банка связана нелинейной связью с вероятностью выживания банка. Для банков, вкладывающих умеренное количество денежных средств в негосударственные ценные бумаги (менее 10%), отсутствует негативное влияние данного показателя на вероятность дефолта. Такие вложения совершаются – как правило, из соображений управления ликвидностью – преимущественно в высоконадежные корпоративные бумаги, доходность по которым выше, чем по государственным.

Согласно результатам анализа, размер активов банка, включенный линейно, не влияет на вероятность его дефолта вопреки нашим ожиданиям. В то же время при включении в модель квадратичной объясняющей переменной мы наблюдаем опровержение гипотезы о справедливости постулата «too big to fail» в российской действительности.

В соответствии с нашими ожиданиями коэффициент при переменной  $pzs\_ke$  принял отрицательное значение. Выдача ссуд ненадежным заемщикам по причине агрессивной кредитной политики или неадекватной оценки рисков в результате приводит к повышению вероятности дефолта банка. Снижение показателя  $ln\_oks\_ca$  приводит к повышению вероятности дефолта банка. Как отмечалось ранее, падающее отношение оборотов по корреспондентским счетам к активам банка за период времени действительно сигнализирует о потенциальных проблемах в проведении платежей или о снижении активности банка.

**Анализ влияния фактора времени.** Значимой оказалась дамми-переменная  $d_{09}$  для 2009 г. Коэффициент при данной переменной положительный, т.е. в 2009 г. вероятность дефолта у банков была выше (произошла недооценка риска). Это естественно: в это время мировую экономику потряс финансовый кризис. По-видимому, важен сам механизм распространения кризисных явлений. Учет такого канала влияния, как финансирование нерезидентами (на индивидуальном уровне, для конкретных банков), или воздействия иных ненаблюдаемых факторов на российский банковский сектор интересен для развития исследования, но на сегодня релевантные данные приемлемого качества отсутствуют.

Согласно результатам построенной модели, банки допускают дефолт в I квартале каждого года с меньшей вероятностью (знак переменной  $d_{q1}$ ). Возможно, это связано с колебаниями деловой активности в банковском секторе, существующей практикой подготовки финансовой отчетности и особенностями пруденциального надзора, усиливающимися к середине и концу года.

**Анализ влияния макроэкономических переменных.** Переменная  $gdp\_gr$ , отражающая *поквартальные темпы прироста ВВП*, оказалась незначимой, что является достаточно неожиданным результатом. Возможно, причина такого результата кроется в использовании поквартальных, а не годовых темпов прироста. Потенциально это могло размыть влияние данного фактора на вероятность дефолта банка. Кроме того, положительное влияние высоких темпов экономического роста могло быть учтено неявно – через соответствующее влияние на финансовые переменные. Также наличие второй макропеременной может размывать влияние  $gdp\_gr$  на вероятность дефолта КО (Карминский и др., 2005).

В модель включен *индекс потребительских цен  $cpi$* . Оценка коэффициента при данном показателе положительная. Это означает, что с увеличением уровня инфляции вероятность дефолта банка растет. Одним из объяснений этого может служить то, что повышение уровня цен (инфляции) снижает реальную доходность банка по выданным ранее кредитам.

**Анализ влияния институциональных переменных.** Высоким значениям индекса Лернера  $l\_index$ , которые соответствуют значительной монопольной власти банка, соответствует пониженная вероятность дефолта: в условиях низкой конкуренции вероятность выживания каждого отдельного банка выше.

Согласно полученным результатам, коэффициент при дамми-переменной  $region$  отрицательный. Это означает, что с позиции надежности для московских банков издержки агрессивной конкурентной среды превышают выгоды от развитой инфраструктуры и качественных человеческих ресурсов, а также политики отзыва лицензий Банка России.

### 4.3. Сравнение предсказательной силы полученной модели с альтернативами

Прогноз вне выборки проводился по данным за 2010–2011 гг., которые при построении моделей не использовались. Для определения качества прогноза на протяжении 2010–2011 гг. проводился контроль за числом предсказанных дефолтов и величиной среднеквартальной группы риска.

Всего за 2010–2011 гг. было зарегистрировано 19 случаев дефолта. По нашему мнению, к группе риска следует причислять те банки, вероятность дефолта которых превышает 30%. Это позволяет одновременно сократить размер группы риска и предсказать значительное число дефолтов – 63% (см. табл. 4).

Таблица 4

Тестирование предсказательной силы модели: число верно предсказанных дефолтов в зависимости от размера группы риска

Критерий причисления банка к группе риска: вероятность дефолта банка $\geq X$ , %	Размер группы риска, среднеквартальная	Число (доля) верно предсказанных дефолтов, число (%)
$X = 10$	54	16 (84%)
$X = 20$	34	12 (63%)
$X = 30$	30	12 (63%)
$X = 40$	28	10 (52%)

Для повышения точности оценивания и выявления банков, требующих повышенного внимания, мы попытались использовать несколько альтернативных моделей.

**Логистическая модель бинарного выбора с использованием панельных данных.** Мы оценили модель финальной спецификации с использованием панельных данных (фиксированный эффект) и тем самым планировали улучшить ее предсказательную силу по сравнению с той, которую продемонстрировала простая логистическая модель. Однако улучшения качества модели не произошло.

**Модель с использованием в качестве объясняющей переменной Z-индекса.** Согласно результатам (Fungacova, Solanko, 2009), увеличение Z-индекса приводит к тому, что финансовая стабильность банка улучшается и как следствие вероятность дефолта банка уменьшается.

В нашем случае включение данной переменной в модель не привело к улучшению ее качества, более того, переменная оказалась незначимой на всех разумных уровнях значимости.

Причины этого следует искать в порядке расчета индекса

$$Z = \{E(ROA) + SK / CA\} / \sigma(ROA), \quad (4)$$

где  $SK$  – величина собственного капитала банка,  $CA$  – величина чистых активов банка,  $ROA$  – рентабельность активов банка.

Данный показатель зависит от трех параметров: отношения собственного капитала банка к чистым активам банка –  $SK/CA$ , ожидаемой рентабельности его активов –  $E(ROA)$  и ее волатильности –  $\sigma(ROA)$ . Фактически первые два параметра  $SK/CA$  и  $E(ROA)$  уже учтены в модели (через переменные  $sk\_ca$  и  $bp\_ca$  соответственно), а третий, по-видимому, не имеет решающего значения.

### Заключение

В данной работе построена модель вероятности дефолта банка, которая продемонстрировала убедительную предсказательную силу при тестировании вне выборки: при умеренном числе банков в группе риска было верно предсказано более 60% произошедших в 2010–2011 гг. дефолтов. Это, в свою очередь, подтверждает применимость авто-кластеризации в совокупности с подходом CAMELS при отборе наилучших объясняющих переменных для построения моделей вероятности дефолта.

Согласно результатам нашей работы, была обнаружена квадратическая зависимость вероятности дефолта банка от ряда относительных финансовых переменных: капитализации, прибыльности, доли негосударственных ценных бумаг в активах банка, а также размера банковских активов. Особенно интересен последний результат: без учета нелинейности относительно размеров банка этот фактор оказывается незначимым. Данный вывод может оказаться полезным исследователям, учитывающим влияние размеров банка на различные характеристики его операционной деятельности.

При формировании базы данных для исследования мы столкнулись с проблемами «замусоренности» финансовой статистики, несбалансированности данных, однако нашли пути решения этих проблем. Также мы улучшили модели при помощи макроэкономических и институциональных характеристик операционной среды банка. Перспективным направлением развития модели видится использование банковских рейтингов для получения более точной оценки вероятности дефолта банка.

### Литература

- Карминский А.М., Пересецкий А.А., Петров А.Е. (2005). Рейтинги в экономике: методология и практика. М.: Финансы и статистика.
- Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. (2007). Эконометрика: Начальный курс. М.: Дело.
- Пересецкий А.А. (2007). Методы оценки вероятности дефолта банков // *Экономика и мат. методы*. Т. 43. № 3. С. 37–62.
- Пересецкий А.А. (2010). Модели причин отзыва лицензий у российских банков. Препринт #WP/2010/085. М.: Российская экономическая школа.

- Полтерович В.М., Волчкова Н.А., Денисова И.А.** и др. (2010). Стратегия модернизации российской экономики. Ред.: Полтерович В.М. СПб.: Алетейя.
- Тотьмянина К.М.** (2011). Обзор моделей вероятности дефолта // *Управление финансовыми рисками*. № 1 (25).
- ФЗ (1990). Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 № 395–1. [Электронный документ] Статья 20. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/bank/>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: январь 2013 г.).
- Anzoategui D., Peria M., Melecky M.** (2012). Bank Competition in Russia: An Examination at Different Levels of Aggregation // *Emerging Markets Review*. Vol. 13. No. 1. P. 52–53.
- Bluhm C., Overbeck L., Wagner C.** (2010). Introduction to Credit Risk Modeling. Chapman and Hall/CRC.
- Bock R., Demyanets A.** (2012). Bank Asset Quality in Emerging Markets: Determinates and Spillovers. IMF Working Paper WP/12/71. International Monetary Fund.
- Chernykh L., Theodossiou A.** (2011). Determinants of Bank Long-Term Lending Behavior: Evidence From Russia // *Multinational Finance J.* No. 15. P. 193–216.
- Claeys S., Schoors K.** (2007). Bank Supervision Russian Style: Evidence of Conflicts between Micro- and Macro-Prudential Concerns // *J. of Comparative Econ.* Vol. 35. No. 3. P. 63–657.
- Clarke G., Cull R., Shirley M.** (2005). Bank Privatization in Developing Countries: A Summary of Lessons and Findings // *J. of Banking and Finance*. Vol. 29. No. 8–9. P. 1905–1930.
- Fungacova Z., Solanko L.** (2009). Risk-Taking by Russian Banks: Do Location, Ownership and Size Matter? BOFIT Discussion Papers 21/2008. Bank of Finland. Institute for Economies in Transition.
- Fungacova Z., Weill L.** (2009). How Market Power Influences Bank Failures: Evidence From Russia. BOFIT Discussion Papers 12/2009. Bank of Finland. Institute for Economies in Transition.
- He H., Eduardo A.** (2009). Learning from Imbalanced Data // *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*. Vol. 21. No. 9. P. 1263–1284.
- Hosmer D., Lemeshow S.** (2000). Applied Logistic Regression. N.Y.: John Wiley and Sons.
- Lanine G., Vennet R.** (2006). Failure Prediction in the Russian Bank Sector with Logit and Trait Recognition Models // *Expert Systems with Applications*. Vol. 30. No. 3. P. 463–478.
- Mannasoo K., Mayes D.** (2009). Explaining Bank Distress in Eastern European Transition Economies // *J. of Banking and Finance*. Vol. 33 No. 2. P. 244–253.
- Micco A., Panizza U., Yanez M.** (2007). Bank Ownership and Performance. Does politics matter? // *J. of Banking and Finance*. Vol. 31. No. 1. P. 219–241.
- Peresetsky A.A., Karminsky A.M., Golovan S.V.** (2011) Probability of Default Models of Russian Banks // *Economic Change and Restructuring*. Vol. 44. No. 4.

- Tabak B., Craveiro G., Cajueiro D.** (2011). Bank Efficiency and Default in Brazil: Causality Tests. Working paper series 253. The Central Bank of Brazil.
- Vernikov A.** (2011). Government Banking in Russia: Magnitude and New Features. IWH Discussion Papers. Halle Institute for Economic Research.

*Поступила в редакцию 17 сентября 2012 года*

**A.M. Karminsky**

Higher School of Economics, Moscow

**A.V. Kostrov**

Higher School of Economics, Moscow

## **Modeling the Default Probabilities of Russian Banks: Extended Abilities**

Using binary choice logistic regression with quasi panel data (1998–2011) to develop a probability of default model for Russian banks we have found that: 1) there is a quadratic interaction between bank's capital adequacy ratio and its default probability; 2) there is a negative relationship between the bank's monopoly power and its PD; 3) macroeconomic, institutional and time factors significantly improve the model quality. We believe that these results will be useful for national financial regulatory authorities as well as for commercial banks in risk management.

**Keywords:** *probability of default (PD), banks, Russia, risk-management, internal ratings, IRB approach, Basel II.*

JEL classification: G21, G24, G32.

Д.Ю. Чугунов

Институт развития образования, НИУ ВШЭ, Москва

## **Влияние факторов качества образования и социального окружения на стоимость жилья в Москве**

В работе исследуется влияние качества школ на стоимость жилой недвижимости в районах города Москвы. В ходе исследования было выявлено, что советская модель внутригородского расселения – по прописке была разрушена, как и связи между рынком жилья и факторами социального окружения, включая качество школ и предоставляемого ими образования. Сегодня имеет место квазирынок образовательных услуг. Законы рынка работают в негосударственном секторе образовательных услуг. Для платежеспособных индивидов при выборе жилья в Москве значимым фактором социального окружения является наличие в районе качественной школы. Покупатели жилья, отдающие предпочтение качественному образованию, делают выбор в пользу частных школ, что, в свою очередь, отражается также и на стоимости жилья.

**Ключевые слова:** *качество образования, школьное образование, социальное окружение, стоимость жилья.*

Классификация JEL: I22, I25, I28.

### **Введение**

В западных странах существует убеждение, что качество образования, предоставляемого в местной школе, является одним из ключевых факторов, определяющих стоимость жилья в районах города или больших агломераций (Updegrave, 2003). Образование – это ключевой детерминант в развитии общества, поэтому доступ к школам, предоставляющим более качественные образовательные услуги, актуален для многих домохозяйств (Owusu-Edusei, Espey, 2003).

Эмпирическое подтверждение данных гипотез зачастую связано с рядом трудностей. Во-первых, качество школы – это не единственный детерминант стоимости жилья, так как последняя также во многом определяется социальным окружением жилых домов, т.е. наличием таких благ, в том числе общественных, как места для отдыха и развлечений (парки, театры, кинотеатры), учреждения здравоохранения, магазины и т.д. Так как индивиды, для которых наличие таких благ представляет ценность (и они могут себе их позволить), имеют тенденцию образовывать совместные ареалы (т.е. проживать по соседству в так называемых жилищных кооперативах), задача вычленения эффекта школ из общего эффекта социального окружения порой является трудновыполнимой. Во-вторых, довольно сложно отделить характеристики качества самих школ (например, школьная инфраструктура и оборудование, программы обучения, уровень учителей и школьных администраторов) от оценки качества контингента, присутствующего в школе. Распространенные меры оценки качества школ (тестовые баллы учащихся) обычно отражают как качество образования, пре-

доставляемого в школе, так и характеристики учащихся в них детей (Kane, Staiger, Reigg, 2005).

Исследование рынка недвижимости предполагает изучение его как объекта, повсеместно включенного во внешнюю среду. Для этого необходимо всесторонне исследовать различные факторы, оказывающие влияние при формировании стоимости отдельных объектов рынка жилья. Таких факторов может оказаться достаточно много, и не все они оцениваются однозначно. Особое место среди этих факторов занимают качество образования, предоставляемого в прилегающих школах, и его влияние на стоимость жилья. Следует найти способ выделения из стоимости жилого имущества доли, которая относится к стоимости образования, а также определить спрос населения на более качественное образование.

Несмотря на внушительный список работ, проведенных в области экономики образования и экономики недвижимости российскими исследователями, отсутствует знание о том, как качество школ и предоставляемого в них образования влияет на формирование цен на жилое имущество в городах Российской Федерации. В российской практике нет эмпирических исследований и анализа вклада фактора качества школ в экономическую оценку недвижимости.

Данное исследование находится на стыке двух дисциплин, а именно экономики недвижимости и экономики образования. Целью исследования является анализ влияния фактора качества школ на стоимость жилой недвижимости на основе выявления и анализа основных факторов, определяющих стоимость жилья в районах города Москвы.

## 1. Обзор литературы

### 1.1. Развитие моделей цен на недвижимость

Модели цен широко используются в изучении взаимосвязи между стоимостью недвижимости и качеством близлежащих школ. В первых работах по данной теме исследователи обращали свое внимание на то, как качество локальных общественных услуг отражается на ценах жилых домов (Tiebout, 1956; Oates, 1969). Позднее была сформирована концепция гедонистических цен (hedonic pricing model) для рынка недвижимости (Rosen, 1974). В работе (Lancaster, 1966) содержится изложение экономической теории, на которой основан метод гедонистических цен. Считается, что данная концепция была разработана намного раньше – в работе (Haas, 1922) и получила развитие в работах (Griliches, 1961) для рынка автомобилей и персональных компьютеров (Chow, 1967) в США.

В возможности гедонистического метода входит выявление кривой спроса на различные блага, в том числе на образование. Тем не менее, как представляется из анализа научных источников, гедонистический метод оценки влияния качества образования до сих пор не получил развития в российской практике исследований, хотя раци-

ональные подходы к его практическому использованию подробно разработаны за рубежом. Это обстоятельство послужило стимулом к осуществлению попытки развить метод в теоретическом и методологическом аспектах.

Суть гедонистического подхода состоит в попытке разделить цену дома (или земли для проживания) на отдельные составляющие, включая качество окружающей среды. Это делается путем использования гедонистической функции цен, которая описывает равновесие между ценой дома и ее составляющими.

Данный метод требует сбора большого количества информации о ценах продажи отдельных объектов, а также множества их физических характеристик. Большая часть переменных поддается измерению, но к ним следует добавить еще одну переменную, не имеющую цены и относящуюся к качеству образования, например достижения учащихся школ. Когда в стоимости недвижимости учтены такие переменные, как размер, тип сооружения и местоположение (близость к работе и объектам социальной инфраструктуры), то разница в стоимости между подобными объектами будет отражать оставшиеся переменные, которые относятся в том числе к качеству образования.

Отношение покупателей недвижимости к набору характеристик (строительные, социальные и эстетические аспекты) проявляется в их готовности платить. Если бы нерыночные характеристики не имели ценности, то стоимость дома складывалась бы из затрат на строительство плюс надбавка, обеспечивающая рентабельность деятельности строительных компаний. В действительности же стоимость дома определяется на основе ряда характеристик. Лишь некоторые из них имеют явное физическое выражение. Разница в реальных ценах на схожие дома может быть отнесена к стоимости неоцененных благ социального окружения.

## 1.2. Структурные характеристики жилья

Первая проблема, с которой сталкиваются исследователи в стремлении определить влияние качества школ на стоимость близлежащих домов, заключается в том, чтобы учесть влияние всех характеристик самого жилья на его стоимость. Другими словами, в исследуемые модели необходимо включить полный список переменных, которые бы обеспечивали описание характеристик жилья. В ранних работах исследователи обеспечивали описание только над такими базовыми характеристиками жилой недвижимости, как число спален и санузлов, общая площадь, а также площадь жилых помещений (Walden, 1990; Figlio, Lucas, 2004; Din, Hoesli, Bender, 2001). Тем не менее, даже при наличии описания этих характеристик, остаются те, которые также оказывают влияние на стоимость недвижимости. Например, возраст строения и ремонт помещений напрямую влияют на общую цену жилья. В некоторых работах, посвященных рынку

недвижимости в США, исследователи не учитывали различия между многоквартирными комплексами и отдельно стоящими домами, что значительно влияло на достоверность результатов. Также в литературе отмечается тот факт, что эффект качества школ, расположенных в новых районах, существенно занижен (Cheshire, Sheppard, 2004). Помимо этого исследователи рассматривают различные переменные для объяснения влияния качества школ на стоимость жилья (т.е. не существует единого списка переменных), что делает результаты этих работ несопоставимыми.

### 1.3. Оценка качества школ

Вторая проблема, с которой сталкиваются исследователи, заключается в подходе к оценке качества школы. Довольно трудно отделить характеристики качества самих школ (школьная инфраструктура и оборудование, программы обучения, уровень учителей и школьных администраторов) от оценки качества контингента, присутствующего в школе.

В первых работах по данной теме применялась концепция «полезности места» («*place utility*»), согласно которой индивиды переселяются в места с более привлекательным социальным окружением (Brown, Moore, 1970).

Для оценки качества школы исследователями было предложено несколько подходов. Наиболее популярными являются методы оценки качества по: 1) объему ресурсов, 2) результатам; 3) добавленной стоимости. Первый метод, учитывающий объем финансирования в расчете на одного ученика, ранее был очень популярен. Во втором методе, учитывающем результаты обучения, чаще всего используются стандартизированные тестовые баллы учащихся, так как они обычно отражают как качество образования, предоставляемого в школе, так и характеристики обучающихся в них детей (Kane, Staiger, Reigg, 2005). Некоторые исследователи сочетают эти два метода в своих работах (Black, 1999; Weimer, Wolkoff, 2001; Downes, Zabel, 2002). Тем не менее многие критикуют данный подход, отмечая, что объем финансирования школы не оказывает прямого воздействия на результаты обучения и, следовательно, не может использоваться в качестве показателя качества образования (Hanushek, 1997).

Во многих работах исследователи для оценки качества школ используют тестовые баллы по одному или двум предметам – математике и чтению (Haurin, Brasington, 1996; Hayes, Taylor, 1996; Bogart, Cromwell, 1997; Black, 1999; Cheshire, Sheppard, 2004). Однако эти тестовые баллы часто коррелируют с социально-демографическими характеристиками учащихся, которые исследователи также включают в модели в качестве контрольных переменных. Эта проблема мультиколлинеарности затрудняет отделение эффекта качества школ от влияния других контролируемых факторов на стоимость недвижимости.

Третий метод оценки качества школ – по добавленной стоимости – предполагает использовать не статические тестовые баллы учащихся, а их изменение во времени (Hanushek, 1997). Данный метод предполагает сбор большого количества временных данных и их сложную обработку. Это все делает данный подход эмпирически трудновыполнимым. В дополнение некоторые исследователи находят этот метод малоэффективным, отмечая, что индивиды, покупающие дома, обычно не смотрят на такие сложные показатели качества, а используют традиционные подходы (Brasington, 1999; Brasington, Haurin, 2006).

#### 1.4. Определение школьных округов

В дополнение к проблеме оценки качества школ существует ряд проблем в определении школьных округов. Большинство исследователей либо не вдаются в детали о том, как они определяют школьные округа в своих работах, либо не приводят определений школьных округов. В некоторых работах используется подход «близлежащих школ», т.е. в уравнение регрессии включаются характеристики тех школ, которые находятся ближе всего к жилым домам (Cheshire, Sheppard, 2004). Исследователи, поддерживающие данный подход, отмечают, что, так как административное деление территорий не совпадает полностью с зонами посещаемости школ, то применение данного подхода не вызывает проблемы смещения и не сильно влияет на валидность получаемых результатов. Данное утверждение подтверждается результатами исследования (Bogart, Cromwell, 2000), в котором было доказано, что доступ к близлежащим школам существенно влияет на стоимость жилья в районах.

Когда доходит до того, какие типы и виды школ включать в анализ, мнения исследователей снова расходятся. Одни отмечают незначительное влияние школ на стоимость жилья, в том числе осуществляющих общеобразовательные программы старшей ступени, но значительное – со стороны начальных школ (Weimer, Wolkoff, 2001). Другие, напротив, пишут о том, что средние школы влияют на цены существенно больше, чем начальные (Cheshire, Sheppard, 2004). Третьи настаивают на том, что необходимо рассматривать совокупное влияние школ различных ступеней обучения (Chiodo, Hernandez-Murillo, Owyang, 2010).

#### 1.5. Другие эмпирические проблемы и значимые факторы

Возникает немало других проблем, связанных с применением гедонистического метода для оценки влияния социального окружения на стоимость жилья. Например, довольно трудно выявить чистый эффект качества школ от общего влияния социального окружения. Многие отмечают корреляцию между социально-экономическими характеристиками окружения, такими, как расовый состав и доходы населения, и качеством местной школы (Hanushek, 1997; Bischoff, 2008; Chiodo, Hernandez-Murillo, Owyang, 2010).

Опыт исследований за рубежом показывает, что наиболее значимыми факторами, оказывающими влияние на стоимость недвижимости, являются транспортные издержки, населенность городских территорий и ставки арендной платы (Mills, 1967; Muth, 1969). Помимо этого на стоимость жилья влияют доходы и численность населения и тенденции изменения уровня доходов и численности населения (Carozza, Schwann, 1989). Исследования также объясняют различия в стоимости различиями в социальном окружении и доступом к инфраструктурным объектам (Jackson, 1979; Li, Brown, 1980; McMillan, Reid, Gillen, 1980; Diamond, 1980; Michaels, Smith, 1990).

Теоретические модели дифференциаций стоимости жилья включают те, которые выделяют существенное влияние изменений таких специфических факторов, как местный климат (Haurin, 1980), загрязнение окружающей среды, и других факторов социального окружения (Rosen, 1979; Roback, 1982). Тем временем эмпирические исследования включают такие факторы, как уровень преступности, наличие мест для отдыха и развлечения, а также характеристики демографических процессов (Blomquist, Berger, Hoehn, 1988; Beeson, Eberts, 1989; Peek, Wilcox, 1991; Blomquist, Berger, 1992; Poterap, 1994).

В российской теории экономики недвижимости факторы, определяющие стоимость жилья, объединяют в четыре характерные группы: физические, социальные, экономические и административные (табл. 1).

Среди наиболее значимых выделяют землю, климат, здания и сооружения, наличие коммунальных объектов, тенденции изменения численности населения, размер семьи, стиль и уровень жизни, занятость, тенденции изменения уровня дохода, ставку арендной платы, рост или сокращение затрат на строительство.

Для объяснения дифференциации цен квартир в российских городах используют площадь помещений, в том числе жилых, нежилых помещений и кухни, тип строения, расстояние до центра города или муниципального образования, этаж, на котором расположена квартира, наличие балкона и лифта в доме (Каргин, Онацкий, 1996). Имеется свидетельство того, что значимый вклад в вариацию стоимости квартир вносит расстояние до автобусных остановок и станций метрополитена. Специальное внимание при экономической оценке недвижимости уделяется экологическим характеристикам, включая загрязнение воздуха, шумовое и радиационное загрязнение, наличие зеленых насаждений. Эмпирически доказано, что стоимость квартир, расположенных в районах с загрязненным воздухом, существенно ниже стоимости тех, которые находятся в экологически чистых районах (Дворецкий, 2003).

В табл. 2 приведена группировка различных факторов и их влияние на стоимость жилья.

Таблица 1

## Факторы, влияющие на стоимость недвижимости

Физические	Социальные	Экономические	Административные
<p>Местоположение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● климат,</li> <li>● ресурсы, топография,</li> <li>● грунты,</li> <li>● почва.</li> </ul>	<p>Базовые потребности в приобретении земли, объектов недвижимости, предприятий (малых, больших, дешевых, дорогих), варианте землепользования.</p>	<p>Общее состояние мировой экономики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● экономическая ситуация в стране, регионе, на местном уровне,</li> <li>● финансовое состояние предприятий.</li> </ul>	<p>Налоговая, финансовая политика.</p>
<p>Отношение к деловому центру, жилым территориям, автодороге, железной дороге и т.д.</p>	<p>Базовые потребности в общении с окружающими, отношение к соседним объектам и их владельцам, чувство собственности.</p>	<p>Факторы спроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● уровень занятости,</li> <li>● величина заработной платы и доходов,</li> <li>● платежеспособность,</li> <li>● наличие источников финансирования,</li> <li>● ставка %,</li> <li>● ставка арендной платы,</li> <li>● издержки при формировании продаж.</li> </ul>	<p>Предоставление разного рода льгот.</p>
<p>Состояние дорог и т.д. Характеристики участка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● размеры,</li> <li>● форма,</li> <li>● площадь, топография,</li> <li>● подъезды, благоустройство,</li> <li>● вид использования по зонированию,</li> <li>● сервитуты,</li> <li>● общий вид,</li> <li>● привлекательность и т.д.</li> </ul>	<p>Тенденции изменения численности населения, размера семьи, омоложения или старения.</p>	<p>Факторы предложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● площадь имеющейся на продажу земли:</li> <li>● количество объектов (имущественных комплексов), выставленных на продажу;</li> <li>● налоги</li> </ul>	<p>Контроль землепользования, ставок арендной платы.</p>
<p>Характеристики зданий и сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● количество,</li> <li>● тип, год, качество постройки,</li> <li>● стиль, планировка, конструкции и т.д.</li> </ul>	<p>Тенденции изменения образовательного уровня, уровня преступности.</p>		<p>Зонирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● запретительное,</li> <li>● ограничительное,</li> <li>● либеральное.</li> </ul>
	<p>Стиль и уровень жизни</p>		<p>Строительные нормы и правила:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ограничительные или либеральные.</li> </ul>
			<p>Услуги муниципальных служб:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● дороги,</li> <li>● благоустройство,</li> <li>● инженерное оборудование,</li> <li>● общественный транспорт,</li> <li>● школы,</li> <li>● охрана здоровья и безопасность,</li> <li>● противопожарная служба</li> </ul>

Источник: Масленников, Задорожный, 2005.

Таблица 2

## Суммарное влияние факторов на стоимость жилья

Зависимая переменная – стоимость жилья	
Контролируемые переменные	Влияние переменных
<i>Характеристики недвижимости:</i>	
● площадь помещений,	+
● расстояние до центра города или МО,	–
● первый этаж,	–
● последний этаж,	–
● наличие лифта в доме,	+
● наличие балкона	+

Зависимая переменная – стоимость жилья	
Контролируемые переменные	Влияние переменных
<i>Характеристики социального окружения:</i>	
● тенденция к росту численности населения,	– / 0
● плотность расселения,	– / 0
● загрязнение окружающей среды,	– / 0
● доходы домохозяйств,	+
● наличие мест для отдыха и развлечений,	+
● климат,	+
● стоимость фермерских земельных участков,	+
● стоимость строительства,	+
● уровень преступности,	– / 0
● населенность городских территорий,	–
● численность населения,	– / 0
● транспортные издержки,	+
● ставки арендной платы	–
<i>Характеристики школ:</i>	
● результаты тестов по математике,	+
● результаты тестов по грамотности,	+
● расстояние до школы	–

*Источник:* по итогам обзора российской и зарубежной литературы, проведенного автором.

**Примечание.** Символами «– / 0» в таблице обозначено, что в литературе есть свидетельство обоих влияний.

## 2. Методология и данные исследования

Методы, основанные на выявленных предпочтениях, направлены на анализ поведения индивидуумов на рынках товаров, так или иначе связанных с используемым благом. Одним из методов этого класса является *гедонистический метод*, основанный на анализе рынков товаров или факторов производства с точки зрения их связи с объектами социального окружения. С помощью этого метода можно определить разницу в стоимости имущества (например, квартиры или дома) для районов с различными характеристиками социального окружения, а также оценить готовность людей платить за улучшение этих характеристик, т.е. получить экономическую оценку стоимости такого улучшения.

В данной работе гедонистический метод используется для вычленения из стоимости недвижимости той ее части, которая обуславливается фактором качества близлежащих школ. Так, покупая жилье в благополучном районе с развитой инфраструктурой, население осу-

шествляет дополнительные затраты на покупку доступа к этим благам. Следовательно, здесь исследуется готовность индивидов платить за доступ к более качественному образованию.

В работе были использованы факторы, описанные в моделях внутригородской дифференциации стоимости жилья. Среди наиболее важных факторов, оказывающих влияние на стоимость жилья в пределах черты города, – характеристики непосредственно жилья (площадь помещений, наличие удобств), его местоположение, наличие в округе крупных развлекательных и торговых центров, промышленных предприятий (как индикатор загрязнения экологии), уровень преступности в районе. Также были использованы факторы, актуальные для российской действительности, в том числе удаленность от транспортных артерий (наличие вблизи дома станций метрополитена), тип и этажность дома, в котором расположена квартира.

Применение гедонистического метода к оценке фактора качества школ на рынке московской недвижимости можно считать обоснованным, так как здесь выполняются необходимые для этого условия: 1) население Москвы отличается мобильностью, т.е. рынок жилья активен; 2) рынок недвижимости в Москве в основном определяется экономическими отношениями спроса и предложения и лишь в меньшей степени зависит от внешнеэкономических факторов; 3) данные о предложениях на рынке недвижимости общедоступны; 4) наконец, соблюдается принцип сопоставимости данных, так как используются данные по состоянию на один момент времени, что исключает сезонность спроса на жилье.

### 2.1. Данные о стоимости квартир в Москве

Для изучения влияния эффекта качества школ на стоимость недвижимости в Москве при помощи гедонистического метода требовалось создать базу данных анализируемых квартир. База данных составлялась на основе информации о предложениях квартир на март–май 2010 г. Учитывались данные о ценах на квартиры только на вторичном рынке недвижимости, так как данный вид жилья является самым распространенным и по нему имеется больше доступной информации. Соотношение сделок купли-продажи квартир на первичном и вторичном рынках недвижимости примерно равно 1/4 (Дворецкий, 2003), поэтому элитное жилье и новостройки были исключены из базы данных при расчете. Исходная база содержит недостаточное число позиций по элитному жилью и новостройкам, чтобы выборка по ним была репрезентативной.

Данные по продаваемым квартирам включали следующие характеристики: адрес, общая площадь квартиры, площадь жилых помещений, площадь кухни, этаж, на котором расположена квартира, общее число этажей в доме, тип строения, а также название ближайшей станции метрополитена.

*Обоснование выбора факторов*

Специфика Москвы, как и любого другого мегаполиса, связана с тем, что центр города всегда обладает некой особой привлекательностью в силу как своей престижности, так и ограниченности в выборе квартир на вторичном рынке. Новая массовая застройка в центре не ведется, строительство ограничивается редкой точечной застройкой, как правило, элитными домами, что оказывает существенное влияние на стоимость недвижимости. Однако квартиры, находящиеся за пределами МКАД, но относящиеся административно к Москве, также имеют специфические особенности, которые сказываются на их стоимости. Исходя из этого для контроля квартир, относящихся к Центральному административному округу, была добавлена «фиктивная» переменная, а квартиры, относящиеся к районам города Москвы за пределами МКАД (включая город Зеленоград), были исключены из рассмотрения.

Этаж квартиры и этажность дома, в котором она расположена, также являются факторами, оказывающими существенное влияние на ее цену. Так, стоимость абсолютно одинаковых квартир, но расположенных на разных этажах одного дома, может существенно отличаться друг от друга. Обычно это относится к квартирам первого и последнего этажей. Квартира на первом этаже стоит, как правило, на 10% меньше, чем аналогичная на других этажах<sup>1</sup>. Несколько дешевле (на 3–5%) также могут быть квартиры на последнем этаже<sup>2</sup>. Для контроля квартир, находящихся на первом и последнем этажах дома, были добавлены соответствующие «фиктивные» переменные.

На стоимость квартиры в Москве влияет удаленность от метро. Поэтому для анализа была введена новая переменная – расстояние до ближайшей станции метрополитена. На стоимость квартиры также влияют такие факторы, как наличие подземного гаража, современного ремонта, современных средств связи – цифровой телефонии, кабельного телевидения, Интернета и т.д. Для того чтобы устранить влияние данных факторов, в базу включались квартиры, не имеющие этих компонент.

Стоимость квартиры зависит от материала, из которого сделан дом. Различные материалы принято объединять в две группы: 1) блочные и панельные дома; 2) кирпичные, «сталинские», монолитные дома. Предложение первой группы домов значительно превосходит предложение второй, поэтому для того чтобы исключить влияние данного фактора при тестировании моделей, изучались только панельные и блочные дома, т.е. дома из первой группы. Необходимо отметить, что при исключении из базы данных кирпичных домов частотное распределение домов по этажности серьезных изменений не претерпело.

Всего в первичную базу данных попало 20 730 квартир. Распределение квартир по административным округам Москвы приведено в табл. 3.

<sup>1</sup> Факторы, влияющие на стоимость жилья, см. на сайте URL: <http://www.royale-estate.ru/>.

<sup>2</sup> Там же.

Таблица 3

Распределение квартир в базе данных по административным округам г. Москвы, штук

Округа	Первоначальная база данных	Конечная база данных
ЦАО	2664	796
САО	2238	596
СВАО	1866	550
ВАО	2220	594
ЮВАО	1974	614
ЮАО	1932	604
ЮЗАО	2226	630
ЗАО	1962	570
СЗАО	1824	542
<b>Итого</b>	<b>20 730</b>	<b>6038</b>

Источник: расчеты автора.

## 2.2. Данные о школах

По данным Федеральной службы государственной статистики, в Москве в 2010 г. функционировали 1744 общеобразовательные школы, из которых 1438 осуществляли программы основного (полного) общего образования, т.е. учащиеся этих школ сдавали ЕГЭ хотя бы по двум обязательным предметам – математике и русскому языку (Регионы России, 2010). Проведение всестороннего анализа требует наличия полного перечня данных о результатах проверки единого государственного экзамена (ЕГЭ) – индивидуальных результатов учащихся по каждой школе<sup>3</sup>. В Департаменте образования г. Москвы удалось получить помимо данных о среднем балле ЕГЭ по школам Москвы данные о численности сдававших ЕГЭ (численность участников ЕГЭ), а также информацию об удельном весе численности получивших баллы 45 и ниже и 75 и выше в общей численности сдавших ЕГЭ по предметам. Последние два индикатора дополняют картину о качестве школ, предоставляя информацию о доле выпускников, успешно сдавших экзамен, и доле троечников и двоечников.

**Обоснование выбора ЕГЭ в качестве индикатора качества образования.** Одним из важнейших качественных результатов деятельности системы образования является когнитивный результат, т.е. уровень знаний учащихся. Метод оценки подобных образовательных результатов опирается на предварительное определение педагогических целей, совокупности знаний и навыков, которые необходимо приобрести каждому учащемуся.

В данном исследовании в качестве индикатора результатов деятельности системы общего образования были использованы результаты единого государственного экзамена, полученные учащимися школ Москвы в 2010 г.

<sup>3</sup> Такие данные позволили бы построить функции достижений учеников конкретной школы, что является более точным индикатором (по сравнению со средним баллом) качества обучения. К сожалению, таких данных в открытом доступе нет, а их получение является задачей весьма трудоемкой и трудновыполнимой.

Единый государственный экзамен был разработан и введен в практику на экспериментальной основе в 2001 г. С 2009 г. все субъекты Российской Федерации обязаны проводить в школах тестирование по двум дисциплинам – математике и русскому языку (закон РФ, 1992). При проведении экзамена на всей территории России применяются однотипные задания – контрольно-измерительные материалы (КИМы) – и единые методы оценки качества выполнения работ.

Несмотря на выявленные в ходе организации и проведения ЕГЭ недостатки, данный инструмент оценки знаний учащихся имеет ряд преимуществ, которые и повлияли на его выбор в качестве индикатора качества образования в проведенном исследовании. Несомненными достоинствами ЕГЭ являются единый уровень сложности контрольно-измерительных материалов ЕГЭ для всех тестируемых, а также независимый характер оценки результатов образовательного процесса. Это позволяет рассматривать ЕГЭ как наиболее объективный из имеющихся инструментов оценки качества образования. В силу этого механизм ЕГЭ может широко использоваться не только для оценки знаний учащихся, но и для оценки деятельности школы, системы общего образования в муниципальном образовании, регионе или другой административной единице.

Из полученного списка школ (1438 школ) были отобраны те, в которых ЕГЭ по математике и русскому языку сдавали как минимум 10 человек. Таких в Москве оказалось 1199. Далее для каждой школы был получен ее фактический адрес расположения в формате *почтовый индекс, улица, дом, корпус/строение*.

**Замечание. Недостатки используемого подхода и предпосылки модели.** В базе данных, используемой в данной работе, отсутствует информация об адресах проживания учащихся. Такого рода данные необходимы для того, чтобы учесть внутригородскую маятниковую миграцию и более точно связать качество школ со стоимостью жилого имущества в городе. Барьером для получения этой информации выступает Федеральный закон РФ № 152-ФЗ «О персональных данных», который обеспечивает конфиденциальность персональных данных семей учащихся школ. Однако, согласно норме закона «Об общем образовании в городе Москве», «первоочередное право при принятии детей в общеобразовательную школу предоставляется гражданам, проживающим в домах, расположенных в непосредственной близости от соответствующего образовательного учреждения, детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, детям из многодетных семей, детям, чьи братья и сестры обучаются в данном образовательном учреждении, а также детям, которым законами и иными нормативными правовыми актами Москвы предоставлено преимущественное право при приеме в государственные учреждения, реализующие основную общеобразовательную программу соответствующего уровня»<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Законы города Москвы, 2004.

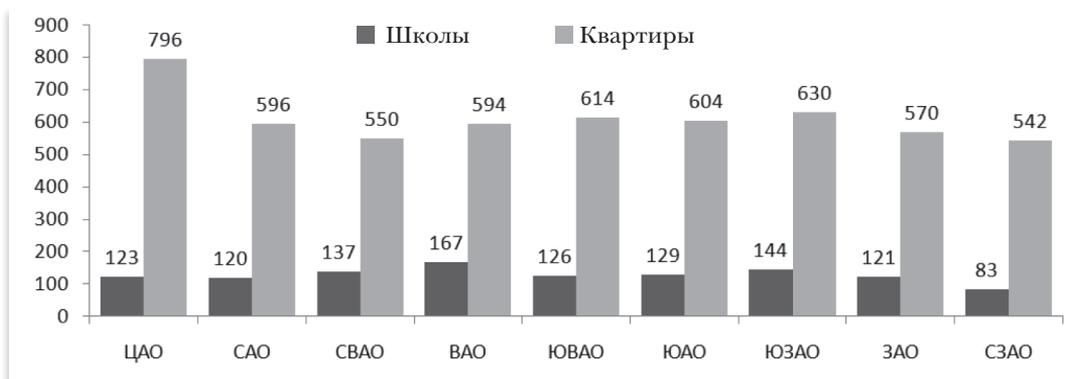
Следовательно, в данной работе выдвинуто предположение о том, что большинство детей, обучающихся в школах, проживают в непосредственной близости к ним.

### 2.3. Приписывание домов к школам

В литературе, исследующей зависимости между качеством обучения в школе и ценами на жилье, главной задачей ставится отделение влияния качества обучения на стоимость жилья от других факторов – таких, как общественные сооружения, находящиеся неподалеку от школы, доступные в данном районе общественные блага, – которые могут также коррелировать с качеством школы. Для того чтобы учесть данные аспекты, в работе используется определенная методика. По методике, предложенной в аналогичной работе (Black, 1999), в фокус исследования попали дома, находящиеся в шаговой доступности от школы, в так называемых «ареалах школ». Границы ареала были очерчены по радиусу доступности – 1 км.

Для того чтобы «привязать» школы к домам по радиусам доступности, была использована методика геокодирования. Данная методика предполагает приписывание физическим объектам их географической широты и долготы. Таким образом, для всех квартир и школ из собранной базы данных были получены их географические координаты. Далее был проведен расчет расстояний между квартирами и школами. Для уменьшения объема работы и из логических соображений расчет расстояний производился для объектов, расположенных в одном административном округе. Аналогичным образом был проведен расчет расстояний между квартирами и близлежащими станциями метрополитена.

После того как были получены все расстояния между школами и квартирами по девяти административным округам Москвы, данные по связкам квартира–школа были отсортированы в возрастающем порядке и отобраны те, которые укладываются в радиус доступности 1 км (см. рисунок). Если в радиусе 1 км оказывалось несколько школ, то формировалось несколько пар квартира–школа.



**Рисунок**

*Распределение квартир и школ вблизи них по административным округам Москвы, штук*

*Источник: расчеты автора.*

#### 2.4. Данные о социальном окружении

В качестве факторов социального окружения были собраны данные муниципальных образований Федеральной службы государственной статистики.

Как отмечалось ранее, на стоимость квартиры положительно влияют такие факторы, как наличие в округе мест для отдыха и развлечений, а также других общественных благ. Для учета влияния этих факторов на стоимость жилья в базу данных были включены статистические данные о распределении числа ресторанов, кафе, магазинов и торговых центров, учреждений культурно-досугового типа, парков культуры и отдыха, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения по районам Москвы (полный перечень показателей приведен в табл. 3).

Для сопоставимости данных и определения доступа все показатели были нормированы, т.е. было найдено отношение их числа к численности проживающих в районе граждан.

На стоимость квартиры может влиять скорость застройки района жилыми домами, так как при увеличении численности населения и плотности расселения снижается доступ к объектам социального окружения – благам. Данный факт верен по крайней мере в краткосрочном периоде, так как решение о строительстве объектов инфраструктуры обычно принимается на основе существующего спроса на услуги со стороны населения и поэтому может слегка запаздывать по времени строительства жилых домов. Исходя из этих соображений в базу данных был включен показатель ввода в действие жилых домов на территории муниципальных образований.

Следующий блок показателей, которые были включены в базу данных, относится к экологическому фактору. Уровень загрязнения окружающей среды может характеризовать объем выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ. Для сопоставимости данных для каждого района Москвы была рассчитана удельная доля загрязняющих веществ от их общего количества.

Одно из значимых влияний на стоимость квартир в районах Москвы оказывает криминогенный фактор. Безопасность проживания домохозяйств (особенно в составе которых есть дети школьного возраста) может стать решающим фактором при выборе квартиры и района. Наличие в районе органов охраны общественного порядка повышает безопасность проживания там и, следовательно, положительно влияет на привлекательность района в целом. Тем не менее наилучшим индикатором уровня преступности является непосредственно сама статистика преступлений, публикуемая столичным управлением внутренних дел<sup>5</sup>. Следовательно, для каждого административного округа Москвы было рассчитано его долевое значение от общего числа преступлений, совершенных в Москве за год (табл. 4).

<sup>5</sup> Информационный портал ГУВД Москвы. URL: <http://petrovka-38.org/>.

Таблица 4

## Описательная статистика используемых переменных

Переменные	Среднее	Стандартное отклонение	Минимальное значение	Максимальное значение	Число переменных, равных 1 (для фиктивных)
LOGPRICE	2,24	0,63	0,41	5,59	
LOGUVSP	3,56	0,48	2,20	6,40	
LOGPLAN	3,15	0,45	-0,22	6,06	
LOGKJTSP	2,19	0,34	1,10	4,61	
LOGDISTMETRO	6,83	0,83	2,30	9,13	
ROOMS	2,40	1,06	1	11	
OKRUG	0,17	0,38	0	1	2711
FLOOR	6,41	4,69	1	35	
FIRSTFLOOR	0,09	0,28	0	1	1376
LASTFLOOR	0,10	0,30	0	1	1610
BUILDING	12,27	5,76	2	48	
LOGDISTSCHOOL	6,32	0,55	3,22	6,91	
STATUS	0,22	0,41	0	1	3494
SCHTYPE	0,98	0,12	0	1	15 747
RUS	63,57	6,35	46	82	
RUSLOW	5,73	8,02	0	50	
RUSHIGH	18,31	15,86	0	90,91	
MATH	47,84	6,72	27	82	
MATHLOW	46,12	21,22	0	100	
MATHHIGH	2,52	6,54	0	77,61	
AIRPOLLUTION	5,17	3,73	0,51	15,23	
PARK	5,22	4,15	0	12	
SPORT	6,41	0,93	5,45	8,15	
HEALTH	0,26	0,19	0,09	0,66	
CRIME	10,50	1,57	6,77	12,94	
GUARD	0,69	0,10	0,53	0,84	
NEWCONSTR	232,11	131,96	49,29	605,44	

В табл. 4 приняты следующие обозначения: LOGPRICE – логарифм цены квартиры (в рублях); LOGUVSP – логарифм жилой площади (в кв. м); LOGPLAN – логарифм площади нежилых помещений (в кв.м); LOGKJTSP – логарифм площади кухни (в кв.м); LOGDISTMETRO – логарифм расстояния до станции метро (в м); ROOMS – число комнат; OKRUG – округ – ЦАО («фиктивная» переменная); FLOOR – этаж, на котором расположена квартира; FIRSTFLOOR – первый этаж («фиктивная» переменная); LASTFLOOR – последний этаж («фиктивная» переменная); BUILDING – число этажей в доме, в котором расположена квартира; LOGDISTSCHOOL – логарифм расстояния до школы;

STATUS – статус школы – лицей, гимназия, школа с углубленным изучением предметов («фиктивная» переменная); SCHTYPE – тип школы – государственная («фиктивная» переменная); RUS – средний балл ЕГЭ по русскому языку; RUSLOW – доля учащихся, набравших менее 45 баллов по русскому языку на ЕГЭ; RUSHIGH – доля учащихся, набравших более 75 баллов по русскому языку на ЕГЭ; MATH – средний балл ЕГЭ по математике; MATHLOW – доля учащихся, набравших менее 45 баллов по математике на ЕГЭ; MATHHIGH – доля учащихся, набравших более 75 баллов по математике на ЕГЭ; AIRPOLLUTION – объем загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, выброшенных в атмосферу (в тыс. т); PARK – число парков, объектов культуры и отдыха; SPORT – число спортивных сооружений; HEALTH – число самостоятельных больничных учреждений и отделений в составе больничных учреждений и других ЛПУ на 10 тыс. человек населения; CRIME – доля преступлений из общего числа преступлений, совершенных в Москве за год; GUARD – число муниципальных органов охраны общественного порядка на 10 тыс. человек населения; NEWCONSTR – ввод в действие жилых домов на территории муниципального образования.

## 2.5. Модель

Определение эффекта изменения стоимости недвижимости в зависимости от различий в качестве школ обычно осуществляется с помощью методов множественной регрессии. Существует ряд требований, которые предъявляются к включаемым в эконометрическую модель факторам. Во-первых, каждый фактор должен быть обоснован теоретически. Во-вторых, в перечень целесообразно включать только важнейшие факторы, оказывающие существенное воздействие на изучаемые показатели. При этом следует включать в модель столько факторов, чтобы их общее число не превышало 1/3 числа наблюдений в выборке. В-третьих, факторы не должны быть линейно зависимы между собой, поскольку эта зависимость означает, что они характеризуют аналогичные свойства изучаемого явления. Включение в модель линейно взаимозависимых факторов приводит к возникновению мультиколлинеарности, которое отрицательно сказывается на качестве модели. В-четвертых, в одну модель нельзя включать совокупный фактор и образующие его части факторы. Одновременное включение таких факторов приводит к их преувеличенному влиянию на зависимый показатель, т.е. к искажению реальной действительности.

При проведении расчетов была использована гедонистическая функция цен, которая описывает равновесие между ценой недвижимости  $p$  и ее составляющими. Наша гедонистическая функция цен на жилье выглядит следующим образом:

$$\ln(p_{ij}) = a + \beta_1 X_i + \beta_2 Z_j + \beta_3 S_a + \beta_4 Q_a + \varepsilon_{ij},$$

где  $(p_{iaj})$  – стоимость жилой недвижимости  $i$  в районе  $j$  и близлежащей школой  $a$ . Вектор  $X_i$  представляет сравнительные (структурные) характеристики жилой недвижимости  $i$  (например, количество комнат, общая и жилая площадь помещений и т.д.), а вектор  $Z_j$  представляет характеристики социального окружения (без влияния школы) в районе  $j$ . Вектор  $S_a$  представляет характеристики школы  $a$ , а параметр  $Q_a$  характеризует качество школы  $a$ , находящейся в районе  $j$ .

Далее был проведен регрессионный анализ регрессионных уравнений. Всего было оценено четыре уравнения. В первом и третьем уравнениях в качестве характеристик качества школ были использованы средние баллы ЕГЭ по русскому языку и математике соответственно. А во втором и четвертом – доли учащихся, набравших 45 и менее и 75 и более баллов на ЕГЭ по русскому языку и математике соответственно.

Оснований для включения показателей качества школ в различные уравнения было как минимум два. Во-первых, необходимо было убедиться, что каждый показатель качества школ влияет на стоимость недвижимости при прочих равных условиях. Во-вторых, показатели результатов ЕГЭ имеют сильную корреляцию между собой, что при одновременном включении всех переменных в одно уравнение привело бы к возникновению явления мультикорреляции и отрицательно сказалось на качестве оцениваемой модели.

### 3. Эмпирические результаты

#### 3.1. Интерпретация результатов регрессий

После оценки уравнений методом наименьших квадратов (результаты приведены в табл. 5) были получены как ожидаемые, так и трудно предсказуемые результаты. Было подтверждено влияние на стоимость недвижимости большинства характеристик самих квартир. Так, квартиры, расположенные в центре Москвы, стоят в среднем на 17% дороже других московских квартир. Квартиры, расположенные на первом и последнем этажах, стоят в среднем на 6% дешевле других; повышение этажа будет прибавлять к стоимости в среднем 0,4%. Тем не менее этажность самого здания, в котором расположена квартира, не оказывает существенного влияния на формирование стоимости квартиры. Расстояние до ближайшей станции метрополитена находится в отрицательной зависимости от цен. Разница в стоимости двух квартир, удаленных от станций метро, например, на 100 м и на 1000 м, соответственно составляет 1,7 раза.

Подтвердились и гипотезы о влиянии факторов социального окружения на стоимость недвижимости. Так, уровень преступности и загрязненность экологии в районе снижают стоимость квартир в Москве. Тогда как доступ к объектам для досуга и отдыха, учреждениям здравоохранения и спортивным сооружениям увеличивает их

стоимость. Активность строительства новых жилых объектов в районе негативно сказывается на стоимости уже имеющихся там квартир. Это в свою очередь объясняется тем, что с ростом численности населения и плотности расселения у граждан снижается доступ к имеющимся благам, так как растет нагрузка на них.

Интересно, что расстояние до школы не оказывает влияния на стоимость квартир в Москве, хотя само наличие в округе профильных школ (лицеев, гимназий или школ с углубленным изучением предметов) увеличивает стоимость расположенных в них квартир в среднем на 2,6–3,4% – по оценкам различных регрессий. Другим интересным фактом, выявленным в ходе анализа, стало то, что наличие в округе негосударственных (частных) школ положительно влияет на стоимость квартир, т.е. увеличивает цену на них. Квартиры, которые имеют в своем окружении государственные школы, стоят в среднем на 6–7% дешевле тех, которые имеют в окружении частные школы. Возможно, это объясняется тем, что качество образования, предоставляемого в частных школах, в целом несколько выше: результаты ЕГЭ по частным школам составляют в среднем 69,6 балла по русскому языку и 52,7 балла по математике (против 63,1 балла по русскому языку и 47,5 балла по математике). Таким образом, индивиды, отдающие предпочтение качественному образованию, делают выбор в пользу частных школ, что отражается и на стоимости жилья.

Несмотря на малое числовое значение коэффициентов при оцениваемых параметрах качества школ, влияние качества школ на стоимость недвижимости в Москве все-таки существует. Это относится и к средним результатам ЕГЭ по русскому языку и математике, и к долям учащихся, получившим хорошие и отличные отметки по данным предметам. Неожиданным результатом стало положительное влияние на стоимость жилья удельного веса учащихся, получивших при сдаче ЕГЭ низкие баллы (менее 45 баллов). Возможно, данный результат можно отнести к происходящим сегодня в Москве изменениям во внутригородском расселении, т.е. к сегментации общества в городском пространстве, социальному расслоению населения города по географическому принципу. Расселение в городе уже неоднородно. Сегодня наблюдаются существенные контрасты в расселении, вследствие чего возникают значительные диспропорции в контингенте обучающихся в школах детей.

Таблица 5

Результаты регрессий: зависимая переменная – логарифм цены ( $n = 15\ 449$ )

Переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Константа	-2,30253* (0,072285)	-2,23403* (0,068254)	-2,26177* (0,070676)	-2,22241* (0,068097)
LOGUVSP	1,039888* (0,008188)	1,039772* (0,008186)	1,039907* 0,00819	1,039573* (0,008177)
LOGPLAN	0,220098* (0,007153)	0,220293* (0,007152)	0,220299* 0,007154	0,220991* (0,007144)
LOGKJTSP	0,25892* (0,009496)	0,25918* (0,009494)	0,258795* 0,009498	0,25746* (0,009486)

Переменные	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
LOGDISTMETRO	-0,07045* (0,002435)	-0,07026* (0,002435)	-0,07084* 0,002432	-0,0707* (0,002428)
ROOMS	-0,17677* (0,00395)	-0,17678* (0,003949)	-0,17674* 0,003952	-0,17677* (0,003946)
OKRUG	-0,17489* (0,056331)	-0,17413* (0,056304)	-0,17594* 0,056396	-0,15352* (0,056357)
FLOOR	0,004031* (0,00053)	0,004045* (0,00053)	0,004031* 0,00053	0,004094* (0,000529)
FIRSTFLOOR	-0,06135* (0,00695)	-0,06135* (0,006948)	-0,06125* 0,006951	-0,06148* (0,00694)
LASTFLOOR	-0,06458* (0,006598)	-0,06465* (0,006597)	-0,06469* 0,0066	-0,06525* (0,00659)
BUILDING	0,00032 (0,00047)	0,00033 (0,00047)	0,000342 0,000471	0,000417 (0,00047)
LOGDISTSCHOOL	0,003096 (0,003324)	0,003036 (0,003324)	0,00302 0,003326	0,003008 (0,003321)
STATUS	0,027393* (0,005275)	0,026098* (0,005317)	0,032113* 0,004964	0,034173* (0,004943)
SCHTYPE	-0,05836* (0,014709)	-0,05861* (0,014702)	-0,06025* 0,014717	-0,07156* (0,014747)
RUS	0,00121* (0,000344)			
RUSLOW		0,000508*** (0,00026)		
RUSHIGH		0,000693* (0,00015)		
MATH			0,000718** (0,000305)	
MATHLOW				0,000359* (0,000104)
MATHHIGH				0,002337* (0,000318)
CRIME	-0,01505* (0,002899)	-0,01526* (0,002899)	-0,01509* (0,0029)	-0,01405* (0,002898)
GUARD	-0,59491* (0,07409)	-0,60615* (0,07409)	-0,59736* (0,074213)	-0,63182* (0,074158)
AIRPOLLUTION	-0,01278* (0,002223)	-0,01264* (0,002223)	-0,01279* (0,002226)	-0,01152* (0,002227)
PARK	0,00949* (0,00086)	0,00949* (0,00086)	0,00975* (0,000863)	0,00908* (0,000866)
SPORT	0,141265* (0,007856)	0,141339* (0,00786)	0,142563* (0,007851)	0,141263* (0,007841)
HEALTH	0,939677* (0,090996)	0,941284* (0,090971)	0,945202* (0,091143)	0,906868* (0,091077)
NEWCONSTR	-0,00016* (2,61E-05)	-0,00017* (2,61E-05)	-0,00017* (2,61E-05)	-0,00017* (2,61E-05)
Adjusted R-squared	0,86	0,86	0,86	0,86

**Примечание.** Символами «\*», «\*\*» и «\*\*\*» обозначены коэффициенты статистической значимости 0,01, 0,05 и 0,1 соответственно. В скобках приведены стандартные ошибки.

### 3.2. Анализ полученных результатов

Становление рынка жилой недвижимости в России можно отнести к 1991–1993 гг., оно сопровождалось массовой приватизацией жилищного фонда. До этого в стране был квазирынок жилья, характерной особенностью которого было отсутствие у индивидов прав собственности на квартиры, при этом механизм обращения обеспечивался институтом обмена жилыми помещениями, который включал и теневую денежную составляющую (Гусев, 2009).

Термин «развитый» является достаточно емким. Обычно он сопряжен с высокими требованиями к рассматриваемым параметрам. К примеру, развитые страны обычно идентифицируют с комфортными для жизни социально-экономическими условиями, которые существенно отличаются от аналогичных показателей слаборазвитых или развивающихся стран. Такой же подход может быть применен и к оценке развития рынка жилья. Рынки не могут существовать сами по себе, их развитие свидетельствует об общей социально-экономической ситуации в городе, регионе, стране. Вероятно, развитый рынок жилья не может существовать в развивающейся стране. Об уровне развития рынка может свидетельствовать прозрачность формирования цены, спроса и предложения на рынке, а также характер их взаимосвязи. Тем не менее рынок недвижимости в России, и в особенности в Москве, можно назвать развитым.

К сожалению, того же самого нельзя сказать про рынок образовательных услуг. Согласно результатам жители города при выборе жилья и района, в котором оно расположено, индифферентны к качеству образования, предоставляемого в близлежащих государственных школах. Данный вид образования не является значимым детерминантом стоимости жилого имущества в Москве. Сегодня имеет место квазирынок образовательных услуг. Советская модель внутригородского расселения – по прописке – более не актуальна. Вероятно, ее разрушение связано с началом активного развития рынка недвижимости в России.

Тем не менее законы рынка работают в негосударственном секторе образовательных услуг. По результатам исследования для платежеспособных индивидов при выборе жилья значимым фактором социального окружения является наличие в районе качественной частной школы. Таким образом, покупатели жилья, отдающие предпочтение качественному образованию, делают выбор в пользу частных школ, что в свою очередь отражается и на стоимости жилья.

Сегодня в ситуации рыночной экономики, когда цены на рынке жилой недвижимости формируются по законам рынка, необходима новая модель внутригородского расселения. Необходимо детально исследовать формирование новых связей между рынком жилья и факторами социального окружения, включая такой немаловажный фактор, как качество школ и предоставляемого в них образования.

Сдача в аренду помещений учредителям частных школ, т.е. открытие в районе негосударственной школы, может благоприятно сказаться на других факторах социального окружения, на благополучии района города, а также на стоимости жилья. В свою очередь строительство элитного или просто дорогого жилья более оправдано в районах, где уже присутствует частная школа и развито социальное окружение. Данный аспект может оказаться важным как при выдаче распорядителями муниципального имущества разрешений на строительство жилья, так и при выборе места для застройки строительными компаниями.

### **Заключение**

В зарубежной литературе по проблемам экономики образования довольно часто встречаются попытки исследователей отделить чистый эффект влияния качества школ от влияния других факторов социального окружения на стоимость жилой недвижимости. Данная задача остается актуальной при проведении эмпирических исследований.

В ходе анализа были проведены конкретные расчеты оценки влияния фактора качества школ на стоимость недвижимости на примере вторичного рынка жилья г. Москвы. Вычислительный эксперимент показал, что предложенная процедура реализации гедонистического метода работоспособна и может быть использована для аналогичных расчетов в урбанизированных районах с развитым рынком недвижимости.

Предложенный в работе метод выявления стоимости образовательного фактора в экономической оценке недвижимости и представленные в работе результаты расчетов могут найти широкое применение среди строительных, риэлторских компаний, продавцов и покупателей жилья.

Полученные результаты расчетов уже сейчас могут найти применение в различных сферах экономики. Прежде всего непосредственной областью их применения является сам рынок недвижимости. Дополнительная, количественно определенная информация о степени влияния фактора качества школ на стоимость недвижимости может скорректировать поведение всех участников этого рынка: покупателей, продавцов, сотрудников риэлторских компаний и т.п. Еще более емкую информацию дают полученные результаты для строительных компаний и городской администрации.

Полученная оценка влияния фактора качества школ может быть использована для дальнейшего развития экономических методов оценки качества образования, которые измеряют готовность населения платить за более качественное образование, предоставляемое в школе. Учет фактора качества школ при формировании земельного рынка на основе полученных оценок может стать инструментом для

реализации новой экономической политики в городах, основанной на разумном сочетании экономических и образовательных принципов в городском землепользовании.

*Наиболее существенные результаты, полученные в ходе исследования и отличающиеся новизной, заключаются в следующем.*

Подтвердились гипотезы о влиянии факторов социального окружения на стоимость недвижимости:

- 1) уровень преступности и загрязненность экологии в районе снижают стоимость квартир в Москве;
- 2) доступ к объектам для досуга и отдыха, учреждениям здравоохранения и спортивным сооружениям, напротив, повышает их стоимость;
- 3) активность строительства новых жилых объектов в районе негативно сказывается на стоимости уже имеющихся там квартир, что в свою очередь объясняется тем, что с ростом численности населения и плотности расселения у граждан снижается доступ к имеющимся благам, так как нагрузка на них растет.

В работе было выявлено, что расстояние до школы не оказывает влияния на стоимость квартир в Москве, хотя само наличие в округах профильных школ (лицеев, гимназий или школ с углубленным изучением отдельных предметов) повышает стоимость расположенных в них квартир в среднем на 2,6–3,4% – по оценкам различных регрессий.

Было выявлено, что наличие в округе частных школ также повышает стоимость имеющихся там квартир, а квартиры, которые имеют в своем окружении государственные школы, стоят в среднем на 6–7% дешевле. Объяснением данного факта могут стать более высокие образовательные результаты, которые демонстрируют выпускники негосударственных школ: средние результаты ЕГЭ в 2010 г. по московским частным школам составляли 69,6 балла по русскому языку и 52,7 балла – по математике (против 63,1 балла по русскому языку и 47,5 балла по математике – в государственных школах).

Несмотря на малое числовое значение коэффициентов при оцениваемых параметрах качества школ, влияние качества школ на стоимость недвижимости в Москве все-таки существует. Это относится и к средним результатам ЕГЭ по русскому языку и математике и долям учащихся, получивших хорошие и отличные отметки по данным предметам.

Непредсказуемым результатом в работе стало положительное влияние на стоимость жилья удельного веса учащихся, получивших при сдаче ЕГЭ низкие баллы (менее 45 баллов), что, вероятно, следует отнести к происходящим сегодня в Москве изменениям во внутригородском расселении, т.е. к сегментации общества в городском пространстве, социальному расслоению населения города по географическому принципу.

**Основные выводы и рекомендации.** Советская модель внутригородского расселения – по прописке – была разрушена, как и взаимосвязи между рынком жилья и факторами социального окружения, включая качество школ и предоставляемого в них образования. Сегодня имеет место квазирынок образовательных услуг. Необходимо провести детальный анализ формирования новой модели внутригородского расселения.

Законы рынка работают в негосударственном секторе образовательных услуг. Для платежеспособных индивидов при выборе жилья в Москве значимым фактором социального окружения является наличие в районе качественной частной школы. Покупатели жилья, отдающие предпочтение качественному образованию, делают выбор в пользу частных школ, что в свою очередь отражается и на стоимости жилья.

Представителям городской администрации следует более внимательно подходить к вопросам, связанным со сдачей в аренду муниципального имущества и выдачей разрешений на строительство жилых домов. Так, сдача в аренду помещений учредителям частных школ, т.е. открытие в районе негосударственной школы, может благоприятно сказаться на других факторах социального окружения, на благополучии района города, а также на стоимости жилья. Строительство элитного жилья более оправдано в районах, где уже имеется частная школа и развито социальное окружение. Данный аспект может оказаться важен как при выдаче распорядителями муниципального имущества разрешений на строительство жилья, так и при выборе места для застройки строительными компаниями.

#### Литература

- Гусев А. Б.** (2009). Экономическая модель формирования в России развитого рынка жилья. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kapital-gus.ru/articles/article/175328>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: январь 2013 г.).
- Дворецкий Л.М.** (2003). Применение гедонического метода для оценки влияния экологического фактора на стоимость недвижимости в г. Москве // *Экономика природопользования*. № 6.
- Каргин В., Онацкий А.** (1996). Рынок квартир в Москве. М.: РЭШ.
- Закон города Москвы (2004). Закон города Москвы от 10 марта 2004 г. № 14 «Об общем образовании в городе Москве».
- Закон РФ (1992). Закон Российской Федерации от 10 июля 1992 г. № 3266-1 «Об образовании» (ред. от 27 декабря 2009 г.).
- Федеральный закон от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (ред. от 2 февраля 2011 г.). Принят Государственной Думой 19 июля 1996 г. Одобрен Советом Федерации 7 августа 1996 г.
- Федеральный закон РФ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных дан-

ных». Принят Государственной Думой 8 июля 2006 г. Одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 г.

- Масленников П.В., Задорожный А.А.** (2005). Экономика недвижимости. М.: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности.
- Регионы России (2010). Социально-экономические показатели. Федеральная служба государственной статистики, 2010 г. М.: Росстат.
- Beeson P.E., Eberts R.W.** (1989). Identifying Productivity and Amenity Effects in Interurban Wage Differentials // *Rev. Econ. and Statistics*. Vol. 71. P. 443–452.
- Bischoff K.** (2008). School District Fragmentation and Racial Residential Segregation: How Do Boundaries Matter? // *Urban Affairs Rev.* Vol. 44(2). P. 182–182–217.
- Black S.E.** (1999). Do Better Schools Matter? Parental Valuation of Elementary Education // *Quarterly J. of Econ.* Vol. 114. No. 2. P. 577–599.
- Blomquist G.C., Berger M.C.** (1992). Mobility and Destinations in Migration Decisions: The Roles of Earnings, Quality of Life, and House Prices // *J. Housing Econ.* Vol. 2. P. 37–59.
- Blomquist G.C., Berger M.C., Hoehn J.P.** (1988). New Estimates of Quality of Life in Urban Areas // *The American Econ. Rev.* Vol. 78. P. 89–107.
- Bogart W.T., Cromwell B.A.** (1997). How Much More is a Good School District Worth? // *National Tax J.* Vol. 50(2). P. 215–232.
- Bogart W.T., Cromwell B.A.** (2000). How Much More is a Good school District Worth? // *J. of Urban Economics*. Vol. 47(2). P. 280–305.
- Brasington D.M.** (1999). Which Measures of School Quality Does the Housing Market Value? // *The J. of Real Estate Research*. Vol. 18(3). P. 395.
- Brasington D., Haurin D.R.** (2006). Educational Outcomes and House Values: A Test of the Value Added Approach // *J. of Regional Science*. Vol. 46(2). P. 245–268.
- Brown L.A., Moore E.G.** (1970). The Intra-Urban Migration Process: A Perspective // *Geografiska Annaler. Series B. Human Geography*. Vol. 52(1). P. 1–13.
- Capozza D.R., Schwann G.M.** (1989). The Asset Approach to Pricing Urban Land: Empirical Evidence // *Real Estate Economics, American Real Estate and Urban Economics Association*. Vol. 17(2). P. 161–174.
- Cheshire P., Sheppard S.** (2004). Capitalising the Value of Free Schools: The Impact of Supply Characteristics And Uncertainty // *The Economic J.* Vol. 114. P. 397–424.
- Chiodo A.J., Hernandez-Murillo R., Owyang M.T.** (2010). Nonlinear Effects of School Quality on House Prices // *Federal Reserve Bank of St. Louis Rev.* Vol. 92(3). P. 185–204.
- Chow G.C.** (1967). Technological Change and the Demand for Computers // *The American Econ.Rev.* Vol. 57. P. 1117–1130.
- Diamond D.** (1980). The Relationship Between Amenities and Urban Land Prices // *Land Econ.* Vol. 56. P. 21–32.
- Din A., Bender A., Hoesli M.** (2001). Environmental Variables and Real Estate Prices // *Urban Studies*. Vol. 38. P. 1989–2000.
- Downes T.A., Zabel J.E.** (2002). The Impact of School Characteristics on House Prices: Chicago 1987–1991 // *J. of Urban Econ.* Vol. 52(1). P. 1–25.
- Figlio D.N., Lucas M.E.** (2004). What’s in a Grade? School Report Cards and the

- Housing Market // *American Econ. Rev.* Vol. 11. P. 591–604.
- Griliches Z.** (1961). Hedonic Price Indices for Automobiles: An Econometric Analysis of Quality Change. In: «*The Price Statistics of the Federal Government*», National Bureau for Economic Research, General Series No. 73. N.Y. P. 137–196.
- Haas G.C.** (1922). Sales Prices as a Basis for Farm Land Appraisal. Technical Bulletin No. 9. The University of Minnesota Agricultural Experiment Station, St. Paul.
- Hanushek E.A.** (1997). Assessing the Effects of School Resources on Student Performance: An Update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. Vol. 19(2). P. 141–164.
- Haurin D.R.** (1980). The Regional Distribution of Population, Migration, and Climate // *Quarterly J. of Econ.* Vol. XCV. P. 293–308.
- Haurin D.R., Brasington D.** (1996). School Quality and Real House Prices: Inter- and Intrametropolitan Effects // *J. of Housing Econ.* Vol. 5(4). P. 351–368.
- Hayes J.H., Taylor L.L.** (1996). Neighborhood School Characteristics: What Signals Quality to Homebuyers? // *Econ. Rev.* Federal Reserve Bank of Dallas.
- Jackson J.R.** (1979). Intraurban Variation in the Price of Housing // *J. Urban Econ.* Vol. 6. P. 464–479.
- Kane T.J., Staiger D.O., Reigg S.K.** (2005). School Quality, Neighborhoods and Housing Prices: The Impacts of School Desegregation, National Bureau of Economic Research // *American Law and Econ. Rev.* Oxford University Press. Vol. 8 (2). P. 183–212.
- Lancaster K.J.** (1966). A New Approach to Consumer Theory // *J. of Political Econ.* Vol. 74. P. 132–157.
- Li M.M., Brown H. J.** (1980). Micro-Neighborhood Externalities and Hedonic Housing Prices // *Land Econ.* Vol. 56. P. 125–141.
- McMillan M.L., Reid B.G., Gillen D.W.** (1980). An Extension of the Hedonic Approach for Estimating the Value of Quiet // *Land Econ.* Vol. 56. P. 315–328.
- Michaels R.G., Smith V.K.** (1990). Market Segmentation and Valuing Amenities with Hedonic Models: The Case of Hazardous Waste Sites // *J. of Urban Econ.* Vol. 28. P. 223–242.
- Mills E.S.** (1967). An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area // *American Econ. Rev. Papers and Proceedings*. Vol. 57. P. 197–211.
- Muth R.F.** (1969). *Cities and Housing*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Oates W. E.** (1969). The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis // *J. of Political Econ.* Vol. 77. P. 957–971.
- Owusu-Edusei K., Espey M.** (2003). *School Quality and Property Values In Greenville*. WP 040203. Clemson University Press, South Carolina.
- Peek J., Wilcox J. A.** (1991). The Measurement and Determinants of Single Family House Prices // *AREUEA J.* Vol. 19. P. 353–382.
- Potepan M.J.** (1994). Intermetropolitan Migration and House Prices: Simultaneously Determined? // *J. of Housing Econ.* Vol. 3. P. 77–91.
- Roback J.** (1982). Wages, Rents and the Quality of Life // *J. of Political Econ.* Vol. 90. P. 1257–1278.

- Rosen S.** (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product differentiation in Pure Competition // *J. of Political Econ.* Vol. 82. P. 34–55.
- Rosen S.** (1979). Wage Based Indexes of Urban Quality of Life // *J. of Urban Econ.* Baltimore MD: Johns Hopkins University Press. P. 74–104.
- Tiebout C.** (1956). A Pure Theory of Local Expenditures // *J. of Political Econ.* Vol. 64 (5). P. 416–424.
- Updegrave W.** (2003). How Real Estate Really Builds Wealth // *Money*. June. P. 78–81.
- Walden M. L.** (1990). Magnet Schools and the Differential Impact of School Quality on Residential Property Values // *J. of Real Estate Research.* Vol. 5 (2). P. 221–230.
- Weimer D.L., Wolkoff M.J.** (2001). School Performance and Housing Values: Using non-Contiguous District and Incorporation Boundaries to Identify School Effects // *National.* Vol. 54(2).

*Поступила в редакцию 12 октября 2012 года*

**D. Chugunov**

Institute of Studies of Education, NRU HSE, Moscow

## **Impact of School Quality and Neighborhoods on Housing Prices in Moscow**

The author investigates the influence of school quality and neighborhood characteristics on housing prices in the districts of Moscow city. The research revealed that the Soviet model of intracity settlement – on a residence permit – has been destroyed, as well as connections between the real estate market and factors of social environment, including quality of schools and education provided there. Today there is a quasimarket of educational services. Market laws work only in private sector of education. Presence of quality school in the district is a significant factor of social environment for solvent individuals at choosing place of living in Moscow. Real estate buyers that prefer quality education, make a choice in the favor of private schools that in its turn has an impact on the cost of apartments.

**Keywords:** *education quality, school education, neighborhoods, housing prices.*

JEL Classification: I22, I25, I28.

# Вопросы экономической политики



**Н.С. Антоненко**

**Я.С. Галухина**

**Я.Ш. Паппэ**

Основные тенденции развития  
российского крупного бизнеса в 2000-е  
годы

**Т.М. Малева**

**А.О. Тындик**

Потенциал роста рождаемости в России:  
уроки мегаполиса

Н.С. Антоненко

ИНП РАН, Москва

Я.С. Галухина

ИНП РАН, Москва

Я.Ш. Паппэ

ИНП РАН, Москва

## Основные тенденции развития российского крупного бизнеса в 2000-е годы

В статье анализируются основные изменения в российском крупном частном бизнесе в 2000–2012 гг., представленные в виде двух «фундаментальных сдвигов». Первый состоит в смене основного субъекта, а второй – в изменении модели владения отечественной компанией. В результате в российском крупном бизнесе сформировалась субъектная структура, адаптированная к национальным и транснациональным реалиям и способная развиваться в логике глобальных тенденций в дальнейшем.

**Ключевые слова:** *крупный бизнес, институциональные сдвиги, корпоративное построение.*

Классификация JEL: D22, D02.

### Введение

Целью настоящей работы является анализ двух фундаментальных институциональных сдвигов, последовательно происходящих в российском крупном частном бизнесе с 2000 г. по настоящее время – смены его основного субъекта и основной модели владения<sup>1</sup>. Работа носит обобщающий характер, в ней структурируются и обновляются результаты примерно десятилетних фактологических исследований, излагавшиеся по мере их получения в (Паппэ, Галухина, 2005; Паппэ, Галухина, 2006; Антоненко, Паппэ, 2011).

Мы полагаем, что рассматриваемый период является некоторым целостным этапом экономического развития России, который можно назвать «длинными 2000-ми». Во-первых, из кризиса 1998–1999 гг. российская экономика вышла уже как состоявшаяся рыночная, а не переходная экономика. Во-вторых, с 2000 г. не происходило радикальных изменений основных (для нее) характеристик внешней среды – ситуации на мировых сырьевых рынках и настроя общества и власти по отношению к бизнесу<sup>2</sup>.

Субъектов крупного бизнеса в любой стране и в любой период немного – максимум несколько сотен<sup>3</sup>. Это принципиально ограничивает возможности его изучения статистическими методами

<sup>1</sup> Соответственно мы не будем затрагивать процессы национализации, консолидации государственных активов, создания государственных корпораций и иных институтов развития. При всей своей масштабности и значимости они, на наш взгляд, не оказали институционального влияния на тот бизнес, который остался частным.

<sup>2</sup> Не исключено, что 2012 г. окажется годом окончания «длинных 2000-х». Например, если озвученные властями планы приватизации будут в 2013 г. осуществляться столь активно, что это приведет к изменению соотношения между частным и государственным секторами. Или в случае острой реакции российской экономики на финансовый кризис и начавшуюся рецессию в ЕС.

<sup>3</sup> Определения того, что такое «крупный бизнес» и его основные формы для российских условий, представлены в разд. 3.

с использованием данных сплошных наблюдений государственной статистики (как в (Guriev, Rachinsky, 2005)) или выборочных обследований (см., например (Российская корпорация, 2007; Российская промышленность, 2008)). В любом большом массиве данных информация о нем будет, во-первых, составлять малую часть, а во-вторых, распылена по юридическим лицам или производственным площадкам, тогда как реальный экономический агент не совпадает ни с тем, ни с другим. Добавим к этому, что очень многие субъекты российского крупного бизнеса – весьма непрозрачные образования (причем чем ближе к началу рассматриваемого периода, тем сильнее проявляется это свойство) и даже границы их внешнему наблюдателю иногда выявить непросто.

Поэтому, на наш взгляд, достаточно надежный результат при исследовании крупного бизнеса может обеспечить только «штучный» качественный анализ по возможности максимального числа его субъектов – результатов их деятельности, основных событий и сделок, изменений в составе собственников и менеджеров и т.д. Обязательным условием при этом является использование нескольких, причем разнотипных источников информации, таких как аудированная консолидированная отчетность, материалы для акционеров и инвесторов, официальные сайты, качественные деловые СМИ, превалирующие оценки и мнения в экспертном сообществе. При этом каждый отдельный источник должен *a priori* рассматриваться как неточный, неполный и необъективный<sup>4</sup>. Подобную «штучную» методологию применительно к изучению регионального, инвестиционного, международного и прочих аспектов крупного бизнеса использовал ряд исследователей – как российских, так и зарубежных (см., например (Дынкин, Соколов и др., 2003; Зубаревич, 2005; Кузнецов, 2007; Инвестиционные стратегии, 2007; Adachi, 2010; Fortescue, 2006)).

Статья имеет следующую структуру. В разд. 1 и 2 излагается основное содержание в предположении, что используемые ключевые понятия являются интуитивно понятными. В разд. 3 даются подробные определения, показано, как их развертывание во времени раскрывает суть процессов, рассмотренных в предыдущих разделах.

## **1. Первый фундаментальный сдвиг: смена основного субъекта**

### **1.1. Содержание и основные события**

Содержанием первого фундаментального сдвига, произошедшего в крупном российском бизнесе в первой половине 2000-х годов, является переход роли основного действующего лица от интегрированных бизнес-групп (ИБГ) к компаниям. Иначе говоря, от структур, ориентированных на создание наилучшей «коллекции активов», к структурам, имеющим четко выраженный основной бизнес и нацеленным прежде всего на повышение его эффективности.

<sup>4</sup> Более подробно о методологии (Паппэ, Галухина, 2009).

Для ИБГ 1990-х годов характерными были конгломератность, сложная и часто сознательно запутываемая структура собственности, неформализованное управление. Логика их формирования и стратегия были понятны лишь основателям, которые одновременно являлись и основными владельцами, и высшими менеджерами. Такое построение не было результатом особой зловредности отечественных предпринимателей. В то время оно было наиболее рациональным и эффективным и для них, и, на наш взгляд, с общеэкономических позиций. Для предпринимателей – поскольку критерием оптимальности выступала скупка максимального объема недооцененных активов в единицу времени (а точнее, активов с принципиально неизвестной ценой в будущем). Для экономики в целом – поскольку обеспечивало мобильность ресурсов и препятствовало росту государственных изъятий. Но со временем издержки стали перевешивать преимущества.

Сдвиг этот происходил как сочетание трех одновременных процессов. Во-первых, независимые структуры, возникавшие в 2000-е годы, чаще всего были не конгломератными, а специализированными. Среди них многие нынешние компании-лидеры: «Мечел», «Евроцемент», Национальная компьютерная корпорация, «Магнит» и пр.

Во-вторых, компании создавались внутри ИБГ из уже входивших в них или специально приобретенных предприятий. Названия были различными: субхолдинги, дивизионы и пр., но речь всегда шла о формировании структур по отраслевому или продуктовому принципу и наделении их широкой автономией. В добывающих отраслях можно назвать «Руснефть», СУЭК, «Полос Золото», «Полиметалл»; в строительстве – «Корпорация “Главстрой”»; в розничной торговле – X5 Retail Group. Однако таким же путем благодаря финансовым и иным ресурсам владельцев сырьевых империй появился и ряд лидеров обрабатывающей промышленности: «Трансмашхолдинг», Группа «ГАЗ», Sollers, «Юнимилк» (ныне «Данон-Юнимилк»), «Продо», «Фармстандарт».

В-третьих, компании, существовавшие с 1990-х годов, фокусировались на основном бизнесе. Многочисленные обеспечивающие производственные подразделения (ремонтные, строительные, транспортные и т.д.), а также «торгово-финансовое окружение», считавшиеся ранее жизненно необходимыми, перешли в разряд непрофильных активов, и их стали продавать.

Процесс повышения значимости компании по сравнению с ИБГ происходил в 2000-е годы. Но если говорить о *качественном сдвиге*, то, как ни странно, можно достаточно точно указать его начальную и конечную точки и их маркирующие события. Начало – весна 2000 г., когда был создан «Русский алюминий» (ныне – ОК «Российский алюминий») – первая отечественная компания мирового уровня, возникшая не по прямой воле государства. Завершением можно считать весну 2005 г., когда IPO автопроизводителя Sollers (тогда – «Северсталь»

Авто») показало, что инвесторы (в том числе и иностранные) с энтузиазмом относятся к правильно выстроенным компаниям, даже в отраслях, никогда не считавшихся в России успешными.

ИБГ как форма существования крупного бизнеса не ушли в историю. Однако их роль, функции и содержание деятельности существенно изменились. Возникла некая двухуровневая система. Ее нижний уровень представлен компаниями, занявшими «пространство» реального бизнеса. А верхний – интегрированными бизнес-группами, чья специализация – управление капиталом, а это означает покупку и создание компаний, повышение их доходности и стоимости, а после этого, как правило, вывод акций на фондовый рынок либо продажу. Иначе говоря, первый фундаментальный сдвиг привел к тому, что ИБГ по большей части стали комбинациями компаний, самостоятельно ведущих бизнес, но имеющих общих стратегических собственников. Другими словами, из отечественного варианта южнокорейских *чеболей* они превратились в отечественный же вариант западных инвестиционных фондов.

Если говорить о конкретных структурах, то на протяжении всех 2000-х годов активно развивалась и сохранилась в числе лидеров большая часть ИБГ «высшей лиги» 1990-х годов: ИБГ Лукойла, АФК «Система», Консорциум «Альфа-Групп», «Ренова», ИБГ Северстали и «Базовый элемент» (в то время «Сибирский алюминий»). В 2000–2007 гг. возникли и в один ряд с ними встали ИБГ Новолипецкого металлургического комбината (НЛМК), ИБГ Уральской горно-металлургической компании (УГМК), группа Усманова–Скоча (нынешнее самоназвание USM Holding), «Евраз-Millhouse», «Русснефть-БИН», «Нафта-Москва». После кризиса 2008 г. зажглись новые «звезды», наиболее яркими из которых были ИБГ Тимченко–Михельсона, ИБГ Ротенбергов, Группа «Сумма», «Сибирский деловой союз».

## 1.2. Причины и механизмы

Смена основного действующего лица в крупном российском бизнесе произошла под воздействием ряда факторов.

1. В 1990-е годы ИБГ подменяла собой несуществующие или слабые рыночные институты для входящих в нее субъектов – защиту контрактов и привлечение финансирования. Это давало экономию на трансакционных издержках. Однако уже в первой половине 2000-х годов многое из того, что ранее требовало специальных интегрирующих механизмов, стало хозяйственной рутинной и вошло в обычай.
2. В 1990-е годы ИБГ сконцентрировали внутри себя два весьма дефицитных тогда ресурса – компетентности и доверия (Кочеврин, 2000). Именно этот дефицит, вероятно, привел к формированию в середине 1990-х годов ИБГ вокруг нескольких крупнейших частных банков, которые на некоторое время

оказались старшими партнерами в альянсах с промышленными структурами, которым уступали по масштабам бизнеса в разы или на порядок. Тогда данные банки были фактически монопольными производителями услуг по грамотному оформлению рыночных трансакций, в частности экспортных операций. Однако с течением времени эти услуги из эксклюзивных стали рыночными. А «радиус доверия» вырос в силу как естественного становления рынков, так и развития законодательства и правоприменительной практики<sup>5</sup>.

3. В условиях экономического роста наиболее естественным вариантом экспансии для типичного субъекта крупного бизнеса является закрепление позиций на профильных рынках. Тем более что возможности входа в новые отрасли за счет покупки сверхэффективных или сильно недооцененных активов в 2000-е годы резко сократились.

4. После кратковременного периода восстановительного роста после кризиса 1998–1999 гг. у всех успешных субъектов бизнеса появились крупные инвестиционные проекты, для которых было необходимо привлекать крупномасштабное финансирование. Но для российской финансовой системы последствия кризиса оказались гораздо серьезнее, чем для реального сектора. Поэтому, несмотря на хорошую динамику в последующие годы, она не могла предоставить необходимому работающему в нем крупному бизнесу деньги – ни по объемам, ни по срокам.

Адекватные финансовые ресурсы можно было получить только с мирового рынка. Таким образом, к началу 2000-х годов был сформирован спрос на иностранные деньги, и на мировом рынке в это время имелось адекватное предложение. Но мировой финансовый рынок отнюдь не склонен приспособливаться ни к какой национальной специфике<sup>6</sup>. Портфельные инвесторы, а также банки-кредиторы готовы вкладываться только в те активы, которые выстроены и оформлены привычным для них образом. Или, иначе говоря, покупать лишь достаточно стандартизованный «продукт»<sup>7</sup>. Многосекторная ИБГ не удовлетворяет критериям «привычности», а следовательно, ей трудно получить адекватные по объемам и цене деньги путем выпуска облигаций или достичь адекватной капитализации при продаже части акций<sup>8,9</sup>. Компания, напротив, доминирующая во всем мире форма организации крупного бизнеса.

<sup>5</sup> Кроме того, расширились возможности купить недостающие услуги и компетенции на внешнем рынке. И аналогично для защиты контрактов – использовать иностранные юрисдикции.

<sup>6</sup> За исключением, может быть, китайской – в силу масштабов страны и ее экономики.

<sup>7</sup> Стратегический инвестор, напротив, ориентирован на уникальные конкурентные преимущества покупаемого актива.

<sup>8</sup> Непрозрачные конгломераты в любом случае не слишком хорошие заемщики или эмитенты. И под воздействием требований финансового рынка они бы неизбежно трансформировались. Но если бы необходимые деньги имелись внутри России, то процесс трансформации мог бы растянуться на долгие годы. Напомним, что южнокорейские чеболи безотказно кредитовались банками этой страны в течение десятилетий.

<sup>9</sup> Единственный до сих пор пример выхода на фондовый рынок российской многопрофильной ИБГ – IPO АФК «Система» (в 2005 г. на LSE было продано 19% акций в виде GDR) не опровергает, а подтверждает данный тезис. Ее капитализация оказалась ниже биржевой стоимости принадлежащих ей пакетов акций двух компаний: МТС и «Комстар-ОТС» (а после их объединения до сих пор остается ниже стоимости пакета МТС).

Сыграла свою роль и политическая ситуация первой половины 2000-х годов, настоятельно потребовавшая от владельцев крупного бизнеса предъявить власти и обществу объективные показатели успешности управления полученной в 1990-е годы собственностью. И одновременно оформить свое богатство и доходы так, чтобы максимально затруднить их отъем. В результате приоритетной стала выплата дивидендов<sup>10</sup>, которые у наиболее успешных компаний достигли сотен миллионов и миллиардов долларов в год. Еще больший приоритет получил рост капитализации. Но этого можно было достичь, лишь выведя акции на международные биржи. Кроме того, рост капитализации отечественных эмитентов активно поддерживался (и до сих пор поддерживается) государством как показатель повышения роли России в мировой экономике.

### 1.3. Основные последствия первого фундаментального сдвига<sup>11</sup>

Основными последствиями первого фундаментального сдвига, на наш взгляд, были три:

- 1) решение проблемы финансирования для субъектов российского крупного бизнеса за счет широкого доступа к ресурсам мирового финансового рынка. Более того, последний превратился для них в основной источник внешних (по отношению к компании) денег;
- 2) появление у значительной части российских компаний стратегических иностранных инвесторов<sup>12</sup>;
- 3) изменения в структуре, построении и управлении компаниями.

Прежде чем перейти к подробному обсуждению каждого из них, позволим себе квазиметодологические замечания. Во-первых, хотя выход на мировой финансовый рынок упоминается и среди причин, и среди последствий, они четко различаются. Причина здесь – потребность во внешнем финансировании и наличие там необходимых денег. Последствие – это реальное освоение возможностей указанного рынка, потребовавшее серьезной трансформации и освоения новых принципов и технологий ведения бизнеса. Во-вторых, укажем на принципиальные расхождения, которые могут возникнуть из-за различия исследовательских позиций. Например, если процесс рассматривается изнутри бизнес-структуры, то не слишком значимо, какую форму она имеет и каково ее внутреннее строение. Важнее «содержание» – новые возможности, которые она получает и осваивает, новые задачи, которые перед ней встают, и экономический результат от всего этого, и в их динамике видится суть происходящих процессов. Тогда как внешний наблюдатель может обоснованно полагать, что все

<sup>10</sup> Причем в соответствии с заранее объявленной дивидендной политикой, например в виде установленной доли от чистой прибыли. Это означает необходимость ее показывать, что коррелировало с политическим запретом на использование грубых форм налоговой оптимизации.

<sup>11</sup> Все факты и цифры в данном разделе приводятся по (Паппэ, Галухина, 2009).

<sup>12</sup> Шел и зеркальный процесс – покупка российскими бизнес-структурами производственных активов за рубежом. Однако одинаково масштабные приобретения делали как «новые» компании, так и «старые» ИБГ.

это является лишь следствием смены модели построения данной бизнес-структуры. В-третьих, если анализируемый процесс является растянутым во времени и многокомпонентным, то в большинстве случаев затруднительно строго разделить его ход, причины и последствия. К рассматриваемой ситуации это относится в полной мере.

*Выход на рынки заемного и акционерного финансирования.* В качестве заемщика крупный российский бизнес впервые вышел на мировые рынки в 1995 г., инструментом стали синдицированные кредиты, а два года спустя и еврооблигации. Однако тогда сколько-нибудь серьезного влияния на отечественную экономику это не оказало.

В результате кризиса 1998–1999 гг. российские заемщики ушли с рынков, но с начала 2000-х годов стали быстро наверстывать упущенное. С 2002–2003 гг. можно говорить о «второй волне» интереса иностранного капитала к России, продолжавшейся до кризиса 2008 г. В глазах международных кредиторов и инвесторов набирающая темпы российская экономика в то время стала одним из ведущих развивающихся рынков, в частности получила распространение идея BRIC. Впрочем, не надо упускать из вида и тот факт, что на протяжении большей части 2000-х годов в мировой экономике было просто «слишком много» денег, которые в больших объемах шли и в страны куда менее привлекательные.

Уже в 2005 г., по данным Всемирного банка, российский бизнес опередил другие развивающиеся страны, в том числе соседей по BRIC, по объемам заимствований у иностранных банков, а также средств, привлеченных через выпуск облигаций. И по 2007 г. темпы не снижались. Синдицированные кредиты и выпуски еврооблигаций на десятки и сотни миллионов долларов стали доступны для любых достаточно успешных и известных в мире российских заемщиков, и даже для тех, кому просто удавалось убедить кредиторов в перспективности своих проектов или направлений деятельности. А для лидеров сырьевого сектора и для ведущих госбанков еще с 2003 г. рутинной становятся миллиардные, а затем и многомиллиардные внешние займы.

Российские эмитенты впервые вышли на международные рынки также в 1995 г. («Вымпелком» и SUN Brewing, ныне – SUN InBev). Однако за 1996–2003 гг. прошло лишь четыре первичных размещения. Перелом тенденций наступил в 2004-м – 5 IPO и 2005-м – 13, причем одно из них – АФК «Система» – на 1,5 млрд долл. (в целом в 2005 г. российские эмитенты по активности были третьими после Гонконга и Китая). В 2006 г. миллиардных размещений было три, причем IPO «Роснефти» на 10,7 млрд долл. стало пятым по объемам в мире.

IPO и SPO в 2004–2007 гг. проводили компании из самых разных отраслей, в том числе тех, в которых россиянам далеко до мирового уровня. Можно упомянуть Rambler (информационные технологии), IMS Group (маркетинг), «Калину» (парфюмерная промышленность). В целом ряде случаев публичные размещения проводились даже не

из-за необходимости привлечения инвестиций, а просто для повышения статуса компаний и доходов их владельцев.

Многочисленные IPO российских компаний даже лучше, чем рутинизация крупномасштабных заимствований, продемонстрировали прорыв во взаимодействии с мировым финансовым рынком. Потому что, во-первых, предполагают существенно больший уровень доверия иностранных инвесторов, а во-вторых, означают, что российские собственники готовы расстаться с частью контроля над своими активами.

*Приход стратегических иностранных инвесторов.* Иностранные стратегические инвесторы в середине 2000-х годов приобрели активы в подавляющем большинстве отраслей и секторов отечественной экономики, включая фармацевтику, ИТ, СМИ, рекламный бизнес.

Рекордные по масштабам сделки были, конечно, в ТЭКе: в 2003 г. – создание компании ТНК-ВР, 50% акций которой за 6,75 млрд долл. получила «большая» ВР; в 2007 г. – покупка концерном E.On 69% акций ОГК-4 за 5,9 млрд долл. и «Энинефтегазом» – активов ЮКОСа за 5,8 млрд долл.

Однако по числу сделок и влиянию иностранного капитала лидером стал АПК. А некоторые его подотрасли, причем работающие на внутренний рынок, – производство соков, шоколада, пива и табака – оказались под полным или почти полным контролем иностранцев. К настоящему времени к ним добавились производство растительного масла, а также крупнейшие игроки рынка молочных продуктов. Причины этого очевидны. Все указанные подотрасли используют иностранное оборудование и технологии, а в половине случаев – и основное сырье. Без этого выпускать конкурентоспособную продукцию они не могут. Что же касается пива и табака, то у отечественного потребителя с давних пор представление о высоком качестве прочно ассоциируется с зарубежными брендами (даже если из соотношения цена-качество он выбирает отечественные марки).

За пределами АПК переход в руки иностранцев почти завершился в целлюлозно-бумажной промышленности. Здесь все объясняется столь же просто. Эта отрасль в России ориентирована в основном на экспорт, и, чтобы сохранить свои позиции, она должна иметь имидж экологически дружелюбной. А его подтверждение должно исходить от авторитетных для мира источников, к каковым российские компании и власти в данном вопросе не относятся.

*Изменения в структуре, построении и управлении компаниями.* В 2000-е годы с целью соответствовать мировым стандартам большинство отечественных компаний-лидеров прошло этап активного самореформирования. В нем можно выделить три основных направления.

- 1. Формирование «правильной» производственной структуры и продажа непрофильных активов.** Это самое очевидное направление. Однако в ряде случаев фокусирование бизнеса, со-

ставлявшее суть сдвига, выходило за рамки производственно-хозяйственной эффективности. Поскольку «непрофильность» продаваемых активов зачастую определялась представлением портфельных инвесторов о том, что должно и не должно входить в состав «хорошей» компании, а не конкретными российскими условиями. Характерный пример: у нефтяных компаний не принято самим заниматься нефтесервисом. Поэтому в 2004 г. «Лукойл» продал свою дочернюю компанию «Лукойл-бурение», хотя к этому времени рынок соответствующих услуг в России еще не был достаточно развит. Не исключено, что продажа привела к потерям в прибыли, но они были компенсированы ростом капитализации.

**2. Внедрение общепринятых международных технологий менеджмента.** Эти правила состоят прежде всего в регламентации процедур управления, контроля, информационного обмена; в закреплении зон ответственности, а также способов мотивации. Сюда же примыкает переход на международные стандарты отчетности и приглашение надлежащих аудиторов, а также интернационализация управленческой команды, в том числе назначение на первые или вторые позиции иностранцев, имеющих соответствующий опыт работы в крупных западных структурах. Цель здесь – не только использовать западный опыт, но и продемонстрировать инвесторам отсутствие пресловутой «русской специфики».

**3. Внедрение норм good corporate governance.** Сюда входят закрепленная в уставных документах дивидендная политика; внесение в них особых пунктов, защищающих права миноритариев и остальных стейкхолдеров; принятие кодексов корпоративного поведения; включение независимых директоров<sup>13</sup>, в том числе иностранных, в состав советов директоров и пр. Причем вначале все это делалось почти исключительно для внешнего потребления (т.е. строго говоря, являлось фиктивно-демонстративным) и было самым «дешевым» направлением трансформации компаний. Лишь в результате второго фундаментального сдвига (см. следующий раздел) правильное корпоративное построение постепенно становится реальным фактором устойчивости и эффективности российского крупного бизнеса.

Эти явления имеют простое объяснение. Good corporate governance – комплекс принципов, правил и требований, выработанных для публичных компаний. Но большинство российских крупных компаний, даже прошедших IPO, SPO и получивших листинги на международных биржах, по существу не являлись и до сих пор не явля-

<sup>13</sup> Независимые директора, по замыслу – люди с неоспоримой квалификацией и безупречной репутацией, представляющие интересы некоего абстрактного сообщества кредиторов и инвесторов, как реальных, так и потенциальных. Самим своим участием они сообщают и фондовому рынку, и другим заинтересованным сторонам, что дела в компании идут как минимум пристойно.

ются публичными<sup>14</sup>. Содержательно это другой тип экономического агента – частная компания с котирующимися акциями и значимым free float. «Непубличность» наглядно проявляется, например, в частом совмещении в одном лице позиций основателя компании, ее крупнейшего акционера и CEO. Создателю, основному собственнику и гендиректору второго по масштабам ритейлера – «Магнита» – Сергею Галицкому принадлежит фраза: «Наша компания тоже на бирже, но хозяин у компании я» (Галицкий, 2010). При этом «Магнит» к тому времени уже провел и IPO, и SPO, его акции являлись одной из российских «голубых фишек», а доля ее основателя была уже менее 50%. На наш взгляд, именно на такие фигуры российских «грюндеров» – как важную гарантию роста курса акций – часто делают ставку международные инвесторы<sup>15</sup>.

## **2. Второй фундаментальный сдвиг: от модели единоличного владения к модели альянса совладельцев**

### **2.1. Содержание сдвига**

До второй половины 2000-х годов российский крупный бизнес развивался преимущественно в рамках модели «одна фирма – один хозяин». Основной образ фирмы со временем менялся (см. выше), фигура хозяина-предпринимателя также могла выглядеть по-разному: или физическое лицо, или сплоченная команда. Но сам принцип оставался неизменным.

*Сплоченной командой мы будем называть группу из нескольких человек, отвечающих двум условиям: они занимаются совместным бизнесом много лет; активы, которыми владеет каждый из них в отдельности, несопоставимы по стоимости с находящимися в совместной собственности.* В современной России команды обычно состоят из двух–шести человек. Вероятно, наиболее известная сегодня сплоченная команда – совладельцы консорциума «Альфа Групп» – М. Фридман, Г. Хан, А. Кузьмичев, П. Авен, А. Косонов. Другой пример: дуэт акционеров и руководителей НК «Лукойл» – В. Алекперов и Л. Федун. Последний сепаратно владеет ИФД «Капитал» и ФК «Спартак». Это солидные активы, но, очевидно, они несопоставимы с его долей в «Лукойле» (около 10%).

В 1990-е годы ситуация, когда у одной фирмы было два хозяина или более (акционеры с крупными пакетами), могла возникнуть в результате либо приватизации, либо не до конца реализованной попытки недружественного поглощения. Затем, как правило, следовал открытый конфликт между совладельцами. Бесконфликтный консорциум «Альфа-Access-Ренова», приватизировавший ТНК и управлявший ею, выглядел тогда экзотикой.

Тенденция к вытеснению совладельцев и выстраиванию жестких границ между персональными империями сохранялась и в первой половине 2000-х годов. Но теперь конфликты протекали более цивили-

<sup>14</sup> Подробное разъяснение понятия «публичная компания» см. (Паппэ, 2012).

<sup>15</sup> В 2006–2007 гг. проявилась тенденция ухода мажоритарных собственников с исполнительных должностей в советы директоров. Но в кризис подавляющая часть ушедших собственников вернулась, и, согласно официальным версиям, именно по требованию портфельных инвесторов.

лизованно и чаще всего разрешались в соответствии с экономической рациональностью – актив обычно доставался тому, кому он был «больше нужен» с производственной точки зрения (конечно, при условии, что совладельцы сопоставимы по «весу»).

Но со второй половины 2000-х годов модель единоличного владения начинает заменяться *моделью альянса совладельцев*. Растет число компаний, где несколько крупных акционеров стремятся активно участвовать в управлении. Зеркально: все больше крупных предпринимателей становятся совладельцами нескольких компаний, в том числе тех, в создании которых они не участвовали. Отношения между ними могут быть дружественными, нейтральными или конфликтными (любими – по ситуации), но игры «на вылет» уже не происходит. Появляются даже немыслимые ранее примеры длительного сосуществования двух конфликтующих акционеров, один из которых владеет контрольным, а другой – блокирующим пакетом.

Другими словами, в российской бизнес-элите происходит фундаментальный сдвиг от предпринимателей-одиночек, зорко охраняющих границы своих владений, к сложным конфигурациям предпринимателей-партнеров.

*Партнерами мы будем называть предпринимателей, одновременно владеющих, прямо или опосредованно, крупными пакетами акций значимой для них компании или нескольких компаний, независимо от того, какие отношения сложились между этими предпринимателями* (пояснение понятий «прямое и опосредованное владение» см. ниже в замечании 1).

Указанные конфигурации возникают в результате множества независимых и разных по содержанию сделок. Можно выделить классическое поглощение, расширение компании за счет средств новых акционеров, появление новых акционеров в старом бизнесе, выкуп акций у старых собственников в рамках объединительных проектов. По нашим наблюдениям, многие сделки имели целью закрепить неформальные дружественные отношения между их участниками. Но в ряде компаний новый крупный акционер приходил против воли старого и даже с намерением его вытеснить.

Адекватное представление о масштабах описываемого процесса дает простой подсчет числа партнеров у участников «Золотой сотни» *Forbes* по состоянию на конец 2011 г. (*Forbes*, 2012)<sup>16</sup>.

В числе первых 25 фигурантов списка *Forbes* оказалось 22 действующих лица (20 человек и две сплоченные команды, включающие в сумме еще пять человек). Партнерские связи между собой имеют 16 из них, т.е. более двух третей, и строятся эти связи прежде всего вокруг следующих компаний: 1) ТНК-ВР (команда Фридмана, Вексельберг); 2) «Руснефть» (Евтушенков, Гуцериев); 3) «Новатэк» (Тимченко, Михельсон); 4) СУЭК (Мельниченко, Попов); 5) Группа «Евраз» (Абрамов, Абрамович); 6) ОК «Российский алюминий» (Дерипаска, Вексельберг, Прохоров); 7) ГМК «Норильский никель» (Дерипаска,

<sup>16</sup> Несколько иная схема предложена в (Антоненко, Паппэ, 2011).

Прохоров, Потанин, Усманов); 8) «Полюс Золото» (Прохоров, Керимов); 9) СИБУР Холдинг (Тимченко, Михельсон); 10) ОПИН (Прохоров, команда Фридмана); 11) гостиница «Москва» (Керимов, Гудериев); 12) банк МФК (Прохоров, Вексельберг, Керимов, Абрамов); 13) банк «Россия» (Тимченко, Мордашов).

Среди первых 50 фигурантов списка Forbes оказалось 41 действующее лицо (34 человека и 7 сплоченных команд, включающих в сумме еще 16 человек). Из них партнеров имеют 21, что в процентном соотношении меньше, чем среди первых 25, но все же больше половины. Всего в «Золотой сотне» 84 действующих лица (72 человека и 12 сплоченных команд, включающих в сумме еще 28 человек). Из них партнеров имеют 29, т.е. чуть более одной трети.

Конечно, определенный дискомфорт вызывает то обстоятельство, что чем больший круг предпринимателей мы берем в рассмотрение, тем меньше среди них доля имеющих партнеров. Однако важно заметить, что первых 25 участников «Золотой сотни» отнюдь не замыкаются на самих себя. В частности, в партнерских отношениях с ними находятся еще как минимум 11 человек, входящих в «Золотую сотню»: Мамут, Гальчев, Несис, Кантор, Скуров, Муцоев, Мильнер, Ротенберг, Богданов, Ковальчук, Макаров<sup>17</sup>.

**Замечание 1. О понятии «партнер».** Выше мы определили, что будем называть предпринимателей – физических лиц партнерами, если они прямо или опосредованно владеют значимыми пакетами акций значимой для обеих компании (или нескольких компаний). Хорошо известно, что в современной России физические лица чаще всего владеют крупными пакетами акций через некоторые юридические лица или их цепочки. Как правило, они представляют собой специально созданные для этой цели «прокладки», реже – то, что можно назвать персональными (или семейными) инвестиционными фондами. Но в любом случае у них нет иных целей, кроме обслуживания создавшего их конечного собственника, фигура и права которого не вызывают сомнений. Поэтому здесь можно говорить о прямом владении.

Но возможен и принципиально другой случай. Ведущая реальный крупный бизнес компания *X* владеет значительным пакетом компании *Y*, а у самой компании *X* есть ключевые акционеры, имеющие стратегические интересы и планы в отношении *Y* и стремящиеся непосредственно на нее воздействовать. Тогда мы будем называть их опосредованными владельцами компании *Y*.

В качестве примера рассмотрим ситуацию с ГМК «Норильский никель». В соответствии с нашим определением у него один прямой владелец – В. Потанин. Его персональный инвестфонд «Интеррос» владеет более чем 25% акций компании. Кроме того, 25% – у ОК «Российский алюминий» («Русал»), а еще 5% – у работающего в черной металлургии «Металлоинвеста». Бизнес «Норникеля» никак не связан

<sup>17</sup> Активность в построении партнерских связей проявляют и бизнесмены, не относящиеся к «высшей лиге». Один из последних примеров – шестерка покупателей некогда знаменитого банка «Российский кредит»: Г. Генс, А. Мотылев, Б. Хаит, Б. Пастухов, В. Лукоянов и В. Фаерович.

с алюминием, сталью или железной рудой, и трудно представить прямые синергетические эффекты между ними. На наш взгляд, очевидно, что в 2007 г. «Русал» покупал блокирующий пакет акций «Норникеля» не с целью получить дивиденды или повысить собственную капитализацию (ПРО уже было заявлено, но лишь в неопределенной перспективе). Цель была не у компании, а у ее собственника – О. Дерипаски и продавца пакета – М. Прохорова (ставшего в результате вторым по значимости акционером «Русала»). Она состояла в том, чтобы попытаться перехватить контроль над «Норникелем». Аналогично – «Металлоинвест» покупал акции «Норникеля» исключительно в интересах своего создателя и владельца 50% акций – А. Усманова в рамках развиваемых им с 2007–2008 гг. планов создания горно-металлургической суперкорпорации под эгидой государства. Исходя из этого мы считаем О. Дерипаску, М. Прохорова и А. Усманова опосредованными владельцами ГК «Норильский никель».

Мы считаем, что для понимания реальных отношений в крупном бизнесе современной России использовать понятие *опосредованный владелец* не только корректно, но и необходимо. Вероятно, с теми или иными модификациями оно применимо и в некоторых других странах. Но не в Западной Европе и Северной Америке с их двухвековой традицией разделения собственности и управления. Там было бы странно приписывать активы компании ее акционерам. (Старый принцип «вассал моего вассала – не мой вассал» действует на Западе и в XXI в.)

## 2.2. Причины и последствия второго фундаментального сдвига

Укажем три, на наш взгляд, наиболее очевидные и важные причины перехода от модели единоличного владения к модели альянса совладельцев.

Во-первых, в результате первого сдвига такая возможность вообще появилась: компания – это бизнес-субъект, права собственности на который делимы реально без радикального снижения управляемости и доходов. Для ИБГ такое либо невозможно, либо крайне затруднительно.

Во-вторых, ведущие российские компании в процессе роста (и органического, и за счет слияний и поглощений) стали слишком дорогими для одного, пусть даже и очень богатого хозяина.

В-третьих, иначе стало работать правило «не класть все яйца в одну корзину», другими словами, стремление к диверсификации активов. В течение длительного времени ее можно было обеспечить лишь одним способом – контролируя различные бизнесы, имеющие разную динамику прибыли и неодинаковые риски. Однако с выходом отечественных компаний на международные биржи ситуация изменилась: любые пакеты их акций стали приносить доход и превратились в ликвидный актив.

Модель альянса совладельцев не получила широкого распространения в Западной Европе и Северной Америке. Там магистральный путь трансформации крупного бизнеса, созданного предпринимателем-одиночкой или сплоченной командой, иной: переход от частной к современной публичной компании, в которой никто не владеет значимым пакетом акций (кроме, может быть, основателя). Если же компания остается индивидуальной или семейной, то новые собственники приходят в нее преимущественно через браки и наследование. (Крупные компании или ИБГ, принадлежащие двум или более семьям, не состоящим в родстве, известны в Турции и странах Латинской Америки. Насколько модель альянса распространена, мы судить не беремся.)

В России модель альянса собственников также едва ли сохранит свою значимость в долгосрочной перспективе. Большинство компаний, в которых она утвердилась, когда-нибудь либо станут действительно публичными, либо будут проданы профильным иностранным фирмам. К этому будут толкать и развитие фондового рынка, и неизбежная смена поколений отечественных предпринимателей. Однако, во-первых, этот процесс не будет слишком быстрым. Во-вторых, определяя будущее своих компаний, часть нынешних «единоличников» может предпочесть поиск партнеров немедленной сдаче на милость биржи. В-третьих, многие новые крупные компании в отраслях, где выручка пока несопоставима с выручкой ТЭКа, металлургии и ритейла, также не минуют «партнерский» этап своего развития. Таким образом, в среднесрочном плане модель альянса совладельцев в российском крупном бизнесе вполне может оказаться стабильной.

Если последнее утверждение окажется верным, то это приведет к ряду последствий.

*Последствия для компаний и акционеров:*

- резко повышается значимость темы good corporate governance. При наличии в компании нескольких мажоритариев никто из них не может гарантированно рассчитывать ни на решающую роль в управлении, ни на любой иной источник доходов, кроме роста курса акций. Поэтому забота о good corporate governance превращается из фиктивно-демонстративной деятельности, рассчитанной на приманивание иностранного портфельного инвестора, в то, что жизненно необходимо для основных российских акционеров. В частности, это касается формирования авторитетного и самостоятельного наемного менеджмента;
- появляется дополнительная защита инвестиций, поскольку владелец пакетов акций разнотипных компаний застрахован от отраслевых рисков;
- растут совокупные возможности собственников отстаивать интересы компании, поскольку коллективное лоббирование, как правило, более эффективно, чем индивидуальное;

- существенно облегчается передача активов при выходе из бизнеса по возрасту или другим естественным причинам. Крупный, но не контрольный пакет компании, управляемой относительно независимо от хозяев (тем более при наличии free float), – актив со значительно более высоким уровнем ликвидности, чем пакет аналогичной компании, контролируемой единственным владельцем. Такие пакеты проще не только продать, но и передать в наследство, в траст или благотворительным организациям, чем сами «заводы, газеты, пароходы».

*Последствия для государства:*

- для государственных ведомств и чиновников сокращаются возможности оппортунистического поведения по отношению к компаниям. Гораздо рискованнее вступить в конфликт сразу с несколькими крупными предпринимателями, чем с одним;
- для государства в лице высших органов власти при остром конфликте с собственниками компании появляется возможность игнорировать их, «работая» непосредственно с наемным исполнительным менеджментом<sup>18</sup>. В крайнем случае компанию можно национализировать без очевидных немедленных потерь для текущей эффективности управления;
- снижается острота проблемы перестройки отношений между властью и бизнесом после ухода первого поколения предпринимателей-грюндеров.

### 3. Определение основных понятий

Ниже даются определения, а точнее, развернутые пояснения основных понятий, использованных в статье: крупный бизнес, интегрированная бизнес-группа, компания. Ключевым для нас будет динамический аспект, т.е. изменение (развертывание) этих понятий применительно к российским условиям в течение рассматриваемого периода. При этом термины «экономический агент», «предприятие», «структура» используются как интуитивно понятные и неопределяемые.

#### 3.1. Крупный бизнес

К крупному бизнесу мы будем относить экономических агентов, которые в процессе своего текущего функционирования оказывают существенное влияние на национальную экономику в целом или по крайней мере на некоторые ее сектора. Или, иначе говоря, способны изменять экономические институты (правила игры) в сфере своей деятельности.

Строгие и общепринятые количественные критерии выделения субъектов крупного бизнеса в экономической науке, насколько нам известно, отсутствуют. Использовать определения и критерии, предлагаемые в российской статистике и законодательстве, на наш взгляд, также не удастся. Категории «малый бизнес» и «малый и средний бизнес» вы-

<sup>18</sup> В какой-то мере это уже происходило с ГМК «Норильский никель». В наиболее острый момент конфликта между его акционерами на должность генерального директора по инициативе государства был выдвинут В. Стржалковский.

деляются там прежде всего в связи с получением ими государственной поддержки, а следовательно, количественные пороги по необходимости сдвинуты. Трудно опереться и на существующее в нормативных документах понятие «крупнейший налогоплательщик», поскольку оно относится к юридическим лицам, а не к реальным экономическим агентам. Предлагаемые ниже пороговые значения для отнесения экономических агентов к крупному бизнесу по объему продаж<sup>19</sup> – результат многолетних наблюдений и обсуждений с коллегами. И не более. Они относятся только к России, только к реальному сектору и только к указанным периодам.

Для 1990-х годов нами были выбраны следующие пороги:

- 500 млн долл. – для независимых предприятий и компаний, работающих в нефтегазовом секторе, и для ИБГ, в состав которых входят такие компании;
- 100 млн долл. – для независимых предприятий и компаний других отраслей и ИБГ, не имеющих нефтегазовой составляющей. не надо менять по возрастающей?

Для большей части 2000-х годов естественно повышение этих порогов до 1 млрд и 500 млн долл. соответственно.

Начиная с последних лет предкризисного подъема 2000-х годов и по сегодняшний день субъектами крупного бизнеса, на наш взгляд, следует считать тех, чьи объемы продаж не меньше:

- 3 млрд долл. – для независимых предприятий и компаний, работающих в нефтегазовом секторе, черной металлургии и телекоммуникациях, а также для ИБГ, в состав которых входят такие компании;
- 1 млрд долл. – для независимых предприятий, компаний и ИБГ, работающих в других отраслях.

Также к субъектам крупного бизнеса следует относить экономических агентов, имеющих годовой объем продаж менее 1 млрд долл., но при этом входящих в число мировых лидеров на профильных рынках товаров или услуг. К таковым по результатам на 2011 г. можно отнести Группу «ОМЗ» и РКК «Энергия».

Число определяемых таким образом субъектов крупного бизнеса на сегодня составляет около двухсот, что представляется осмысленным и из неформальных соображений.

Необходимо также отметить, что:

- 1) в отличие от прошлых периодов по размерам своих компаний оторвалась от прочих уже не одна отрасль, а три: теперь, кроме нефтегазовой, это черная металлургия и телекоммуникации. В ближайшем будущем к ним, вероятно, присоединится продуктовый ритейл;
- 2) резко уменьшается число отраслей и секторов, в которых отсутствуют отечественные субъекты крупного бизнеса. Так, в промышленности их сейчас нет только в легкой, парфюмерно-косметической и деревообрабатывающей отраслях.

<sup>19</sup> В прикладных исследованиях, в частности в страновых и международных рейтингах и ранкингах, как равноправные используются три показателя: объем продаж, прибыль и капитализация.

### 3.2. Развертывание понятия «ИБГ»

*Интегрированная бизнес-группа (ИБГ)* является ключевым понятием, характеризующим специфику развития отечественного крупного бизнеса на протяжении всего постсоветского периода. Поэтому дадим максимально развернутое пояснение этого понятия и подробно проследим его динамику.

Наиболее общим определением ИБГ, верным для всего периода, но ориентированным на специфику 1990-х годов, является следующее.

**Определение 1.** *Интегрированная бизнес-группа* – совокупность предприятий и компаний<sup>20</sup> (участников), действующих в разных отраслях или секторах и являющихся самостоятельными юридическими лицами, которая обладает следующими характеристиками.

1. Между участниками существуют регулярные взаимосвязи, более тесные, чем просто рыночные, т.е. данная совокупность в некоторых существенных экономических или управленческих аспектах постоянно или периодически выступает как единое целое. При этом жесткость взаимосвязей может быть совершенно различной – от наличия единого собственника и одновременного вхождения в единую технологическую цепочку до простой координации ценовой, маркетинговой или технической политики.
2. Существует некоторый центр принятия ключевых решений, обязательных для всех. Его мы будем называть *центральным элементом*. В этой роли может выступать либо наиболее крупный и важный участник («деятельностный центр»), либо специально созданная управленческая структура, либо некоторая группа физических лиц, например основных собственников и/или высших менеджеров.

Коротко говоря, ИБГ – это совокупность предприятий и компаний из разных отраслей и секторов (часто и реального, и финансового), которая в силу сложившихся связей регулярно выступает в некоторых важных аспектах как единый экономический агент и в которой можно выделить некоторый центральный элемент. Связи могут быть мягкими или жесткими, формальными или неформальными, прозрачными или непрозрачными для внешнего наблюдателя. Важно лишь, чтобы они были достаточно устойчивыми и обязывающими.

По типу интегрирующих механизмов (отношений) можно выделить два чистых типа ИБГ: имущественные и управленческие.

В имущественных ИБГ центральный элемент всегда может сконцентрировать в своих руках объем прав собственности, достаточный для контроля над любым ее участником. И именно это определяет его роль как центра принятия управленческих решений. Причем не имеет значения, как распределены и оформлены права собственности исходно и каким конкретно способом они концентрируются в каждый данный момент.

<sup>20</sup> В смысле определения, данного ниже.

В управленческих ИБГ центральный элемент этого сделать не может – каждый участник, как правило, имеет крупных и влиятельных собственников за пределами группы. Центральный элемент оказывает другим участникам ИБГ некоторые ключевые для них и при этом дефицитные услуги и соответственно выполняет по отношению к ним некоторые управленческие функции, объем и структура которых определяются системой договоров. Эти договоры могут иметь самую разную временную протяженность, а также различную степень формализации и открытости для внешнего наблюдения. Принципиальным является то, что формально они могут быть разорваны без согласия центрального элемента, но фактически такой разрыв нанесет более тяжелый удар по его инициатору.

Состав управленческой ИБГ может быть очень подвижным. В тот или иной период времени в нее включаются только те предприятия, банки и т.д., которые нуждаются в соответствующих услугах и готовы получать их на предлагаемых условиях. Поэтому, строго говоря, состав такой ИБГ в каждый данный момент точно известен лишь ее центральному элементу. Но даже его оценки могут быть субъективными и неточными. Например, если он еще считает свои услуги базальтернативными, а их получатель уже полагает иначе. И тем более, если имеется открытый конфликт по поводу контроля<sup>21</sup>.

Уже к концу 1990-х годов управленческие ИБГ практически исчезли. Основная причина этого – превращение услуг, оказывавшихся их центральными элементами, из эксклюзивных в рутинные и рыночные. Таким образом, применительно к 2000-м годам понятию ИБГ можно дать более простое и компактное определение.

**Определение 2.** *Интегрированная бизнес-группа* – это некая совокупность предприятий и компаний, действующих в разных отраслях и секторах экономики (часто и в реальном, и в финансовом) и являющихся самостоятельными юридическими лицами, но в ряде важных моментов выступающих как единое целое. Эта целостность и вытекающие из нее синергетические эффекты обеспечиваются наличием общего контролирующего собственника (или по крайней мере наиболее крупного в каждой из составляющих) и связанной с ним группы высших менеджеров. Технологического или иного естественного единства в ИБГ нет<sup>22</sup>.

В качестве собственника, конституирующего ИБГ, может выступать либо частный предприниматель (физическое лицо или сплоченная команда), либо специальная управленческая структура – частная или государственная (но не какой-либо уровень или орган власти), либо компания (государственная, смешанная, частная или публичная). При этом собственник может формализовать свои права через цепочки юридических лиц любой сложности и протяженности.

<sup>21</sup> Конфликты центрального элемента управленческой ИБГ с «внешними» собственниками были в 1990-е годы обычным делом. Они часто приводили к изменению состава групп, но практически никогда – к их распаду. ИБГ погибала лишь в случае непреодолимых проблем у самого центрального элемента.

<sup>22</sup> Представляется, что при таком определении ИБГ выступают достаточно близкими аналогами южнокорейских чеболей (Федоровский, 2008).

Ситуация, развивающаяся с конца 2000-х годов, когда более характерной для частных компаний становится модель альянса совладельцев, приводит к необходимости снова модифицировать определение ИБГ.

**Определение 3.** *Интегрированная бизнес-группа* – это некая совокупность компаний и предприятий, действующих в разных отраслях и секторах экономики (часто и в реальном, и в финансовом), крупными, т.е. достаточными для того, чтобы влиять на принятие решений, пакетами акций которых владеет один и тот же собственник. «Влиятельный» пакет при этом вовсе не обязан быть ни контрольным, ни самым большим, ни даже блокирующим.

Данное определение принципиально отличается от определения 2 двумя моментами. Во-первых, в соответствии с ним одна и та же компания может в принципе входить в несколько ИБГ. Во-вторых, само это понятие, строго говоря, оказывается ситуативным и субъективным (как и в случае с управленческими ИБГ 1990-х годов). Дело в том, что размер пакета, обеспечивающий его собственнику влияние на принятие решений в компании, зависит от того, как распределены остальные акции и каковы отношения между совладельцами.

Можно дать и еще одно определение ИБГ, «зеркальное» по отношению к последнему. «Зеркальное» в том смысле, что речь в нем будет идти не о самих компаниях и предприятиях, а о пакетах прав собственности на них, приобретших в некотором роде независимость, ранее свойственную только экономическим агентам.

**Определение 3'.** *Интегрированная бизнес-группа* – это совокупность принадлежащих одному собственнику крупных (т.е. достаточных для влияния на принятие решений) пакетов акций<sup>23</sup> компаний и предприятий, работающих в разных отраслях и секторах экономики.

**Замечание** к определениям 3 и 3'.

Определения 3 и 3', на наш взгляд, наиболее отчетливо указывают на обсуждавшийся выше сдвиг интегрированных бизнес-групп из «пространства» производства товаров и услуг в «пространство» движения капитала и инвестиций.

Соответственно растущая доля ИБГ может рассматриваться как специфическая отечественная разновидность фондов прямых инвестиций: в основном частных, но иногда и суверенных. (К последним можно отнести «Ростехнологии» – по крайней мере по заявленной стратегии.) Российская специфика пока состоит в том, что пакеты держатся более крупные, чем обычно принято в мире, а участие в текущем управлении компаниями и предприятиями – более плотное<sup>24</sup>.

### 3.3. Развертывание понятия «компания»

Понятие «компания» менялось с течением времени не столь радикально. Тем не менее и здесь можно дать два определения, первое из которых более общее, а второе – более современное.

<sup>23</sup> Или иным образом оформленных пакетов прав собственности.

<sup>24</sup> В. Потанин и М. Фридман еще на рубеже 1990-х и 2000-х годов называли частными инвестиционными фондами соответственно «Интеррос» и «Альфа-Групп». А в 2011 г. В. Евушенков заявил, что в том же направлении трансформируется и АФК «Система».

**Определение 1к.** *Компания* – это структура, включающая несколько предприятий, обладающая следующими характеристиками:

- она сформирована вокруг некоторой технологической цепочки либо продукта (группы продуктов);
- выступает как единый экономический агент практически во всех вопросах;
- в рамках компании существует центральный элемент, в функции которого входит принятие всех стратегических и основных тактических решений. Это либо самое крупное предприятие, либо специально созданная структура, выполняющая управленческие, а иногда и иные хозяйственные функции.

Входящие в компанию предприятия, как правило, сопоставимы по размеру, являются юридическими лицами и в принципе способны самостоятельно существовать в рыночной среде. Однако их самостоятельность обычно ограничивается текущей деятельностью.

Все известные нам компании изначально были объединениями предприятий, имеющих общего конечного собственника. Со временем менялось лишь юридическое оформление прав собственности, но менялось оно радикально. В 1990-е и в начале 2000-х годов у компаний (как и у ИБГ) оно чаще всего было искусственно запутанным и изменчивым, а реальная управленческая вертикаль имела мало отношения к формальной имущественной. Но с середины 2000-х годов постепенно происходит переход к стандартным холдинговым или близким к ним построениям, где отношения собственности пирамидальны, а центральный элемент совпадает с материнской структурой. В результате к настоящему времени можно считать исчерпывающим следующее более простое определение.

**Определение 2к.** *Компания* – это холдинг, состоящий из нескольких предприятий, производящих один и тот же продукт (группу продуктов) либо составляющих единую технологическую цепочку. Материнской структурой холдинга является либо самое крупное предприятие, либо специально созданное юридическое лицо, которое в большинстве случаев выполняет управленческие, а иногда и иные хозяйственные функции.

**Замечание.** Формально между понятиями «ИБГ» и «компания» нет никакой «китайской стены». Если убрать из определений ИБГ слова «действующих в разных отраслях или секторах», то компании можно было бы называть специализированными или сфокусированными ИБГ (или имеющими выраженное технологическое ядро и т.п.). Аналогично ИБГ можно было бы назвать «широко дифференцированной компанией». Тем не менее, как было показано выше, содержательно это разные сущности. Поэтому мы считаем необходимым их жестко разделить терминологически.

### Заключение

Основные институциональные изменения в российском крупном бизнесе в «длинные 2000-е» естественным образом сводятся к двум «фундаментальным сдвигам», начавшимся с разрывом примерно в пять лет и частично наложившимся друг на друга. Первый состоит в смене основного субъекта – вместо интегрированной бизнес-группы им стала компания. Второй связан с изменением отношений собственности в компании – на смену модели единоличного владения приходит модель альянса совладельцев. В основе обоих сдвигов – одни и те же факторы: быстрый рост экономики России и весьма благоприятная ситуация на мировых сырьевых и финансовых рынках на протяжении большей части 2000-х годов. А также позиция государства, которое, требуя от крупного бизнеса дисциплины и транспарентности, одновременно активно поддерживало различные формы его экспансии.

Главный общий результат, на наш взгляд, состоит в том, что сформировавшаяся к настоящему времени субъектная структура российского крупного бизнеса в достаточной мере адаптирована к национальным и транснациональным реалиям и обеспечивает возможность его развития в логике глобальных тенденций. Страновой специфики в нем уже не больше, чем в бизнесе других крупных развивающихся стран.

Среди частных результатов в качестве наиболее важных выделим четыре:

- 1) укрепление отечественных эмитентов и заемщиков на мировых финансовых рынках и возможность использования всех имеющихся там инструментов;
- 2) общемировая повестка дня в части good corporate governance, эффективности производства и менеджмента, оптимизации структуры;
- 3) создание предпосылок, смягчающих проблему смены поколения собственников-грюндеров;
- 4) потенциальное усиление позиций бизнеса в иерархическом диалоге с государством.

Одновременно появился ряд проблемных с точки зрения средне- и долгосрочного экономического развития моментов.

- Опасность безоглядного подчинения стратегий российских компаний (чье производство сосредоточено главным образом внутри страны) предпочтениям и даже мимолетной моде глобальных финансовых рынков. Менеджмент и стратегические собственники российского крупного бизнеса будут часто оказываться в ситуации trade-off между их пониманием странового контекста и настроениями портфельных инвесторов (неучет которых ведет к немедленному снижению капитализации). Вместе с тем ориентация на «портфельщиков» опасна только

при значимом расхождении локальных и глобальных приоритетов, обычно же она является незаменимой страховкой и от очевидной неэффективности, и от волюнтаризма.

- Опасность «зависания» компаний в рамках модели альянса совладельцев и их запаздывание в реализации возможностей, открывающихся для современных публичных (**widely held**) компаний. В этом смысле сдвиги противоречат друг другу: первый прямо ведет к публичности, но одновременно является отправной точкой для второго, который, вообще говоря, может задерживать движение в этом направлении.
- Возможность «невидимой» национализации, т.е. установления контроля государства над частными компаниями путем формирования лояльных ему коалиций совладельцев и исполнительного менеджмента.

### Литература

- Антоненко Н.С., Паппэ Я.Ш.** (2011). О новых конфигурациях собственников в российском крупном бизнесе // *Вопросы экономики*. № 6.
- Галицкий С.** (2010). Это «купи-продай» звучит оскорбительно (интервью) // *Ведомости*. № 161. 30 августа.
- Дынкин А., Соколов А., Миронова Е.** и др. (2003). Российский крупный бизнес-2003. М.: ИМЭМО РАН.
- Зубаревич Н.** (2005). Крупный бизнес в регионах России: территориальные стратегии развития и социальные интересы. Аналитический доклад. М.: Поматур, Независимый институт социальной политики.
- Инвестиционные стратегии (2007). Инвестиционные стратегии крупного бизнеса и экономика регионов / Под ред. О.В. Кузнецовой М.: ЛКИ.
- Кочеврин Ю.** (2000). Рецензия на книгу Я. Паппэ «Олигархи: экономические хроники 1992–2000 гг.» // *Pro et Contra*. Т. 5. № 3. С. 248–255.
- Кузнецов А.** (2007). Интернационализация российской экономики: Инвестиционный аспект. М.: КомКнига.
- Паппэ Я.Ш.** (2012). Фундаментальные сдвиги в российском крупном бизнесе в 2000-е годы и прогресс в корпоративном управлении // *Журнал НЭА*. № 1 (13). С. 148–150.
- Паппэ Я.Ш., Галухина Я.С.** (2005). Внешнеэкономические факторы трансформации крупного бизнеса в России // *Вопросы экономики*. № 10.
- Паппэ Я.Ш., Галухина Я.С.** (2006). Российский крупный бизнес в 2000–2005 гг. // *Проблемы прогнозирования*. № 3–4.
- Паппэ Я.Ш., Галухина Я.С.** (2009). Российский крупный бизнес: первые 15 лет. Экономические хроники. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ.
- Российская корпорация (2007). / Под ред. Т. Долгопятовой, И. Ивасаки, А. Яковлева. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ.
- Российская промышленность (2008). Российская промышленность на этапе роста: факторы конкурентоспособности фирм / Под ред. К.Р. Гончар и Б.В. Кузнецова. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ.

- Федоровский А.Н.** (2008). Феномен чэболь. Государство и крупный бизнес в Республике Корея. М.: Стратегия.
- Adachi Y.** (2010). Building Big Business in Russia. The Impact of Informal Corporate Governance practices. L. N.Y: Routledge.
- Guriev S., Rachinsky A.** (2005). The Role of Oligarchs in Russian Capitalism // *J. of Economic Perspectives*. Vol. 19. No. 1. P. 131–150.
- Forbes (2012). 200 богатейших бизнесменов: ежегодный рейтинг // *Forbes*. № 5. Май. С. 138–292.
- Fortescue S.** (2006). Russia's Oil Barons and Metal Magnates: Oligarchs and the State in Transition. Basingstoke: Macmillan Publishers Limited.

*Поступила в редакцию 6 июля 2012 года*

**N.S. Antonenko**

Institute for Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences,  
Moscow,

**Ya.S. Galukhina**

Institute for Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences,  
Moscow,

**Ya.Sh. Pappe**

Institute for Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences,  
Moscow

## **Main Tendencies of Russian Big Business Development in 2000s**

The article analyses principal changes in Russian private big business in 2000–2012. These changes are described as two “fundamental shifts”. The first shift occurs in domination of a new type of main agent, the second is the shift in the model of corporate ownership. As the result the modern subject structure of Russian big business is capable to adapt to national and transnational environment and to develop within global tendencies.

**Keywords:** *big business, institutional shifts, good corporate governance.*

JEL Classification: D22, D02.

Т.М. Малева

Институт социального анализа и прогнозирования АНХиГС, Москва

А.О. Тындик

Институт социального анализа и прогнозирования АНХиГС, Москва

## **Потенциал роста рождаемости в России: уроки мегаполиса<sup>1</sup>**

Статья посвящена рождаемости и репродуктивному поведению населения г. Москвы. Приводится сравнение текущих статистических показателей рождаемости в Москве и в России в целом. На основе данных выборочного обследования дается анализ репродуктивных установок мужчин и женщин г. Москвы. Затрагиваются вопросы влияния современной демографической политики на репродуктивное поведение населения и даются рекомендации по ее совершенствованию.

**Ключевые слова:** *рождаемость, репродуктивные установки, выборочные обследования.*

Классификация JEL: J11, J13, J18.

Вопрос трансформации модели репродуктивного поведения населения России занимает прочное место в научной дискуссии демографического сообщества. Как и в большинстве развитых стран Европы, общая тенденция состоит в сокращении числа детей на одну женщину и в повышении среднего возраста материнства (Модернизация рождаемости, 2006). Однако в различных регионах и типах поселения России эта тенденция развивается разными темпами и имеет особенности. В связи с этим изучение репродуктивного поведения населения наиболее продвинувшихся по пути второго демографического перехода регионов состоит в попытке оценить возможные векторы демографического развития в крупных городах, которые в значительной мере будут предопределять общую демографическую динамику. Тот факт, что Москва раньше вступила на путь постарения и снижения рождаемости, был виден еще из анализа повозрастных показателей рождаемости в 1990-е годы и в начале 2000-х (Демографическая ситуация в Москве, 2006). Однако узкий набор доступных статистических данных не позволяет оценить, как далеко Москва продвинулась на этом пути. В настоящей статье мы рассматриваем вопросы, касающиеся как фактического репродуктивного поведения жителей г. Москвы, так и формирования и следования ими некой социальной нормы, которая в значительной мере определяет реальные процессы в сфере рождаемости.

В статье также затрагиваются вопросы потенциального влияния современной демографической политики на репродуктивное поведение населения. В предыдущих исследованиях на макроэкономических данных было показано, что текущая политика, равно как и политика 1980-х годов, оказалась неспособна значимо повысить рождаемость в реальных поколениях (Frejka, Zakharov, 2012). В настоящей

<sup>1</sup> Авторы выражают глубокую благодарность Евгению Михайловичу Андрееву за ценные замечания в ходе подготовки статьи.

работе внимание уделяется изменению уровня репродуктивных установок населения под воздействием активных политических мер.

Информационно-статистическую базу анализа составляют макроданные Росстата, а также микроданные нескольких выборочных обследований российского населения. Первое из них – общенациональное репрезентативное панельное исследование «Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе» (далее РиДМиЖ) – состоит из трех волн с объемом выборки около 11 тыс. респондентов каждая. Первая волна была проведена в 2004 г., вторая – в 2007 г., третья – в 2011 г. РиДМиЖ содержит подробные социально-демографические характеристики респондентов, в том числе предоставляет ретроспективную информацию о брачно-партнерском и репродуктивном поведении мужчин и женщин<sup>2</sup>. Обследование строилось на основе «синтетической» модели выборки, которая наряду с одномоментной репрезентацией позволяет провести панельный анализ. Объемы панельных выборок для двух «соседних» волн составляют около 7,5 тыс. респондентов. Настоящая работа является продолжением авторских исследований репродуктивного поведения населения России на основе данных РиДМиЖ (см., например, (Малева, Синявская, 2007; Синявская, Тындик, 2009) и др.), в которых ранее изучались социально-экономические факторы реального поведения, намерений и успешности их реализации.

Вторая база микроуровневых данных – комплексное мониторинговое обследование благосостояния и условий жизни населения «Москва и москвичи». Оно реализовано Институтом гуманитарного развития мегаполиса по заказу департамента образования г. Москвы. В рамках пилотной волны обследования в 2012 г. было проведено два репрезентативных опроса жителей г. Москвы: «Москвичи: экономическое, демографическое поведение и социальное самочувствие» (3102 респондента); «Комплексное обследование условий жизни московских семей» (3017 домохозяйств, 6230 респондентов). Совмещение данных таких обследований позволяет получить более полную информацию о репродуктивном поведении мужчин и женщин как по России в целом, так и на уровне отдельного региона.

## **1. О современных тенденциях рождаемости в России и г. Москве**

Демографическая ситуация в настоящее время прочно заняла одно из ведущих мест в социально-экономической повестке российского государства. В XXI в. Россия вступила с крайне низким уровнем рождаемости, который в решающей степени предопределял как абсолютное сокращение численности населения страны, так и деформацию ее возрастной структуры – постарение возрастного состава населения в целом и особенно его трудоспособной части. В целом это связано с массовым распространением однодетности. За последний межпереписной период доля однодетных женщин изменилась крайне незначительно и составляет почти треть их общего числа (табл. 1).

<sup>2</sup> Обследование было проведено Независимым институтом социальной политики (Москва). Подробнее о методике исследования и характеристиках выборочной совокупности см. (Захаров, Малева, Синявская, 2007).

Таблица 1

Структура детности женщин в возрасте 15 лет и старше, данные Всероссийских переписей населения за 2002 и 2010 гг.<sup>3</sup>

Годы	2002	2010
Нет детей	21,7	21,5
Один ребенок	30,5	31,2
Двое детей	33,7	34,4
Трое детей	8,9	8,7
Четверо детей	2,5	2,2
Пятеро детей и более	2,7	2,0

Об опасностях, которыми чревата депопуляция населения, происходящая в том числе и за счет снижения рождаемости, экспертное сообщество предупреждало давно. Государство же обратилось к этой теме лишь в середине 2000-х годов, когда многие социально-демографические процессы уже приобрели устойчиво негативный тренд и для его преодоления стали необходимы поистине беспрецедентные усилия и меры. Такие меры были сформулированы в 2006 г. (Послание Президента, 2006), и с 2007 г. началась эпоха борьбы за рост рождаемости. Не будет преувеличением утверждение, что в новейшей истории как России, так и зарубежных стран аналогов подобных государственных программ не было – с точки зрения замысла и масштаба поставленных целей<sup>4</sup>.

Статистические показатели по России в целом говорят о том, что за прошедшие со старта программы годы стране действительно удалось добиться существенных сдвигов в плане рождаемости (рис. 1, 2). Однако нужно иметь в виду, что к 2011 г. эти показатели не столько выросли, сколько вернулись на уровень начала 1990-х годов (для ОКР – это уровень 1991 г. (тогда он был 12,1), для СКР – 1992 г. (1,55)).

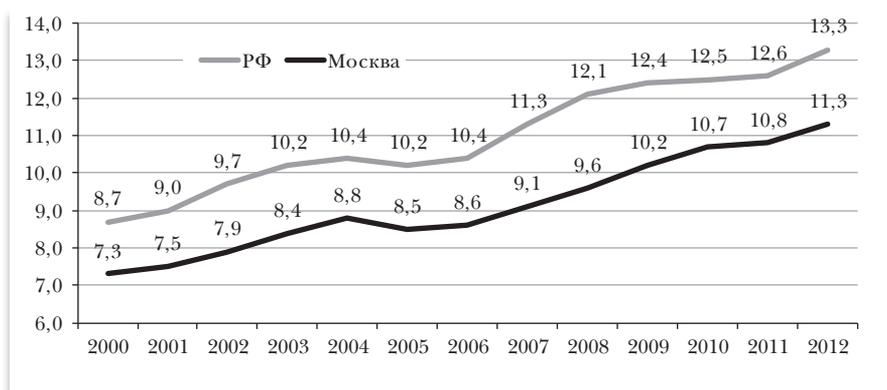


Рис. 1

Общий коэффициент рождаемости в России в целом и в г. Москве, число родившихся на 1 тыс. человек населения

<sup>3</sup> Оценить изменения возрастной структуры детности станет возможно после выхода в свет 10-го тома Всероссийской переписи населения 2010 г.

<sup>4</sup> Подробно о нововведениях 2007 г. см. (Овчарова, Пишняк, 2007; Елизаров, 2007).

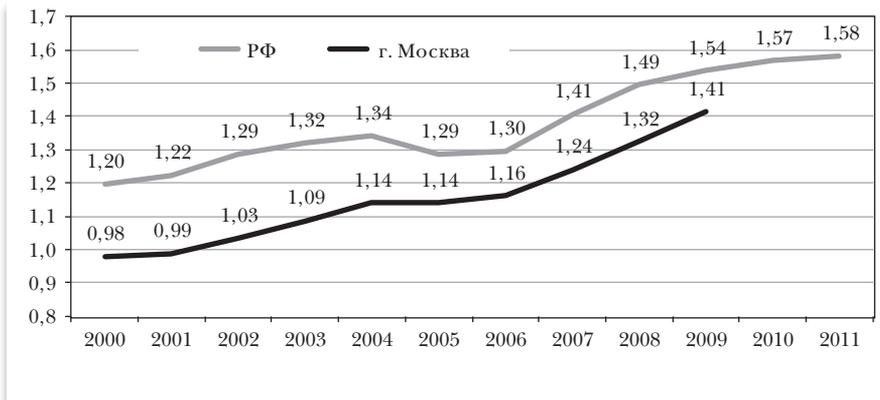


Рис. 2

Суммарный коэффициент рождаемости в России в целом и в г. Москве

Источники: оперативные данные Росстата, оперативные данные Мосгорстата, Демографический ежегодник России, 2010.

Означают ли произошедшие изменения в динамике рождаемости, что мы прошли «точку невозврата»? В отношении прогнозов споры не утихают и по сей день. Обратимся к факторам, которые влияют на показатели рождаемости и от которых зависит эта будущая динамика.

Современная половозрастная пирамида населения России (рис. 3) сформировалась под влиянием эволюционных изменений режимов смертности и рождаемости, а также воздействий, связанных с экономическими и социальными потрясениями XX в. На ней все еще заметен резкий провал в числе рождений в 1942–1945 гг. и «эхо» этого сокращения спустя 20 лет, усиленное падением рождаемости в 1960-е годы. Заметно также уменьшение числа родившихся, наметившееся в конце 1980-х годов («второе эхо» войны), сменившее рост числа рождений в первой половине 1980-х годов, – «эхо» послевоенного подъема рождаемости, усиленное мерами демографической политики (Вишневский, Андреев и др., 2005). Пирамида 2010 г. отражает и падение числа рождений в 1990-х годах, и его рост в 2000-х (тоже во многом «эхо» подъема в 1980-х годах). Она также дает возможность предугадать, когда при неизменном режиме воспроизводства населения произойдет следующее сужение. Ответ следует из анализа половозрастной структуры: примерно через 5 лет, к 2017 г., в активных репродуктивных возрастах окажутся самые малочисленные поколения 1990-х годов рождения. Одновременно с этим пенсионный порог переступят многочисленные поколения 1957–1962 гг. рождения, а это означает, что естественная убыль населения снова усилится.

Затухающие волны динамики половозрастной пирамиды России имеют негативные последствия для социально-экономического развития страны. Очевидные последствия – колебания спроса

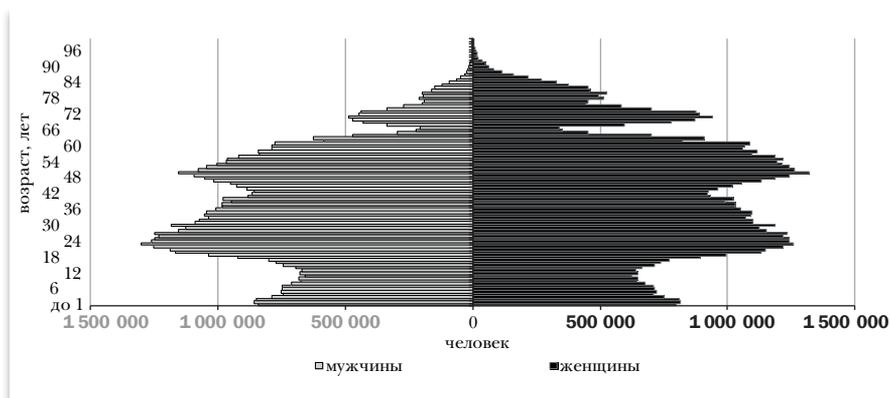


Рис. 3

*Половозрастная структура населения России*

*Источник: Всероссийская перепись, 2010.*

на услуги образовательных учреждений и системы здравоохранения. Менее очевидные – колебания предложения на рынке труда, уровня демографической нагрузки. Сглаживание острых краев пирамиды и затухание этих волн должны стать целями социально-демографической политики. Рост рождаемости последних лет, сложившийся под действием нескольких факторов и стимулированный новыми мерами демографической политики, снова послужил «раскачиванию качелей». Поэтому сейчас в ожидании снижения численности контингента репродуктивных возрастов так важно продолжать и укреплять курс на стимулирование рождаемости.

В отношении половозрастной структуры г. Москвы, как и России в целом, приходится иметь дело с тяжелым демографическим наследием. Естественный прирост (убыль) населения зависит от трех факторов: рождаемости, смертности и возрастной структуры населения. Если на два первых фактора можно воздействовать с помощью политических мер, то третий фактор практически не поддается воздействию. Миграционные потоки действуют на возрастную структуру омолаживающе, но их влияние в целом незначительно. Возрастная структура населения на текущий момент, а в значительной степени и на ближайшие десятилетия уже сложилась, и изменить ее существенным образом невозможно. На ближайшие годы она создает предпосылки для проявления неблагоприятных тенденций естественного движения населения, воспрепятствовать чему могут серьезные положительные сдвиги в режимах рождаемости и смертности.

В последнее время нередко можно услышать о том, что Москва переживает так называемый «бэби-бум». Насколько правомерно это утверждение?

На самом деле действительно можно говорить о некотором компенсаторном росте числа рождений (рис. 1, 2). Однако если еще

раз обратиться к возрастной структуре населения (рис. 4), то видно, что численность детского контингента к 2010 г. только вернулась на уровень 2003 г. В то же время действительно устойчивой тенденцией на долгие годы вперед становится старение населения – численность лиц старше трудоспособного возраста неуклонно возрастает. Другими словами, Москва стареет быстрее, чем омолаживается. И именно эта тенденция, скорее всего, будет определять будущее демографическое развитие города.

Позитивная динамика числа рождений последних лет, как показано выше, вызвана вступлением в репродуктивные возраста более многочисленных поколений женщин, родившихся в 1980-е годы, а также повышением интенсивности деторождения. Последнее при этом отчасти связано с изменением календаря рождений (Захаров, 2012). С начала 1990-х годов происходила быстрая перестройка возрастной кривой рождаемости, в первую очередь – сдвиг первых рождений к более старшим материнским возрастам. Сегодня наибольший вклад в рождаемость вносят женщины уже 25–29 лет, а не 20–24 лет, хотя только с 2008 г. рождаемость 20–24-летних женщин упала ниже рождаемости 25–29-летних.

Россия отличается высокой дифференциацией показателей рождаемости в региональном разрезе. Она связана не только с различиями в истинной интенсивности рождаемости, но и с особенностями возрастной структуры населения конкретного региона. Регионы европейской части с более старой возрастной структурой населения отличаются самыми низкими показателями общей рождаемости. В регионах Северного Кавказа, Сибири и Дальнего Востока, население

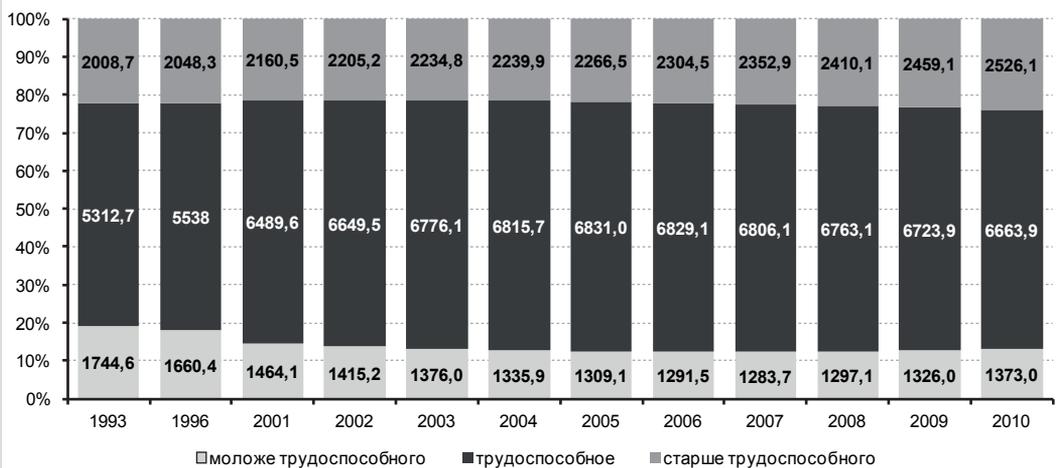


Рис. 4

Возрастная структура населения г. Москвы, тыс. человек

Источник: оперативная информация Мосгорстата.

которых моложе, эти показатели выше. Помимо этого, возрастные модели рождаемости в регионах находятся на различных стадиях трансформации. В настоящее время можно говорить о том, что потенциал постарения рождаемости еще не исчерпан. По России в целом остается относительно низким вклад 30–34-летних женщин (рис. 5), тогда как, например, в г. Москве (рис. 6) он оказывается уже значительно выше.

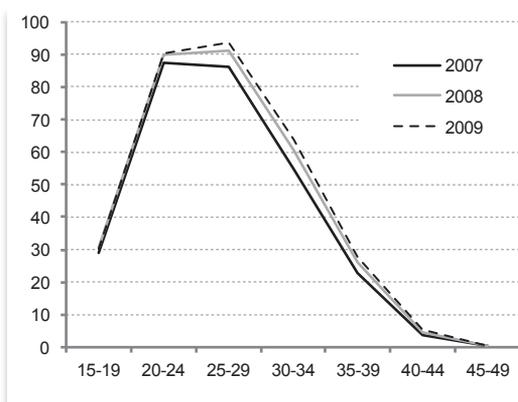


Рис. 5

Возрастные коэффициенты рождаемости в РФ<sup>5</sup>

Источник: Демографический ежегодник России, 2010.

На рис. 6 представлены по-возрастным коэффициенты рождаемости в нескольких регионах – по два, представляющих две крайние по уровню рождаемости группы, и в г. Москве. Отчетливо видно, как в этих группах различается соотношение вклада двух соседних возрастных групп – 20–24 и 25–29 лет. Есть основания полагать, что все регионы с разной силой и скоростью пройдут путь постарения рождаемости, Москва же продвинулась дальше прочих. Как отмечалось ранее, сейчас наибольший вклад в рождаемость вносят 25–29-летние женщины, но с каждым годом возрастает роль и 30–34-летних. При этом Москва, где тенденция откладывания рождений проявляется особенно

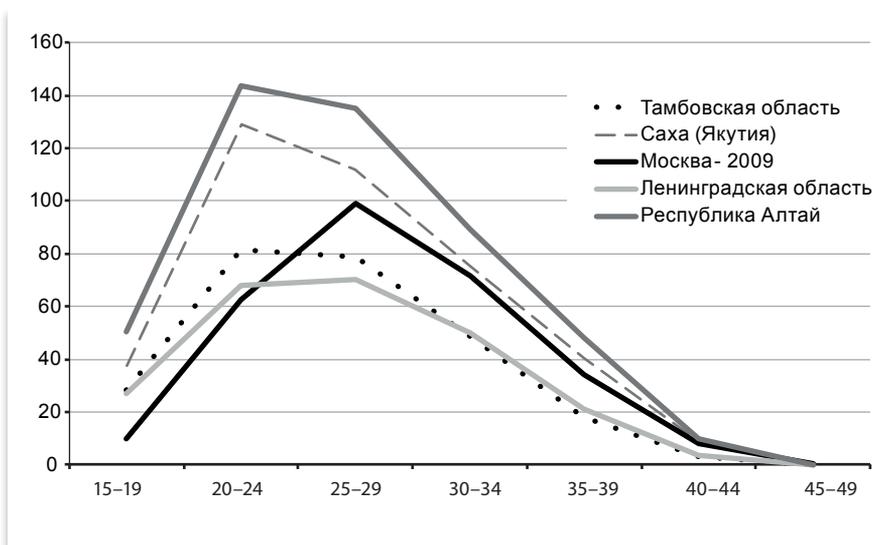


Рис. 6

Возрастные коэффициенты рождаемости в отдельных регионах РФ

Источник: Демографический ежегодник России, 2010.

<sup>5</sup> Актуальные данные станут доступны с выходом в свет Демографического ежегодника России за 2012 г.

отчетливо, будет пользоваться демографическим дивидендом чуть дольше по сравнению с Россией в целом. На Москву стоит обратить внимание не только в связи с наглядной картиной календаря рождений – она также демонстрирует и некоторые другие современные тенденции, близкие к западноевропейским.

## 2. Изменилось ли репродуктивное поведение людей?

Является ли однодетная модель семьи сложившейся социальной нормой, или она в большей степени связана с неполной реализацией репродуктивных установок, можно понять исходя из нормативных представлений населения. Желаемое число детей лучше всего отражает индивидуальную потребность в детях, и, следовательно, этот показатель может служить наиболее близким числовым выражением репродуктивной установки детности<sup>6</sup>. Вопрос о желаемом числе детей в обследованиях РидМиЖ и МиМ-2 сформулирован таким образом, чтобы в нем не содержалось намека на долженствование или зависимость от внешних условий: «Сколько всего детей (включая имеющихся) вы хотели бы иметь, если бы у вас были все необходимые условия?».

Сравнение данных пространственных выборок РидМиЖ 2007 и 2011 гг., демонстрирует высокую устойчивость мнений о желаемом числе детей у мужчин и женщин (табл. 2). Двухдетный идеал семьи остается доминирующим для россиян, как, впрочем, и для населения большинства развитых стран мира.

Однако желаемое число детей не может служить показателем точного числа детей к концу репродуктивного периода: в странах с низкой рождаемостью оно всегда будет больше фактического при незначительных колебаниях разницы между ними. Таким образом, если показатель желаемого числа детей колеблется на уровне двух детей, это означает, что фактические рождения однозначно останутся ниже уровня простого воспроизводства населения.

За весь период наблюдений (2004–2011 гг.) принципиальных изменений в репродуктивных намерениях россиян также не произошло: 23–26% планируют родить ребенка в ближайшие три года, 20–25% допускают такую возможность в более отдаленной перспективе, а 51–54% респондентов, скорее всего, больше детей иметь не будут. Среди респондентов, уже имеющих в своей биографии два рождения, 85% не собираются увеличивать размер своей семьи по всем трем волнам опросов. Но специфика настоящего момента заключается в меньшей склонности респондентов откладывать 1-е, 2-е и 3-е рождения.

Для оценки изменений репродуктивного поведения и влияния текущей демографической политики важно проследить успешность реализации этих намерений и установок в целом. В этих целях была сформирована панельная подвыборка, состоящая из женщин, кото-

<sup>6</sup> Продолжительная дискуссия о возможностях использования показателей идеального, желаемого и ожидаемого числа детей для разных оценок (индивидуальной потребности в детях, устойчивости норм детности, потенциала рождаемости) еще не завершена. Тем не менее именно желаемое число детей можно считать классическим показателем. Более подробно о теоретических подходах к измерению репродуктивных установок см. (Тындик, 2012).

Таблица 2

Распределение мужчин и женщин по желаемому числу детей (в %) и среднее желаемое число детей (в расчете на одного опрошенного) по всей выборке, 2007 и 2011 гг. (Захаров, 2012)

Желаемое число детей	Все опрошенные		
	Мужчины	Женщины	Оба пола
<b>2007 г.</b>			
Без детей	<b>4,3</b>	<b>3,1</b>	3,6
Один ребенок	16,9	17,6	17,3
Двое детей	55,3	57,6	56,7
Трое и более детей	23,5	21,7	22,4
Всего	100,0	100,0	100,0
Среднее число детей	2,07	2,06	2,06
<b>2011 г.</b>			
Без детей	<b>5,2</b>	<b>3,8</b>	4,4
Один ребенок	17,9	20,0	19,2
Двое детей	54,2	54,8	54,5
Трое и более детей	22,7	21,4	21,9
Всего	100,0	100,0	100,0
Среднее число детей	2,07	2,01	2,03

Источники: РидМиЖ-2007, РидМиЖ-2011.

**Примечание.** Различия значимы на уровне  $p < 0,01$  (здесь и далее применяется  $\chi^2$ -критерий,  $p$  – вероятность ошибки).

рые в 2007 г. находились в репродуктивном возрасте (18–44 года). Из наблюдения были исключены пенсионеры, инвалиды, длительно больные, те, кто физически не мог иметь ребенка (на 2007 г.), и не имевшие сексуального опыта (по результатам обоих опросов), так как их репродуктивное поведение может значительно отличаться от остальных групп. Также были исключены те, чей партнер в 2007 г. определенно не мог иметь ребенка, так как это обстоятельство влияло на репродуктивные намерения женщины. Этот тип выборки полностью идентичен использованному в предыдущем исследовании реализации намерений по панели РидМиЖ 2004–2007 гг. (Синявская, Тындик, 2009). Однако в данном случае интервал между опросами составлял четыре года вместо трех, и авторы намеренно не стремились ограничить анализ рождений трехлетним периодом. Это связано с тем, что нас интересовала реализация намерений при более мягких границах заданного периода. Отсылки к данным 2004–2007 гг. имеют скорее справочный, чем сравнительный характер.

Общее число фактических рождений за период между опросами 2007 и 2011 гг. (за исключением беременных на 2007 г. и добавлением беременных на 2011 г.) составило 229 наблюдений из выборки в 1645 респонденток. Среди этих рождений 33,6% пришлось на пер-

вых детей, 50,2% – на вторых, 16,2% – на третьих и последующих. По сравнению с периодом 2004–2007 гг. доля женщин, родивших первого ребенка, не изменилась – 24,3%, доля родивших второго возросла на 5,2 п.п., а родивших третьего – на 4,8 п.п (табл. 3).

Таблица 3

Доля женщин, родивших ребенка в период между двумя опросами, в разрезе имевшегося числа детей на момент первого опроса, % от числа женщин в группе

Группы респондентов	Рождения между опросами 2007 и 2011 гг.		Рождения между опросами 2004 и 2007 гг.	
	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
Бездетные женщины	77	24,3	82	24,3
Женщины с одним ребенком	115	15,2	76	10,0
Женщины с двумя детьми и более	37	6,5	12	1,7
Всего	229	13,9	170	9,4

Источник: панельные данные РидМиж.

Репродуктивные намерения, которые высказывала респондентка при опросе 2007 г., значимо дифференцируют долю рождений (рис. 7). Среди определенно намеревающихся завести ребенка в течение ближайших трех лет это сделали 44%, среди неуверенных – 28,2%. В среднем 32,8% женщин, более или менее уверенно говоривших о рождении ребенка в течение трех лет, осуществили свое желание. Немаловажно, что 23,5% тех, кто определенно собирался родить ребенка позже 2010 г., и 13,4% тех, кто не был уверен в своем желании, к опросу 2011 г. уже завели детей. Представляется, что именно эти относительно высокие доли были обусловлены влиянием демографической политики – отчасти в отношении более ранних, чем планировалось, рождений, отчасти дополнительных. Наконец, среди тех, кто скорее всего и определенно не собирался заводить детей, родили 8,8 и 3,7% соответственно. Интересным представляется тот факт, что реализация определенного намерения родить второго ребенка оказалась значительно выше по сравнению с первым – 51,1 против 41,9%. Также выше была доля вторых рождений среди неуверенных («пожалуй, но позже» и «пожалуй, нет») по сравнению с рожденьями первенцев.

Для справки: анализ на данных панели 2004–2007 гг. давал следующие оценки (соответственно по мере снижения желания родить ребенка): 38,8 и 21,3% – для собирающихся завести ребенка в течение трех лет, 21,6 и 4,9% – для собирающихся это сделать позже, 3,0 и 1,2% – для не собирающихся. Таким образом, уровень реализации ближайших положительных репродуктивных намерений стал

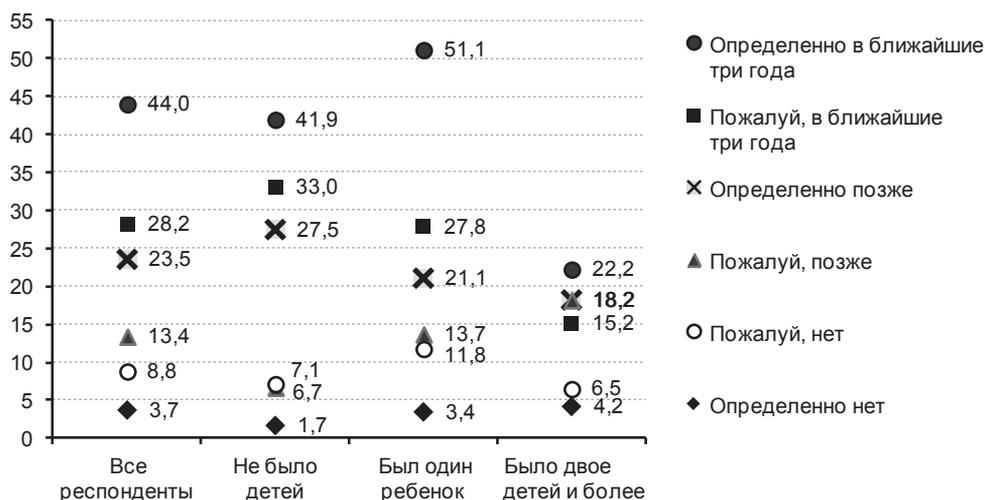


Рис. 7

Доля женщин, родивших ребенка в период между опросами 2007 и 2011 гг., в разрезе имевшегося числа детей и определенности и временных границ выраженных репродуктивных намерений, % от числа женщин в группе

Источник: панельные данные РидМиЖ за 2007–2011 гг.

Примечание. Различия значимы на уровне  $p < 0,01$ .

несколько выше (около 5 п.п.). Доля родивших среди тех, кто собирался «пожалуй, но позже», также возросла – на 8,5 п.п.

Предполагая значимым влияние демографической политики, следует проанализировать, в какой мере имело место достижение имеющихся репродуктивных установок, а в какой – расширение этих установок. Для этого снова обратимся к показателю желаемого числа детей.

Как видно из табл. 4, в основном происходила реализация уже сложившейся репродуктивной нормы. Ее превышение имело место у 6,9% из тех, кто говорил о том, что хотел бы иметь одного ребенка, но родил второго, а также у 4,8% среди тех, кто хотел двоих детей, но родил третьего. Если иметь в виду, что небольшая часть этих рождений была просто не запланирована (контрацептивные осечки), то можно говорить о совсем небольшом повышении репродуктивной нормы. Предсказуемо, что чем выше была репродуктивная норма респондентов, тем выше оказалась доля родивших. Так, второго ребенка завели 28,9% настроенных на многодетность и только 15,9% – предпочитающих двухдетность. В полной ли мере окажется реализованной норма этих 28,9% – неизвестно.

Исходя из всего вышеописанного можно предположить, что в действительности имело место небольшое число дополнительных

Таблица 4

Доля женщин, родивших ребенка в период между опросами, в разрезе выражаемого в 2007 г. желаемого числа детей, % от числа женщин в группе

Желаемое число детей (2007 г.)	Доля родивших первенца в 2007–2011 гг. от числа бездетных на 2007 г.	Доля родивших второго ребенка в 2007–2011 гг. от числа однопородных на 2007 г.	Доля родивших третьего и последующих детей в 2007–2011 гг. от числа имевших двух и более детей на 2007 г.
Один ребенок	23,3	6,9	*
Двое детей	26,5	15,9	4,8
Трое детей и более	27,3	28,9	8,5
Всего	24,5	15,2	6,5

\* Менее 10 наблюдений.

Источник: панельные данные РидМиЖ за 2007–2011 гг.

**Примечание.** Различия значимы на уровне  $p < 0,05$ .

рождений, т.е. тех, которые могли не состояться. Они происходили как среди респондентов с относительно высокой нормой детности, но не уверенных в своих возможностях, так и среди тех, кто ранее хотел иметь меньшее число детей. Насколько значимо влияние этих дополнительных рождений на макроуровневые показатели рождаемости, сказать трудно.

Таким образом, складывается видимое противоречие: ведь общественное мнение полностью одобряет цель провозглашенной демографической политики. Согласно РидМиЖ-2011, 84,4% респондентов всех возрастов считают, что будет лучше, если в будущем численность населения России будет увеличиваться; 14,4% опрошенных полагают, что стабильная численность населения для страны предпочтительнее, и только 1,2% выступили за сокращение населения. Примерно половина респондентов высоко оценивает совокупное влияние мер правительственной программы на повышение уровня рождаемости в стране. Помимо этого приблизительно четверть опрошенных дают среднюю оценку степени воздействия мер на рождаемость. И наконец, оставшаяся часть считает, что указанные меры не являются стимулом к рождению ребенка. Меры, получившие наиболее высокую оценку, – материнский капитал, увеличение размера денежных выплат в период оплачиваемого отпуска по уходу за ребенком и увеличение размера ежемесячного пособия на детей в возрасте до полутора лет. Степень поддержки материнского капитала значительно возросла по сравнению с опросом 2007 г. Вероятно, население, с недоверием относившееся к разговорам о введении материнского капитала, убедилось, что обещанная мера действительно работает. Незначительно отстают от этих мер предоставление оплачиваемых отпусков по уходу за ребенком не только матери, но и другим членам семьи, а также новая мера,

которая пока не реализуется на всей территории страны, – выделение земельного участка многодетным. Меньше всего респонденты верят в результативность с точки зрения повышения рождаемости таких мер, как увеличение налоговых вычетов, родовой сертификат, а также льготы и субсидии на оплату услуг детских дошкольных учреждений. Между тем реальное индивидуальное поведение людей разительно контрастирует с общественным мнением.

### **3. Репродуктивное поведение: мегаполис отличается от России?**

Аргюи можно предположить, что Москва имеет свою особенную модель рождаемости в силу самых разных причин:

- *особая социальная структура населения*: большая доля населения имеет высшее образование, в том числе среди женщин, более высокий по сравнению с Россией в целом уровень доходов (частично это связано с предыдущим фактором) и пр.;
- *высокий миграционный прирост населения*: Москва по-прежнему является центром притяжения для мигрантов – как внутренних, так и иностранных, которые прибывают в город в относительно молодом возрасте и тем самым с более высоким репродуктивным потенциалом;
- *развитая социальная инфраструктура*: в Москве относительно высокое качество и доступность услуг здравоохранения (родовспоможения) и образования (в том числе дошкольного) становятся дополнительным фактором, стимулирующим высокую репродуктивную активность как коренных москвичей, так и прибывающих мигрантов.

Как эти особенности влияют на рождаемость в мегаполисе? Обратимся к эмпирическим измерениям.

Обследование «Москва и москвичи» 2012 г. показало, что среди московских респондентов наблюдается высокая доля бездетных (рис. 8). В среднем среди мужчин не имеют детей 25,3%, а среди женщин – 20,3%. Причем, начиная с возрастной группы 35–39-летних, доля бездетных среди женщин практически не снижается, составляя в среднем 8%. Еще одна особенность – очень низкая доля многодетных респондентов. В остальном структура детности похожа на общероссийскую – 70% мужчин и 75% женщин имеют одного-двоих детей. Обследование не предоставляет данных о возрасте рождения детей, однако распределение числа детей по возрастным группам респондентов показывает, что откладывание деторождения в Москве действительно быстро набирает темпы. За тридцатилетний рубеж отложили рождение первенца 44,6% мужчин и 26,5% женщин.

Выборка исследования МиМ-2 на 66,6% состоит из респондентов, родившихся в Москве, и на 33,4% – из приезжих. Среди последних 77,3% респондентов приехало в Москву более 10 лет назад (552 чело-

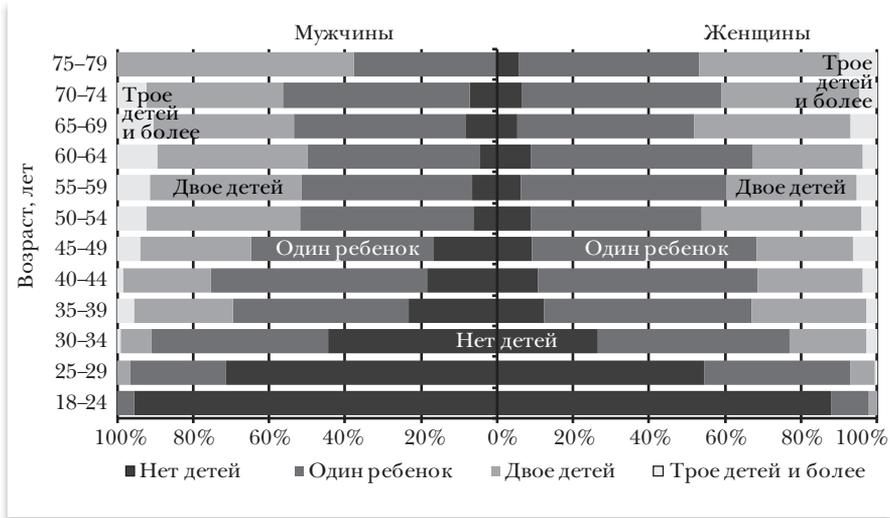


Рис. 8

Распределение мужчин и женщин по числу рожденных детей

Источник: обследование «Москва и москвичи-1».

Примечание. Различия значимы на уровне  $p < 0,05$ .

века), а более пяти лет назад – 89,7% (222 человека). Возрастная структура приехавших в последние 10 лет моложе по сравнению с коренными москвичами (табл. 5).

Более молодая возрастная структура новых приезжих означает, что они обладают высоким репродуктивным потенциалом<sup>7</sup>. Действительно, в возрастной группе до 30 лет уже 30,9% из них имеют одного ребенка, еще 7,6% – двоих (табл. 6). Среди коренных москвичей таковых только 25,0 и 5,7% соответственно. В возрастной группе 30–39 лет «новые приезжие» не выделяются, тогда как «старые» демонстрируют более высокие показатели детности по сравнению с москвичами. Это вполне объяснимо тем, что переезд и рождение детей – конкурирующие события. В старшей возрастной группе все приезжие имеют большее число детей, однако данные обследования не позволяют ответить на вопрос, какому региону они «достались» – Москве или региону выбытия респондента. Вполне возможно, что часть этих «дополнительных» для Москвы детей в течение некоторого времени после их рождения покинет город.

Немаловажно, что молодые «новые приезжие» отличаются более высокими репродуктивными установками (см. табл. 6). По сравнению с коренными москвичами они реже высказывают установки на бездетность (6,3 против 11,7%) и однодетность (11,7 против 21,1%), при этом значительно чаще – на многодетность (32,4 против 16,0%). Таким образом, молодые внутренние мигранты способны оказывать постоянное позитивное воздействие на режимы естественного воспроизводства населения в г. Москве.

<sup>7</sup> О специфике учета рождений у иногородних и анализ данных макроуровня см. (Архангельский, Зверева, 2011).

Таблица 5

Укрупненная возрастная структура в разрезе длительности проживания в г. Москве

Группы респондентов	Крупные группы по возрасту		
	до 30 лет	30–39 лет	40 лет и старше
Родившиеся в Москве	27,6	19,7	52,6
Прожившие в Москве более 10 лет	5,9	12,7	81,4
Прожившие в Москве 10 лет и менее	46,1	27,6	26,3

Источник: обследование «Москва и москвичи-2».

**Примечание.** Различия значимы на уровне  $p < 0,05$ .

Массовое снижение числа детей в семьях объясняется как трансформацией ценностей в отношении семьи и детей, так и разрывом между нормативными представлениями населения и его фактическим поведением. Обследование «Москва и москвичи-2» показывает, что среднее желаемое число детей среди московских женщин в настоящий момент составляет 1,96 ребенка, среди мужчин – 1,88 (лица в возрасте 20–49 лет). Как видно, это несколько ниже оценок по России в целом. Более полное представление о потенциале рождаемости дает сопоставление желаемого числа детей с фактическим. Среди респондентов, не имеющих детей, почти каждый пятый ответил, что не хотел бы их заводить даже при всех необходимых условиях (так называемая модель *child free*, рис. 9 и 10). Причем среди мужчин доля таких добровольно бездетных выше, чем среди женщин (21% против 14% – выше было показано, что в целом по России это 5,2 и 3,8% соответственно). Если в возрастной группе 18–29 лет эта доля среди мужчин составляет 18,5%, то среди 30–39-летних – 25,9%, среди 40–49-летних – 23,8%. Среди женщин она соответственно достигает 12,5% (в группе 18–29 лет), 15,2% (в группе 30–39 лет) и 25% (в группе 40–49 лет). Очевидно, что желаемое число детей в позднем возрасте дополнительно «корректируется» респондентами в соответствии с их жизненными условиями.

В целом такие оценки по Москве сопоставимы с аналогичными оценками по крупнейшим европейским столицам, в некоторых из которых уровень добровольной бездетности еще выше (например, в Вене (Prskawetz et al., 2008)). Среди респондентов, уже имеющих одного ребенка, хотели бы родить еще одного 45% женщин и 48% мужчин, еще двоих – 18%. Среди имеющих двоих детей доля предпочитающих многодетность – 27% среди женщин и 25% – среди мужчин. Интересно, что примерно каждый пятый многодетный респондент (имеющий троих детей или более) назвал двоих в качестве желаемого числа детей. В целом среди респондентов 20–49 лет назвали желаемым одного ребенка 20,9%, двоих детей – 50,5%, троих детей и более детей – 21,1% и предпочли бездетность – 7,5%.

Таблица 6

Фактическое и желаемое число детей в разрезе длительности проживания в г. Москве

Возраст респондента	Число детей	Длительность проживания в Москве		
		родился (лась) в Москве	более 10 лет	10 лет и менее
<i>Число родных детей, % по столбцу</i>				
20–29 лет	Нет детей	68,3	72,1	59,2
	Один ребенок	25,0	23,5	30,9
	Двое детей	5,7	4,4	7,6
	Трое и более	1,0	0,0	2,2
30–39 лет	Нет детей	26,4	18,9	28,8
	Один ребенок	45,9	43,8	48,5
	Двое детей	21,4	28,1	16,0
	Трое и более	6,2	9,2	6,7
40–49 лет	Нет детей	16,7	9,3	15,9
	Один ребенок	48,1	40,1	36,6
	Двое детей	30,1	39,7	37,8
	Трое и более	5,2	10,9	9,8
<i>Желаемое число детей, % по столбцу</i>				
20–29 лет	Без детей	11,7	11,9	6,3
	Один ребенок	21,1	10,4	11,7
	Двое детей	51,3	50,7	49,5
	Трое и более	16,0	26,9	32,4
30–39 лет	Без детей	6,5	6,0	4,3
	Один ребенок	22,8	15,8	16,0
	Двое детей	52,1	45,7	47,5
	Трое и более	18,5	32,6	32,1
40–49 лет	Без детей	7,1	2,0	4,9
	Один ребенок	27,8	14,6	17,1
	Двое детей	48,3	55,5	45,1
	Трое и более	16,8	27,9	32,9

Источник: обследование «Москва и москвичи-2».

**Примечание.** Различия значимы на уровне  $p < 0,05$ ; для группы «20–29 лет, число родных детей» различия значимы на уровне  $p < 0,1$ .

#### 4. Что в итоге?

Новейшие статистические данные говорят о том, что сейчас Москва наравне со всей Россией переживает рост рождений, а в ближайшие годы общие показатели рождаемости снизятся под влиянием неблагоприятной возрастной структуры. Но каковы дальней-

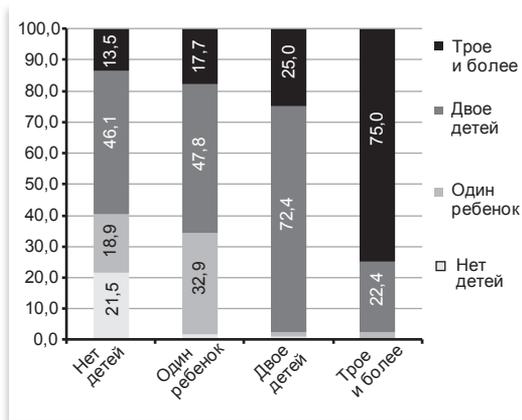


Рис. 9

Желаемое число детей в разрезе числа уже рожденных детей среди мужчин, г. Москва

Источник: обследование «Москва и москвичи-2».

Примечание. Различия значимы на уровне  $p < 0,01$ .

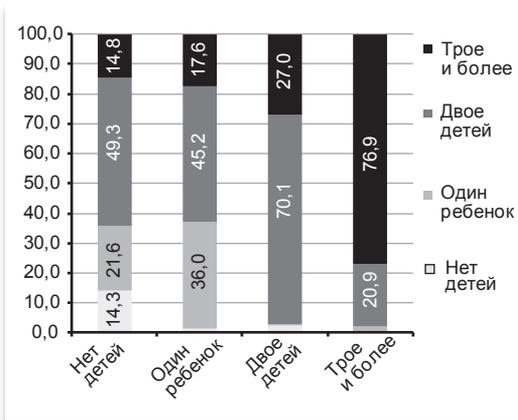


Рис. 10

Желаемое число детей в разрезе числа уже рожденных детей среди женщин, г. Москва

Источник: обследование «Москва и москвичи-2».

Примечание. Различия значимы на уровне  $p < 0,01$ .

шие перспективы в отношении деторождения в московских семьях? Настоящее исследование показало, что Москва продолжает лидировать в процессе изменения модели репродуктивного поведения населения. Имеющихся макро- и микроданных по-прежнему недостаточно для того, чтобы оценить этот отрыв в полной мере (например, неизвестно, в каких масштабах откладывание рождения первенца заходит за 30-летний рубеж). Однако можно утверждать, что если раньше трансформация модели рождаемости проявлялась в основном в более быстрой перестройке возрастной модели рождаемости, то сейчас это также и нарастание доли окончательно бездетных мужчин и женщин. Бездетность среди московского населения не норма, но социально допустимая жизненная позиция. В настоящее время она выражается словами «нет детей, потому что не хотел» в большей степени, чем «не хочу детей, поэтому и не будет», однако вопрос о дальнейшей трансформации установок детности остается открытым.

Нередко репродуктивное поведение населения России сравнивается с поведением населения других развитых стран – Франции, Германии и пр. В таком случае возникает привычная дискуссия о том, к какой именно модели в большей степени тяготеет Россия. Не вступая сейчас в эту дискуссию, мы все же хотим обратить внимание на российский опыт и российские уроки, которые показывает нам демографический и социологический анализ. Если следовать трансформационной логике изменения модели рождаемости современных поколений мужчин и женщин, можно рассматривать Москву в качестве некоего прообраза будущего развития для большинства регионов России, во всяком случае, для крупных российских городов.

Анализ общероссийских панельных данных показал, что активизация демографической политики в ее текущем виде не смогла существенно повысить уровень реализации репродуктивных установок – как в отношении намерений на конкретный период (по сравнению с периодом 2004–2007 гг.), так и в отношении желаемого числа детей. Для Москвы с ее более низкими репродуктивными нормами вопрос о том, как сократить этот разрыв, особенно актуален.

В связи с тем, что пока не существует свидетельств значимого влияния на сами репродуктивные установки, можно утверждать, что усилия государства по стимулированию рождаемости направлены прежде всего на сокращение этого разрыва. Чем же объясняется такой разрыв? В первую очередь увеличивающейся ценой времени женщины. Рост косвенных издержек рождения ребенка, равно как и конкуренция этого события с другими этапами жизненного цикла, сдвигают вступление в материнство к более поздним срокам и – нередко – приводят к снижению числа детей в целом. Ценностное основание современных демографических тенденций заключается в продолжающемся повышении самореализации на рынке труда в иерархии ценностей современной женщины. Накопленный мировой опыт пока не дает однозначного ответа, какие меры демографической политики способны значительно повысить уровень рождаемости в стране, а не годовое число рождений, которое чаще всего является результатом сдвигов в календаре рождений. Тем не менее многие страны предоставляют семьям с детьми финансовую и институциональную поддержку. При этом они не ставят цель повысить число детей в семьях, а стараются создать благоприятную обстановку в обществе по отношению к семьям с детьми, улучшить качество жизни родителей и их детей. В этом заключается самый действенный инструмент повышения рождаемости в любой стране, и Россия не является здесь исключением.

В условиях сохранения и укрепления курса на поддержку семьи и родительства можно ожидать снижения эффекта негативной возрастной структуры и таких объективных демографических тенденций, как нарастание числа добровольно бездетных и откладывание деторождения. Другими словами, можно не допустить существенного ухудшения текущей ситуации, а это принципиально важно с точки зрения поддержания благоприятного общественного климата и «демографического оптимизма». Дальнейший рост интенсивности деторождения возможен при условиях формирования общества, дружественного к семье. Эти условия включают набор долговременных пропагандистских, социальных, экономических и политических мер, хотя дивиденды от него не могут быть получены в ближайшее время.

Требуются серьезные и продуманные меры для того, чтобы ответить на новые социально-демографические вызовы. Политические меры, вводимые с 2007 г., положительно повлияли на число рожде-

ний. Однако для того, чтобы этот эффект оказался не только сдвигом календаря рождений у женщин, но и повышением общего числа детей, необходимо продолжать курс поддержки семьи. Европейский опыт показывает, что за 3–5 лет население «привыкает» к политическим мерам, и их влияние резко ослабевает. Требуется регулярное внедрение новых мер.

Какие это могут быть меры? Те же исследования Независимого института социальной политики дали еще один важный результат – у различных образовательных групп существуют различия в оценке фактических (прямое материальное стимулирование) и потенциальных мер, позволяющих совмещать занятость на рынке труда с родительскими обязанностями<sup>8</sup>. Фактические меры наиболее оптимистично оцениваются лицами с низким и средним уровнем образования. Однако потенциальные меры, ориентированные на женскую занятость, находят отклик у тех, кто получил высшее образование (рис. 11).

Прежде всего политическим акторам следует обратить внимание на ключевой порог – достижение ребенком возраста полутора лет. В этот момент происходит прекращение выплаты пособий по уходу за ребенком, и семья может оказаться в трудном материальном положении. Именно к этому моменту значительная доля женщин с маленькими детьми планирует выйти на работу, и для них остро встает вопрос услуг по уходу за ребенком. Однако на практике большинство детских дошкольных учреждений принимает детей в возрасте с трех

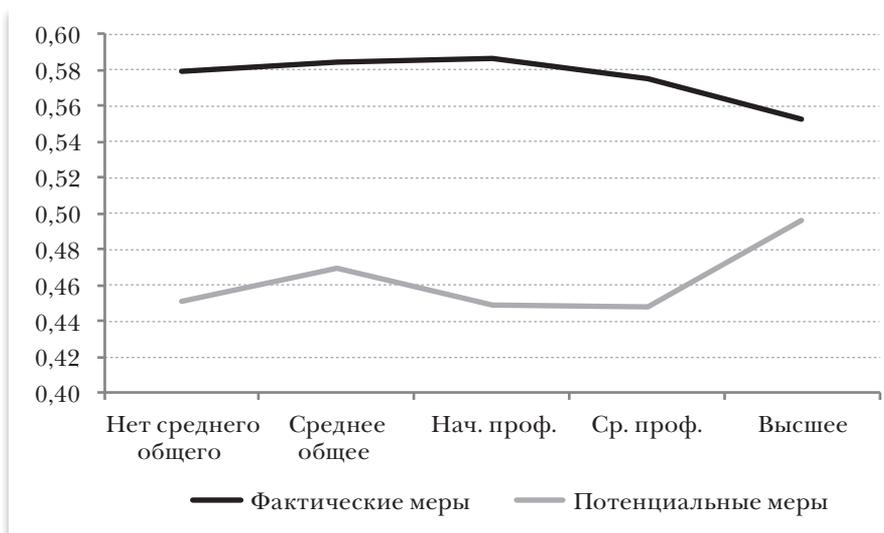


Рис. 11

*Индекс оценок влияния на личные планы фактических и потенциальных мер демографической политики респондентов из разных образовательных групп*

Источник: РИДМнЖ за 2007 г.

<sup>8</sup> Суммарный индекс от 0 до 1 рассчитан на основе ответов респондентов по 5-балльной шкале на вопрос: «В какой степени на Ваши личные планы иметь или не иметь (еще) детей повлияют/ могли бы повлиять...» с перечислением мер. Ответы согласованы.

лет, и только в некоторых есть ясельные группы для детей с двух лет. Устроить ребенка младше двух лет в ясли на полный день практически невозможно. Москва явно нуждается в развитии этого рода услуг. Обратимся к французской практике, поскольку именно Франция с ее эффективной семейной политикой традиционно ставится в пример – там хорошо развита система яслей для детей младше трех лет, она является одним из важнейших элементов социальной инфраструктуры семейной политики. Эта система максимально облегчает женщине возвращение на рынок труда после рождения ребенка и активно стимулирует последующие рождения. Дети начинают посещать ясли в основном в возрасте полутора-двух лет, однако есть возможность отдать ребенка в ясли даже по достижении им возраста 20 недель, т.е. сразу по окончании отпуска по беременности и родам. Это может быть принципиально важно для некоторых социальных групп, в том числе для женщин, стремящихся минимизировать перерыв в своей трудовой карьере. Для Москвы развитие системы яслей представляется особенно актуальным в связи с ее динамичным рынком труда, большой долей высокообразованных женщин, занимающих высокие должностные позиции. Именно для этой группы женщин особенно важна возможность эффективно совмещать занятость с материнством. В настоящий момент они могут прибегать к дорогостоящим услугам нянь, которые доступны далеко не всем. И в этой сфере есть еще одна возможность для государственной поддержки – развитие центров услуг государственных сертифицированных нянь. Характерной особенностью французской системы дошкольного воспитания, имеющей, на наш взгляд, перспективы развития и в Москве, является использование принципов государственно-частного партнерства. Оно действует и в отношении нянь, и в отношении яслей и детских садов.

Политика совмещения занятости и родительства, направленная на экономически активные и относительно благополучные слои населения, имеет важные преимущества. Она не дает возможности нарастания так называемого «спекулятивного эффекта» при прямом материальном стимулировании, когда значительное число рождений приходится на бедные и маргинальные слои населения, что повышает дальнейшие риски социального сиротства. Эффект от развития услуг может проявиться не сразу, а через 2–3 года, однако его действие не исчерпается и в дальнейшем.

Можно спорить о применимости рекомендаций г. Москвы в отношении России в целом. Как заметил П. Макдоналд, меры по «совмещению работы и семьи эффективны только в том случае, если эта работа есть» (McDonald, 2000). Однако несмотря на различия социально-экономического положения российских семей, большинство придерживается модели двух работающих супругов – и не важно, вызвано ли это стремлением женщины профессионально реализовать себя либо недостаточным доходом одного супруга (Социальное

и демографическое развитие, 2010). В таком случае вновь в полный рост встает тема конфликта между семьей и занятостью у женщин – конфликта, разрешение которого подразумевает формирование широкого и диверсифицированного рынка социальных услуг и в первую очередь услуг по уходу за детьми разного возраста. Для постиндустриального общества, в которое стремится Россия и в которое, судя по всему, первой вступает Москва как наиболее экономически и социально развитый регион России, меры по разрешению этого конфликта должны стать стержневым элементом демографической политики.

#### Литература

- Архангельский В.Н., Зверева Н.В.** (2011). Рождаемость в Москве в 2000-е годы // *Демоскоп Weekly*. № 489–490.
- Вишневецкий А.Г., Андреев Е.М., Кваша Е.А.** и др. (2005). Российская половозрастная пирамида // *Демоскоп Weekly*. № 215–216.
- Демографическая ситуация в Москве (2006). Демографическая ситуация в Москве и тенденции ее развития / Под ред. Л.Л. Рыбаковского. М.: ЦСП.
- Захаров С.В.** (2012). Какой будет рождаемость в России? // *Демоскоп Weekly*. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2012/0495/tema02.php>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: январь 2013 г.).
- Захаров С.В., Малева Т.М., Синявская О.В.** (2007). Программа «Поколения и гендер» в России: вопросы методологии // Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе. Вып. 1. М.: НИСП. С. 35–74.
- Елизаров В.В.** (2007). Семейная политика: новости 2007 года (части I, II, III) // *Демоскоп Weekly*. № 273–278.
- Малева Т.М., Синявская О.В.** (2007). Социально-экономические факторы рождаемости в России: эмпирические измерения и вызовы социальной политике // Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе. Вып. 1. М.: НИСП. С. 171–216.
- Модернизация рождаемости (2006). Демографическая модернизация России: 1900–2000 / Под ред. А.Г. Вишневецкого. М.: Новое издательство.
- Овчарова Л.Н., Пишняк А.И.** (2007). Новые меры поддержки семей с детьми // *Демоскоп Weekly*. № 309–310.
- Послание Президента (2006). Послание Президента Федеральному Собранию Российской Федерации 105546. 10 мая 2006 г. [Электронный ресурс] Москва, Кремль, Мраморный зал. Режим доступа: <http://archive.kremlin.ru/text/appears/2006/05/105546.shtml>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: январь 2013 г.).
- Синявская О.В., Тындик А.О.** (2009). Рождаемость в современной России: от планов к действиям? // *SPERO*. 2009. № 10.
- Социальное и демографическое развитие (2010). Социальное и демографическое развитие России. Каирская программа действия: 15 лет спустя / Под ред. Т.М. Малевой, О.В. Синявской. М.: ЮНФПА.

- Тындик А.О.** (2012). Репродуктивные установки и их реализация в современной России // *Журнал исследований социальной политики*. Т. 10. № 3.
- Frejka T., Zakharov S.** (2012). Comprehensive Analyses of Fertility Trends in the Russian Federation during the Past Half Century. MPIDR Working Paper WP 2012-027.
- McDonald P.** (2000). The «Toolbox» of Public Policies to Impact on Fertility – a Global View. Low fertility, families and public policies. Sevilla: European Observatory on Family Matters.
- Prskawetz A. et al.** (2008). Austria: Persistent Low Fertility Since the Mid-1980s // *Demographic research*. Vol. 19. Article 12. P. 293–360.

*Поступила в редакцию 12 октября 2012 года*

**T. M. Maleva**

Institute of social analysis and forecasting of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow

**A.O. Tyndik**

Institute of social analysis and forecasting of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow

## **Fertility Growth Potential in Russia: Lessons of the Megalopolis**

Article focuses on fertility and reproductive behavior of the Moscow population. Current statistical fertility indicators in Moscow and in Russia as a whole are comprised. Male and female reproductive attitudes in Moscow are analyzed based on a sample survey. The article address issues of the impact of contemporary demographic policies on reproductive behavior of the population, it also contains the recommendations for its improvement.

**Keywords:** *fertility, fertility attitudes, sample survey.*

JEL Classification: J11, J13, J18.

# Горячая тема



## **Круглый стол:**

Новые подходы к методологии  
экономического анализа

**В.С. Автономов**

**А.Я. Рубинштейн**

**А.М. Либман**

**Р.М. Нуреев**

**А.А. Аузан**

**П.А. Минакир**

**Ф.Т. Алескеров**

**В.М. Полтерович**

**В.С. Автономов**  
НИУ ВШЭ, Москва

## Абстракции в экономической науке

Объект исследования экономической и других общественных наук – человеческое поведение – слишком сложен, чтобы создать исчерпывающую науку, его полностью описывающую и тем более предсказывающую. С одной стороны, такой объект невозможно исследовать без радикальных упрощающих абстракций, относящихся к человеку и миру, в котором он действует. С другой стороны, такие упрощения уводят исследователя далеко от реального объекта, превращая его в специфический предмет – например, поведение «экономического человека» в условиях гармоничного мира. Отсюда – **непреодолимый дуализм** экономической науки, так называемая «дилемма строгости и реалистичности».

В допозитивистскую эпоху, когда ученые стремились познать сущность вещей, абстракция считалась средством сосредоточить внимание на более важных аспектах, опустив менее важные. Критерием важности являлась, естественно, близость к сущности. То, от каких именно явлений автор шел нужным и возможным абстрагироваться, а какие – исследовать «в полный рост» или близко к тому, очень многое говорит о его теории и, может быть, еще больше – об идеологии его подхода. Позитивисты вместе с метафизическим понятием сущности лишились и этого критерия: абстракции стали простыми обобщениями<sup>1</sup>. Источником абстракции становится формальное сходство, аналогия. «Объективного» критерия адекватности той или иной абстракции больше нет. Судить о том, является ли данная абстракция адекватной отображаемому объекту, выделяет ли она его важные свойства, в этом случае можно, только исходя из субъективных потребностей исследователя, поставленной им перед собой задачи.

Еще одно очень важное изменение, которое происходит, когда мы отказываемся от метафизического сущностного уровня, связано с понятиями анализа и синтеза. Аналитическое исследование абстракций – лишь *временная* стадия, за которой должен последовать синтез – в результате мы должны воссоздать узнаваемый конкретный объект. (Мы, конечно, не должны заблуждаться относительно осущестимости, а тем более, – простоты такого процесса). Примерно так понимал абстрак-

ции Джон С. Милль в своем методологическом эссе о политической экономии. При позитивистском подходе, присущем современной экономической науке, синтез не следует за анализом, каждая абстракция является самоценной, а при смене исследовательской задачи она легко заменяется другой абстракцией.

Итак, в современной экономической науке мы имеем дело с двумя видами абстракций: абстракциями как упрощениями реальных ситуаций (опускание менее важных аспектов независимо от того, насколько обоснованно автор определяет их значимость и незначимость) и абстракциями как идеальными объектами, обладающими некоторым сходством с реальными, но более простыми для анализа. Известный методолог экономической науки Т. Лоусон предлагает называть абстракции второго рода «идеализациями» – предельными случаями (Lawson, 1997, p. 108–109), а Р. Солоу называет их «проясняющими аналогиями» (Solow, 1970, p. 1).

Отделить абстракции первого рода от «идеализаций» не всегда просто. Например, в своих мрачных теоретических прогнозах Рикардо абстрагируется от технического прогресса (хотя в переписке Рикардо был достаточным реалистом, чтобы признать, что тенденция к снижению прибыли «то и дело, к счастью, уравнивается... открытиями в области сельского хозяйства» (Ricardo, 2005, p. 71)). Действительно ли технический прогресс во времена Рикардо был в среднем настолько медленным, чтобы он имел право счесть эту абстракцию обоснованной? По мнению Блауга, в те времена было достаточно данных, чтобы убедиться в обратном. Но была ли эта предпосылка идеализацией? Думаю, нет, речь шла об абстракции от одного из аспектов реальности, который в итоге, вопреки мнению Рикардо, оказался достаточно важным.

Но предпосылки Рикардо имели отношение к свойствам реального мира, тогда как предпосылка новой классической макроэкономики, согласно которой всю экономику можно представить в виде одного домохозяйства, – это, по-моему, явная идеализация, аналогия, убедительности которой препятствует разнородность реальных экономических субъектов. Но в отличие от этих очевидных случаев

<sup>1</sup> «Целью абстракции неизбежно становится поиск формальных отношений сходства, а не открытие существенного» (Lawson, 1997, p. 232)

обычно для того, чтобы определить, какие предпосылки отражают свойства реальной системы, а какие являются более или менее «проясняющими» аналогиями, нам требуется «трудно определяемая смесь логики, интуиции и идеологии» (Schlefer, 2012, p. 30).

Математические модели в экономике часто бывают построены на более или менее «сильных» идеализациях – например, систему взаимосвязанных рынков можно представить системой линейных уравнений у Вальраса или некоторым выпуклым множеством у Эрроу–Дебре. Но предположение о том, что поведение фирм можно представить как максимизацию прибыли – это, на наш взгляд, абстракция, а не идеализация.

Впрочем, область существования идеализаций не ограничивается математическими аналогиями, проявляющимися аналогиями являются, например, и сравнение Ф. Листа, уподобляющего выращивание отечественной обрабатывающей промышленности выращиванию рассады в питомнике, и сравнение А. Маршаллом жизненного цикла фирмы и дерева в лесу. Идеализацией является, конечно, и такая предпосылка, как бесконечно живущий человек, которого мы встречаем в моделях межвременного выбора. Если бы нам было позволено выбирать существенные и несущественные свойства человека, то конечность его существования явно попала бы в первую группу.

Создается впечатление, что время абстракций в первоначальном смысле безвозвратно ушло и их в значительной мере вытеснили идеализации. Это не всегда так – «экономика предложения» 1980-х годов была построена на упрощенном представлении о реальном экономическом поведении. Кривая Лаффера была основана на вере в то, что единственным фактором, определяющим поведение экономических субъектов, является ставка налоговых отчислений. Это сильная абстракция, но не идеализация. Однако в целом такой вывод представляется оправданным.

Абстракции и идеализации в экономической науке являются предпосылками теоретических моделей. Но для описания одной и той же ситуации можно построить множество логически непротиворечивых моделей. Если следовать давнему совету М. Фридмена, то для выбора подходящей модели достаточно ее прогнозных свойств, а реалистичность предпосылок значения не имеет. Идеализации, с точки зрения Фридмена, ничем не хуже, а может быть, и лучше абстракций (в том смысле, что предоставляют исследователю большую свободу). Однако, по мнению большинства авто-

ров, полемизировавших с Фридменом, объяснение важнее прогноза и придает последнему большую надежность.

Если же исследователь стремится объяснить некоторую реальность, то при конструировании теоретической модели выбирает те предпосылки, которые соответствуют его представлению о реальной ситуации, ее «видению», если воспользоваться выражением Шумпетера. Это видение составляют доаналитические, нестрогие и даже нечеткие представления или убеждения, которые обычно принимаются без доказательств. На этой преданалитической стадии научного исследования существенное влияние могут оказывать идеологические факторы. Сама же экономическая теория, стремящаяся к логической непротиворечивости, в принципе должна быть идеологически нейтральной.

К числу этих онтологических убеждений относятся: мнение о том, каковы основные единицы, образующие общество, – индивиды или общественные группы (классы); концепция их координации (гармоничное равновесие, конфликт, созидательное разрушение); точка зрения на природу человека (является он рациональным существом или находится под влиянием ценностей или эмоций) и устройство общества (похоже ли оно на часовой механизм или на живой организм); вера в то, какие институты являются определяющими для экономических процессов (например, права собственности или принадлежность к той или иной религии или национальной культуре); убеждение в том, является ли рынок саморегулирующейся системой (Maki, 2002, p. 15–16).

Онтологические убеждения экономиста являются одним из критериев, по которым он оценивает ту или иную теорию. При этом одна и та же коллективистская онтология может воплотиться в абстрактной теории централизованного хозяйства в духе О. Ланге и вполне конкретной идее «противодействующих сил» Дж. К. Гэлбрейта. Одна и та же индивидуалистическая онтология лежит в основе близкого к поверхности явлений монетаризма Фридмена и мощных идеализаций новой классической макроэкономики. Здесь, очевидно, важны различные предпосылки информированности экономических субъектов и прежде всего – противопоставление гипотез адаптивных и рациональных ожиданий. Онтологической предпосылкой, соответствующей гипотезе рациональных ожиданий, вероятно, можно назвать представление о мире как о большом финансовом рынке, мгновенно реагирующем на любой сигнал из внешнего мира.

В экономической науке можно различать более формальные и более реалистические подходы (в данном случае эти термины не имеют никакого оценочного характера), которые различаются тем, какому элементу дилеммы – «строгость или реалистичность» они отдают предпочтение. Формальный подход, присущий, например, неоклассической теории, предполагает оперирование формальными моделями, построенными на предпосылках - идеализациях. Связь формальных моделей с реальностью осуществляется посредством их интерпретации (Lawson, 1997, p. 291), но пространство интерпретаций лежит в значительной мере вне формальной теории (для этого употребляются приближения, статистические оценки и т.д.).

Формальный подход позволяет экономической теории избавиться от ошибочных, логически противоречивых аргументов, но в какой-то мере лишает ее релевантности и влияния на реальный мир. Такие реалистические подходы, как поведенческая экономика, осно-

ваны не на идеализациях, а на абстракциях, полученных в данном случае путем наблюдения над реальным поведением человека. Но исследуемый объект при этом остается достаточно сложным, чтобы получить общезначимые выводы.

#### Литература

- Lawson T.** (1997). *Economics and Reality*. L., N.Y.: Routledge.
- Maki U.** (2002). *The Dismal Queen of the Social Sciences / Maki U. (ed.)*. In: «*Fact and Fiction in Economics. Models, Realism and Social Construction*». Cambridge: Cambridge University Press.
- Ricardo D.** (2005). *The Works and Correspondence of David Ricardo*. Vol. I.
- Schlefer J.** (2012). *The Assumptions Economists Make*. Cambridge (Mass.), London: Belknap press.
- Solow R.** (1970). *Growth Theory: An Exposition*. Oxford: Clarendon Press.

*Поступила в редакцию 18 марта 2013 года*

**А.Я. Рубинштейн**

ИЭ РАН, Москва; Панъевропейская высшая школа, Братислава

Журнал НЭА,  
№1 (17), 2013,  
с. 162–166

## Нормативный вектор в экономическом анализе. Второе открытие мериторики

Эта короткая заметка относится к методологическим размышлениям автора в русле «*Экономической социодинамики*» (КЭС) и «*Теории опекаемых благ*» (Гринберг, Рубинштейн, 2008, 2010; Grinberg, Rubinstein, 2010; Рубинштейн, 2008, 2010, 2012). Дополнительным «толчком» к ее написанию послужили статьи В. Полтеровича, посвященные вопросам кризиса экономической теории и общего социального анализа (Полтерович, 1998, 2011), а также ряд публикаций последнего времени, в которых исследуются результаты поведенческой экономики в контексте развития экономической науки (Коландер, 2009; Хэндс, 2012). Была и другая причина, повлиявшая на мой интерес к проблемам методологии.

Дело в том, что теоретическая экономика начиная уже с 1930-х годов развивалась в условиях усиливающегося давления математических методов и моделей, которые, с одной стороны, позволили многое понять в механизмах/законо-

мерностях экономики<sup>1</sup>, а с другой – потребовали введения весьма жестких предпосылок, в большинстве случаев не следующих из экономического содержания моделируемых процессов. Этот разрыв накапливался и стал в последнее время предметом эмпирических исследований, продемонстрировавших экспертному сообществу, что экономической теории стало «тесно» в рамках строгих предпосылок неоклассики.

\* \* \*

«Наше незнание безгранично и отрезвляюще» (Поппер, 2000, с. 299). Слова Карла Поппера звучат «отрезвляюще» и по отношению к большинству моделей поведения человека в экономике, к тем исходным допущениям, на которые они опираются. Относится это и к такой базовой предпосылке, как рациональное поведение индивидуума, в соответствии с которой действия людей могут быть адекватно описаны в предположении, что они максимизируют свое благосостояние.

<sup>1</sup> Несколько лет назад в беседе с Кеннетом Эрроу я затронул вопрос о математизации экономической науки и некоторой утрате в математических моделях реального экономического содержания. На что Эрроу заметил – «экономика настолько сложна, что без математики, упрощающей реальный мир, ее понять невозможно» (Гринберг, Рубинштейн, 2010, с. 9–10).

Регулярная критика этой «упрощающей абстракции», начавшаяся, по-видимому, с Торстейна Веблена, сопровождает данный онтологический принцип всю последующую его историю<sup>2</sup>. После Герберта Саймона, подвергнувшего сомнению саму способность людей правильно оценивать свой выбор (Саймон, 1993), и результатов поведенческой экономики, накопившей коллекцию «аномалий» типа «эффекта вкладов», «эффекта якоря», «социальных предпочтений» и т.п. (Kahneman, Tversky, 2000; Thaler, 2000; Канеман, Тверски, 2003), все большее признание получает тезис о том, что реальное поведение индивидуумов отличается от того, что предсказывает стандартная теория (Хэндс, 2012). По сути дела, такой же вывод, но в более жесткой форме сформулировал Дэвид Коландер: «Благодаря этим изменениям нельзя больше говорить о современной экономической науке как о неоклассической» (Коландер, 2009, с. 86).

Мне бы тоже «не хотелось преувеличивать степень перемен, происходящих в профессиональном сообществе»<sup>3</sup>, но все же по иным соображениям. Дело в том, что критика «рациональности» с позиций поведенческой экономики свидетельствует лишь об исключениях из стандартных моделей рационального выбора. При этом мое понимание этих исключений ближе к позиции Вернона Смита: «В случаях последних мы часто можем объяснить данные, изменив оригинальные модели. В результате мы углубляем понятие рациональности и одновременно согласуем данные с моделями; а улучшенные нормативные модели точнее предсказывают экспериментальные результаты» (Smith, 1991, p. 878). Иначе говоря, «углубление» понятия рациональности, которое я трактую как «ослабление» этой исходной предпосылки, может не только «исправить», но и улучшить результаты таких моделей. Я имею в виду смягчение стандартных требований к предпочтениям, которыми должен обладать индивидуум (полнота, упорядоченность, транзитивность и т.п.), и учет внешних факторов, влияющих на эти предпочтения.

В приведенной цитате есть и вторая часть, указывающая на нормативное содержа-

ние изменений в моделях поведения индивидуумов. Причем с того момента, как идеи ограниченной рациональности стали в той или иной степени учитываться в индивидуальных предпочтениях, последние вплотную приблизились к ценностным суждениям. Собственно это и позволило Уэйдю Хэндсу сделать вывод о методологическом сдвиге, когда, по его словам, становится все более заметным «нормативный поворот»: позитивная теория рационального выбора, описывающая, «что происходит», замещается нормативной теорией, которая объясняет, «как должно быть» (Хэндс, 2012, с. 52).

Не думаю, что уже настало время говорить о настоящем «нормативном повороте». Скорее всего – это лишь определенный вектор развития экономического анализа, в котором У. Хэндс и Д. Коландер увидели будущее экономической науки. При этом действительно есть некоторые основания считать, что вместе с ослаблением предпосылки «рационального поведения» наблюдается методологический сдвиг в сторону нормативной экономики. Не вдаваясь в особенности нормативной теории и ее эволюции, хочу обратить внимание в данном контексте на методологию Ричарда Масгрейва, который, наверное, первым из экономистов XX в. построил достаточно цельную теорию – концепцию «мериторных благ», в которой нормативные установки общества дополняют и «исправляют» поведение индивидуумов, не всегда способных действовать себе во благо (Musgrave, 1959, Musgrave et al., 1994; Масгрейв, Масгрейв, 2009).

При этом «... удовлетворение мериторных потребностей», по своей природе, подразумевает вмешательство в потребительские предпочтения» (Musgrave, 1959, p. 13). Выделив систематически возникающие ситуации – «патологический случай», «слабоволие Одиссея», «иррациональность неимущих» и «общие потребности», Масгрейв, как позже и поведенческие экономисты, описал границы патерналистских действий, направленных на корректировку индивидуального выбора, отвечающего нормативным предпочтениям обще-

<sup>2</sup> Еще Альфред Маршал подчеркивал в «*Принципах политической экономии*», что эгоизм не является единственным «побудительным мотивом к деятельности человека» (Маршал, 1983, с. 77–79). Замечу также, что одним из первых, кто расширил понятие рациональности, включив в него альтруизм, был Ховард Марголис, предложивший «модель справедливого распределения» – «fair-share» модель, или FS-модель (Margolis, 1982, p. 14). Вслед за Марголисом я также готов к расширению границ смитсианского своекорыстия, причем столь далеко, что «альтруизм превращается в составляющую рационального поведения» (Margolis, 1982, p. 17). Подробнее об этом см. (Рубинштейн, 2012, с. 21, 23). К этому добавлю, что последующий анализ в данной статье связан не с критикой дефиниции «рациональности», а с сомнениями в способности людей принимать верные решения в собственных интересах.

<sup>3</sup> Свой вывод Коландер сопровождает комментарием о том, что он оценивает лишь небольшие изменения в работах наиболее выдающихся экономистов, но которые следует рассматривать как индикатор будущих значительных перемен (Коландер, 2009, с. 86).

ства. За полувековую историю существования мериторики были посвящены многочисленные исследования, отмечающие слабые и сильные стороны этой концепции (Head, 1966; Thaler, Shefrin, 1981; Andel, 1984; Schmidt, 1988; Priddat, 1992; Müller, Tietzel, 2002; Гринберг, Рубинштейн, 2000; Рубинштейн, 2009, 2010).

Замечу, что, несмотря на привычную антипатерналистскую критику данной концепции, в последнее время ряд экономистов выступают за так называемый мягкий, или «либертарианский патернализм», со всеми его достоинствами и недостатками (Sunstein, Thaler, 2003, 2008<sup>4</sup>; Camerer et al., 2003; Коландер, 2009; D'Amico, 2009). Следует подчеркнуть также, что при всей кажущейся новизне этой методологии ее можно рассматривать лишь в качестве «второго открытия» мериторики, которое сделало поведенческие экономисты, продемонстрировавшие множество конкретных ситуаций, когда люди в определенных обстоятельствах принимают не лучшие для себя решения. Причем с точки зрения методологии «либертарианский патернализм» почти ничем не отличается от мериторного вмешательства в потребительские предпочтения.

По мнению Санстейна и Талера, например, либертарианский патернализм устраняет противоречие между патернализмом и свободой выбора (Sunstein, Thaler, 2003, p. 1188). Близкая позиция – «асимметричный патернализм» у Камерера и соавторов (Camerer et al., 2003, p. 1212). Эти же авторы описали различные факторы (предубеждения статуса кво, роль «якорей» и т.п.), влияющие на индивидуальный выбор, не связанный с повышением благосостояния и порождающий необходимость использования тех или иных форм «подталкивания» индивидуумов к принятию *нормативно верных* решений. Иначе говоря, либертарианский и асимметричный патернализм, по замыслу авторов, предполагает замещение прямого ограничения выбора индивидуумов «опцией по умолчанию», т. е. косвенным воздействием на потребительские предпочтения<sup>5</sup>. Именно в этом адепты «мягкого патернализма»

видят достоинства и новизну развиваемой ими концепции.

С большим уважением относясь к авторам указанных исследований, повторю все же, что данный инструментарий характерен и для концепции мериторных благ. Используя достижения поведенческой экономики, Санштейн и Талер фактически повторили патерналистский тезис мериторики, на что обращает внимание и Де Амико (D'Amico, 2009). Нетрудно понять при этом, что патернализм в любой форме, включая либертарианский, асимметричный и «политику мягкого подталкивания», основан на нормативном знании – «как *должно быть*». Поэтому вполне ожидаемыми следует считать упреки со стороны авторов, стоящих на платформе позитивного экономического анализа. По мнению Р. Сагдена, например, либертарианский патернализм – это «концепция, предусматривающая плановика, несущего ответственность за сопоставление сведений об индивидуальных предпочтениях и благосостоянии, который затем, руководствуясь этими данными, будет способствовать росту всеобщего блага» (Sugden, 2008, p. 229).

И далее, комментируя полностью мериторный тезис Санстейна и Талера о патерналистской компенсации неполноценной информации, ограниченных умственных возможностей и недостаточной воли индивидуумов (Sunstein, Thaler, 2003, p. 1162), Сагден подчеркивает: «... без нормативных суждений мы не сможем определить, что считается “полноценной” информацией, “неограниченными умственными возможностями”, или “абсолютным самообладанием”» (Sugden, 2008, p. 232)<sup>6</sup>.

Исследования поведенческих экономистов привели не только к повторному открытию мериторики и усилению нормативного вектора в экономическом анализе, но породили и очередные сомнения в отношении еще одной базовой предпосылки – принципа методологического индивидуализма, в соответствии с которым любые интересы общества могут быть описаны через предпочтения индивидуумов, имеющих «суверенный ста-

<sup>4</sup> Работы Талера – одного из создателей концепции «либертарианского патернализма» (в соавторстве с Санстейном), – строго говоря, лишь продолжают его же исследования 1980-х годов, в которых он (тогда в соавторстве с Шеффрином) выступал сторонником теории мериторных благ Масгрейва (Thaler, Shefrin, 1981). В этом контексте кажется странным отсутствие в работах Санстейна и Талера 2000-х годов ссылок на мериторику Масгрейва.

<sup>5</sup> Примером «мягкого патернализма» служит методология Джона Нэша (Рубинштейн, 2011). В соответствии с ней любые выявленные потери благосостояния (неэффективные равновесия) можно объяснить недостатками институциональной среды (Майерсон, 2010, с. 29). Ее модернизация с целью «подталкивания» игроков к выбору доминирующей стратегии, обеспечивающей оптимальное распределение ресурсов, – это и есть «мягкий патернализм».

<sup>6</sup> Это же положение является «ахиллесовой пятой» мериторики. Так, одним из традиционных сюжетов критики данной концепции остается старый упрек в неясности природы формирования знания государства «верных предпочтений» (McLure, 1968, S. 479).

тус»<sup>7</sup>. В качестве одного из аргументов в пользу таких сомнений сошлось на известный философский закон «Гильотина Юма» – невозможно вывести то, «что должно быть», из-за того, «что есть». Его прямым следствием является утверждение о том, что патерналистские, нормативные установки общества невозможно вывести из предпочтений индивидуумов, имеющих позитивную природу.

Сформулирую общий вывод. Концепция мериторики и ее повторное открытие в форме либертарианского патернализма, порожденные скептицизмом в отношении способностей людей принимать верные решения в собственных интересах, обусловили ослабление «принципа рациональности», усиление нормативного вектора в экономическом анализе и необходимость смягчения еще одной исходной предпосылки – отказ от абсолютизации методологического индивидуализма.

#### Литература

- Гринберг Р.С., Рубинштейн А.Я.** (2000). Экономическая социодинамика. М.: ИСЭпресс.
- Гринберг Р.С., Рубинштейн А.Я.** (2008). Основания смешанной экономики. М.: ИЭ РАН.
- Гринберг Р.С., Рубинштейн А.Я.** (2010). Теория, инновации и контуры будущей экономики в диалоге с Кеннетом Эрроу // *Вопросы экономики*. № 10.
- Канеман Д., Тверски А.** (2003). Рациональный выбор, ценности и фреймы // *Психологический журнал*. Т. 24. № 4.
- Коландер Д.** (2009). Революционное значение сложности и будущее экономической науки // *Вопросы экономики*. № 1.
- Майерсон Р.** (2010). Равновесие по Нэшу и история экономической науки // *Вопросы экономики*. № 6.
- Маршал А.** (1983). Принципы политической экономии. Т. I. М.: Прогресс.
- Масгрейв Р., Масгрейв П.** (2009). Государственные финансы: теория и практика. М.: Бизнес Атлас.
- Полтерович В.М.** (1998). Кризис экономической теории // *Экономическая наука современной России*. № 1.
- Полтерович В.М.** (2011). Становление общего социального анализа // *Общественные науки и современность*. № 2.
- Попшер К.Р.** (2000). Логика социальных наук. В кн.: «Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Попшер и его критики» / Составители Д.Г. Лахути, В.Н. Садовский, В.К. Финн. М.: Эдиториал УРСС.
- Рубинштейн А.Я.** (2008). К теории рынков «опекаемых благ». Научный доклад на Секции экономики отделения общественных наук РАН.
- Рубинштейн А.Я.** (2009). Мериторика и экономическая социодинамика: дискуссия с Р. Масгрейвом // *Вопросы экономики*. № 11.
- Рубинштейн А.Я.** (2010). Рождение теории. Разговоры с известными экономистами. М.: Экономика.
- Рубинштейн А.Я.** (2011). Опекаемые блага: институциональные трансформации // *Вопросы экономики*. № 3.
- Рубинштейн А.Я.** (2012). Социальный либерализм: к вопросу экономической методологии // *Общественные науки и современность*. № 6.
- Саймон Г.** (1993). Рациональность как процесс и продукт мышления // *THESIS*. Вып. 3.
- Хэндс У.** (2012). Нормативная теория рационального выбора: прошлое, настоящее и будущее // *Вопросы экономики*. № 10.
- Andel N.** (1984). Zum Konzept der meritorischen Guter // *Finanzarchiv*. Vol. 42.
- Camerer S., Issacharoff S., Loewenstein G.** et al. (2003). Regulation for Conservatives. Behavioral Economics and the Case for 'Asymmetric Paternalism' // *University of Pennsylvania Law Rev.* No. 151. P. 1211–1254.
- D'Amico D.** (2009). Merit Goods, Paternalism and Responsibility. Pavia: Universita.
- Grinberg R., Rubinstein A.** (2010). Economic Sociodynamics. Springer, Berlin, N.Y.
- Head J.G.** (1966). On Merit Goods // *Finanzarchiv*. Vol. 25.
- Kahneman D., Tversky A.** (eds.) (2000). Choices, Values and Frames. N.Y.: Cambridge University Press.
- Margolis H.** (1982). Selfishness, Altruism and Rationality: A Theory of Social Choice. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- McLure C.E.** (1968). Merit Wants: a Normatively Empty Box // *Finanzarchiv*. Vol. 27.
- Müller Ch., Tietzel M.** (2002). Merit goods from a constitutional perspective. In: Brennan G. et al. (eds) «*Method and Morals in Constitutional Economics*». Essays in honor of Buchanan J.M. Berlin & N.Y.: Springer. P. 375–400.
- Musgrave R.A., Musgrave P.B., Kullmer L.** (1994).

<sup>7</sup>Подробнее об этом см. (Рубинштейн, 2012, с. 16–22).

- Die öffentlichen Finanzen in Theorie und Praxis. Band 1, 6. Tübingen: Auflage.
- Musgrave R.A.** (1959). *The Theory of Public Finance*. N.Y., L.
- Priddat B.P.** (1992). Zur Ökonomie der Gemeinschaftsbedürfnisse: Neuere Versuche einer ethischen Begründung der Theorie meritorischen Guten // *Zeitschrift für Wirtschafts und Sozialwissenschaften* 112.
- Schmidt K.** (1988). Mehr zur Meritorik. Kritisches und Alternatives zu der Lehre von den öffentlichen Gütern // *Zeitschrift für Wirtschafts und Sozialwissenschaften*. Vol. 108. Jahrgang Heft 3.
- Simon H.** (1957). A Behavioral Model of Rational Choice. In: «*Models of Man, Social and Rational: Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Settings*». N.Y.: Wiley.
- Smith V.L.** (1991). *Rational Choice: The Contrast between Economics and Psychology* // *J. of Political Economy*. Vol. 99 (4). P. 877–897. August. University of Chicago Press.
- Sugden R.** (2008). Why incoherent preferences do not justify paternalism // *Constitutional Political Economy*. Vol. 19. P. 226–248.
- Sunstein C., Thaler R.** (2003). Libertarian paternalism is not an oxymoron // *University of Chicago Law Rev.* Vol. 70. P. 1159–1202.
- Sunstein C., Thaler R.** (2008). *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Thaler R.H.** (2000). From Homo Economicus to Homo Sapiens // *J. of Economic Perspectives*. Vol. 1. P.133–141.
- Thaler R.H., Shefrin H.M.** (1981). On Economic Theory of Self-Control // *J. of Political Econ.* Vol. 89.

Поступила в редакцию 18 марта 2013 года

**А.М. Либман**

Институт экономики РАН, Москва; Франкфуртская школа финансов и управления, Франкфурт

Журнал НЭА,  
№1 (17), 2013,  
с. 166–169

## Между новой политической экономией и политологией: сближение и расхождение дисциплин<sup>1</sup>

Новая политическая экономия (НПЭ) представляет собой один из наиболее успешных проектов интеграции дисциплин в социальных науках. Первоначально НПЭ появилась в экономике в качестве анализа политических процессов, где применялись преимущественно экономические методы, концентрирующие внимание на восприятии политики как системы обменов – вместо традиционного для политологии акцента на власть и насилие (Buchanan, 1987).

Однако на практике НПЭ достаточно быстро отошла от этого первоначального проекта (Marciano, 2009), сосредоточившись на использовании формальных методов (теории игр и эконометрики) в анализе политики<sup>2</sup>. Одновременно те же формальные методы стали распространяться и в сообществе ученых-политологов – сначала в США, а со временем и в Европе. В данном случае главным мотивом

формализации стала попытка конструирования позитивной политической науки, эмансипация политологии от философии и права, с которыми политическая наука была исторически тесно связана. Конечно, в политологии теория рационального выбора никогда не занимала положения, сопоставимого с ее доминирующим статусом в экономике<sup>3</sup>, но все же со временем формальные и количественные исследования стали одним из влиятельнейших, если не доминирующим направлением политологии.

Со временем и в работе экономистов, занимавшихся проблемами НПЭ, произошли серьезные изменения. Сначала в 1990-х годов теорию общественного выбора сменила «политическая экономика», в равной степени критически относящаяся и к концепции «благожелательного диктатора», и к идее «государства-Левиафана» и призывавшая учитывать

<sup>1</sup> Настоящая заметка является сокращенной и переработанной версией статьи, опубликованной первоначально в (Libman, 2012).

<sup>2</sup> Следует обратить внимание на замечание В. Полтеровича о том, что эти методы не являются специфичными для экономической науки (Полтерович, 2011).

<sup>3</sup> Политическая наука все же определяет себя через свой предмет, т.е. исследование политики, в то время как для экономической науки традиционно главным является именно метод.

разнородность предпочтений политиков, не обязательно сводящихся к поиску ренты (Либман, 2008). А затем с 2000-х годов НПЭ, как и вся экономическая наука, пережила настоящую революцию поведенческой и экспериментальной экономики, отказавшейся от жестких допущений теории рационального выбора.

Одновременно происходящие процессы трансформации НПЭ и политологии сделали возможным более активное взаимодействие дисциплин. В результате на сегодняшний день представители НПЭ и политологи<sup>4</sup> занимаются практически совпадающим кругом вопросов; активно заимствуют друг у друга теоретический аппарат; используют очень похожие формальные и количественные методы (и опираются при этом как на теорию рационального выбора, так и на поведенческие теории); ссылаются на одних и тех же исследователей. Исследования представителей НПЭ все чаще публикуются в ведущих политологических журналах, а статьи политологов – в журналах НПЭ. Немало исследователей мигрирует в процессе своей карьеры с экономических факультетов на политологические.

Описанная ситуация позволяет прийти, казалось бы, к однозначному выводу: на сегодняшний день НПЭ представляет собой группу исследователей-политологов, работающих на экономических факультетах<sup>5</sup>. Однако именно близость НПЭ и политологии с точки зрения ключевых тем и методов исследований позволяет четко увидеть более тонкие различия в методологии двух исследовательских сообществ. Далее мы коротко обсудим эти специфические отличия для количественных эмпирических исследований<sup>6</sup>.

**1. Определение причинно-следственных взаимосвязей.** И НПЭ, и политология стремятся прежде всего определить причинно-следственные взаимосвязи между явлениями (например, типом политической системы и экономическим развитием). Хотя в качестве «первого приближения» и политологи,

и экономисты используют регрессионный анализ, в обоих научных сообществах существует четкое понимание того, что для исследовательской политики стандартные регрессии МНК не позволяют определить направление причинно-следственных связей из-за многочисленных проблем эндогенности.

Однако способ решения возникшей проблемы у политологов и экономистов различается. Экономисты полагаются на использование более совершенной эконометрической методологии, совершившей в последнее десятилетие масштабный скачок с точки зрения совершенствования стратегий идентификации и решения проблемы эндогенности (Angrist, Pischke, 2010). Адекватная стратегия идентификации эконометрической модели для экономиста означает, что проблема эндогенности, скорее всего, решена; поэтому нередко темы для исследований отбираются с точки зрения доступности стратегий идентификации (скажем, инструментальных переменных), а не наоборот (Gelman, 2009).

Политологи, скорее, фокусируют свое внимание на понимании конкретного механизма, определяющего зависимость переменных. Иначе говоря, даже идеальная стратегия идентификации для политолога еще не объясняет, *почему* тот или иной фактор влияет на другой. Для решения данной проблемы в политологии активно применяются качественные методы и, в последние годы, смешанные методы, сочетающие количественные и качественные исследования. Однако как следствие политологи часто используют значительно более простую эконометрику – ведь стимулы для применения более совершенных стратегий идентификации отсутствуют.

Пример разногласий между политологами и экономистами – исследование влияния исторических факторов на современную политику<sup>7</sup>. Если для экономиста проблема сводится к устранению ненаблюдаемой разнородности (unobserved heterogeneity) и если ее удается успешно устранить, то существова-

<sup>4</sup> Необходимо отметить, что в данном случае существует небольшая терминологическая проблема: термин «политическая экономия» используется и в политологии для описания исследований, занимающихся взаимодействием экономики и политики; спектр НПЭ в экономической науке гораздо шире и охватывает всю традиционную политологическую проблематику.

<sup>5</sup> В такой ситуации в общественных науках нет ничего необычного; скажем, теоретическая эконометрика на факультетах экономики теснейшим образом связана со статистикой или биометрикой на неэкономических факультетах.

<sup>6</sup> Следует подчеркнуть, что описанные нами ниже особенности НПЭ и политологии не должны восприниматься как свойственные *всем без исключения* представителям дисциплин. НПЭ занимается немало исследователей, скорее соответствующих описанию политологов, представленному ниже, и наоборот. Приведенное же описание следует считать упрощенным, хотя оно и позволяет выделить некоторые особенности, свойственные «среднестатистическим» представителям этих научных сообществ.

<sup>7</sup> См., например, (Darden, Grzymala-Busse, 2006; Becker, Voeckh et al., 2009; Grosjean, Senik, 2011; Lankina, Getachew, 2012).

ние исследуемой зависимости можно считать доказанным, – то для политолога зависимость установлена лишь тогда, когда выявлен порождающий ее механизм, причем, как правило, не методами эконометрики (а на основе качественных исследований). В результате в глазах экономистов политологи часто применяют несовершенную и неадекватную по сложности поставленной задачи эконометрику; экономисты в глазах политологов часто «останавливаются на полпути», ограничиваясь лишь выявлением статистической взаимосвязи, но не механизма.

**2. Теория.** Для экономиста роль теории в эмпирическом исследовании является однозначной: речь идет о формальной математической модели, причем в идеале оцениваются регрессии, напрямую выведенные из модели («структурная модель»). Этот идеал в НПЭ удается достичь крайне редко, поэтому обычно теоретическая модель лишь задает общие направления связей между переменными, которые исследует эмпирик; при этом математическая модель по определению рассматривается как применимая к самым различным объектам исследования за счет простого переобозначения переменных.

В политологии, возможно, в силу большей разнородности дисциплины и сосуществования множества альтернативных «теоретических языков» гораздо важнее «концептуализация», т.е. «связь» теории с конкретным контекстом и четкое определение терминов. Политологи в целом более открыты к вербальным теориям, где основную роль играет именно дискуссия о терминах. Как следствие в глазах экономиста политологи тратят время на бесконечные дискуссии о точном определении конкретных понятий (например, отличия «децентрализации» и «федерализма», таксономию «политических режимов» и их трансформаций и т.д.), вместо того чтобы просто договориться о предмете исследования в настоящей работе и перейти, собственно, к анализу причинно-следственных взаимосвязей. Экономисты же в глазах политологов часто недостаточно четко понимают, как соотносится формальная модель с конкретным объектом исследования и где находятся «пределы применимости» результатов.

**3. Данные.** Высокие требования к качеству эконометрики заставляют экономистов предъявлять высокие требования к качеству данных с точки зрения числа наблюдений: сегодня трудно найти хорошую экономическую работу, не использующую панельные данные или микроданные. Такие данные, однако, как правило, не могут быть генерированы одним

исследователем; поэтому экономисты часто используют одинаковые базы данных, меняя лишь исследовательские гипотезы и эконометрические методы (в результате возникают циклы работ, отличающиеся лишь методологией эконометрики).

В некоторых областях экономики (таких, как финансы) использование стандартных баз данных в принципе является предпочтительным. В НПЭ новые данные приветствуются, но гораздо важнее качество эконометрики – поэтому применение уже существующей базы данных может оказаться хорошей стратегией. Политологи, напротив, огромное внимание уделяют именно сбору первичных данных (пусть даже представляющих собой небольшие выборки). Соответственно экономисты гораздо чаще готовы «смириться» с тем или иным определением переменных (даже если оно является неидеальным) и в принципе уделяют меньше внимания обсуждению данных – политологи же крайне требовательны к качеству данных и уделяют огромное внимание проблеме измерения – в ущерб вниманию к эконометрике.

Итак, хотя НПЭ и политология сегодня в равной степени делают акцент на количественных исследованиях и между ними практически отсутствуют различия с точки зрения тематики, методологии дисциплин все же различаются. Для экономиста политологи уделяют чрезмерное внимание «техническим частностям» (проблеме измерения) при сомнительной эконометрической методологии, не обеспечивающей решения проблемы идентификации, тратят время на бесконечные споры о терминах и «заполняют бреши» в эконометрической аргументации путем «рассказывания историй».

Для политолога экономисты также уделяют чрезмерное внимание «техническим частностям», деталям эконометрической методологии – используя сомнительные и непригодные данные, упрощенные модели, часто не соответствующие исследуемой проблематике, и игнорируют необходимость понимания обуславливающих эконометрические закономерности причинно-следственных механизмов. Мы хотели бы подчеркнуть, что не считаем «экономический» или «политологический» подход более привлекательным – оба они обладают достоинствами и недостатками, и оба позволяют получать интереснейшие результаты. Однако именно дискуссия между двумя вариантами столь близкой методологии и представляется, на наш взгляд, важнейшим методологическим вызовом и для НПЭ, и для политической науки.

## Литература

- Либман А.М.** (2008). Направления и перспективы развития политико-экономических исследований // *Вопросы экономики*. № 1. С. 27–45.
- Полтерович В.М.** (2011). Становление общего социального анализа // *Общественные науки и современность*. № 2. С. 101–111.
- Angrist J.D., Pischke J.-S.** (2010). The Credibility Revolution in Empirical Economics: How Better Research Design is Taking the Con out of Econometrics // *J. of Econ. Perspectives*. Vol. 24. No. 2. P. 3–30.
- Becker S.O., Boeckh K., Hainz C.** et al. (2009). The Empire Is Dead, Long Live the Empire! Values and Human Interactions 90 Years after the Fall of the Habsburg Empire. Unpublished manuscript.
- Buchanan J.M.** (1987). The Constitution of Economic Policy // *American Econ. Rev.* Vol. 77. No. 3. P. 243–250.
- Darden K., Grzymala-Busse A.** (2006). The Great Divide: Literacy, Nationalism, and the Communist Collapse // *World Politics*. Vol. 59. No. 1. P. 83–115.
- Gelman A.** (2009). A Statistician's Perspective on "Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion" / by J.D. Angrist, J.-S. Pischke // *Stata J.* Vol. 9. No. 2. P. 315–320.
- Grosjean P., Senik C.** (2011). Democracy, Market Liberalization, and Political Preferences. // *Rev. of Econ. and Statistics*. Vol. 93. No. 1. P. 365–381.
- Lankina T., Getachew L.** (2012). Mission or Empire, Word or Sword? The Human Capital Legacy in Postcolonial Democratic Development // *American J. of Political Science*. Vol. 56. No. 2. P. 465–483.
- Libman A.** (2012). Learning to be Different: Quantitative Research in Economics and Political Science // *Rationality, Markets and Morals*. Vol. 3. P. 178–184.
- Marciano A.** (2009). Buchanan's Constitutional Political Economy: Exchange vs. Choice in Economics and in Politics // *Constitutional Political Econ.* Vol. 20. No. 1. P. 42–56.

Поступила в редакцию 18 марта 2013 года

Р.М. Нуреев

НИУ ВШЭ, Финансовый университет, Москва

## Критика экономического детерминизма: методология Карла Поланьи

Журнал НЭА,  
№1 (17), 2013,  
с. 169–173

Статья посвящена анализу методологических аспектов критики экономического детерминизма. При этом особое внимание уделено рассмотрению теории Карла Поланьи.

Первым на ограниченность экономического детерминизма в объяснении генезиса капитализма указал последователь Макса Вебера Норберт Элиас. В 1939 г. в опубликованной в Швейцарии книге «*О процессе цивилизации*» он указал, что конкурентный тип экономических отношений вовсе нельзя считать самоочевидным. «...Лишь после возникновения централизованной и публичной монополии на насилие... конкурентная борьба за средства и предметы потребления может происходить в значительной степени без применения физического насилия; лишь тогда появляется «хозяйство» в строгом смысле слова, именуемое нами «экономикой», и возникает конкурентная борьба в той ее разновидности, которую мы привыкли называть «конкуренцией» (Элиас, 2001, с. 145).

Однако концепция Н. Элиаса стала пользоваться популярностью только с 1970-х годов.

Переворот в представлениях о генезисе капитализма произвел другой ученый, тоже связанный с традицией немецкой социологии, – Карл Поланьи. К. Поланьи предпринял грандиозное исследование становления и развития капитализма в Западной Европе с XV в. и до середины XX в. включительно. Под рыночной экономикой он понимал «саморегулирующуюся систему рынков» (Поланьи, 2002, с. 53).

В «*Великой Трансформации*» (впервые вышла в 1944 г., русский перевод – 2002 г.) Поланьи обратил внимание на очевидное противоречие, которое не замечали неоклассики. Существование саморегулирующегося рынка невозможно без функционирования рыночных законов, однако допускать функционирование рыночных законов, пока не доказано существование саморегулирующегося рынка, мы также совершенно не вправе. Возникает порочный круг, выход из которого, по мнению Карла Поланьи, неоклассика не нашла.

Попытка вывести эти законы из природы человека утопична. «На самом же деле гипотеза Адама Смита об экономической пси-

хологии первобытного человека, – пишет он, – была столь же ложной, как и представления Руссо о политической психологии дикаря. Разделение труда, феномен столь же древний, как и само общество; оно обусловлено различиями, заданными полом, географией и индивидуальными способностями, а пресловутая «склонность человека к торгу и обмену» почти на сто процентов апокрифична. Истории этнографии известны различные типы экономик, большинство из которых включает в себя институт рынка, но им неведома какая-либо экономика, предшествующая нашей, которая бы, пусть даже в минимальной степени, регулировалась и управлялась рынком» (Поланьи, 2002, с. 56).

Поэтому он сравнивает современную индустриальную экономику с доиндустриальной, в основе которой, по его мнению, лежали три основных принципа: взаимности (реципрокности), перераспределения (редистрибуции) и домашнего хозяйства. Их содержание показано в следующей таблице (табл. 1).

Подчеркнем, что, по мнению К. Поланьи, эти принципы институционализировались не с помощью экономики, а с помощью социальной организации (Поланьи, 2002, с. 57).

Если мы сравним рыночный и редестрибутивный продуктообмен (табл. 2), то увидим коренные различия между ними. Методы координации в общественном разделении труда глубоко различаются в доиндустриальную и индустриальную эпохи, как и логика этого развития. «Ортодоксальное учение, – пишет К. Поланьи, – начинало с постулирования склонности индивида к обмену, дедуцировало из нее

логическую необходимость появления местных рынков и разделения труда и, наконец, выводило отсюда необходимость торговли, в конечном счете – торговли внешней, в том числе даже торговли дальней» (Поланьи, 2002, с. 71). В действительности все происходило как раз наоборот. Дальняя торговля возникает гораздо раньше торговли местной. Да и внутренняя торговля в Западной Европе, считает Поланьи, возникла благодаря вмешательству государства (Поланьи, 2002, с. 70).

Основной огонь критики К. Поланьи направлен на то, что нигде и никогда не происходило автоматического превращения изолированных рынков в рыночную экономику, а рынков регулируемых – в рынок саморегулирующий. Такой процесс явился отнюдь не итогом какой-либо внутренне присущей рынкам тенденции к самовозрастанию, а «результатом действий весьма возбуждающих средств, которые были назначены социальному организму, чтобы помочь ему в ситуации, созданной не менее искусственным феноменом машины (!)» (Поланьи, 2002, с. 70).

Саморегулирующийся рынок предполагает не только тот факт, что все продукты производятся для продажи, но и что существуют рынки факторов производства. Следовательно, труд, земля и капитал приобретают, по мнению К. Поланьи, форму «фиктивных товаров». Однако товарная форма противоречит самой природе этих ресурсов, ведь носителем труда является живой человек, а земля как таковая (реки, поля и т.д. и страна в целом), конечно, не может быть объектом купли-продажи. Понятие «фиктивные товары» несет большую нагрузку в концепции Поланьи.

Таблица 1

Принципы поведения в доиндустриальных системах

Принципы	Взаимность (реципрокность)	Перераспределение (редистрибуция)	Домашнее хозяйство
Базовая модель	Симметрия	Центричность	Автаркия
Сфера действия	Семья	Общество	Замкнутая группа (семья, поселение или феодальное поместье)
Цель	Воспроизводство семьи	Воспроизводство общества	Воспроизводство группы
Связи	Родственные	Территориальные	Родственные и территориальные
Регулятор процессов	Магия и традиционный этикет	Обычаи и закон	Глава хозяйства (в соответствии с традициями)
Обмен	Горизонтальный	Вертикальный	Взаимный

Составлено по: Поланьи, 2002, глава 4.

Таблица 2  
Изменение методов координации

Критерии различий	Редистрибутивный продуктообмен	Рыночный товарообмен
В каких обществах преобладает	В доиндустриальном	В индустриальном
Характер отношений	Вертикальный (подданные – правители)	Горизонтальный (между производителями)
Конкуренция	Исключена	Широко развита
Регулирование	Централизованное	Саморегуляция
Роль денег	Второстепенная	Доминирующая
Характер обмена	Принудительный	Добровольный
Эквивалентность обмена	Не соблюдается (только возмездность)	Соблюдается при каждой купле-продаже

Поскольку он отождествляет товары с предметами<sup>1</sup> (т.е. путает социальную – товарную – форму и вещественный носитель – человек, природа, покупательная способность – этой формы), то неудивительно, что он потом пытается доказать, что факторы производства не являются сугубо вещественными (их природа шире этого понятия). Однако эта путаница не мешает ему показать, что рыночная экономика модифицирует все ресурсы, и общество как может пытаться помешать сведению всех социальных форм к их экономическому содержанию.

Рассматривая подробно историю Спинхемленда, Поланьи показывает, как общество XVIII в. стихийно противилось любым попыткам превратить человека в простой довесок к рынку. «Согласно ... закону Спинхемленда, человек получал пособие, даже имея работу, пока его заработок был ниже дохода, установленного для его семьи по соответствующей шкале. А следовательно, у работника не было серьезного стимула удовлетворять требования нанимателя, ибо его доход оставался прежним, какую бы заработную плату он ни получал» (Поланьи, 2002, с. 94).

Парадокс этого закона заключался, однако, в том, что он невольно привел к всеобщей пауперизации сельского населения. Формирование резервной армии труда стало опережать создание промышленной армии в собственном

смысле этого слова. Спинхемленд фактически «не только поощрял уклонение от работы и симуляцию нетрудоспособности, он сделал пауперизм привлекательным именно в тот критический момент, когда человек должен был напрягать все свои силы, чтобы избежать судьбы нищего» (Поланьи, 2002, с. 114). Хотя стремление общества защитить себя от рыночной экономики не увенчалось успехом (и привело даже к противоположному эффекту), оно растянуло период становления капитализма.

О свободном рынке в Англии, по мнению К. Поланьи, можно говорить лишь в период после 1834 г., когда Спинхемленд был «отменен» и стала распространяться система *laissez-faire*. **Свободный рынок** опирался на три принципа: конкурентный рынок труда, систему золотого стандарта и свободу международной торговли. Эти принципы, как показывает Поланьи, стали частями единого целого. Но даже в эту позднюю эпоху «дорога к свободному рынку была открыта и оставалась открытой благодаря громадному росту интервенционистских мер, беспрестанно организуемых и контролируемых из центра» (Поланьи, 2002, с. 157). Любопытно, однако, и то, что она продолжалась сравнительно недолго – каких-нибудь 30–40 лет. Уже 1870–1880-е годы стали периодом крушения ортодоксального либерализма, потому что во всех сферах стало проявляться «коллективистское» противодвижение.

<sup>1</sup> «Понятие товара – вот что позволяет подключить рыночный механизм к разнообразным факторам экономической жизни. Товары определяются здесь эмпирически как *предметы* (выделено мною. – Р.Н.), производимые для продажи на рынке; сами рынки, опять же эмпирически, определяются как фактические контракты между продавцами и покупателями» (Поланьи, 2002, с. 86).

\*\*\*

В сфере труда были приняты законы о профсоюзах, и пыльным цветом расцвело фабричное законодательство. В аграрной сфере стал набирать силу протекционизм (аграрные тарифы и другие защитные меры отечественного сельскохозяйственного производства). Конкурентные рынки все больше и больше превращались в монопольные, а во внешней сфере набирали силу империалистические тенденции. Любопытно, что это движение против экономического либерализма стало спонтанной реакцией, которая охватила все без исключения развитые страны, так что даже самые последовательные приверженцы этого учения не могли не осознать того факта, что **laissez-faire несовместим с условиями развитого рыночного общества.**

Дольше всего удержался золотомонетный стандарт. Однако он приводил к тому, что промышленные предприятия и экономика в целом работали с нарастающим напряжением. Фиксированные валютные курсы требовали особой системы мер для поддержания стабильности валюты. Это было бы невозможно без увеличения национального экспорта. Однако для колониальных и зависимых стран (с их монокультурной специализацией) увеличение национального экспорта означало только одно: падение цен. Их попытки отказа от выплаты долга неизбежно приводили к политическому вмешательству извне. В этих условиях получает распространение политика канонерок. Парадокс сложившейся ситуации заключается в том, что для поддержания экономического равновесия стали все чаще и чаще использовать политические инструменты.

И это касалось не только колониальных и зависимых стран (которые не могли себя защитить с помощью своего государства), но и для развитых государств. Конец XIX – начало XX в. характеризуется стремительным ростом колониальной системы. Между великими державами начинается борьба за привилегию торговли на политически защищенных рынках. Это приводит к экономическому и политическому разделу мира. Саморегулирующимся рынкам в этих условиях неизбежно приходит конец.

Проделанный К. Поланьи исторический анализ становления и развития капитализма наглядно показывает, что если саморегулирующийся рынок и существовал, то чрезвычайно короткий период; к тому же логика развития этого свободного рынка неизбежно привела его к полному краху, что ярко проявилось в годы Великой депрессии и Первой и Второй мировых войн.

Работа Карла Поланьи имела большое значение, поскольку показала внеисторизм традиционных представлений неоклассиков и остро поставила проблему исторического подхода к институтам капитализма. Это позволило последующим экономистам уделять гораздо большее внимание вопросам экономической культуры. Эти вопросы стали активно разрабатываться в альтернативных течениях: марксизме, классическом институционализме, эволюционной экономике, поведенческой экономической теории, новой институциональной теории.

Здесь необходимо сделать важное отступление. Любая научная деятельность включает ряд основных аспектов. Эмпирическое исследование позволяет на базе конкретных данных построить рабочую гипотезу, которая благодаря ценностным установкам исследователя превращается в теорию. Теория позволяет не только понять, данный эмпирический мир, но и предвидеть возможности его будущего развития. Таким образом, исследователь становится не просто наблюдателем, но и активным действующим лицом, способным в какой-то мере повлиять на развитие общества в определенном направлении. Эта взаимосвязь теории и практики удачно представлена Дж. Гальтунгом, который рассматривает три аспекта научной деятельности: эмпиризм, критицизм и конструктивизм (Galtung, 1977, р. 41–71). Именно их взаимодействие и переход обеспечивают развитие науки. Они позволяют не только описать существующие явления и процессы, но и создать предпосылки для исправления и улучшения реальности.

Экономическая теория отстает от тех процессов и явлений, которые наблюдаются в реальной жизни. Возникает противоречие между *main stream* и сложной экономической реальностью, которое особенно видно в странах догоняющего развития. Возникновение многих явлений и процессов, труднообъяснимых с точки зрения *main stream*, предопределило кризис современной неоклассики. Попытка проверки многих теоретических положений с помощью прикладной эконометрики лишь усугубила этот кризис. Точность, достигаемая в отдельных исследованиях, не позволяет построить картину целого. Она становится самоцелью, развивая точечные исследования в ущерб обобщению. Проведение различных экспериментов и развитие экспериментальной экономики, к сожалению, так же не способствовали выходу из методологического тупика. Поэтому *сохранение неоклассики*

в качестве основного течения экономической мысли объясняется лишь слабостью альтернативных теорий.

Появление многочисленных специальных журналов: *Economics and Philosophy*, *Journal of Economic Methodology*, *Research in History of Economic Thought and Methodology*, *Journal of Institutional Studies* и др., свидетельствуют лишь о постоянных поисках выхода из тупика. Однако для того чтобы ответить на эти вопросы, необходимо рассмотреть историю науки в ее необходимости. Ведь, как справедливо заметил Г. Гегель, история науки (мышление о предмете) и составляет то целое, из которого нужно исходить для того, чтобы понять место и роль каждого отдельного элемента, части в логической системе понятий. Поэтому изучение истории экономической науки в целом и ее альтернативных течений в особенности становится

чрезвычайно актуальным для того, чтобы выйти из затянувшегося кризиса экономикс. И в этой связи анализ экономической культуры может сыграть очень важную роль.

#### Литература

- Элиас Н.** (2001). О процессе цивилизации. Социогенетические и психогенетические исследования. Т. 2. Изменения в обществе. Проект теории цивилизации. М., СПб.: Университетская книга.
- Полань К.** (2002). Великая трансформация: политические и экономические истоки нашего времени. СПб.: Алетейя.
- Galtung J.** (1977). *Essays in Methodology*. Vol. I. *Methodology and Ideology*. Copenhagen: Christian Ejlertsen.

Поступила в редакцию 1 марта 2013 года

## А.А. Аузан

Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова,  
Институт национального проекта «Общественный договор», Москва

Журнал НЭА,  
№1 (17), 2013,  
с. 173–176

## Социокультурные коды в экономическом анализе

В последние десятилетия развитие экономических исследований во многом было связано с междисциплинарными подходами и соединением экономических методов исследований с наработками смежных социальных (и не только социальных) наук, что дало определенные результаты. Так, значительный прогресс новой институциональной экономической теории, отмеченный рядом нобелевских премий, привел к разработке теории формальных институтов, что потребовало вовлечения в анализ правовых, политических и прочих вопросов. Интерес к проблематике неформальных институтов мотивировал поиск в направлении стыковки экономических исследований с психологией, этнологией, антропологией, культурологией. Прежде чем говорить о первых результатах такого поиска, важно понять, почему вообще появилась необходимость вводить в научный анализ культурные феномены.

Во многом это связано с той ограниченностью научного анализа, которая стала выявляться в последние десятилетия (а на самом деле гораздо ранее – с начала XX в.). Следует напомнить, что успех наук в XVIII и XIX вв. во многом основывался на том, что между разделившимися науками поддерживалась непосредственная коммуникация: нередко исследователь занимался сразу несколькими науками и был в состоянии оперировать фактами, поня-

тиями и методами одновременно из ряда наук (в это же время в философии господствовали представления о неограниченных возможностях человеческого разума). Однако простой факт накопления научных знаний и дифференциации наук должен был натолкнуться и натолкнулся на явление, которое в XX в. было названо ограниченной рациональностью. То есть ограниченность калькулятивных, интерпретационных и иных способностей человека должна была привести к тому, что непосредственная связь между науками нарушается и одни науки нередко оперируют предпосылками, которые опровергнуты в рамках других.

Так, например, неоднократно писали о том, что модель человека, положенная в основу ряда экономических исследований, отражает психологические представления, которые в самой психологии были опровергнуты в конце XIX – начале XX в. Нереалистичность предпосылок должна была приводить к весьма противоречивым результатам исследований в науках, которые использовали такого рода предпосылки. Подчеркну, что это относится далеко не только к экономической науке, а отражает, скорее, общий тренд затруднений в коммуникации между науками, их замыкание, проявление ограниченной рациональности в том, что науки не только не дают новых результатов, но и нередко не видят и не признают образовавшиеся проблемы.

Принципиальным для экономических подходов является признание самого факта ограниченной рациональности (и иных типов рациональности). Прежде всего это связано с работами Г. Саймона. Однако представляется, что важный вопрос состоит не в том, чтобы констатировать ограниченные возможности разума и рационального подхода, а объяснить, как все-таки познание может продвигаться дальше, и чем компенсируется ограниченность рациональности. Поскольку по существу концепция ограниченной рациональности основывается на представлении, что человек использует некие иные алгоритмы поведения, то сами эти алгоритмы скорее могут рассматриваться как поведенческие установки, принятые человеком не столько в результате рационального поиска или конструирования, сколько вследствие ценностного выбора, пусть даже не всегда осознанного.

Это – явление сферы культуры в широком смысле, то есть сферы, где происходит создание и трансляция смыслов, что проявляется непосредственно как существование совокупности ценностей, набора поведенческих установок. Такие поведенческие установки и представляют собой силу, компенсирующую недостаточные возможности рационального исследования. Вместе с тем роль культуры и стереотипов, которые происходят из этой сферы, отнюдь не сводятся к роли «костылей», которые позволяют недостаточно дееспособному и рациональному человеку передвигаться по миру. На самом деле кроме функций, дополняющих недостаточные познания, культура, на мой взгляд, исполняет существенно более серьезную функцию – функцию интеграции, способствующую формированию единой картины мира.

Еще Х. Ортега-и-Гассет в работе «*Миссия университета*» высказывал мнение, что человек для активного поведения в мире нуждается в единой картине, которая в определенные этапы человеческой истории строилась из материалов мифологий, а затем – религий, наука же стала поставлять материал для построения такой картины мира уже в XVIII–XIX вв. Задача этой интегрированной картины – дать человеку некоторую непротиворечивую систему координат – представление о том, что хорошо и что плохо, что делать и чего не делать, – что есть по существу феномен культуры.

Преимуществом такой картины мира является ее интегрированный характер. Но одновременно понятно, что на разных ценностях, на различиях ценностного выбора будут построены отличающиеся ряды поведенче-

ских установок. Поэтому мир в данном случае может быть представлен различными картинами, каждая из которых внутренне непротиворечива, но противоречит другим картинам исходя из базовых ценностей, определяющих поведенческие установки. Именно это обстоятельство подводит к постановке вопроса о социокультурных кодах, поскольку ценности в данном случае выступают как некие ключи, которые задают допустимый ряд поведенческих установок и отсекают те способы поведения, которые по тем или иным причинам противоречат данному виду ценностей.

Откуда берутся ценностные «ключи» – вопрос открытый, потому что следует признать, что биосоциальная природа человека свидетельствует о происхождении некоторых установок в достаточно глубоко прошлом. Поиски в области этиологии показывают, что есть сходство стереотипов поведения у совершенно разных типов живых существ, причем отнюдь не только приматов. Понятно, что и социальная история человечества вносит очень серьезный вклад в формирование поведения. Для меня существенным примером двойственности влияния факторов биосоциальных и социальных на картину социальные схем поведения является разграничение, весьма известное в институциональной теории, бондингового (или закрытого) и бриджингового (или открытого) социального капитала.

Бриджинговый капитал очевидным образом представляет собой продукт социального развития человечества, а бондинговый несет на себе серьезные отпечатки биосоциальной природы. Вследствие этого и выбор в пользу бриджингового капитала – который дает гораздо более богатые социальные возможности – не всегда очевиден, поскольку в действие вступают факторы биосоциального характера, которые особым образом окрашивают близкую связь объединения «своих» против «чужих» и придают некое «тепло семьи» формам закрытого (бондингового) социального капитала. Это – только частный пример того, каким образом разного рода факторы могут через иерархии ценностей формировать наборы поведенческих установок. В целом же проблема социокультурных кодов распадается на два существенных вопроса. Первый вопрос – возможно ли раскрыть такого рода коды, а второй – возможно ли каким-то образом их поменять?

Раскрытие социокультурных кодов – не только вполне возможная, но и реализующаяся практика, поскольку на микроуровне – в менеджменте, управлении персоналом – за последние десятилетия сделано немало разработок, кото-

рые основаны на данных кросс-культурных исследований и получили продолжение в практических рекомендациях. Сам факт практического использования на микроуровне знания социокультурных кодов – весьма очевидное доказательство раскрываемости этих кодов. Сложнее вопрос о возможности изменить эти коды. Однако те же кросс-культурные исследования, которые основаны на различных методиках (Г. Хофстеде, Р. Инглхарта, Ф. Тромпенаарса и т.д.), насчитывают уже пять десятилетий социометрических исследований и интерпретаций данных. Эти исследования по существу показывают, что картина ценностных поведенческих установок подвижна, хотя это движение, разумеется, не является быстрым.

Положительный ответ на вопрос о возможности раскрывать и изменять социокультурные коды позволяет переходить к следующей фазе обсуждения вопроса, а именно – сформулировать гипотезы, которые сложились на основе ряда исследований. Институт национального проекта «Общественный договор» и коллеги из экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова за последние пять–семь лет разработали стратегии по различным вопросам для национальных правительств, а также провели работы для крупных компаний, которые интересовались применением полученных ими результатов для управления компанией. Эти проекты, на мой взгляд, позволяют сформулировать и частично обосновать три принципиальные гипотезы о социокультурных кодах в экономике.

Первую гипотезу я бы назвал гипотезой об иерархии, которая заключается в том, что ценности (выраженные индексами Инглхарта) определяют один набор поведенческих установок (выраженных коэффициентами Хофстеде) и исключает другие наборы. Фактически это означает, что «ключи» в виде ценностей работают не как жесткие детерминанты конкретной поведенческой установки, а как условие, отсекающее один ряд поведенческих установок от другого. Вместе с тем я бы обратил внимание на то, что может быть проведена известная аналогия между таким представлением об иерархии неформальных институтов и представлений Д. Норта об иерархии формальных институтов, где критерием иерархичности, как известно, являются издержки, связанные с изменениями того или иного института.

Вторую гипотезу я бы назвал гипотезой о трансформации. Она касается возможной динамики социокультурных характеристик и может быть сформулирована следующим образом: определенный набор ценностей и поведенческих установок вместе с векторами

их изменений ведет к трансформации институтов. Сопоставление макроэкономической динамики и данных социометрии позволило установить, что практически во всех случаях успешной модернизационной динамики наблюдалось изменение двух ценностей по индексам Инглхарта, а именно переход от традиционных ценностей к секулярно-рациональным и рост ценности самовыражения, а также изменение трех коэффициентов Хофстеде: укрепление значений индивидуализма, снижение дистанции власти и, если говорить о поздних фазах процесса, повышение значения долгосрочной ориентации. Наличие такой связи может обеспечивать высокий уровень прогнозируемости в предсказании тех или иных изменений, прежде всего модернизационного характера.

Третья гипотеза – гипотеза о конкурентных преимуществах, связанных с неформальными институтами, на мой взгляд, может быть высказана следующим образом. Поведенческие установки в виде пар коэффициентов Хофстеде воздействуют на конкурентное преимущество и экономическую специализацию стран. Например, такого рода характеристики могут быть существенны для того, насколько и с какими издержками та или иная страна может осуществлять массовое производство, например, в химической промышленности, производстве тяжелого оборудования, – или предпочитать сервисные виды деятельности, консалтинг, в какой степени экономика той или иной страны расположена к развитию инновационного сектора.

Высказанные гипотезы, разумеется, потребуют разнообразных исследований и подтверждений. Однако в целом их наличие позволяет с большей определенностью говорить о том процессе, который О. Уильямсон назвал высшим и наиболее сложным уровнем изменения «социальной укорененности» неформальных институтов, обычаев, традиций и религиозных норм. По мнению Уильямсона, частота изменений этого уровня составляет от 100 до 1000 лет. Однако проведенные первые исследования показывают, что реальные подвижки в ценностях и поведенческих установках могут происходить существенно быстрее, то есть за несколько десятилетий.

Разумеется, скорость подвижки во многом связана с тем, какой механизм позволяет осуществлять сдвиг в ценностях и поведенческих установках. Те оценки, которые давал Уильямсон, предполагают, что базовыми механизмами социализации в течение ряда веков и тысячелетий была прежде всего семья (где изменения, разумеется, происходят очень мед-

ленно). Одновременно распространение образования, доступ к высшему образованию создают гораздо более динамичные и эффективные механизмы социализации, которые могут приводить к достаточно быстрым сдвигам. Одна из так называемых гипотез Инглхарта, а именно его вторая гипотеза «о ранней зрелости» касается оптимального времени формирования ценностей. В соответствии с этой гипотезой возраст от 18 до 25 лет – заметим, это – возраст обучения в университетах, – является наиболее благоприятным периодом для кристаллизации новых ценностей, которые затем, в более старших возрастах, становятся устойчивыми и начинают формировать, по мере роста влияния поколения, общую картину общественной и экономической жизни в стране.

Представляется, что образование воздействует на культурную динамику, с одной стороны, подпитываясь от прежних трендов, а с другой стороны, влияя на их направление. Исследования последних лет показали, что указанные в третьей гипотезе, гипотезе о конкурентоспособности, различия между странами по тому, какие пары коэффициентов воздействуют на формирование специализации, относятся не только к массовой производственно-экономической деятельности, но и к видам специальностей. Так, похоже, что наиболее успешное «проращивание» математических школ и связанный с этим профессиональный успех в области математики, физики, IT более характерны для стран, где существуют средний или высокий индивидуализм, высокая

ориентация на будущее и одновременно достаточно значительная дистанция власти.

Использование такого рода преимуществ в образовании, например, в России предполагает, что экономическое образование должно кооперироваться с теми профессиями, которые в состоянии дать базис для производства высококачественного человеческого капитала (причем не только из отечественных студентов) для позиционирования на мировом рынке в тех или иных профессиях. Это – первая предпосылка удачного позиционирования. Вторая предпосылка связана с тем, сможет ли образование, используя на основе гипотезы Инглхарта ту фазу, когда жесткость социальных кодов снимается, воздействовать на формирование ценностей и поведенческих установок будущих элит в стране. Например, снимать блокировки, связанные со страхом элит перед будущим (сочетание высокого избегания неопределенности с высокой дистанцией власти), и которые неизбежно приводят к стремлению сохранить статус-кво и маргинализируют страну в мировом хозяйстве.

В этом смысле предложенные выше взгляды на социокультурные коды в экономике, соотношение научно-рациональных подходов с феноменами культуры, возможности количественного и качественного изучения кодов выходят на вопрос о возможности использования этих поисков в реальном моделировании высшего образования в стране и косвенном воздействии на долгосрочные результаты ее развития.

*Поступила в редакцию 18 марта 2013 года*

**П.А. Минакир**

Институт экономических исследований ДВО РАН, Москва

## **Пространственный анализ в экономике**

После длительного периода забвения региональной экономической политики, эффективность которой не только в СССР, но и во многих развитых странах больше напоминала миф, чем демонстрировала реальные достижения, последнее время именно региональная политика напоминает чуть ли не «последний рубеж» в движении к конструированию устойчивой и динамичной экономической системы. Господствовавший до конца 1990-х годов термин «региональная экономика» постепенно уступает место термину «пространственная экономика». Впрочем, это изменение в терминологии отражает не столько изменение содержания предметной

области исследований, сколько представляет собой «rebranding» все того же довольно аморфного направления, которое обозначалось и продолжает официально обозначаться термином «региональная экономика».

Отожествление понятия «регион» с «пространством» как бы освободило исследователей (во всяком случае, их значительную часть) от обязанности четко и однозначно определить объект своего исследования, то есть явным образом описать экономическое пространство, которое таковым объектом является. При этом по умолчанию предполагается, что некая каноническая теория пространственной (территориальной) экономики суще-

ствуется и вполне адекватно описывает реальные процессы распределения экономической деятельности и ее результатов в пространстве, а также взаимодействия неких пространственных экономических субъектов экономической деятельности.

Однако в действительности, несмотря на усилия, направленные на регулирование пространственных пропорций и взаимодействий, которые были активизированы в первой половине прошлого века (программы регионального конструирования в США и СССР, политика преодоления регионального неравенства в СССР, а позднее – в ЕС, политика управляемого размещения, экономическая интеграция и т.п.), основные проблемы пространственного развития в экономике постоянно воспроизводятся, меняя формы и масштабы (речь идет о неравенстве в пространственном распределении факторов производства и доходов, торговых и валютных войнах, миграционных циклах, политических кризисах и т.д.).

Общая проблема заключается в том, что пространственная экономика до настоящего времени не в состоянии сформулировать основную гипотезу – что такое экономическое пространство как предмет исследования и как объект экономической политики. И это – при том, что по отдельным компонентам гипотетического пространства экономическая теория действительно получила и продолжает получать достаточно достоверные, а в ряде случаев и просто технически красивые результаты. Степень же соответствия экономической политики теоретическим концепциям убывает в общем случае по мере движения вдоль масштабной линейки пространственных систем – от глобального к национальным (субглобальным) и затем региональным (субнациональным) пространствам, генеральной характеристикой которых является неоднородность, порождающая внутри- и межпространственные взаимодействия и определяющая топологию экономических пространств.

Для глобального экономического пространства экономическая теория предложила к настоящему времени несколько теоретических концепций. Наиболее разработанными, конечно, являются теоретические модели внешней торговли, которые в первом приближении воспринимаются как последовательно развивающиеся конструкции.

1. Концепция абсолютной торговой ренты (модель абсолютных преимуществ А. Смита (Смит, 1962)), получаемой на монопольных рынках за счет обмена результатами эксплуатации исключительных природных и технологических преимуществ.

2. Концепция дифференциальной торговой ренты (модель относительных преимуществ Д. Рикардо (Рикардо, 1955)), получаемой за счет концентрации общественных (национальных) ресурсов в сферах с наименьшими издержками по сравнению с другими странами, потребляющими этот товар или набор товаров, т.е. за счет эффектов специализации и увеличения масштаба.

Концепция Рикардо объясняла обмены в глобальной системе и для случаев отсутствия естественных монополий. Но при этом обойтись без концепции абсолютных преимуществ было нельзя, так как обмены на основе естественных монополий продолжают и поныне составлять значительную долю международной торговли (например, торговля между производителями углеводородов и/или редких видов минерального и биологического сырья и остальным миром).

3. Не являлась универсальной и следующая по хронологии концепция Хекшера–Олина (Олин, 2006; Хекшер, 2006) для условий господства вертикального разделения труда, объясняющая торговые взаимодействия дифференциацией относительных эффективностей факторов производства в отдельных странах. Она расширила базу объяснений феномена мировой торговли, но без дополнительных предположений, которые существенно снижают объясняющую силу самой теории, не могла объяснить ряд экспериментальных фактов. Об этом свидетельствуют не только знаменитые эксперименты В. Леонтьева (Leontief, 1953) в США, но и модификация условий выполнимости теоремы Рыбчинского (Рыбчинский, 2006) в зависимости от масштаба экономических ресурсов и уровней структурного разнообразия.

Выводы для экономической политики из абстрактных теоретических концепций в рамках этой общей модели без учета всех сопряженных предположений и условий обрекают проектировщиков экономической политики на неверные решения, а иногда и фатальные ошибки. Кроме того, сфера действия совершенной конкуренции весьма ограничена, а торговля однородными группами товаров на основе вертикального разделения труда была и остается лишь одним из фрагментов мировой торговли. Другие фрагменты по-прежнему описываются теориями абсолютных и относительных преимуществ.

4. Дальнейшее развитие теории, связанное с концепцией монополистической конкуренции и явным учетом нелинейности эффектов масштаба (Кругман, 2005; Krugman, 1991; Fujita, Krugman, Venables, 1999; Fujita, Thisse, 2002; Dixit, Stiglitz, 1977 и др.), также не

привело к появлению канонической теории, поглотившей предыдущие концепции. То есть система международных обменов, формирующая глобальное экономическое пространство, по-прежнему представляет собой комбинацию теоретических описаний пространственных обменов для различных случаев. Но единой теоретической конструкции нет, а возможно, и задача ее создания не имеет решения в силу принципиальной неоднородности глобального пространства вообще и структурно-факторных характеристик его элементов в частности.

Это означает, что и экономическая политика в отношении каждого национального элемента глобального пространства не может строиться по единому образцу и базироваться на неизбежных для общей теории упрощениях. Хорошей иллюстрацией этого тезиса является концепция международной конкурентоспособности М. Портера, следствием которой является невозможность объяснения, а тем более конструирования сложной конфигурации зависимостей без тщательного системного анализа и учета специфических для каждой данной экономики абсолютных и относительных значений каждого из параметров конкурентоспособности.

Еще более сложной является система теоретических обобщений и конструирования на их основе экономической политики в случае национальных экономических пространств. Первые теоретические модели формирования псевдооптимальных подпространств в рамках единого национального пространства (Тюнен, 1926; Launhardt, 1882; Christaller, 1933; Вебер, 1926) основывались на наличии абсолютных или относительных преимуществ при производстве благ и услуг, которые корректируются тем или иным значением транспортных издержек. А основным конституирующим элементом, определяющим формирование субнациональных экономических пространств, являлись экономические агенты, функционирующие в пределах того иного географического ареала.

Формирование пространственных подсистем национальной экономики на основе абсолютных и относительных преимуществ, а также сравнительно более высокой эффективности факторов производства для отдельных фирм (экономических агентов) означало возникновение пространственных квазимонопольей на основе несущественности роли экономических расстояний и формирования цен на основе редкости блага в конкретном месте. Позднее А. Леш (Леш, 1959) ввел в анализ институциональные факторы (налоги, технический прогресс). У. Изард (Изард, 1966) привлек внимание к проблеме системных иссле-

дований экономических параметров локальных экономических систем в рамках единой национальной экономики и в некотором роде стал идеологом региональной экономики как системы взаимодействий подпространств единого национального пространства именно в России.

Это направление было развито до идеи оптимизации межрегиональных взаимодействий на основе общей теории равновесия, которая была инструментально реализована в процессе уникальных не только в советском, но и в мировом масштабе численных экспериментов с системой локальных экономических пространств, образующих в процессе взаимодействия единое национальное экономическое пространство (Гранберг, 1973; Гранберг, Суслов, Суспицын, 2007). В этом же направлении были ориентированы позднейшие работы по глобальному прогнозу под руководством В. Леонтьева (Леонтьев, 1990; Леонтьев, Картер, Петри, 1979).

Явно и неявно следовавшие из этих конструкций выводы о возможности достижения Парето-оптимальных состояний в субглобальном экономическом пространстве имели практический смысл только в случае наличия весьма сильных дополнительных предположений, к примеру, при наличии директивных методов контроля над размещением. Когда использование этих методов стало невозможным, а точнее – на длительное время нежелательным, оставшиеся меры косвенного стимулирования пространственного поведения экономических агентов оказались недостаточными для элиминирования неоднородности экономического пространства. Оказалось, что теория излишне обнадежила политиков, пообещав инструмент нивелирования неоднородности пространства в рамках собственно теоретических экономических концепций. Для этого необходимо использовать иные подходы и концепции, в частности инструменты бюджетного федерализма, социального проектирования, рентных трансфертов и т.п.

Интуитивное понимание этого сформировало своеобразный общественный заказ на частичную реанимацию ранее упомянутых концепций абсолютных и сравнительных преимуществ, что породило обширную литературу и множество эмпирических исследований в области определения системы условий и факторов, определяющих позиционирование и сравнительную конкурентоспособность региональных подсистем национальной экономики (исследования параметров специализации, региональных рейтингов, показателей конкурентоспособности и пр.).

И чем больше появляется подобных исследований, а их масса прямо пропорциональна уровню неопределенности трактовки исходного понятия экономического пространства, тем выше уровень неопределенности и произвола в экономической политике, которая вольна выбирать (и тяготеет к выбору) либо наименее сложные, либо наиболее адаптированные к целям экономических агентов или региональных элит показатели и интерпретации. В области исследования и измерения эффектов для субнациональных (региональных) экономических пространств также существует большой выбор альтернативных и взаимодополняющих теоретических конструкций, что создает неопределенность и хаотичность в области экономической политики.

Теоретически различные, но в разной степени и для разных условий представляющиеся адекватными реальным условиям и интересам различных групп и элит теории максимизации эффектов масштаба и эмерджентности комплексов взаимодействующих на ресурсной и технологической основе экономических агентов (Колосовский, 1958; Александров, 1924; Кржижановский, 1927; Бандман, 1976), выбора вариантов размещения на основе теории дифференциальных затрат (Новожилов, 1972), теории полюсов роста и искривления пространства (Перру, 2007; Perroux, 1968, 1967), теории диффузии инноваций и формирования пространственных кластеров (Шумпетер, 2004; Porter, 1998), максимизация агломерационных эффектов (Вебер, 1926; Marshall, 1919), наконец, новая экономическая география (Krugman, 1991) в разное время и при разных условиях порождали и продолжают провоцировать различные политические иллюзии, которые в свою очередь быстро находят отклик среди части экспертов и исследователей, воспринимающих эти иллюзии как государственный заказ.

Существуют сомнения в способности в ближайшее время выработать единую теоретическую систему, полно и непротиворечиво описывающую все многообразие существующих пространственных процессов и закономерностей. Вместе с тем экономическая политика, которая еще 15 лет назад трактовалась как институциональная дискриминация рыночных агентов, в настоящее время становится чуть ли не мейнстримом государственной политики вообще. В этом кроется своеобразная ловушка. Множественность теоретических конструкций провоцирует отказ от поиска адекватных условиям теоретических рецептов и упование на простые способы ликвидации

чрезмерной дифференциации и мобилизации пространственного ресурса экономического роста. Такими простыми рецептами все чаще представляются восстановление в пространственной сфере идеологии централизованного управления экономикой.

Именно в этом направлении действует интенсивно насаждаемая система стратегий и программ. Конечно, сами по себе эти документы ни в чем не виноваты, а в случае базирования их на ясной и адекватной теоретической и инструментальной платформе они действительно могут быть скомпонованы в форме эффективной системы регионального управления. Проблема – в том, чтобы разработать и в явном виде представить эту платформу. Это предполагает, конечно, перегруппировку сил и средств: вместо все более процветающих нормативных разработок по типу изготовления «протезов мозга» да еще и агентско-ориентированных протезов необходимо концентрироваться на исследованиях системных эффектов и поведенческих моделях в пространственном аспекте. В противном случае мы будем продолжать иметь стройную региональную экономическую политику на бумаге и умножающиеся региональные проблемы, все более неуправляемую и несбалансированную пространственную структуру экономики в реальной жизни.

#### Литература

- Александров И.Г.** (1924). Основы хозяйственного районирования СССР. М., Л.: Экономика и жизнь.
- Бандман М.К.** (1976). Моделирование формирования территориально-производственных комплексов. ИЭОПП СО АН СССР. Новосибирск: Наука (Сибирское отделение).
- Вебер А.** (1926). Теория размещения промышленности. Л., М.: Книга.
- Гранберг А.Г.** (1973). Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства. М.: Экономика.
- Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А.** (2007). Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. СО РАН, ИЭОПП, Гос. НИУ «Совет по изучению производительных сил». Новосибирск: Сибирское научное изд-во.
- Изард У.** (1966). Методы регионального анализа. М.: Прогресс.
- Колосовский Н.Н.** (1958). Производственно-территориальное сочетание (комплекс) в советской экономической географии. В кн.: «Основы экономического районирования». М.: Соцэкгиз.

- Кржижановский Г.М.** (1927). К построению перспективной пятилетки // *Плановое хозяйство*. № 3.
- Кругман П.** (2005). Пространство: последний рубеж // *Пространственная экономика*. № 3.
- Леонтьев В.** (1990). Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика. Политгиздат.
- Леонтьев В., Каргер Э., Петри П.** (1979). Будущее мировой экономики (The Future of the World Economy. В кн.: «*Будущее мировой экономики*» / Под ред. В.Леонтьева. М.: Международные отношения.
- Леш А.** (1959). Географическое размещение хозяйства. М.: ИЛ.
- Маршалл А.** (2007). Основы экономической науки. М.: Эксмо.
- Новожилов В. В.** (1972). Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. М.: Соцэкгиз.
- Олин Б.** (2006). Межрегиональная и международная торговля // *Вехи экономической мысли*. Т. 6. Международная экономика. М.: Экономическая школа. С. 174–187.
- Перру Ф.** (2007). Экономическое пространство: теория и приложения // *Пространственная экономика*. № 2.
- Рикардо Д.** (1955). Начала политической экономии и налогового обложения. В кн.: «*Рикардо Д. Сочинения*». М.: Госполитиздат.
- Рыбчинский Т.** (2006). Начальный запас факторов и относительные цены товаров // *Вехи экономической мысли*. Т. 6. Международная экономика. М.: Экономическая школа. С. 231–235.
- Смит А.** (1962). Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Соцэкгиз.
- Тюнен И.-Г.** (1926). Изолированное государство. М.: Экономическая жизнь.
- Хекшер Э.** (2006). Влияние внешней торговли на распределение дохода // *Вехи экономической мысли*. Т. 6. Международная экономика. М.: Экономическая школа. С. 154–173.
- Шумпетер Й.А.** (2004). История экономического анализа. Т. I. СПб.: Экономическая школа.
- Dixit A., Stiglitz J.** (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // *American Econ. Rev.* Vol. 67. No. 3. P. 297–308.
- Christaller W.** (1933). Die zentralen Orte in Süd-deutschland. Berlin.
- Fujita M., Krugman P., Venables A.J.** (1999). The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Fujita M., Thisse J.-F.** (2002). Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location, and Regional Growth. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Krugman P.** (1991). Increasing Returns and Economic Geography // *J. of Political Economy*. Vol. 99. No. 3. P. 483–499.
- Launhardt Carl W.F.** (1882). Die Bestimmung des Zweckmäßigsten Standortes einer Gewerblichen Anlage // *Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure*.
- Leontief W.** (1953). Domestic Production and Foreign Trade. The American Capital Position Re-Examined // *Proceedings of the American Philosophical Society*. Vol. 97. No. 4 (Sep. 28). P. 332–349.
- Marshall A.** (1919). Industry and Trade. A study of industrial technique and business organization; and of their influences on the conditions of various classes and nations. London.
- Perroux F.** (1968). Les investissements multinationaux et l'analyse des pôles de développement et des pôles d'intégration // *Revue Tiers-Monde*. Tome 9. No. 34. P. 239–265.
- Perroux F.** (1967). Note sur la ville considérée comme pôle de développement et comme foyer du progrès // *Revue Tiers-Monde*. Tome 8. № 32. P. 1147–1158.
- Porter M.E.** (1998). Clusters and the New Economics of Competition // *Harvard Business Rev.* November–December. P. 77–90.

Поступила в редакцию 18 марта 2013 года

Ф.Т. Алескеров  
НИУ ВШЭ, ИГУ РАН, Москва

## Теоретико-игровое моделирование: попытка краткого обсуждения и прогноза развития

В короткой статье невозможно хоть сколько-нибудь полно написать о непрерывно развивающейся науке теоретико-игрового моделирования, упомянуть все ее интересные приложения (см., например (Диксит, Нейлбафф, 2007; Brams, 2011; Gillman, Housman, 2000; Mesterton-Gibbons, 2000)). Мы коснемся только самых интересных, с моей точки зрения, разделов, причем ограничимся статическими задачами.

Под теоретико-игровым моделированием понимается моделирование стратегического поведения участников, когда поведение (т.е. решение) одного участника зависит от того, какие решения принимают другие участники. При этом стратегическое поведение участников может диктоваться прямой выгодой, которую участник может получить, или некоторыми закономерностями, диктуемыми фундаментальными свойствами природных систем.

В качестве последней ситуации можно привести модель игры «камень–ножницы–бумага», которой описывается поведение одного типа ящериц (*Utastansburiana*). Далее мы не будем касаться биологических систем (см., например (Dugatkin, Reeve, 1998)).

Из-за ограничений на объем статьи я буду ссылаться на более поздние работы, в которых содержатся ссылки на оригинальные исследования.

**Обобщенные паросочетания** (Алескеров, Кисельгоф, 2012; Алескеров, Хабина, Шварц, 2012). Д. Гейл и Л. Шепли в 1962 г. рассмотрели следующую модель. Даны множества абитуриентов и колледжей. Каждый колледж располагает информацией об уровне подготовки абитуриентов. Каждый абитуриент имеет предпочтения относительно колледжей. Некоторые колледжи могут быть совершенно неприемлемы для абитуриента («лучше уж нигде не учиться»), и симметрично некоторые абитуриенты могут быть неприемлемы для данного колледжа. Кроме того, число мест в каждом колледже ограничено квотой. Надо распределить абитуриентов по колледжам с учетом предпочтений всех участников и квот. Такая постановка задачи соответствует поиску равновесия на рынке, однако без ключевого инструмента достижения рыночного равновесия – денег. Оказалось, что такое безденежное равновесие может быть достигнуто.

Дальнейшее развитие теории получила в работах Э. Рота, увязавшего задачу о поиске устойчивого паросочетания с коалиционной теорией игр.

Применения этих моделей включают распределение по школам, пересадку почек и др. (см. ссылки в (Алескеров, Кисельгоф, 2012)).

В 2012 г. Л. Шепли и Э. Рот были удостоены Нобелевской премии по экономике. В России эта область исследований практически не развита. Исключение составляют немногие работы, ведущиеся в НИУ ВШЭ.

**Манипулирование при проведении конкурса** (Алескеров, 2010). Конкурсы на государственные закупки, введенные постановлением ФЗ-94, сначала определяли в качестве победителя конкурса участника, предложившего минимальную цену. Вскоре стало понятно, что такой механизм приводит к закупкам некачественной продукции по низкой цене. Поэтому условия были изменены так, что стала учитываться оценка качества поставки.

Однако такие модели также имеют фундаментальные недостатки. А именно – при некотором исходном наборе поставщиков можно предложить поставщика с таким заведомо низким уровнем качества, что он никогда не выигрывает, но его параметры цены и качества изменят ситуацию таким образом, что может выиграть поставщик с заведомо высокой ценой.

В основании моделей конструирования механизмов лежит то, что участник должен сообщать только свои истинные предпочтения. Однако, оказывается, возникает более сложный вид манипулирования, основанный на «вбросе» новых участников, и это открывает новые возможности развития теории.

**Фокальные равновесия** (Шеллинг, 2007). Во многих играх существует более одного равновесия Нэша. Рассмотрим игру с дележом 1000 долл., в которой существует бесконечное число таких равновесий. Два участника должны назвать доли, которые они хотели бы получить. Если сумма названных долей равна 1, то игроки получают деньги в соответствии с названными долями, в противном случае – никто ничего не получает.

Лауреат Нобелевской премии по экономике 2005 г. Т. Шеллинг показал в экспериментах, что в этом случае большинство людей называет соотношение 0, 5/0, 5.

В таких играх, называемых играми координации, люди часто выбирают из многих возможных равновесий Нэша равновесия, использующие стратегии, которые можно назвать общезначимыми (фокальными, по Шеллингу). Рассмотрим пример одной из игр координации: почему, когда мы звоним кому-то и во время разговора линия разъединяется, то обычно перезванивает звонивший?

В этой игре участвуют два игрока И1 и И2, и у каждого после того, как разговор прервали, есть две стратегии поведения – звонить (З) или ждать, когда перезвонит другой (Ж). Платежная матрица такой игры может иметь следующий вид:

		И2	
		З	Ж
И1	З	(-1, -1)	(1, 2)
	Ж	(0, 0)	(2, 1)

В игре есть два равновесия Нэша: (З, Ж) и (Ж, З). Независимое использование стратегий может приводить к исходу (0, 0) или (-1, -1). Поэтому необходимо дополнительное соглашение, определяющее фокальную точку. Это соглашение «перезванивает звонивший» определяет фокальную точку (З, Ж), если И1 звонил первым, и наоборот (Ж, З), если первым звонил И2.

Общей теории фокальных равновесий до настоящего времени не существует.

**Модели влияния** (Алескеров, Хабина, Шварц, 2012). На первый взгляд влияние партии в парламенте прямо зависит от числа мест, которыми она обладает. Рассмотрим пример. Пусть парламент, состоящий из 99 мест, представлен партиями *A*, *B* и *C* с числом голосов, равным 33 у каждой. Правило принятия решений – простое большинство, т.е. 50 голосов. Выигрывающими будут коалиции {*A*, *B*}, {*A*, *C*}, {*B*, *C*}, {*A*, *B*, *C*}, т.е. любая партия делает выигрывающими две парные коалиции. В силу симметрии очевидно, что все партии имеют одинаковое влияние.

Теперь представим, что распределение мест изменилось и у партий *A* и *B* стало по 48 голосов, а у партии *C* – только 3 голоса. Однако выигрывающие коалиции остались теми же, и партия *C* делает выигрывающими то же число коалиций, что и другие партии, т.е. возможности всех партий влиять на исход голосования по-прежнему одинаковы.

Следовательно, число голосов не является точным показателем влияния партии. Поэтому вводятся индексы влияния, измеряющие степень влияния или относительную силу

партии в парламенте на основании числа коалиций, которые партия делает выигрывающими.

Широко распространен индекс Банцафа, который измеряет влияние игрока *i* как долю выигрывающих коалиций, в которой игрок *i* является ключевым, т.е. его выход из коалиции делает коалицию проигрывающей.

Недостатки этого и других известных индексов влияния заключаются в том, что они не учитывают предпочтений участников по созданию коалиций. В (Алескеров, 2007) было введено более 10 новых индексов влияния, в которых такие предпочтения учитывались, а в работах (Шварц, 2010, 2011) для одного из новых индексов была построена аксиоматика в терминах простых игр. Индексы из (Алескеров, 2007) имеют очень интересные применения. В (Алескеров, Благовещенский, Сатаров и др., 2007; Алескеров, Калягин, Погорельский, 2008) было проанализировано распределение влияния в Государственной думе России, Международном валютном фонде, в рейхстаге Веймарской республики и др.

Развитие здесь связано с теоретическим исследованием индексов влияния с предпочтениями, равно как и с прикладными исследованиями распределения влияния в политических и экономических структурах.

**Концепции выбора на мажоритарном графе** (Алескеров, Субочев, 2009; Aleskerov, Kurbanov, 1999; Aleskerov, Subochev, 2012). В классической модели коллективного выбора есть *m* вариантов, и относительно этих вариантов каждый из *n* участников высказывает свои предпочтения в виде строгого упорядочения (из любых двух вариантов можно указать более предпочтительный). Надо построить коллективное решение в виде множества выбранных альтернатив – лучших в смысле часто противоречащих друг другу индивидуальных предпочтений.

Одним из наиболее обоснованных правил принятия коллективных решений является выбор победителя Кондорсе, т.е. альтернативы более предпочтительной для большинства, чем любая другая альтернатива при парном сравнении. Однако победитель Кондорсе в общем случае отсутствует (Arrow, 1963).

Обобщая идею недоминируемости, заложенную в концепции победителя Кондорсе, в (Aleskerov, Kurbanov, 1999) было введено понятие слабоустойчивого множества *WS*, элемент *x* которого может доминироваться извне, т.е. вариантом *u* не из *WS*, но тогда должен существовать вариант *z* в *WS*, доминирующий *u*, т.е. «блокирующий давление» *u* на *x*.

Естественно, если победитель Кондорсе существует, то множество *WS* совпадает с этим решением.

В развитие этой концепции в (Алескеров, Субочев, 2009; Aleskerov, Subochev, 2012) было предложено рассматривать *k*-устойчивые решения – такие, когда  $z$  из *WS* может доминировать у не непосредственно, а через путь длиной не более *k*. Были исследованы взаимные соотношения между различными концепциями решений, найдены векторно-матричные представления этих решений, позволяющие не только существенно упростить вычисления этих решений, но и построить их единое представление.

В литературе известно несколько концепций решений – недоминируемое множество, доминирующее множество, непокрытое множество и ряд других (см. обзор в (Aleskerov, Subochev, 2012)). Часть этих концепций предложена в моделях коллективного выбора, часть – в теории кооперативных игр. Однако отсутствует единый взгляд на указанные концепции решений и будет, я думаю, предпринята попытка их синтеза и построения «мостов» между кооперативной теорией и теорией коллективного выбора.

**Равновесия в безопасных стратегиях** (Iskakov, Iskakov, Zakharov, 2013; Iskakov, Iskakov, 2012; Iskakov, Iskakov, Pavlov, 2011). Один из самых интересных результатов последних лет – понятие равновесия в безопасных стратегиях – был получен М.Б. Искаковым и развит в (Iskakov, Iskakov, Zakharov, 2013; Iskakov, Iskakov, 2012; Iskakov, Iskakov, Pavlov, 2011). Проиллюстрируем это понятие примером.

Рассмотрим игру двух лиц со следующей платежной матрицей:

	$t_1$	$t_2$
$s_1$	(1, 1)	(2, 0)
$s_2$	(2, 2)	(0, 3)

Заметим, что равновесия Нэша в чистых стратегиях здесь нет. Равновесие в безопасных стратегиях определяется так: первому игроку невыгодно изменить стратегию, даже если он выиграет больше, если второй игрок может создать угрозу смены стратегии, а именно, сможет изменить свою стратегию так, что у первого уменьшится выигрыш.

Очевидно, набор стратегий  $(s_1, t_1)$  является равновесием в безопасных стратегиях.

В (Iskakov, Iskakov, Zakharov, 2013; Iskakov, Iskakov, 2012; Iskakov, Iskakov, Pavlov, 2011) удалось найти новые решения известной задачи Таллока о борьбе за ренту и задачи Хотеллинга о размещении объектов на отрезке.

**О парадигме рационального выбора** (Алескеров, 2003; Aleskerov, Boyssou, Monjardet, 2008). Парадигма рационального выбора (Aumann, 1986) лежит в основе многих моделей экономики и теоретико-игрового моделирования. Однако уже в 1930-е годы отмечались аномальные с точки зрения рационального выбора случаи (см. очень интересный обзор в (Sen, 1997)), и во многих работах идея максимизации полезности и выбора вариантов с максимальной полезностью часто считается ограничительным условием. Один из выходов из этой ситуации был предложен в 1956 г. Р.Д. Льюсом введением ошибки измерения полезности, хотя этот подход формально впервые был развит Н. Винером в начале XX в.

Приведем пример. Предположим, что сравниваются два отделения банка, одно из которых принесло за год 1 млн руб. прибыли, а другое – 1, 001 млн руб. Можно ли при оценке эффективности функционирования этих отделений считать, что второе отделение лучше первого? Можно ли при анализе платежной матрицы игры считать, что если приведенные выше цифры отражают выигрыш игрока при выборе им различных стратегий, то эти стратегии действительно приводят к различным результатам?

Развитие этой теории позволило сформулировать более общее понятие ошибки измерения, а именно ошибки, зависящей от контекста – допустимого множества альтернатив. Введение такой модели полезности позволяет устранить многие проблемы и подсказывает пути построения более сложных моделей игр, которые, вероятно, приведут к более интересным постановкам задач теоретико-игрового моделирования.

В системах, в которых в принятие решений вовлечены люди, участники могут иметь несовпадающие, а часто и противоположные интересы. Именно это делает социально-экономические задачи столь сложными по сравнению с задачами естествознания.

Мы рассмотрели семь направлений, которые, на мой взгляд, представляются сегодня самыми перспективными в статических задачах теоретико-игрового моделирования. Их развитие поможет лучше понять поведение социально-экономических систем и даст возможность принимать более обоснованные решения, качество которых оставляет, к сожалению, желать лучшего.

#### Литература

Алескеров Ф.Т. (2003). Пороговая полезность, выбор и бинарные отношения // *Автоматика и телемеханика*. № 3. С. 8–27.

- Алескеров Ф.Т.** (2007). Индексы влияния, учитывающие предпочтения участников по созданию коалиций // *Доклады РАН*. Т. 414., № 5. С. 594–597.
- Алескеров Ф.Т.** (2010). О моделях манипулирования при проведении конкурсов для государственных закупок. Сборник трудов X международной конференции по проблемам развития экономики и общества. М.: ВШЭ. С.422–427.
- Алескеров Ф.Т., Благовещенский Н.Ю., Сатаров Г.А.** и др. (2007). Влияние и структурная устойчивость в российском парламенте (1905–1917 и 1993–2005 гг.). М.: Физматлит.
- Алескеров Ф.Т., Калягин В.А., Погорельский К.Б.** (2008). Анализ распределения влияния в международном валютном фонде // *Автоматика и телемеханика*. № 11. С. 140–148.
- Алескеров Ф.Т., Кисельгоф С.Г.** (2012). Лауреаты Нобелевской премии – 2012: Ллойд Шепли и Элвин Рот // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. № 4. С. 433–443.
- Алескеров Ф.Т., Субочев А.Н.** (2009). Об устойчивых решениях в ординальной задаче группового выбора // *Доклады РАН*. Т. 426. № 3. С. 318–320.
- Алескеров Ф.Т., Хабина Э.Л., Шварц Д.А.** (2012). Бинарные отношения, графы и коллективные решения. М.: Физматлит.
- Диксит А.К., Нейлбафф Б.Дж.** (2007). Стратегическое мышление в бизнесе, политике и личной жизни. М.: Диалектика-Вильямс.
- Шварц Д.А.** (2010). Аксиоматика для индексов влияния, учитывающих предпочтения участников // *Автоматика и телемеханика*. № 1. С. 144–158.
- Шварц Д.А.** (2011). Индексы влияния, как элементы проективного пространства. *Доклады Академии наук*. № 441 (4). С. 456–459.
- Шеллинг Т.** (2007). Стратегия конфликта. М.: ИРИСЭН.
- Aleskerov F., Boyssou D., Monjardet B.** (2008). Utility Maximization, Choice and Preference. Berlin: Springer-Verlag.
- Aleskerov F., Kurbanov E.** (1999). A Degree of Manipulability of Known Social Choice Procedures. Current Trends in Economics: Theory and Applications. Eds. A. Alkan, Ch. Aliprantis, N. Yannellis. Berlin, Heidelberg, N.Y.: Springer-Verlag. P. 13–27.
- Aleskerov F., Subochev A.** (2012). Modeling Optimal Social Choice: Matrix-Vector Representation of Various Solution Concepts Based on Majority Relation // *J. of Global Optimization*. Vol. 10.
- Arrow K.** (1963). Social Choice and Individual Values. New Haven: Yale University Press.
- Aumann R.** (1986). Rationality and Bounded Rationality. In: Nancy L. «Schwartz Memorial Lectures». J.L. Kellogg School of Management, Northwestern University.
- Brams S.J.** (2011). Game Theory and the Humanities. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Dugatkin L.A., Reeve H.K.** (eds.) (1998). Game Theory and Animal Behavior. N.Y.: Oxford University Press.
- Gillman R., Housman D.** (2000). Models of Conflict and Cooperation // *American Mathematical Society*. Providence.
- Iskakov M., Iskakov A., Zakharov A.** (2013). Tullock Rent-Seeking Contest and Its Solution in Secure Strategies. Working Paper WP7/2013/01. National Research University Higher School of Economics.
- Iskakov M., Iskakov A.** (2012). Equilibrium in Secure Strategies – an Intuitive Formulation. Working Paper WP7/2012/06. National Research University Higher School of Economics.
- Iskakov M., Iskakov A., Pavlov P.** (2011). Solution of Hotelling’s Game in Secure Strategies. Working Paper WP7/2011/06. National Research University Higher School of Economics.
- Mesterton-Gibbons M.** (2000). An Introduction to Game-Theoretic Modeling // *American Mathematical Society*.
- Sen A.** (1997). Maximization and the Act of Choice // *Econometrica*. Vol. 65 (4). P. 745–779.

Поступила в редакцию 24 марта 2013 года

В.М. Полтерович

ЦЭМИ РАН, МШЭ МГУ, Москва

## Общий социальный анализ и проектирование реформ

В работе (Полтерович, 2011) я попытался показать, что возможный путь преодоления кризиса в экономической теории и социологии, наблюдающегося уже несколько десятилетий и обострившегося в последние годы, состоит в тесной интеграции общественных наук и формировании новой научной дисциплины – общего социального анализа. Цель настоящей заметки – продемонстрировать на нескольких примерах, насколько велика потребность в синтетическом подходе, в учете массовой культуры, господствующих этических норм, политических традиций при проектировании социально-экономических реформ<sup>1</sup>.

**Преждевременная демократизация и коррупция.** Можно указать по крайней мере три примера, относящихся к разным историческим эпохам и странам, демонстрирующих, что попытки быстрой демократизации при отсутствии политической культуры и гражданского общества порождают массовую коррупцию. Первый пример относится к эпохе французской революции 1789 г. Вот оценка внимательного и профессионального наблюдателя, известного английского публициста и политического деятеля Эдмунда Бёрка. В своем эссе «*Размышления о революции во Франции*» (Burke, 1790) он писал: «Во Франции в результате свержения королевской власти ... несчастная коррупция, бывшая до того прерогативой высших классов, распространилась на все слои общества».

Нетрудно понять механизм, приводящий к такой метаморфозе. В результате политической либерализации появляются группировки, борющиеся за власть и остро нуждающиеся в политическом ресурсе – голосах избирателей. Между тем обладатели этого ресурса не привыкли участвовать в политической жизни, не умеют оценивать политические программы и не видят связи между ними и удовлетворением собственных интересов. Такие собственники готовы расстаться со своими ресурсами за минимальную плату. Это создает базу для политической коррупции, которая естественно распространяется и на всю административную сферу.

Приведенное объяснение соответствует картине распространения коррупции

в США после реформ Эндрю Джексона в первой трети XIX в. В результате этих реформ часть действующих до того избирательных цензов была отменена или ослаблена, так что число граждан, допущенных к урнам для голосования, значительно выросло. Вслед за этим подкуп избирателей стал массовым явлением, и очень быстро коррупция распространилась на все уровни административной лестницы. Вот как описывают ситуацию в нью-йоркской полиции того времени историки американской бюрократии Нотт и Миллер: «Поскольку полиция была в большей мере политическим инструментом, нежели профессиональным агентством, принуждающим к выполнению закона... политическая лояльность была единственным реальным основанием для назначения». И далее: «В 1890-х за назначение на пост рядового полицейского нужно было заплатить 300 долларов, на пост сержанта – 1600 долларов, на пост капитана – 12 000 долларов. Сифилитики, преступники и безграмотные легко могли стать полицейскими. Симбиоз преступного мира и полиции стал вполне обычным явлением» (Knott, Miller, 1987, p. 27–28).

Третий пример – переходные экономики. Условия в них сильно разнятся, и влияние демократизации существенно зависит от характеристик страны. Наиболее правдоподобной кажется гипотеза, выдвинутая и проверенная на достаточно широком множестве стран в работе (Polterovich, Popov, 2006): если демократизация происходит при достаточно высоком качестве институтов, то она приводит к их дальнейшему улучшению; в противном случае качество институтов ухудшается. Противоречивость эмпирической литературы, посвященной связи между демократизацией и коррупцией в переходных экономиках, объясняется, на мой взгляд, тем, что большинство авторов не учитывает нелинейного характера этой связи. В тех немногих случаях, где нелинейность учтена, выводы совпадают с приведенным выше (см., например (Saha, Su, 2012)).

Более высокий уровень коррупции в переходных экономиках по сравнению с мировым трендом (при контроле на уровень благосостояния) отмечен, например,

<sup>1</sup> В значительной мере настоящую заметку можно рассматривать как дополнение подраздела 6.9 монографии (Полтерович, 2007).

в (Iwasaki, Suzuki, 2010). Всплеск коррупции можно рассматривать как часть более общего феномена – роста теневого оборота, наблюдавшегося практически во всех переходных экономиках (Johnson, Kaufmann, Shleifer, 1998).

Несмотря на обилие литературы по обсуждаемой проблеме, мне неизвестны развернутые попытки объяснить наблюдаемые явления. Для решения этой задачи необходимы мультидисциплинарные исследования. Всплеск коррупции и теневой деятельности, очевидно, объясняется не только экономическими, но и культурными, организационными и политическими факторами. Ликвидация «жесткой» власти сопровождалась увеличением «свободы выбора» – уменьшением государственного контроля – во всех сферах общественной жизни. Так появились банки-однодневки и образовательные учреждения, не дающие образования, а, скорее, продающие дипломы. Развился до невиданных размеров существовавший ранее лишь в зародыше «рынок диссертаций» (Балацкий, 2005). Теневое развитие сектора образования и науки, не преодоленное до сих пор, эксплуатировало уникальную особенность российской культуры советского периода – высокую ценность высшего образования и научных степеней.

Определенную роль в развитии теневых отношений сыграло отсутствие ясных границ между частным и государственным. Это до сих пор проявляется в структуре многих российских лечебных учреждений, включающих как платное, так и бесплатное обслуживание. При этом ни оборудование, ни время персонала, затрачиваемое в «частном» и «государственном» секторах, не разделены явным образом, а качество услуг в более дорогом частном секторе не всегда лучше, чем в государственном<sup>2</sup>.

Еще одно немаловажное обстоятельство – отсутствие понятия конфликта интересов на ранней стадии перехода к рынку и в культуре, и в Административном кодексе. Только благодаря этому феномену стало возможным откровенное признание одного высокопоставленного чиновника: на вопрос об источниках его состоятельности он ответил, что нажил деньги честно, играя на рынке государственных краткосрочных облигаций на средства, занятые в одном из банков. Важный фактор ухода граждан в «тень» – недоверие к государству, неверие в то, что собранные им налоги будут использованы на благо общества<sup>3</sup>.

**Стандарты честности, доверие и реформы.** Существенное влияние на экономическое развитие оказывают доминирующие в обществе стандарты честности. Здесь имеет место взаимное влияние: сами стандарты эволюционируют под действием экономических институтов (Polterovich, Tonis, 2006).

Взаимовлияние экономических, культурных и социальных факторов имеет решающее значение при проектировании реформ, в частности при выборе промежуточных институтов (Полтерович, 2007, 2012). Если культурный или социальный фактор препятствует внедрению желательного финального института, то должен быть спроектирован промежуточный институт, способный функционировать в условиях имеющихся ограничений и одновременно смягчать их, подготавливая почву для дальнейшего движения вперед.

Как показал опыт ряда стран, включая послевоенную Францию и «восточноазиатских тигров», таким промежуточным институтом на определенном этапе может стать индикативное планирование. Его создатель Пьер Массе в качестве основной черты этого механизма указывал вовсе не на точность расчетов, а на его способность создавать обстановку доверия экономических агентов друг к другу. В статье 1965 г. он писал: «План вырабатывается посредством согласованных усилий представителей экономических и общественных сил: гражданских служащих, менеджмента (сельскохозяйственного, промышленного, коммерческого), профсоюзов и работников. Это сотрудничество обеспечивает более когерентные прогнозы и решения и создает ощущение единства, способствующее выполнению плана» (Masse, 1965, p. 265).

Превалирующие в обществе стандарты честности и уровни доверия оказывают существенное влияние и на корпоративное управление, и на саму структуру производственных организаций. Опыт переходных экономик продемонстрировал это совершенно ясно. Так, на первых этапах перехода к рынку в России возникли финансовые группы, стремившиеся сосредоточить под единым управлением основные и вспомогательные виды деятельности, часто весьма разнородные (Дементьев, 2000). Выяснилось, что современное разделение труда эффективно лишь при достаточно высоком качестве институтов и уровне доверия. Этот же фактор определил слияние функций собственника

<sup>2</sup> В этом конкретном случае я не утверждаю, что подобная система ущербна, и не исключаю того, что в конкретных обстоятельствах она может быть наиболее рациональной.

<sup>3</sup> О роли доверия в процессах трансформации см., например (Kornai, Rothstein, Rose-Ackerman, 2004; Fukuyama, 1995).

и менеджера, характерное для того периода (Долгопятова, 2003).

Важнейшая для догоняющих экономик проблема заимствования институтов требует соединения знаний и подходов специалистов разных общественных дисциплин. Попытки внедрения таких «прозрачных» соревновательных механизмов, доказавших свою эффективность на Западе, как приватизационные конкурсы, прием в вузы по результатам ЕГЭ или распределение заказов на аукционах, оказались чрезмерно затратными, поскольку в странах-реципиентах не было культурных и институциональных условий, обеспечивавших их эффективность (например, не выполнялось предположение о том, что организатор аукциона не будет вступать в сговор с его участниками).

Наиболее общей причиной прямолинейных попыток демократизации и внедрения рыночных механизмов является слабость гражданского общества. Без достаточного числа организованных граждан, не преследующих целей извлечения прибыли или завоевания власти, механизмы экономической и политической конкуренции вырождаются и нередко проигрывают в эффективности системам «мягкого» авторитаризма. Эта взаимозависимость экономики и гражданского общества делает малорезультативным изолированное рассмотрение значительной части экономических, культурных и социологических проблем, особенно в связи с проектированием реформ.

**О методологии общего социального анализа.** Приведенные выше соображения подтверждают тезис, сформулированный в статье (Полтерович, 2011), о том, что области исследования ныне существующих социальных дисциплин не отделены друг от друга. Фактически они изучают один и тот же объект: развитие общественных институтов и поведение коллективов в рамках этих институтов. Два других аргумента в пользу необходимости ОСА, приведенные в указанной статье, – наличие единой эмпирической базы и единого аналитического аппарата. В статье подчеркивалось также, что «экономические империалисты» – экономисты, вторгающиеся в традиционные темы других общественных наук, – фактически действуют как прикладные математики, использующие универсальные для общественных дисциплин методы теории игр и эконометрики. Мнимое расхождение между подходами «империалистов» и «аборигенов»

объясняется склонностью первых не вдаваться в детальное рассмотрение механизмов изучаемого явления (ограничиваясь чаще всего обнаружением линейных взаимосвязей) и недостаточной осведомленностью вторых в тонкостях математического аппарата<sup>4</sup>.

Современный исследователь общественных явлений располагает тремя типами аналитических инструментов: математическими моделями, методами эконометрики и приемами анализа конкретного исторического материала, «частных случаев». Ни один из этих инструментов не дает гарантий неопровержимости полученных результатов. По опыту автора, уверенность в справедливости тех или иных выводов приходит только тогда, когда использованы все три типа инструментов и во всех случаях результаты достаточно близки.

Интенсивно обсуждаемая в последнее время российскими авторами проблема холизма и методологического индивидуализма (Рубинштейн, 2012) имеет прямое отношение и к общему социальному анализу. На мой взгляд, она нуждается в более четкой формулировке. Даже признав, что цели, преследуемые государством, непосредственно не сводятся к текущим целям отдельных индивидов, мы должны спросить, как формируются и чем определяются эти «общие» цели. И как только вопрос задан, немедленно оказывается, что ответ может быть получен лишь в терминах взаимодействия отдельных игроков, включая эволюцию правил взаимодействия. Другое дело, что «глубина» ответов всегда ограничена. Чтобы теория не стала необозримо сложной, приходится где-то остановиться и по крайней мере отчасти формулировать принципы поведения коллектива или государства как целого, не вдаваясь в природу такого поведения.

Разумеется, цели и мотивы одних и тех же акторов могут зависеть от характера решаемых задач. Вопрос о том, чем определяется то или иное сочетание экономического, социального и политического поведения агентов, является одной из важных проблем общего социального анализа.

#### Литература

- Балацкий Е.** (2005). Диссертационная ловушка // *Свободная мысль*. XXI. № 2.  
**Дементьев В.** (2000). Институциональные преобразования в российской экономике и ФПГ // *Вестник университета*. Госу-

<sup>4</sup> Мнимое – потому, что лучшие работы лишены обоих недостатков, демонстрируя, что речь идет не о принципиальных различиях в методологии, а об исторически сложившейся ситуации.

дарственный университет управления. «Серия Институциональная экономика». №1. С. 84–95.

- Долгопятова Т.Г.** (2003). Становление корпоративного сектора и эволюция акционерной собственности. Препринт WP1/2003/03. Серия WP1. Институциональные проблемы российской экономики. М.: ГУ ВШЭ.
- Полтерович В.М.** (2011). Становление общего социального анализа // *Общественные науки и современность*. № 2. 101–111.
- Полтерович В.М.** (2007). Элементы теории реформ. М.: Экономика.
- Полтерович В.М.** (2012). Проектирование реформ: как искать промежуточные институты (Reform design: how to search for interim institutions) // *Montenegrin Journal of Economics*. Vol. 8. No. 2. P. 25–44.
- Рубинштейн А.Я.** (2012). Социальный либерализм: к вопросу экономической методологии // *Общественные науки и современность*. № 6.
- Burke E.** (1790). Reflections on the Revolution in France [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.constitution.org/eb/rev\\_fran.htm](http://www.constitution.org/eb/rev_fran.htm), свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (дата обращения: март 2013 г.).
- Fukuyama F.** (1995). Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity. N.Y.: Free Press.
- Iwasaki I., Suzuki T.** (2010). The Determinants of Corruption in Transition Economies. Discussion Paper Series A. No. 533. April, Institute of Economic Research Hitotsubashi University, Kunitachi, Tokyo, Japan.
- Johnson S., Kaufmann D., Shleifer A.** (1998). The Unofficial Economy in Transition. World Economic Outlook. IMF. May.
- Knott J.H., Miller G.J.** (1987). Reforming Bureaucracy. The Politics of Institutional Choice. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Kornai J., Rothstein B., Rose-Ackerman S.** (eds.) (2004). Creating Social Trust in Post-Socialist Transition. N.Y.: Palgrave Macmillan.
- Masse P.** (1965). The French Plan and Economic Theory // *Econometrica*. Vol. 33. No. 2.
- Polterovich V., Popov V.** (2006). Democratization, Quality of Institutions and Economic Growth. M.: NES, Working paper #2006/056.
- Polterovich V., Tonis A.** (2006). Hiring Strategies and the Evolution of Honesty. M.: NES, Working paper #2006/058.
- Saha S., Su J.-J.** (2012). Investigating the Interaction Effect of Democracy and Economic Freedom on Corruption: A Cross-Country Quantile Regression Analysis // *Econ. Analysis & Policy*. Vol. 42. No. 3. December.

Поступила в редакцию 16 марта 2013 года

## Научная жизнь



**М.Ю. Головнин**

**Т.В. Соколова**

Статистические итоги Второго  
Российского экономического  
конгресса (Суздаль Владимирской обл.,  
18–22 февраля 2013 г.)

**М.М. Лобанов**

**А.Г. Пылин**

Второй Российский экономический  
конгресс в отзывах его участников  
(Суздаль, 18–22 февраля 2013 г.)

**М.Ю. Головнин**

Институт экономики РАН

Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

**Т.В. Соколова**

Институт экономики РАН, Москва

## **Статистические итоги Второго Российского экономического конгресса (Суздаль Владимирской обл., 18–22 февраля 2013 г.)<sup>1</sup>**

Второй Российский экономический конгресс (РЭК-2013) проходил в г. Суздале Владимирской области 18–22 февраля 2013 г. Его организаторами были Новая экономическая ассоциация, Российская академия наук и администрация Владимирской области. В работе конгресса приняли участие представители различных экономических школ из разных регионов России.

Анализ регистрационной базы данных позволяет подвести некоторые итоги РЭК-2013 в количественном выражении. В целом конгресс собрал более 900 участников из 78 городов, представляющих около 40 разных регионов России и 11 стран ближнего и дальнего зарубежья. Число участников было существенно ниже, чем на Первом Российском экономическом конгрессе в 2009 г. (около 2000 человек<sup>2</sup>). Это объясняется, на наш взгляд, прежде всего удаленностью места проведения конгресса от Москвы и других крупных городов, а также более сложной транспортной доступностью Суздаля. Вместе с тем число российских городов, участники из которых прибыли на РЭК-2013, даже несколько превышает аналогичный показатель РЭК-2009 (71 город).

Всего на РЭК-2013 было представлено свыше 200 организаций: 92 университета, около 40 институтов РАН и 20 учебных институтов, а также свыше 40 других организаций. Помимо образовательных и научных организаций были представлены органы государственной власти и управления (Государственная дума Российской Федерации, Министерство экономического развития РФ, Министерство финансов РФ, Минатом РФ, Росстат, Пенсионный фонд и Фонд социального страхования РФ, Российское энергетическое агентство, администрация Владимирской области, Министерство экономики Нижегородской области), финансовые институты (Всемирный банк, Евразийский банк развития, ВТБ, Газпромбанк, Банк «Уралсиб») и другие организации.

В первый день конгресса состоялись пленарное заседание и пленарный круглый стол, в течение последующих трех дней прошли 19 тематических конференций (включавших 19 круглых столов и около 150 сессий). В последний день работы РЭК-2013 были заслушаны доклады участников конференции молодых ученых и Кондратьевских чтений, которые были посвящены творческому и научному наследию Н.Д. Кондратьева. В целом на заседаниях РЭК-2013 было заслушано более 850 докладов.

Для более полного представления о географии российских участников конгресса перечислим их города: Азов, Апатиты, Архангельск, Благовещенск, Великий Новгород, Владивосток, Владимир, Волгоград, Вологда, Воронеж, Гусь-Хрустальный, Екатеринбург, Иваново, Иркутск, Казань, Калуга, Кемерово, Ковров, Кострома, Краснодар, Красноярск, Курск, Магадан, Махачкала, Москва и города Московской обл., Муром, Нижний Новгород, Новосибирск, Омск, Оренбург, Пермь, Петергоф, Петрозаводск, Покров, Пятигорск, Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Саранск, Саратов, Ставрополь, Тверь, Томск, Тюмень, Ульяновск, Уфа, Хабаровск, Чебоксары, Челябинск, Чита, Южно-Сахалинск, Ярославль.

В конгрессе приняли участие и исследователи из зарубежных стран: Великобритании, Германии, Израиля, Италии, Казахстана, Китая, Сербии, США, Турции, Украины, Финляндии. Все они, как и на Первом Российском экономическом конгрессе, не получали специальных приглашений, а подавали заявки в инициативном порядке, в большинстве случаев получив информацию о проведении конгресса из Интернета.

Среди городов и регионов, явно лидирующих по числу участников конгресса, как и следовало ожидать, были Москва и Московская обл., Владимир и Владимирская обл.,

<sup>1</sup> Авторы выражают благодарность И.Э. Богатовой за помощь в обработке статистических данных по конгрессу.

<sup>2</sup> Данные о Первом Российском экономическом конгрессе взяты из статьи Рубинштейн А.Я. (2010). Статистические итоги Первого Российского экономического конгресса. Москва, 7–12 декабря 2009 г. // Журнал Новой экономической ассоциации. № 5. С. 172–175.

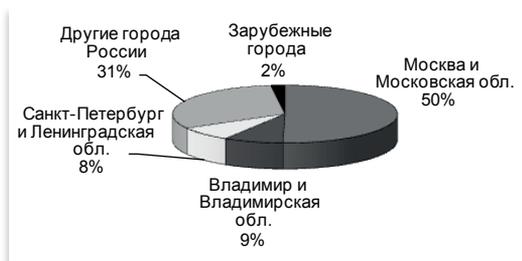


Рис. 1

Представительство участников конгресса по основным регионам

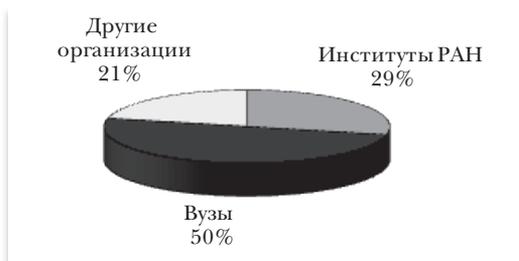


Рис. 3

Распределение участников РЭК-2013 по видам организаций

Санкт-Петербург и Ленинградская обл. (рис. 1). Отметим, что доля участников из Москвы в 2013 г. была ниже, чем в 2009 г. (46% против 60%). На наш взгляд, это объясняется проведением конгресса вне столицы, что несколько расширило его региональное представительство. Вместе с тем доля зарубежных участников в 2013 г. была существенно ниже, чем в 2009 г. (2% против 4%).

Среди городов (помимо названных выше), внесших существенный вклад в число участников конгресса: Хабаровск, Новосибирск, Нижний Новгород, Апатиты, Екатеринбург, Петрозаводск, Уфа, Ростов-на-Дону (рис. 2). Такое региональное распределение участников коррелирует с территориальной структурой основных научных центров России с учетом роли принимающего региона. Показательно, что «города-лидеры» в целом

сохранили свои позиции по сравнению с РЭК-2009 (тогда первую «десятку» городов составили Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Хабаровск, Волгоград, Нижний Новгород, Петрозаводск, Уфа, Вологда).

Распределение участников РЭК-2013 по видам научных организаций представлено на рис. 3. Около 50% участников представляли вузы (57% в 2009 г.), 29% – институты РАН (32% в 2009 г.) и 21% – другие организации (11% в 2009 г.). Здесь следует отметить несколько снизившуюся в этом году долю вузов и возросшую долю других организаций.

В разрезе отдельных организаций, представители которых участвовали в конгрессе, лидировали Национальный исследовательский университет – Высшая школа экономики (НИУ ВШЭ), Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова<sup>3</sup>, Институт

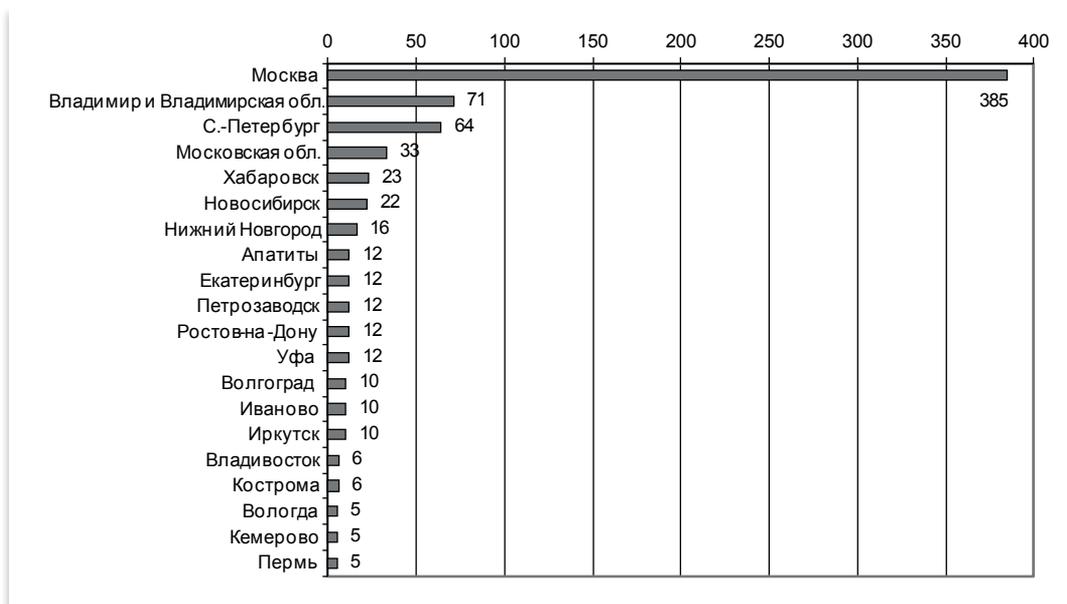


Рис. 2

Число участников РЭК-2013 по городам

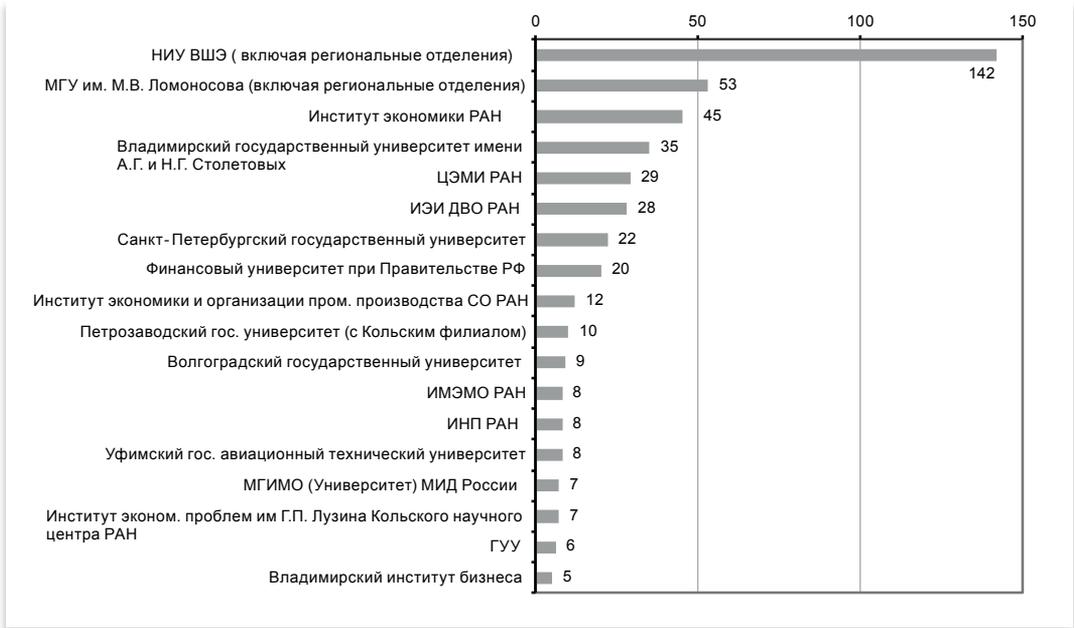


Рис. 4

*Представительство отдельных организаций на РЭК-2013 (по числу участников)*

экономики РАН, Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых (рис. 4). Широким представительством также отличались Центральный экономико-математический институт РАН, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, Финансовый университет при Правительстве РФ.

По сравнению с 2009 г. следует отметить увеличившийся отрыв от остальных организаций НИУ ВШЭ. Обращает на себя внимание усиление позиций Санкт-Петербургского государственного университета, попадание в первую двадцатку Петрозаводского государственного университета, Уфимского государственного авиационного технического университета, Института экономических проблем им Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН. Уровни концентрации участников по ключевым организациям на РЭК-2013 и РЭК-2009 были примерно схожи: если на первом конгрессе более половины докладчиков и модераторов приходилось на 21 организацию, то на втором – 54% на 18 организаций.

Как и в 2009 г., в конгрессе активно участвовали молодые ученые (аспиранты и студенты). Было заслушано около 140 докладов

молодых ученых (из них 50 докладов на тематических сессиях и 90 на конференции молодых ученых). 29 докладов на конференции молодых ученых были признаны, по решению модераторов сессий, лучшими. Их тезисы будут опубликованы в специальном электронном приложении к Журналу Новой экономической ассоциации. Таким образом, Новая экономическая ассоциация успешно реализует одно из основных направлений своей деятельности – «поддержка молодых исследователей-экономистов».

Лучшие молодые докладчики представляли такие организации, как Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики (включая Нижегородский филиал), Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (Московская школа экономики, факультет государственного управления, филиал в г. Севастополе), Институт экономики РАН, Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра РАН, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Владимирский филиал), Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, Финансовый университет при Правительстве РФ, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения

<sup>3</sup> В рамках МГУ им. М.В. Ломоносова экономический факультет был представлен 24 участниками, Московская школа экономики – 13 участниками.

РАН, Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, Институт социально-экономического развития территорий РАН, Уральский государственный экономический университет, Санкт-Петербургский государственный университет, Петрозаводский государственный университет, Новокузнецкий филиал-институт Кемеровского государственного университета, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова.

В целом Второй Российский экономи-

ческий конгресс еще раз подтвердил необходимость проведения подобного рода мероприятий, на которых представители различных экономических школ – ученые из различных организаций разных городов России, стран ближнего и дальнего зарубежья могут обсудить наиболее актуальные исследования в области экономической науки. Очень важно, что в этой дискуссии имеет возможность участвовать и молодое поколение российских ученых.

*Поступила в редакцию 14 марта 2013 года*

**М.М. Лобанов**

Институт экономики РАН, Москва

**А.Г. Пылин**

Институт экономики РАН, Москва

Журнал НЭА,  
№1 (17), 2013,  
с. 193–199

## **Второй Российский экономический конгресс в отзывах его участников (Суздаль, 18–22 февраля 2013 г.)**

Важнейшим условием консолидации научного сообщества экономистов России является регулярная организация представительных дискуссионных площадок, к числу которых относятся Российские экономические конгрессы (РЭК), проводящиеся под эгидой Новой экономической ассоциации. Первый Российский экономический конгресс состоялся в Москве в декабре 2009 г. Местом проведения Второго Российского экономического конгресса в феврале 2013 г. был выбран город Суздаль. Организаторами РЭК-2013 помимо Новой экономической ассоциации стали Российская академия наук и администрация Владимирской области.

В работе конгресса приняли участие свыше 900 человек из 12 стран, при этом российские участники представляли образовательные учреждения, научно-исследовательские и аналитические центры, расположенные в 78 городах страны. В рамках РЭК-2013 были предусмотрены 2 пленарных заседания, 19 тематических конференций в формате круглых столов и секций, конференция молодых ученых и Кондратьевские чтения (общее число докладов превысило 850)<sup>1</sup>.

Мероприятие широко освещалось в российских федеральных и региональных средствах массовой информации, акцентировавших внимание на ключевых проблемах социально-экономического развития государства и Владимирской области («Российская газета», «РИА Новости», «Комсомольская правда», ГТРК «Владимир», «АиФ – Владимир», «Владимирские ведомости», «Владимирский информационно-аналитический журнал», интернет-порталы РАН, МГИМО, ВШЭ и др.)<sup>2</sup>.

По замыслу организаторов, проведение Второго Российского экономического конгресса должно было способствовать развитию теоретических и прикладных экономических дисциплин в нашей стране, дать дополнительный импульс сотрудничеству между научными школами различных исследовательских и образовательных центров, содействовать сближению позиций ученых-экономистов по ряду актуальных вопросов эволюции национального и мирового хозяйства. Сопредседатель организационного комитета РЭК-2013, вице-президент Российской академии наук, академик А.Д. Некипелов отметил на пресс-конференции, что конгресс – это прежде всего

<sup>1</sup> Программа РЭКа представлена на сайте НЭА; режим доступа: [http://www.econorus.org/pdf/Program\\_REC-2013.pdf](http://www.econorus.org/pdf/Program_REC-2013.pdf).

<sup>2</sup> СМИ о РЭК-2013. <http://www.econorus.org/c2013/press.phtml>.

обмен мнениями, при этом «многие идеи входят потом в общее употребление», несмотря на не всегда высокую скорость их реализации. Председатель Программного комитета конгресса академик В.М. Полтерович подчеркнул практическую значимость предложений, вырабатываемых научным сообществом, заявив, что «политики... во многом повторяют то, что было сказано экономистами совсем недавно». В первый день работы конгресса В.М. Полтерович и А.Д. Некипелов представили два пленарных доклада, посвященных проблемам теории экономических реформ и посткризисного развития российской экономики.

Губернатор Владимирской области Н.В. Виноградов, являвшийся сопредседателем оргкомитета РЭК-2013, в выступлении на церемонии открытия конгресса выразил благодарность за выбор Суздаля как места проведения РЭКа, поскольку «такие события привлекают повышенное внимание [инвесторов] к региону», и отметил заинтересованность представителей государственной власти в том, чтобы «форум способствовал выработке экономической политики России». Кроме того, глава администрации области указал на важность проведения в рамках РЭКа Кондратьевских чтений в память о выдающемся ученом-экономисте Н.Д. Кондратьеве<sup>3</sup>.

Участники пленарного заседания и круглого стола, посвященного стратегии развития страны, в целом положительно охарактеризовали роль Второго российского экономического конгресса в процессе сближения позиций экспертов, представляющих различные научные направления и школы. В оценке первых дней работы конгресса директор Института экономики РАН, член-корреспондент Р.С. Гринберг указал на то, что «в Суздале удалось создать площадку для сопоставления диаметрально противоположных точек зрения между людьми, которые занимаются экономической теорией и прикладными экономическими исследованиями», а «между правительственными и независимыми экспертами... состоялся продуктивный и весьма доброжелательный обмен мнениями».

После завершения конгресса Программный комитет обратился к докладчикам, научным координаторам и модераторам секций, а также к другим участникам РЭК-2013 с просьбой поделиться впечатлениями о про-

шедшем мероприятии. При этом в письме подчеркивалась важность критических замечаний участников, поскольку их оценка научной и технической составляющих РЭК-2013 позволит провести работу над ошибками и повысить качество организации следующих конгрессов.

В адрес организаторов поступило около 150 писем с отзывами участников конгресса, которые дополнительно информировали о своем согласии публиковать их сообщения в открытом доступе<sup>4</sup>. По итогам анализа размещенных на сайте НЭА материалов можно сделать вывод о преимущественно положительных оценках работы РЭК-2013 и в целом благожелательном отношении к деятельности оргкомитета. При этом большинство откликнувшихся участников указывало на характерные проблемы и объективно слабые места в организации конгресса, избегая немотивированной критики. В данном обзоре мы проанализируем мнения участников, предварительно дифференцировав полученные отзывы по их тематике, и подробнее остановимся на критических замечаниях, позволяющих определить «фронт работ» для подготовки следующих научных мероприятий.

Подавляющее большинство участников сошло во мнении, что РЭК-2013 прошел успешно; по словам Е.Т. Гурвича, «в целом конгресс явно удался». Варьируется лишь эмоциональная окраска отзывов участников об их *общем впечатлении* от конгресса: «положительное», «очень хорошее», «самое благоприятное», «прекрасное», «исключительное», «великолепное» и т.п. Некоторые участники подчеркнули, что РЭК-2013 оправдал и даже превзошел их ожидания.

Число представленных на конгрессе докладов и продолжительность его работы позволяют судить о его *масштабности*. Так, в некоторых комментариях утверждается, что «сопоставимой по масштабам и концентрации научной мысли площадки в России нет» (Д.А. Плетнёв), а «по тематическому разнообразию и многочисленности участников... по продолжительности коллективной работы весьма затруднительно поставить в один ряд какое-либо аналогичное мероприятие последнего времени» (А.Н. Швецов). Мнения участников о том, является ли характеристика масштабности преимуществом или недостатком конгресса, разделились. К при-

<sup>3</sup> Н.Д. Кондратьев в 1932–1938 гг. содержался в Суздальском политизоляторе, располагавшемся на территории бывшего Спасо-Евфимиева монастыря. Письма ученого жене и дочери стали основой книги «Суздальские письма» (Кондратьев Н.Д. (2004). Суздальские письма. Комментарии. М: Экономика).

<sup>4</sup> С отзывами участников РЭК-2013 (в авторской редакции) можно ознакомиться на сайте НЭА; режим доступа: <http://www.econorus.org/c2013/feedback.phtml>.

меру, А.В. Бархота полагает: «Успешность конгресса была во многом обеспечена и тем, что он был растянут практически на всю неделю», а Е.М. Бухвальд отмечает: «Организация очень хорошая, но 5 дней многовато». С одной стороны, ряд участников пишет о преимуществах РЭКа как «грандиозного мероприятия» (Л.И. Трухина, К.А. Туманянц), а в других отзывах утверждается, что конгресс был «слишком грандиозным и затянутым» и это мешало участникам составить более полное представление «о всем многообразии докладов и выступлений» (А.Н. Швецов).

Конгресс в Суздале собрал ученых-экономистов из 40 регионов России, позволив установить контакты между представителями различных *региональных* научных школ и сравнить результаты их деятельности. Важность общения и личных встреч с коллегами из других регионов страны отмечают В.Ю. Малов, А.Н. Пилясов, И.А. Герасимова, О.В. Валиева, В.В. Мазалов и О.Н. Борох. В.С. Автономов обращает внимание, что выступления ведущих экономистов страны были полезны для участников из региональных университетов.

Российский экономический конгресс стал хорошей площадкой для обмена мнениями между *молодыми и авторитетными учеными*. Причем значимость такого общения отмечали как известные экономисты (И.А. Благих, В.И. Маевский, Н.Ю. Омарова), так и молодые участники (О.Я. Егорова, А.А. Зайцев). По мнению О.Н. Борох, в работе конгресса участвовали экономисты разных поколений – «от авторитетных ученых до ярких молодых исследователей». Этому в значительной степени способствовало проведение конференции молодых ученых.

Участники отмечали важность и полезность многих научных мероприятий, проведенных в рамках РЭКа. Однако особое впечатление на участников произвел пленарный доклад академика В.М. Полтеровича о проектировании реформ. По мнению О.В. Валиевой, проведенный под председательством Р.С. Гринберга и П.А. Минакира круглый стол, «это очень важный формат, когда есть возможность услышать разносторонние взгляды». Он «вызвал живой интерес... как к участникам круглого стола, так и к проблемам, поднимаемым ими» (А.Н. Асаул).

Полезность *личных встреч* и обмена мнениями в *неформальной обстановке* отмечает большинство приславших отзывы и комментарии. Общение участников в кулуарах во время перерывов и кофе-брейков как одну из важнейших составляющих работы конгресса отметили Т.Г. Долгопятова, О.А. Демидова, А.Л. Арутюнов, В.А. Бессонов. При этом докладчики

рекомендуют «увеличить перерывы между секциями для... личного общения» (Е.Е. Николаева), поскольку «с некоторыми коллегами удалось увидеться только мельком во время коротких перерывов» (О.И. Образцова). Ряд участников для «расширения возможностей неформального общения» и интенсификации «нетворкинга» предлагает организовывать дополнительные мероприятия (О.Н. Калачикова, С.Л. Сазанова, Е.Ю. Янчук) и учитывать при этом интересы молодых ученых, поскольку «интеграция молодежной когорты участников в РЭК» должна быть более заметной (А.И. Агеев). Отметим, что в отзывах присутствовало и пожелание организации фуршета за счет участников для их «более тесного знакомства» (Ю.М. Харазишвили), однако, по мнению других докладчиков, уровень неформального общения от этого бы не повысился, а «при таком масштабе конференции... это огромная и бессмысленная нагрузка на оргкомитет» (С.А. Дзюба).

Судя по отзывам, решение организационного комитета о проведении РЭК-2013 в Суздале было поддержано значительной частью докладчиков. Удаленность *места проведения* такого масштабного мероприятия «от столичных и вообще крупных городов» (Л.Д. Широкоград) с их «особыми возможностями» (А.Н. Швецов), очевидно, несла дополнительные сложности для организаторов как на подготовительном этапе, так и во время работы РЭКа. Выбор места организации конгресса считают удачным Т.В. Абанкина, А.В. Аистов, В.И. Маевский, А.Н. Пилясов, Ю.В. Симачев. Возможность прибегнуть к историко-культурному и архитектурному наследию Суздала отмечают И.В. Розмаинский («место насыщенное замечательными памятниками архитектуры»), Т.В. Букина («город с **многовековыми** традициями»), О.И. Образцова («чудесный город»), М.М. Воеводин («удивительный и чарующий город»). По словам А.А. Шептун, «посещение старейших храмов и монастырей» позволило создать «впечатление погружения в... российскую историю», а воспоминания о РЭК-2013 будут связаны в том числе с «очарованием тихого заснеженного Суздаля». Некоторые участники, описывая преимущества Суздаля как места проведения РЭК по сравнению с Москвой или другими крупными городами, отмечают, что благодаря его удаленности удалось «посвятить общению достаточно времени» (Е.А. Александрова) и «доехали те, кто действительно хотел принять полноценное участие, а не только сделать свое сообщение и исчезнуть» (Т.А. Ратникова). В свою очередь, В.Л. Тамбовцев пишет о проблеме транс-

портной доступности, решением которой мог бы стать выбор другой площадки «поближе к Москве». В.А. Бессонов указывает, что «место проведения конгресса было выбрано неудачно», поскольку «большие мероприятия такого рода проводят... либо в университетах, где есть инфраструктура и много «своих», либо на курортах».

Значительное число нареканий, как и на Первом Российском экономическом конгрессе, вызвала *удаленность мест проведения заседаний*. Очевидно, что масштабы и структура конгресса не позволили бы провести его на какой-либо одной территории. Практически каждый день мероприятия РЭКа проходили параллельно в 18 аудиториях, расположенных в удаленных друг от друга зданиях, – в ГТК «Турцентр» и гостинице «Пушкарская слобода». А.Н. Пилясов отмечает, что «работа проходила на двух абсолютно автономных площадках и участники потому могли в течение всех дней не увидеть друг друга». Некоторые участники не смогли присутствовать на интересующих их докладах из-за удаленности мест проведения заседаний. Вместе с тем трижды в день осуществлялись бесплатные автобусные перевозки между двумя площадками конгресса. Вследствие нехватки почти четверти предполагаемых докладчиков в расписание конференции молодых ученых, которая состоялась в заключительный день работы РЭКа, оперативно были внесены изменения для проведения всех заседаний на территории «Турцентра». Однако объявление об изменениях было сделано лишь накануне, что вызвало нарекания со стороны некоторых участников конференции.

Мнения участников относительно *различных форматов* (секции, круглые столы, конференции) и их значимости существенно расходятся. А.Н. Швецов полагает, что «перечень конференций, круглых столов, секций и т.п. событий конгресса, численность и качественный состав его участников дают прекрасное (если не исчерпывающее) представление о состоянии, достижениях и потенциале экономической науки современной России». В то же время некоторые участники призывали «отказаться от такого количества круглых столов» (А.В. Верников) и сократить число секций путем их укрупнения. Н.И. Иванова предлагает уменьшить число самостоятельных конференций: «Во-первых, возникает конфликт интересов, когда хочется услышать докладчиков смежных специальностей, во-вторых, в ряде случаев на секции собирается небольшая аудитория, вплоть до того, что докладчики слушают друг друга». С ней солидарен В.И. Сулов: «Не надо дробить конгресс на многочисленные секции».

Однако Е.В. Веницианов считает, что «такое обилие секций и благо, и недостаток, однако благ больше». Также участники предлагают свои рекомендации по улучшению формата проведения конгресса. Например, Е.Т. Гурвич полагает, что следует добавить в программу «лекции известных экономистов», а В.И. Маевский считает, что необходимо «провести в качестве пленарного заседания РЭК-3 Открытое совместное заседание секции экономики и секции глобальных проблем по одной-двум темам».

Более продуктивной дискуссии на круглых столах и секциях, по мнению ряда участников, можно было бы добиться за счет размещения конспектов всех докладов для ознакомления с ними заранее (Е.Е. Николаева) или записи этих материалов на диски (И.Е. Денежкина).

Работа конгресса была организована таким образом, что одновременно проводилось до 18 секций и круглых столов. Очевидно, что подобная мера была вынужденной и объясняется значительным числом подготовленных выступлений, широким дисциплинарным охватом и другими особенностями формата РЭК-2013. Сожаления по поводу невозможности посетить несколько *параллельно организованных мероприятий* высказывали как модераторы, отвечавшие за работу своей секции или круглого стола (В.В. Иванов, О.И. Образцова, Л.Д. Широкопад), так и сами докладчики (И.Е. Денежкина, А.А. Зайцев, Т.Ю. Куликова, Т.А. Ратникова). С.Г. Кисельгоф предлагает установить для каждой секции равное число докладов, что, при условии соблюдения регламента выступлений, позволило бы «заинтересованным слушателям переходить из одной секции в другую».

Одними из ключевых вопросов, поднимающихся участниками РЭКа в отзывах, является *уровень докладов* и проблема их предварительного отбора, а также общей *организации модераторами* работы на секциях. Содержательными и интересными выступления докладчиков назвали Е.А. Александрова, Е.Т. Гурвич, О.И. Образцова; высокий уровень докладов и дискуссии отметили О.Н. Волкова и Л.Б. Вардомский. В.С. Автономов утверждает, что сказался более строгий отбор докладов, а Е.Т. Гурвич призывает продолжить повышение требований к их качеству. По мнению С.Г. Кисельгоф, модераторы сессий задавали удачные вопросы и «в целом дискуссия направлялась в конструктивное русло»; в то же время Е.М. Васильева указывает, что на одной из сессий «дискуссия иногда велась почти в агрессивной манере, а модератор не всегда корректировал стиль».

Более сдержанное отношение к уровню презентаций высказано в письмах В.Л. Тамбовцева, Е.А. Капогузова и К.А. Туманянца, утверждающих, что качество докладов было «довольно разным» или «более чем разным», несмотря на их предварительное реферирование. Предложения по снижению уровня дифференциации качества докладов заключаются в том, чтобы сделать «требования к инициативным докладом более строгими, одновременно введя круг участников со стендовыми докладами» (В.Л. Тамбовцев), приглашать для работы в сессии рецензентов (Ю.В. Симачев), обязать участников высылать полный текст доклада, а не только его аннотацию (А.В. Верников).

Наконец, ряд участников призывают к значительному ужесточению отбора докладов при подготовке следующих конгрессов. В отзывах, содержащих критику научной части конгресса, отметим комментарии А.В. Саватеева («некоторые доклады были фантастически низкого уровня»), В.Н. Борисова («в некоторых докладах было много такого, что обязан уже знать бакалавр»), М.М. Дворяшиной (неоднородный по научным достижениям состав выступающих), Е.М. Васильевой (в программу включены «некоторые наукообразные и неинтересные доклады»), Н.В. Левкина (многие докладчики «предоставили информацию, которая была уже ими опубликована или раскрыта в прошлом»). Оценивая организацию круглых столов, С.А. Дзюба отмечает, что в ряде случаев «они превратились в бессистемное обсуждение всяких вопросов, вплоть до бытовых».

По мнению ряда участников, к числу недостатков научной программы конгресса следует отнести не всегда соблюдавшееся *соответствие докладов темам круглых столов и секций*. На данный факт указывают С.П. Бушанский («впечатление, что конференции разделены не по темам, а по координаторам»), И.Е. Денежкина («доклад, который был сильно математизирован, никак не сочетался с остальными»), А.А. Зайцев («тематическое распределение докладов по секциям было не всегда корректно»), М.М. Дворяшина, Ю.Ю. Шитова, С.Г. Кисельгоф.

Соблюдение *регламента* на круглых столах и секциях также является предметом критики со стороны приславших отзывы о РЭКЕ: около двадцати участников указывают на существовавшую нехватку времени для выступлений или обсуждения представленных докладов. Ответственность за несоблюдение регламента возлагают и на докладчиков (А.Н. Асаул), но в целом преобладают претензии к программе («сжатые сроки и большое число заплани-

рованных выступлений» – О.И. Образцова) или к работе модератора. По мнению ряда участников, от модераторов необходимо «требовать... более жесткого соблюдения регламента» (К.А. Туманянец), поскольку последние в своих секциях докладчики были вынужденно ограничены во времени (И.П. Глазырина). А.Н. Швецов видит организационную проблему в том, что «каждое мероприятие представляло ряд запланированных презентационных монологов... между собой никак не пересекающихся, без какой-либо обратной связи со стороны слушателей», но при этом отсутствие дискуссий не является следствием пассивности участников. Модераторы и докладчики сходятся во мнении, что необходимо формировать программу с учетом времени на содержательное обсуждение докладов, а не только на короткие вопросы или комментарии (Т.В. Абанкина, В.С. Автономов, Е.С. Гордеева, В.А. Шарунова, А.А. Шептун, Л.Д. Широкоград).

Авторы писем обращают внимание и на *проблему неявки* некоторых докладчиков и даже модераторов сессий. По мнению Л.Д. Широкограда, недостатком организации является «отсутствие двух из четырех докладчиков на пленарном заседании». Н.В. Левкин указывает на то, что «на пленарном заседании первые три ряда в конференц-зале были зарезервированы для VIP-персон», но «большинство мест так и остались пустыми, при том что в самом зале негде было сесть». В основной сетке программы также происходили вынужденные изменения, связанные с отсутствием докладчиков или модераторов. Ряд участников предлагает организаторам продумать «систему жесткого, демонстрационного реагирования» (Ю.В. Симачев) на неявки и применять «более жесткий подход к докладчикам, которые даже не сообщают, что не придут» (Т.Г. Долгопятова).

В связи с большим количеством секций и круглых столов наряду с *аудиториями* и конференц-залами использовались специальные оборудованные дополнительные площадки. Участники отмечают, что не все находились в равных условиях, поскольку «часть помещений для конференций совсем не была приспособлена» (И.С. Пыжев), в холлах «внешние звуки отвлекали от докладов» (И.Е. Хвостова), а «в некоторых секциях аудитории не вмещали всех желающих» (А.В. Ткаченко).

Условия *размещения и питания*, качество *транспортных услуг* и наличие культурно-рекреационной программы оказывают существенное влияние на общую оценку мероприятия его участниками. Практически каждый из полученных отзывов содержит комментарии, свя-

занные с результатами работы секретариата РЭК-2013, которые в целом оцениваются положительно. Уровень организации проживания, питания и транспорта как «высокий», «замечательный» или «отличный» характеризуют Е.А. Александрова, А.В. Бархота, Е.С. Гордеева, И.Е. Денежкина, Е.А. Капогузов. Н.Ю. Омарова и М.М. Омаров отмечают «высокий профессиональный уровень [организаторов конгресса], который выражается в четкости, логике, доступности, вариативности предлагаемых мероприятий». По словам А.Н. Москаленко, «доказательством современного инициативного менеджерского подхода к организации научно-практического мероприятия» являются «высокий уровень обратной связи с участниками, постоянная информационная поддержка в онлайн-режиме, организация трансфера, расселения».

Комментарии, касающиеся размещения, как правило, связаны с работой персонала гостиниц: наряду с положительными оценками встречаются упоминания о задержке по времени процессе регистрации в день заезда основной части участников. Роль организаторов в обеспечении трансфера участников сводилась к предоставлению бесплатных автобусов в Владимир – Суздаль и Москва – Суздаль (и обратно), которыми воспользовались несколько сотен человек. В ходе конгресса стало очевидно, что данное решение было оправданно: участники одобрительно отзывались как о самой идее организации автобусного сообщения, так и о ее реализации (Т.В. Абанкина, Е.В. Егоров, Г.И. Немирова, А.Н. Ротмистров, Л.И. Трухина, Л.А. Фридман). Некоторые участники выражают «особую благодарность людям, которые решали транспортные вопросы» (Н.В. Смирнов), поскольку в целом «перевозки были гарантированы» (В.С. Автономов), хотя не обошлось и без накладок с одним из обратных автобусов до Владимира (А.В. Аистов, М.М. Воеводин). Мнения участников о питании на конгрессе разделились: одни называют его «отличным, так как кормили вкусно и разнообразно» (А.А. Семенов, Л.А. Фридман), в то время как другие предъявляют претензии к качеству и стоимости обедов и рекомендуют организаторам в будущем рассматривать более дешевые варианты (А.В. Верников, Г.И. Немирова, А.И. Ротмистров).

Весьма разнообразные отзывы поступили относительно *информационного обеспечения* работы конгресса. Многие отмечали, что не было предварительной информации о точном месте и времени проведения секций и круглых столов из-за долгого ожидания публикации программы (А.В. Верников, О.Н. Волкова,

В.Н. Пырлик). Кроме того, участники обратили внимание на отсутствие уточняющей информации о приехавших докладчиках, что сделать объективно крайне затруднительно. «Также вспоминается не самый приятный момент, когда накануне выступлений были изменены аудитории проведения конференций», – пишет М.М. Воеводин. В то же время в большинстве писем отмечается хорошо организованная работа сайта конгресса. О.И. Образцова поддерживает решение о трансляции пленарного заседания на экраны в холле гостиницы, поскольку «можно было удобно расположиться за столами, что-то законспектировать и даже вкратце обсудить с коллегами в текущем режиме». Однако В.А. Бессонов отмечает, что «на других подобных больших мероприятиях (апрельская конференция Высшей школы экономики, Гайдаровский форум) давно ввели практику трансляции через интернет многих выступлений, по крайней мере пленарных», что не было предусмотрено на РЭК-2013.

Проведенная в рамках РЭКа *конференция молодых ученых* получила положительные отклики ее участников. «Организационный комитет конгресса оказал неоценимую поддержку молодым участникам конференции, оплатив проживание и питание, тем самым существенно облегчив приезд в Москву из регионов России», – отмечает А.А. Зайцев. Участники опроса пишут, что «доклады по уровню очень различались, но много достойных и качественных» (О.В. Шувалова), «ощущался хороший предварительный отбор докладов» (А.А. Семенов), а также обращают внимание на «широту представленной тематики разделов конференции» (А.Г. Атаева).

Важно отметить, что *в сравнении с организацией Первого Российского экономического конгресса*, согласно поступившим оценкам участников, Второй конгресс оказался более успешным. Многие отмечали удачное место проведения конгресса, лучшую организацию проживания и работы участников, а также транспортных услуг. Впечатление хорошее, лучше, чем от Первого конгресса, – пишет Н.А. Шапиро, – потому что все участники были в равном статусе – не было «местных» и «приезжих», никто никуда не уходил по своим делам, все работали на конгрессе/секциях».

Участниками были высказаны пожелания относительно повышения *практической значимости* конгресса. Как справедливо замечает П.С. Звягинцев, «может быть, надо было бы принять рекомендации по каждой конференции и послать их вышестоящим организациям». Другие участники (Р.А. Бурганов, А.И. Погорлецкий, А.И. Агеев) пред-

лагают активнее привлекать практиков, включая ключевых представителей министерств и ведомств, а также ведущих компаний и зарубежных гостей для обмена мнениями.

Практически все участники конгресса были едины в том, что необходимо обязательно опубликовать материалы РЭК-2013, поскольку невозможно было посетить все интересующие мероприятия. С учетом большого числа докладов такие материалы можно было бы издать либо на электронных носителях, либо опубликовать на сайте. Это «обеспечит максимальный доступ научной общественности к материалам» (Н.В. Смирнов) и «позволит резко повысить ценность конгресса» (Л.Д. Широкопад).

По мнению ряда участников, на РЭКе следует расширить представительство иностранных научных школ (в т.ч. с целью сопоставления результатов исследований) за счет приглашения зарубежных ученых-экономистов, «чи работы заслуженно получили международное признание и обладают высоким научным авторитетом» (Т.В. Абанкина, А.Л. Арутюнов, С.В. Ефремов, А.А. Мальцев, Б.Н. Порфирьев, Е.Ю. Янчук).

Подтверждением высокой оценки участниками РЭК-2013 его организации является активное обсуждение предложений о выборе места проведения следующего РЭКа. Примерно половина приславших письма с отзывами выступает с инициативой чередования мест проведения конгрессов, а около четверти участников предлагает вновь остановить выбор на Суздале. Организацию РЭК в Суздале «на регулярной основе» поддерживают как представители Владимирской области (П.Н. Захаров, Н.В. Родионова), так и участники из других регионов (И.А. Благих, О.В. Валиева, А.П. Демин). Некоторые участники утверждают, что с организационной точки зрения проведение следующего конгресса в Москве было бы наилучшим решением, так как «основная часть крупных научных учреждений и вузов сосредоточена именно в этом городе» (А.Л. Арутюнов, Т.Г. Долгопятова, Н.И. Промский). В числе других определяющих факторов называются транспортная доступность города (Н.А. Шапиро) или его величина (областные центры; Н.В. Левкин). Идея проводить РЭК в разных регионах основана на интересе участников к культурно-историческим или природным памятникам ведущих туристических центров (А.А. Шептун, О.А. Демидова, А.Г. Атаева); кроме того, чередование мест проведения конгресса будет способствовать «популяризации экономических знаний среди молодежи и повышению

компетентности управленческих кадров, местных ученых и преподавателей» (В.Н. Бобков). Если руководствоваться принципом ротации, то «возможно, когда-нибудь конгресс дойдет до Владивостока» (Я.А. Гребенюк).

Следует отметить, что положительные эмоции у участников вызвала культурная программа конгресса: концерт Владимирского губернаторского симфонического оркестра и премьерный показ музыкального фильма-спектакля «Шамми» (по мотивам сказки Н.Д. Кондратьева «Необыкновенные приключения котенка Шамми», написанной для дочери в Суздальском политизоляторе в 1933–1936 гг.), а также организованные экскурсии по Суздалю. Участники конгресса с воодушевлением отнеслись к тому, что Второй РЭК был тесно связан с личностью выдающегося русского ученого Н.Д. Кондратьева. «Восстановление исторической справедливости к великой роли в экономической науке трудов ученого с мировым именем имеет большое значение для мирового научного сообщества», – отмечает А.Н. Москаленко.

Участники в целом положительно оценили уровень организации конгресса. «Трудно представить, что при таком большом числе участников не будет каких-то более-менее существенных сбоев. Но их практически не было», – отмечает А.А. Гриценко. А.Н. Асаул считает, что «это прекрасная организация всего мероприятия, начиная от транспортного обслуживания, до организации питания и концерта губернаторского оркестра».

В качестве основного пожелания на будущее многие участники указывают организацию новых РЭКов, чтобы «продолжать лучшие традиции двух прошедших... конгрессов» (А.В. Бархота), являвшихся, «несомненно, полезными мероприятиями» (Н.И. Иванова). О.Н. Волкова считает важнейшей задачей РЭКов «консолидацию профессионального сообщества», а по мнению О.И. Образцовой, необходимо «чтобы наша общая работа способствовала прогрессу российской экономики». Перспективы организации научных мероприятий общероссийского масштаба ряд участников связывают с работой Новой экономической ассоциации, которой они желают «процветания» и дальнейших «успехов в деятельности» (А.С. Плетнева, М.А. Клупт). Следуя пожеланию и одновременно императиву из отзыва А.Н. Москаленко – «занимайтесь нужным правым делом», организаторы Российских экономических конгрессов могут быть уверены в поддержке своего проекта научным сообществом.

Поступила в редакцию 26 марта 2013 года

















# 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: 11.04.2013

Формат: 70x108 1/16

Бумага офсетная: Печать офсетная

Уч-изд. л. 14,2

Тираж 700 экз.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами

в типографии: ООО «ТДДС-СТОЛИЦА-8»

Тел.: 8 (495) 363-48-84

<http://www.capitalpress.ru>

Юридический адрес: Российская Федерация, 214012,

Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Розы Люксембург, д.2

Заказ № 3679

Подписной индекс журнала в каталоге Агентства «Роспечать» 37158

Перепечатка материалов из «Журнала Новой экономической ассоциации» только по согласованию с редакцией.