

ВЫСШАЯ ШКОЛА
ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ПРИ УЧАСТИИ
ВСЕМИРНОГО БАНКА
И МЕЖДУНАРОДНОГО
ВАЛЮТНОГО ФОНДА

XV

**АПРЕЛЬСКАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**
по проблемам развития
экономики и общества

1



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ УЧАСТИИ ВСЕМИРНОГО БАНКА
И МЕЖДУНАРОДНОГО ВАЛЮТНОГО ФОНДА

XV АПРЕЛЬСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА

В четырех книгах

*Ответственный редактор
Е.Г. Ясин*

1



Издательский дом
Высшей школы экономики
Москва, 2015

УДК 330.101.5(063)
ББК 65.012
П99

*Идеи и выводы авторов не обязательно отражают
позиции представляемых ими организаций*

ISBN 978-5-7598-1236-4 (кн. 1)
ISBN 978-5-7598-1235-7

© Оформление. Издательский дом
Высшей школы экономики, 2015

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Пленарное заседание «Макроэкономика», 1 апреля 2014 г. Стенограмма выступлений	7
Пленарное заседание «Социальная и инновационная политика». Стенограмма выступлений	60

МАКРОЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

А. Ю. Апокин, И. Б. Ипатова New normal, разрыв выпуска и многомерный фильтр Калмана.....	113
Р. В. Ломиворотов Анализ денежно-кредитной политики Банка России с учетом природы внутренних и внешних шоков	122
А. Е. Новак, А. В. Ларин Уравнение Эйлера и привычки в потреблении: оценка на дезагрегированных данных.....	131
Р. М. Шахнович Политическая свобода, экономическое неравенство и инфляция в переходной экономике	141
А. Krupkina, E. Deryugina, A. Ponomarenko Estimating Sustainable Output Growth in Emerging Market Economies	150

СТАТИСТИКА

О. В. Кучмаева Выявление факторов, влияющих на выбор модели инклюзивного образования в г. Москве	165
Г. Л. Попова Темпы роста налогового потенциала регионов ЦФО: классификация и модели	174
Л. А. Стрижкова, С. И. Каширская, Л. И. Тишина, С. Н. Слободяник Инструментарий прогнозирования импорта и экспорта в многоблочной межотраслевой модели ИМЭИ	184

А.Ю. Филатов, Е.О. Смирнова

Прогнозирование основных характеристик рынка электроэнергии
«на сутки вперед» и разработка стратегии поведения на оптовом рынке.....194

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

В.Д. Матвеевко

Совокупная общая производительность факторов и совокупная
эластичность замещения в моделях с промежуточными товарами.....211

А.Ю. Филатов, О.С. Хайрутдинова

Модель рынка дифференцированного продукта 225

А.А. Фридман

Стимулы к внедрению водосберегающих технологий..... 240

A. Dementiev, A. Loboiko

Organisational Choice in the Public Sector251

СПЕЦИАЛЬНЫЙ СЕМИНАР:

DIVERSITY, SOCIAL INTERACTION AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Р.У. Камалова

Основные подходы к измерению этнической гетерогенности261

СПЕЦИАЛЬНЫЙ СЕМИНАР:

IMPERFECT MARKETS ANALYSIS AND INTERNATIONAL TRADE

В.А. Вербус, С.И. Кичко, А.М. Ошарин

Любовь к качеству продукции в модели монополистической
конкуренции с CES-функцией полезности потребителя271

В.А. Вербус, А.М. Ошарин

Межрегиональная торговля и гетерогенные предпочтения..... 280

А.Ю. Кнобель, Б.В. Чокаев

Оценка экономических последствий создания ЗСТ
с Европейским союзом 286

Е.А. Коломак

Эволюция системы городов в России: тенденции и факторы 297

А.Ю. Филатов, И.А. Самойлов

Пространственный фактор развития экономики России 308

S. Sardadvar, E. Vakulenko

The Impact of Distance on Interregional Migration in Russia:
A Spatial Econometric Approach 319

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТИТУТЫ И РЫНКИ

В.Ю. Арзамасов, Г.И. Пеникас

Моделирование интегрального индекса финансовой стабильности
при отсутствии «обучения»: пример Израиля 333

Д.Г. Ильинский, В.М. Полтерович, О.Ю. Старков

Разработка и анализ ссудо-сберегательных программ:
динамическая модель 345

А.М. Карминский, А.М. Лозинская

Оценка кредитного риска при ипотечном жилищном кредитовании 353

Е.М. Лугачев

Влияние уровня доходов на перекредитованность домохозяйств
в городах России 367

Т.В. Теплова, Т.В. Соколова

Корпоративные облигации в национальной валюте: инвестиционная
привлекательность и факторы, влияющие на эмиссию 377

А.И. Травкин

Построение конструкций из парных копул на основе
эмпирических копул хвостов на примере российского рынка акций 387

А.Е. Шемякин, А.Г. Князев, О.А. Лепехин, Н.Н. Кангина

Байесовские копулярные модели статистической зависимости
национальных фондовых индексов 401

A. Abramov, K. Akshentceva

The Determinants of Mutual Funds Performance in Russia 412

C. Boido, M. Aliano, A. Fasano, G. Galloppo

Market Premia for BRIC Countries: A Preliminary Analysis
of Performance and Risk 424

T. Teplova, V. Rodina	
Liquidity Performance pre and post RTS and MICEX Consolidation	434

HSE PHD SEMINAR IN FINANCE

Д.В. Юдина	
Массовое страхование жилой недвижимости от рисков стихийных бедствий	443

ЭКОНОМИКА И ПРАВО

С.Б. Авдашева, Д.В. Цыцулина	
Оценка эффектов конкурентной политики в российской металлургии	455
С.В. Голованова	
Сравнительный анализ ценовых ориентиров для стимулирующего регулирования на внутреннем российском рынке	465
Д.В. Мазаев	
Патентная защита лекарственных средств. Российский опыт на международном фоне: состояние и перспективы	475
К.Ю. Тотьев	
Мировое соглашение как предмет и средство правового регулирования экономических отношений	485
Н.Ю. Ульченко	
К вопросу об институциональном обеспечении процесса экономической стабилизации в Турции	494
М.А. Цуциев	
Государственные закупки лекарственных препаратов: проблема взаимозаменяемости	503

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ «МАКРОЭКОНОМИКА», 1 апреля 2014 г.

Стенограмма выступлений

Ярослав Кузьминов: Мы имеем значительный опыт встреч со многими из вас. Сегодня, когда мировая, российская экономики и глобальные политические отношения претерпевают серьезные испытания, нам кажется исключительно важным не просто продолжать диалог. Надо осуществлять регулярное коллективное осмысление экономических и социальных процессов, которые сейчас происходят в мире, места России и других постсоветских стран в этих процессах.

Мы используем эту площадку в двух целях. Во-первых, это сверка часов у людей, которые занимаются экономической и социальной политикой, а также у исследователей, работающих в этих областях, — с фокусом применительно к России и похожим на Россию странам, но в широком контексте глобального развития. Во-вторых, это площадка для взаимодействия 1500–2000 коллег в области экономических и социальных наук, права, которые занимаются теоретическим осмыслением того, что происходит.

У нас будет один пленарный день и три дня секционных заседаний. Секционные заседания самые разные, в них перемешались и политические секции, и секции, посвященные экономической политике. Я могу назвать макроэкономическую секцию, которая сопоставима с пленарным заседанием по своему значению, секцию по культурным аспектам развития, а также совершенно теоретические секции.

Опыт конференций ВШЭ — это опыт развития самого Университета «Высшая школа экономики». Организационный комитет рассматривает заявки, в том числе заявки на формирование собственных секций. Каждый раз бывает как минимум 5–10 новых заявок, которых мы не предусматривали, на проведение секций. И мы чувствуем, что не просто тематика Апрельской конференции прирастает, но прирастает взаимный интерес научного сообщества, сообщества экономистов — практиков, специалистов в области социальной политики.

Такого рода широкий обмен, когда обе стороны — и сторона политики, и сторона исследований — не замыкаются в себе, а активно друг друга слушают, вырабатывают общий язык, исключительно необходим не только России, но и миру вообще. Мы активно сотрудничаем с целым рядом крупных объединений, работающих на стыке исследований и политики. Это Всемирный банк, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, понимаемые нами не просто как межгосударственные организации, а как большой экспертный клуб. Такого рода экспертным клубом является Апрельская конференция, проводимая ВШЭ. И я с большим удовольствием приглашаю вас к совместной работе.

Мы посвящаем первую пленарную сессию проблемам экономической политики, в первую очередь, макроэкономической политики, и я хочу предоставить слово министру финансов России, нашему традиционному участнику, Антону Германовичу Силуанову.

Антон Силуанов (министр финансов Российской Федерации): Добрый день, уважаемые коллеги! Я хотел бы поблагодарить Ярослава Ивановича и Евгения Григорьевича за возможность выступить на этой конференции. Действительно, проводя в апреле обсуждение текущих проблем, путей макроэкономического развития, социально-экономического развития страны и мировой экономики, мы подготавливаем своего рода апрельские тезисы: как нам действовать на ближайшую перспективу и на долгосрочный период.

Хотел бы остановиться на анализе текущей ситуации, на том, как складываются у нас дела и какие предложения рассматриваются в правительстве. Хотелось бы обсудить их с вами. Нам очень важно выслушать позицию научного сообщества о том, как видятся проблемы текущего дня в правительстве, как их воспринимают в научных кругах, и сверить часы.

Мы видим, что возросли риски нестабильности, риски неустойчивости. Нервозность вокруг российской экономики и политики возникла в связи с санкциями, с возможным расширением этих санкций. Мы видим, что инвесторы стали очень консервативно относиться к российским вложениям, подорожали наши бумаги, кредитные линии стали сокращаться, инвесторы думают: может быть, лучше переждать, посмотреть, что будет дальше происходить, а потом уже принимать инвестиционные решения.

За два месяца у нас произошло сокращение общего объема инвестиций где-то на 5%, да и финансовые инвесторы не торопятся к нам приходить на рынок, поэтому ситуация нестабильная в этой части. Кроме того, мы видим значительные объемы оттока капитала, которые связаны как с выводом капитала за границу, так и с переводом рублевых сбережений в валютные. Все это не может нас не настораживать. К этому добавились еще и заявления

рейтинговых агентств о том, что прогнозные рейтинги РФ понижаются на негативный прогноз. Мы всегда должны иметь на случай ухудшения самый негативный сценарий. Внешняя конъюнктура с точки зрения цены на нефть, на газ, объемов поставок может ухудшаться, мы не знаем, как дальше будут развиваться события. Тем не менее мы должны быть готовы к любым сценариям развития ситуации.

Какие у нас рассматриваются предложения? Различные: в том числе, вопросы стимулирования внутреннего спроса. Сейчас это активно обсуждается и в экономических кругах, и в правительстве тоже. За счет чего? В первую очередь стимулировать за счет бюджета экономику, тем самым увеличив расходы, увеличив инвестиционные вложения в инфраструктуру. Коллеги говорят, что это действительно должны быть в первую очередь инфраструктурные проекты. Мы могли бы увеличить финансирование наших госпрограмм и тем самым создать условия для стимулирования спроса со стороны государства. Есть такая теория, она может быть реализована.

Но давайте обсудим, в какой ситуации мы находимся. В 2008–2009 гг. у нас был достаточно быстрый кризис, мы резко упали и быстро отскочили. И тогда вопросы стимулирования внутреннего спроса имели под собой основания. Сейчас мы видим, что вряд ли ситуация будет напоминать 2008–2009 гг., потому что мы уже вползли в длительную ситуацию сокращения темпов роста, сокращения инвестиций, да еще и эта нервующая ситуация внесла свой вклад. Поэтому давайте обдумаем возможность стимулирования внутреннего спроса. Если его продолжать осуществлять, то это должен быть длительный период. Можно увеличить расходы, можно увеличить государственный спрос, но его надо постоянно поддерживать, чтобы потом опять не свалиться в яму.

Сможем ли мы это сделать? Думаю, что ответ здесь очевидный, потому что даже при высоких ценах на нефть, при хорошей внешнеэкономической конъюнктуре мы сегодня имеем очень напряженный бюджет. У нас нефтегазовый дефицит не спадает ниже 10% ВВП, а если мы будем увеличивать внутренний спрос через бюджетное стимулирование, то этот показатель еще больше увеличится. И в случае снижения цены на нефть мы получим дисбаланс нашей бюджетной, финансовой, денежно-кредитной системы со всеми вытекающими последствиями.

У нас даже нет возможности профинансировать такие дефициты. Некоторые наши экономисты говорят: ничего страшного, на 1–2% дефицит бюджета увеличим, у нас небольшой долг, всего 12% ВВП, ну, сделаем 25%, как в других странах. На самом деле здесь все не так просто. Во-первых, для того чтобы занять 1 или 2% (1% — это 650–700 млрд руб.) с внутреннего рынка, нам нужно будет повышать ставки в экономике. Мы в последнее время вооб-

ше отказываемся от заимствования внутри, не проводим аукционы, потому что цена высокая, и не считаем возможным для себя занимать по такой цене. То же самое касается и внешнего заимствования: они подорожали для нас на 1%. Где такие источники? У Банка России брать на вторичном рынке, чтобы он покупал наши облигации? Это другая экономическая ситуация. Увеличивая таким образом дефицит бюджета, мы, по сути дела, переходим к другой политике стимулирования спроса, в первую очередь импорта. И если мы будем таким образом действовать, то мы не слишком адекватноотреагируем на нынешнюю ситуацию.

Казалось бы, реакция простая: надо немного поджаться, затянуть пояса, переждать этот период и пройти его. Нет! Если мы будем стимулировать спрос, если мы будем накачивать экономику через бюджет деньгами, в том числе из Банка России (а нам больше неоткуда брать), это будет инфляция. Мы будем стимулировать спрос, в том числе и импорт, мы будем разбалансировать наш платежный баланс, который и так в результате оттока капитала только-только успокоился, и то благодаря тому, что улучшился текущий счет, потому что импорт немного подсократился. Если мы будем разбалансировать платежный баланс со всеми вытекающими последствиями, у нас будет снижение золотовалютных резервов, будет ослабление рубля, инфляция.

Поэтому наша позиция — позиция финансовых властей, Министерства финансов — заключается в том, что сейчас пришли непростые времена. В непростые времена нельзя жить на широкую ногу. В таких ситуациях нужно поджаться. Это может быть длительный период — год, два, три — мы не знаем, как это будет проходить, как будут меняться внешнеэкономические конъюнктуры. Мы выполняем все свои бюджетные обязательства, мы их выполним в рамках тех трехлетних показателей в любом случае, мы готовы тратить на это дело наши резервы. Но расширять внутренний спрос — на наш взгляд, это было бы абсолютно неправильно.

Вспомним опыт других стран, таких как Бразилия, Турция, Аргентина, СССР. В период до распада мы начали стимулировать внутренний спрос в условиях снижения темпов роста экономики и ухудшения внешнеэкономической конъюнктуры, увеличивали дефицит бюджета. Очевидно, что все это заканчивается шоками. Все это было и в Турции, в Бразилии, в Аргентине, и у нас есть такой опыт. Поэтому нам никак нельзя сейчас расслабляться, нельзя поддаваться желанию побольше потратить и что-то хорошее сделать.

А что делать вообще нужно в такой ситуации? На наш взгляд, период кризиса должен стимулировать ускоренные меры по облегчению работы бизнеса, созданию лучшего предпринимательского климата. Сейчас мы в первую очередь должны стимулировать, в том числе и через бюджет, перераспределяя внутри расходы на импортозамещение. Мы должны в ускорен-

ном порядке выполнять наши дорожные карты по облегчению деятельности бизнеса. Мы сделали дорожную карту, ее надо резко приближать, резко сдвигать влево. Все те меры, которые предусмотрены в этой дорожной карте, мы должны быстрее задействовать.

У нас полтора года назад было принято решение об использовании средств ФНБ. Мы пока еще ни копейки не потратили, не проинвестировали в инфраструктурные проекты. Бывает так, что из бюджета инвестируются ресурсы, но нет проектно-сметной документации, они лежат неизрасходованные. Самый яркий пример — 50 млрд руб. в прошлом году выделили «Рус-Гидро», депутаты нас критиковали: зачем выделяете такие деньги? Есть ли проект? Мы говорим — да, все в порядке. Деньги не потрачены, лежат на депозите в банке.

Поэтому, если мы говорим о стимулировании спроса, то в первую очередь нужно задействовать те возможности, которые у нас сейчас есть. Если бы здесь была Татьяна Голикова, она показала бы, как расходуются средства, инвестиции федеральных целевых программ. До последнего момента мы ждем декабря и только тогда начинаем раскатываться, начинаем заключать контракты и расходовать средства, причем зачастую в большей степени в виде авансов, поскольку прямого финансирования не осуществляется, потому что не выполнены работы в полном объеме.

Надо еще активизировать работу наших естественных монополистов. Мы в этом году заморозили тарифы и сказали: инвестиционные программы не сокращайте. И что? Не получается, не везде получается. А наши естественные монополисты — это самые крупные инвесторы, которые осуществляют стимулирование спроса, внутренней экономики, и надо чтобы наши монополисты, которые имеют инвестиционный бюджет побольше, чем государственные инвестиционные ресурсы, также ориентировались на использование внутренних ресурсов, внутренних товаров, на внутреннее потребление.

Безусловно, надо заниматься и реформами, которые высвобождали бы наши бюджетные средства. Я считаю, что пенсионную реформу можно было бы пожестче прокрутить, чтобы высвободить ресурсы, которые можно было бы направить в инфраструктуру. В такие периоды нужно заниматься не простыми, а очень сложными, но очень важными вещами. И только тогда инвесторы, которые сегодня раздумывают, вкладывать или не вкладывать в Россию, увидев, что мы не идем на разбазаривание наших ресурсов, а наоборот, проводим жесткую экономическую и финансовую политику, смогут поверить нам и сказать: мы будем вкладывать в Россию. И я считаю, что такие меры мы в ближайшее время должны выработать и дать такие установки для всех тех, кто хотел бы инвестировать в нашу экономику.

Евгений Ясин (научный руководитель НИУ ВШЭ): Спасибо за интересный доклад. Вопрос, который меня беспокоит довольно сильно: у нас дефицит Пенсионного фонда, проблема с пенсиями пока не решается. Я знакомлюсь с решениями, которые сейчас принимаются, они носят временный характер. Та перспектива, когда мы сможем создать сбалансированный пенсионный механизм, пока еще далеко. Но одновременно пенсии финансируются в значительной степени государством и работодателем. Мне известны два таких случая в мире — это мы и Австралия. Австралия немного богаче нас. Все-таки нужно какое-то решение. Тогда, когда трудная ситуация, а сейчас явно трудная ситуация, не откладывать бы надо, а именно в это время находить перспективные решения. Что вы думаете по этому поводу?

Антон Силуанов: Мы с вами абсолютно одинаково в этом плане мыслим. Я пытался об этом в докладе сказать, что мы как раз видим, что специальные расходы нужно переводить на нуждаемость и адресность. У нас очень много выплат, которые получает и бизнесмен, которому они совершенно не нужны, и тот человек, который нуждается в социальной помощи. Лучше эти деньги перераспределить, увеличить ресурсы тем, кто нуждается. Все страны идут по этому пути. То же самое и относительно пенсии.

Коллеги, я уже говорил, что хоть мы и приняли решение о пенсионном возрасте, нам от этого не уйти. Мы присоединили два новых субъекта, а там женщины в 60 лет уходят на пенсию. Мы с таким уровнем пенсионной системы без дополнительных мер по стимулированию людей больше работать, иметь больший трудовой стаж, без принятия решений по пенсионному возрасту не выйдем на принцип самодостаточности пенсионной системы, а именно такой принцип у нас должен закладываться при принятии решений о пенсионной реформе. К сожалению, у нас как было больше триллиона рублей дотаций только на сбалансированность (не имея в виду те средства, которые идут на предоставленные льготы или преференции отдельным категориям граждан), так и осталось, к сожалению. Поэтому нам нужно стремиться к тому, чтобы выводить такой институт, как Пенсионный фонд, на принципы самодостаточности.

Ярослав Кузьминов: Вы обоснованно, на мой взгляд, возражали против искусственной накачки внутреннего спроса, но у нас есть и другие механизмы оживления внутреннего спроса, связанные с его реструктуризацией за счет вытеснения импорта. У нас уже произошло ослабление рубля почти на 10%, и по разным сценариям либо оно дальше не будет происходить, либо произойдет еще на 10%. Можно рассмотреть эту модель в качестве гипотетической. Как вы считаете, может ли обесценение рубля на 15–20% к концу

года, к уровню 1 января, внести вклад в экономический рост за счет реструктуризации внутреннего спроса?

Антон Силуанов: Мы никогда не ставим перед собой курсовые параметры по рублю. Рубль формируется с учетом спроса и предложения на валюту, на рубль. И вы видите, когда было особое время нестабильности, спрос на валюту и рубль ослабевал. Сейчас, наоборот, пошел небольшой откат, и рубль стал укрепляться. Поэтому ни ЦБ, ни правительство никогда не ставят себе задачу ослабить рубль и заработать на этом бюджетные деньги. Вы говорите: давайте на 15–20% ослабим и несколько стимулируем экономику, в первую очередь экспортеров. Здесь есть риски, что, если валюта начнет ослабляться, к ней упадет доверие и увеличатся перетоки из рублевых активов в валютные. Если мы перейдем эту черту, а на мой взгляд, черта уже была близкой, мы рискуем стимулировать резкие увеличения, в разы больше, когда и население к этому делу подключится и будет свои депозиты перекладывать в иностранную валюту. Вот это очень страшно. Мы видели на примере целого ряда других стран, Казахстана в том числе, когда доверие к своей национальной валюте перестает существовать и увеличивается отток капитала через перетоки из рублей, из национальной валюты в свободно конвертируемую валюту. И тогда уже говорить о стимулировании роста тоже не приходится. Поэтому мы — приверженцы рыночного курсообразования. ЦБ так действует и будет действовать. Никаких задач по ослаблению или укреплению мы не ставим, ставим задачу только сглаживания курса рубля, чтобы не было резких колебаний в случае растущего спроса на валюту или на рубли как в одну, так и в другую сторону. Этой политикой мы и будем руководствоваться.

Ярослав Кузьминов: Спасибо. Правда, я вас не призывал к ослаблению курса рубля. 15–20% — есть такой сценарий, он будет зависеть от действий внешних сил по отношению к рублю. Я надеюсь, что мы будем оставаться в рамках той монетарной политики, о которой нам сказал министр финансов, и я не думаю, что в зале сейчас много сторонников той позиции, с которой Антон Германович полемизировал. Речь идет о скорее объективных последствиях того, что уже накоплено. Не учитывать этот потенциал, недооценивать его, не использовать, было бы неправильно, при том что монетарная политика, политика удержания курса валют, должна быть продолжена.

Эско Ахо (премьер-министр Финляндии (1991–1995), старший научный сотрудник в Гарвардском университете): Прежде всего, я хотел бы поблагодарить за приглашение на данную конференцию. Я считаю, что сейчас мы живем в непростое время для всей глобальной экономики. И для национальных экономик время сегодня непростое, и мне всегда очень интересно при-

нимать участие в конференциях, подобных этой. Вчера я выступал на одном мероприятии, где давали анализ экономической ситуации в одной из стран. Мы пришли к определенным заключениям по четырем основным пунктам. Первый — сегодня существуют демографические проблемы. Население стареет, и это касается работающего населения, что вызывает большие проблемы. Второй вывод состоял в том, что уменьшается объем инвестиций. Сокращается производство, и это является проблемой для будущей стабильности, для устойчивости экономического развития страны. Третье — низкий уровень эффективности в госорганах, это также значительная проблема. То же самое в отношении объема госсектора. Он слишком большой по сравнению с частным сектором, являясь при этом движущей силой экономики. Кроме того, мы заключили, что трансформация нашей экономики идет недостаточно высокими темпами, мы недостаточно быстро движемся вперед.

Я слушал выступление министра финансов, и подумал о том, что все то же самое можно было бы сказать и о России, но мы говорили о Финляндии. Четыре проблемы, о которых я сказал, являются актуальными для Финляндии. Мы пытаемся разработать экономическую стратегию, которая должна помочь нам решить эти срочные проблемы, с которыми столкнулась наша экономика и наше общество. Финляндия и Россия — не единственные страны, для которых актуальны эти темы. Эти четыре темы являются весьма обычными практически для всех экономик мира, во всяком случае, для тех стран, в которых давно идет процесс промышленного развития. Когда мы говорим о потребности в изменениях, мы всегда недооцениваем возможности таких изменений.

Я родился в 1954 г. в Финляндии, в обществе, где все было еще на конной тяге. Большая часть ВВП в нашей стране тогда производилась за счет лесной промышленности и сельского хозяйства. У нас было электричество, но у нас не было личных автомобилей, личных телефонов, тракторов. Жизнь была очень простой. 50% населения занималось сельским хозяйством, 45% ВВП вырабатывалось в сельском хозяйстве. Через 20 лет, когда я закончил среднюю школу в возрасте 19 лет, доля сельского хозяйства составляла уже 17%, Финляндия стала промышленной страной. Все это произошло за 20 лет. Это был болезненный процесс, но никто не мог предсказать, что все это произойдет так быстро.

В 1985 г. меня выбрали в парламент. Мы поняли, что наш парламент работает недостаточно технологично, у нас тогда в парламенте не было ни одного компьютера. Я и два моих коллеги решили исправить эту ситуацию. Одна организация предоставила нам три персональных компьютера, и мы начали ими пользоваться. И одна из помощниц нашей парламентской группы обратила внимание на наши усилия. Я помню, что тогда для того, чтобы

запустить компьютер, требовалось пять минут. Помощница сказала, что, пожалуй, она уж как-нибудь поработает на старой печатной машинке. Через пять лет я напомнил этой даме о том, что она говорила, потому что через пять лет она занималась вопросами информационных технологий в парламенте и отвечала за использование персональных компьютеров в практической работе парламента. Такие вещи происходят на наших глазах.

Я сказал, что родился во времена конной тяги, а сегодня мы живем в цифровом мире, во всяком случае, мы вплотную приблизились к цифровому состоянию. Каким образом происходят такие изменения, что нужно для того, чтобы жить быстро, чтобы быстро трансформироваться? Во-первых, нужна стратегия, нужно предвидение, и это не есть форма мечты. Мы говорим о том, что нужно делать определенные заключения насчет того, каковы будут последующие этапы на нашем пути. Я воспользуюсь примером из хоккея.

Я знаю, россиянам может не понравиться, что финн говорит о хоккее, но тем не менее, речь пойдет о великом канадском хоккеисте — об Уэйне Гретцки. Мне понравился его комментарий, когда его спросили: в чем разница между хорошим игроком и звездой? Он сказал, что хороший игрок следует за шайбой, а звезда знает, где эта шайба будет в следующий момент. Вот такому примеру надо следовать и странам, если они хотят обеспечить успешное развитие в условиях глобальной конкуренции. Поэтому видение нам совершенно необходимо. Это понимание того, куда полетит шайба в следующий момент, и мы можем прогнозировать, что произойдет в будущем, т.е. мы можем предположить, какой этап финансового или экономического развития будет проходить. Еще в 50-е годы мы пытались прогнозировать, но мало кто понимал, что будет через 20 лет, что станет драйвером, обеспечивающим перемены.

Во-вторых, нам необходима хорошая стратегия, а это не то, что необходимо делать в определенных условиях. Хорошая стратегия — это то, что нам не нужно делать, понимание того, что нам необходимо исключить, что нам не потребуется. Я думаю, что это очень сложно принять в старых устоявшихся политических системах, определить то, чего мы не должны делать, на что нам не надо тратить ресурсы, которые могут быть потрачены на более эффективные цели. В-третьих, нам необходимо более эффективное руководство, это необходимый элемент для создания конкурентной страны, конкурентной промышленности. И выполнение всех намеченных планов — это также очень важный момент.

Меня очень часто спрашивают: почему некоторые страны развиваются лучше, чем другие? Такой вопрос часто задают в отношении Китая. Почему Китай смог трансформировать свою экономику и свое общество за 30 лет, превратившись из отсталого общества в мощного конкурента на мировой

арене? Наверное, не из-за политической системы, а из-за того, что Китай осознал роль рыночной экономики и смог интегрировать рыночные силы в свою политическую систему. Поскольку рыночные силы и их активизация — самый эффективный способ. И выполнение планов основывается на рыночных силах. Я понимаю, что это очевидно, и даже в Финляндии, когда я это говорю, люди отвечают, что рыночная система имеет свои недостатки, но система исполнения планов действует в условиях рынка прекрасно. Политика играет большую роль, но сама рыночная экономика, сам рынок — это самый важный элемент.

Итак, какое же мое видение этого будущего? Я уже в некоторых штрихах это наметил. Во-первых, это развитие цифровых технологий. Мы становимся цифровым миром, все мы имеем мобильные телефоны. А представьте себе, еще в 90-е годы в компании Walmart были самые крупные информационные системы в мире, поскольку система дистрибуции требовала такой информационной поддержки, чтобы контролировать все процессы. Я был недавно в США и решил купить дополнительную память для моего компьютера, зашел в магазин и купил флешку на 3 Гбайт за 100 долл. Это примерно такой же объем памяти, который Walmart использовал в начале 90-х для своей производственной и логистической цепочки. И даже когда модуль приземлился на Луне, там была самая лучшая информационная технология, процессоры были примерно такими же, как сейчас возможности самого дешевого мобильного телефона, который можно купить за несколько десятков долларов. Сейчас такие возможности открыты для всех 7 млрд живущих на земле. Каждый человек может обладать таким же информационным потенциалом, какой был у американского модуля, севшего на Луне. Я думаю, что это развитие цифровых технологий будет продолжаться. Какие же решения мы можем принимать? Конечно, мы можем возглавить развитие, здесь вопрос не стоит, будем мы это делать или нет, здесь стоит вопрос — когда. Как можно раньше мы должны к этому присоединиться, как можно быстрее пойти по этому пути, возглавлять эти процессы и получать от этого свои выгоды.

Я полностью согласен с тем, что говорил ваш министр финансов. Стимулирование экономики — это не полное решение, когда есть структурные проблемы. Я был премьер-министром в начале 90-х годов, у нас темпы экономического роста были на уровне 7%, и большинство политиков говорило: мы должны стимулировать нашу экономику, чтобы преодолеть возможность кризиса. Я был полностью уверен в том, что это был неправильный курс. Когда есть структурные проблемы, их надо решать, прежде чем начать стимулирование. То есть вы должны быть в состоянии перемещать ресурсы из каких-то устаревших секторов с плохой производительностью в более про-

изводительные сектора, и стимулирование никогда не работает хорошо, если не решены структурные проблемы.

Во-вторых, технологии также не представляют собой полного решения. Технология — это только инструмент. Если вы будете инвестировать только в развитие технологий, вы не решите всех своих проблем. Я приведу здесь пример из истории. Помните, какая страна больше всего тратила на НИОКР в 70-е годы XX в.? Господин Ясин, помните? СССР был на первом месте, больше 4% ВВП уходило на НИОКР, но технология не полностью решает проблемы, именно то, как применяется технология, — вот что работает. Вот что главное — как интегрировать появляющиеся технологии в экономику как в государственном, так и в частном секторах.

В-третьих, к прошлому возврата нет. Эта аксиома очень популярна в демократических обществах. Есть движения, которые выступают за то, чтобы возвратиться к старым добрым временам. Это разные популистские движения в Европе, но прошлого не вернуть.

В-четвертых, все необходимо рассматривать в глобальном контексте, будущего вне глобального контекста нет. Любая страна, любая компания зависит от глобальных рынков, и экологические проблемы, и проблемы безопасности еще более подчеркивают именно эту необходимость. Необходимо работать в глобальном контексте. Меня очень беспокоят страны, которые пытаются решить эти вопросы по-другому. Ваш министр говорил о трех из них. Я хотел бы остановиться на двух, это Аргентина и Индия, но есть и другие страны, которые пытаются создать системы, не основанные на глобальном контексте. Это всегда заканчивается катастрофой, и в этих странах закончится так же.

В-пятых, необходимо думать на перспективу. В нынешних политических условиях это сложно: если вы хотите интегрировать технологию в какие-то сектора эффективно, конечно, обычно надо смотреть вперед не на пять лет, а на 15. Для этого необходимо создавать перспективное мнение. Я знаком с подходом, который сейчас разрабатывается в Сколково, и я вижу, что уже сейчас россияне хотят видеть, как Сколково может помочь нам решить эти задачи, какие будут результаты. Конечно, необходимо думать не о краткосрочных результатах, но о фундаментальных изменениях, их можно достичь только в долгосрочной перспективе, это могут быть десятки лет.

И наконец, главный комментарий, который я хочу сделать, касается требований, которым должны удовлетворять экосистемы. От них зависит все. Я имею в виду то, о чем говорил ваш министр, — это окружение, в котором работает бизнес. Пример с бизнес-сообществом очень наглядно показывает что экосистема должна удовлетворять всем предъявляемым к ней требованиям.

Я очень кратко хотел бы остановиться на том, как я вижу эти требования к экосистемам в глобальном контексте, какие общие черты могут быть у различных стран, и в чем мы можем преуспеть, имея в виду наше цифровое будущее. Цифровое будущее не изменит картину мира полностью. Например, в Финляндии наш научно-исследовательский институт провел анализ, сколько рабочих мест будет потеряно в традиционных секторах из-за развития цифровых технологий: скажем, к 2030 г. 35% традиционных рабочих мест. В США проводили подобный анализ, они получили даже 50%. Такие результаты шокируют, но давайте вернемся к примеру с аграрным сектором. За 20 лет в Финляндии то же самое уже произошло, я рос и видел все эти изменения. Это представляло вызов, проблему, может быть, трагедию для многих людей, но это произошло. И благодаря такому изменению Финляндия стала более развитой страной. Конечно, это не должно быть катастрофой, но проблему, вызов это будет представлять, поскольку нам необходимо будет создавать новые рабочие места, чтобы компенсировать потерю традиционных. И это должно действительно проходить быстрее в тех странах, которые хотят взять на себя роль лидеров.

Что же необходимо сделать для того, чтобы создать эти правильные экосистемы? Во-первых, нам необходима хорошая инфраструктура, не только цифровая инфраструктура, телекоммуникационные сети, разные услуги. Необходимо думать и о традиционных элементах инфраструктуры, поскольку изменения в сторону цифровых технологий не всегда подразумевают только цифровые технологии. Мы по-прежнему зависим от традиционных секторов. Другое дело, что они интегрируются цифровыми, поэтому инфраструктура играет здесь очень большую роль. Я знаю, что перед Россией стоят очень большие проблемы — и чтобы инвестиции были, и чтобы они использовались по назначению.

Во-вторых, необходима хорошая система образования. Я сам принадлежу к стране, которая в первых рядах в рейтинге PISA. Очень часто говорят, что финские школы дают одно из самых лучших средних образований в мире. Может быть, это так, а может быть, это было правдой вчера. Но перед нами стоят такие же проблемы, как и перед другими обществами. Это касается и школьного образования. Нам необходимо думать о том, как создавать мультидисциплинарные таланты, т.е. как такие таланты могут объединять в себе навыки хорошего управления, хорошего технологического развития, работу в конкретных секторах. Новые таланты, новые навыки нам необходимы очень срочно.

В области здравоохранения технологии будут давать огромные возможности для радикального повышения качества и производительности. Почему это так сложно идет, не так гладко, как в банковском секторе? Когда я приез-

жаю в Москву, когда мне необходимы наличные, я иду в банкомат и получаю наличные, все нормально работает, все системы это поддерживают. Я надеюсь, что мне это не потребуется, но если мне срочно нужна медицинская помощь, как я ее получу? Я не знаю. В Финляндии у меня страховка. Мы видим, что в области здравоохранения мы сильно отстаем от других секторов, поскольку экосистема не налажена полностью в глобальном масштабе. И когда мы пытаемся создать необходимый инструментарий, то наиболее важным здесь будет система электронной регистрации пациентов, ведения истории болезней. Мы можем предположить, что IT-специалисты могут это сделать, но пока не получается. Британское правительство истратило 10 млрд фунтов на то, чтобы создать такую систему, и ничего не получилось, полный провал. И проблема в том, что у IT-специалистов просто не было достаточного потенциала. Терапевты могут создать такую систему? Нет, никогда. Но вклад со стороны врачей в создание этой системы необходим также. Это тот сектор, где требуется вовлечение мультидисциплинарных талантов, которые бы знали цифровые технологии, но в то же время понимали бы и логику системы здравоохранения. Сегодня, когда этот потенциал будет создан, в области здравоохранения произойдет настоящая революция. Я в Финляндии интересовался, насколько можно сократить посещение больниц, если бы такие технологии были бы введены. На 75%, представьте себе! Какие затраты можно было бы сократить. И речь не только о затратах, но и о радикальном улучшении качества обслуживания. Сегодня и правительства, и компании совершенно не могут воспользоваться таким потенциалом. Это хороший пример для того, чтобы показать, какие таланты нам нужны.

В-третьих, развитие НИОКР — это очень важно. Я приводил пример СССР: одних только ассигнований недостаточно, необходим потенциал, чтобы воспользоваться результатами НИОКР.

В-четвертых, необходима хорошая нормативно-правовая база, бизнес-среда. Бизнес может функционировать достаточно хорошо и решать много проблем, если бизнес имеет равные возможности, которые обеспечивают бизнес-среда и нормативно-правовая база. Это всегда большая проблема. Почитайте об истории развития мобильной технологии. Несовпадение в том, что именно скандинавские страны стали ведущими странами, а **Nokia** и **Ericsson** ведущими компаниями в 90-е годы и даже в начале 2000-х. Ответ очень простой.

Нормативно-правовая база в этих странах была наиболее оптимальной, наилучшей в конце 90-х, стандарты GSM сыграли большую роль в создании хороших возможностей для развития этого бизнеса. Достаточно часто политики говорят: а почему мы не можем защитить свою собственную промышленность, сохранив рабочие места, чтобы и деньги не уходили из страны? Ко-

нечно, когда есть проблемы безработицы, это популистские лозунги, но было бы большой ошибкой это осуществить, поскольку на открытых глобальных рынках нельзя замыкаться. Только в условиях открытости можно получать оптимальные инвестиции.

И в-пятых, мы должны оптимально принимать на себя риски и финансировать это. Когда вы отходите от традиционного способа, кто-то должен принимать на себя риски — гражданин, частная компания, национальное правительство, региональное правительство. Они должны принять на себя риски и попытаться сделать что-то, чего еще не делали. Финансирование определенного уровня риска и принятие возможности неудач очень важны. Я не очень хорошо знаю российский опыт и российскую культуру, но что касается нашего опыта, в Финляндии, особенно в государственном секторе, очень трудно какие-то инновационные решения создавать именно в связи с необходимостью принятия на себя рисков и попыткой избежать неудач. Хороший государственный чиновник довольно хорошо работает, когда он ничего не делает. Но когда такой чиновник пытается изменить систему, создать что-то новое, этот чиновник принимает на себя большой риск. Если он или она потерпит неудачу, его или ее накажут, и это неправильно. Если вы хотите изменить ситуацию в государственном секторе, единственный способ — дать возможность для каких-то пилотных экспериментов. Необходимо, чтобы это правило применялось везде.

И последнее. Трансформация создает большие возможности. Эту возможность надо понимать как можно раньше. Несколько дней назад я прочел статью в водной газете, они процитировали шейха Ахмеда Ямани, бывшего нефтяного министра в Саудовской Аравии. Он сказал однажды, что каменный век закончился не из-за дефицита камней, и нефтяной век закончится задолго до того, как запасы нефти иссякнут. Это мне напоминает то, что случилось с Nokia. Я работал в Nokia членом совета директоров. Мы решили уменьшить численность рабочих в 2011 г., чтобы вернуть себе конкурентоспособность и эффективность НИОКР. И это привело к тому, что 18 тыс. рабочих мест были сокращены в одной компании по всему миру. Вы слышали о забастовках в связи с этим? Ни одной забастовки не было. Слышали вы о демонстрациях? Нет, не было. Почему? Потому что у Nokia была программа перехода с самого первого дня, и мы людям сказали: мы будем с вами работать, чтобы вы могли перейти на какие-то новые рабочие места. Также мы пообещали, что будем создавать новые компании, новые стартапы, и в них будут работать те же люди, которые раньше работали в Nokia. У 60% людей, которые ушли из Nokia, были новые рабочие места в тот же день. И было создано 1000 компаний по всему миру, 400 в Финляндии. И по нашим оценкам в следующем году эти 400 компаний будут иметь 2500 работников. То есть рабочих мест станет

больше по сравнению с тем, что Nokia давала в 2011 г. Когда эта программа была опубликована, она имела негативные комментарии. И отношение было такое: все, конец, смерть Nokia, общество понесет огромные потери. Сегодня люди совершенно иначе думают обо всем этом. Я надеюсь, что через несколько лет люди скажут: может быть, это была возможность сделать что-то новое, более успешное, чем прежний бизнес.

Выводы вот какие — мы должны создавать атмосферу в обществе, чтобы общество понимало все эти возможности, связанные с трансформацией. Я считаю, что научные, исследовательские учреждения могут сыграть значительную роль. Они не только обучают молодых людей, они также могут просвещать правительства, бизнес-лидеров и общественное мнение, чтобы они понимали необходимость изменений, важность возможностей, которые создают изменения. Это мой посыл, который построен на моем опыте работы в правительстве, в компаниях. Когда я говорю про изменения, то же самое я мог бы рассказать и об изменениях в правительстве. Я считаю, что и бизнес, и государственные органы — партнеры в этих делах. Часто мы говорим, особенно в США, что государственные органы — это барьер, препятствие. Но это не так, это неправильно. Когда мы будем создавать цифровое будущее, государство будет играть в этом значительную роль, поэтому нам нужно хорошее правительство, небольшое, но умное. И в выполнении всех этих программ мы должны полагаться прежде всего на частные компании и на потребителей. Мы должны полагаться на граждан.

Евгений Ясин: Вы сказали, что одних технологических изменений мало, нужно думать более широко. И мы всегда говорим о технологических изменениях и об институциональных. Скажите, какого рода институциональные изменения понадобились бы в связи с современным развитием в Финляндии?

Эско Ахо: Я думаю, что первое требование на уровне государства, правительства. Во всех странах государственные органы организованы похожим образом. У нас есть министерства финансов, торговли, образования. И, честно говоря, я не думаю, что нужно именно таким образом проводить изменения в направлении цифрового мира.

Мы должны думать о конвергенции внутри правительства. Поэтому структуру правительства нужно менять институционально, чтобы обеспечить интеграцию и сотрудничество между различными частями правительства. Второй момент — я хочу привести пример относительно школ. Когда мы говорим о будущем школ, обычно говорят, что качество школьного образования зависит от количества учеников в классе. Чем меньше размер класса, тем лучше качество. Но нет никаких данных в пользу этого. Подумайте о

возможностях цифровых услуг и цифровых инструментов в школе. В классе может быть миллион! В некоторых областях мы можем обучать школьников через Интернет, чтобы сотни тысяч одновременно обучались. Но с другой точки зрения, нам нужно индивидуализированное образование. Поэтому необходимо обучать конкретного ученика. Сейчас у нас есть такие возможности — мы можем создать цифровые школы, интегрируя цифровые элементы в школы.

И третье — нужны новые модели сотрудничества между бизнесом и правительством. Это значит, что будет четкое разделение труда. Правительство не должно все время только выполнять. Все в большей степени правительство должно полагаться на частный сектор, на его участие. С другой стороны, правительство нужно для создания правильной архитектуры. Если вы хотите построить дом, что вы будете делать? Вы не будете свозить на площадку все материалы и всех рабочих. Сначала вы приглашаете проектировщика. Вам нужен проект, проектировщик, который нарисует проект. И я думаю, для создания цифрового общества, общества, которое получит все преимущества, нужен вот этот потенциал проектирования. Здесь и правительство должно сыграть важную роль — в проектировании.

Михаил Абызов (министр Российской Федерации по вопросам открытого правительства): Добрый день, уважаемые коллеги. Я отвечу на вопрос, который прозвучал последним: будет ли сегодня принят закон, который ограничивает Приобретение в РФ медпрепаратов и медицинского оборудования иностранного производства. Этот вопрос на прошлой неделе обсуждался в Правительстве РФ. Такой законопроект на сегодняшний день в Государственной Думе не рассматривается. Речь идет о проекте постановления правительства, который на прошлой неделе опубликовало Министерство промышленности и торговли. И это только проект, это концепция, которую Минпром представил для экспертного, в том числе, обсуждения. Я уверен, что в результате использования площадки открытых экспертных слушаний правительству не придется принимать решения, которые сформировали риски для обеспечения нашего здравоохранения качественными препаратами и оборудованием, не производящимся в РФ. Таких ограничений, я думаю, введено не будет. Задачи у Правительства РФ на самоизоляцию экономики нет.

Что касается здравоохранения, нам важно внутреннее здоровье охранять, а не внутренний рынок, и это является приоритетом. Некоторое медоборудование, о котором в этом постановлении шла речь, а именно томографы и электрофибрилляторы, в России не производят, поэтому, я думаю, это решение не будет принято в том виде, в котором оно изначально было представлено и вызвало, надо сказать, широкий резонанс. Это новация в

нашем государственном управлении, когда мы узнаем о планируемых решениях и инициативах наших ведомств не из первых полос газет, а на этапе, когда формируются концепции и подходы к определенным документам. Это позволяет, в том числе в формате открытого правительства, эффективно собирать мнения экспертов, заинтересованных участников рынка и принимать взвешенные решения.

Пользуясь случаем, я хотел бы выразить слова благодарности Высшей школе экономики, лично Ярославу Кузьминову и Евгению Григорьевичу Ясину за активную работу с Правительством РФ в составе экспертного совета правительства по анализу и поддержке тех основных решений, которые принимает правительство совместно с коллегами из ВШЭ и других наших научных экономических центров. Сейчас создана мощнейшая экспертная поддержка деятельности правительства. Самые острые и принципиальные решения Правительства России проходят серьезное обсуждение на этой экспертной площадке. И мы за это экспертам, в том числе здесь присутствующим, благодарны. Среди тех задач, которые поставило правительство перед экспертным советом, вопросы развития инноваций, вопросы развития социальной политики являются одними из ключевых. И в этом отношении конференция, которая будет готовить предложения для правительства, я уверен, сыграет свою положительную роль.

То обсуждение, которое сегодня проходит по теме инноваций, меня тоже, Ярослав Иванович, удивило, потому что рассмотрение вопросов развития социальной политики государства через призму развития уникальных потребностей и уникальных способностей человека и, соответственно, ориентация на востребованность в социальной политике индивидуальных качеств формируют принципиально новые требования к государству и государственной политике в части управления социальной сферой. Нам действительно необходимо переходить от линейного управления квадратными метрами, детскими садами к управлению инвестициями в человеческий капитал, понимая конечную цель этих инвестиций. В мире современных скоростей и динамики таргетировать социальное развитие на какую-то статичную определенную картину просто невозможно. Эти скорости будут сметать и устоявшиеся структуры рынков труда, и устоявшиеся структуры экономических устройств государств.

Ориентация на статичную картину будет приводить к тому, что мы будем решать проблемы вчерашнего дня, тогда как современная экономика и социальная политика должны ориентировать государство на управление ожиданиями завтрашнего дня и перспективами завтрашнего дня, на предвидение рисков послезавтрашнего дня. Управление инновациями — это социальный процесс и социальный фактор. Это тоже нелинейная структура. Это не ко-

личество диссертаций, новых рабочих мест, это не проценты от ВВП (при том, что это является объективными показателями, которые инвестируются в научно-исследовательские работы) — это серьезный социальный процесс. И надо сказать, что в перспективе 10–20 лет качество этого социального процесса, который ориентировал бы государство на построение инновационной экономики, будет существенным образом влиять на конкурентоспособность национальных экономик, несмотря на глобальность рынков труда и экономических рынков.

Какие задачи Правительство РФ ставит в связи с этим на ближайшую перспективу? В первую очередь у нас созданы институты развития инноваций: Фонд «Сколково», государственная компания «Роснано», российская венчурная компания. Они сыграли свою важную роль, прошли первый этап формирования экосреды в минимальном ее формате. Это не полноценная среда, которая покрывает все области деятельности государства и общества. Тем не менее, у нас появилось ядро. Нам важно оценить, насколько качественно это ядро на сегодняшний день работает и какой следующий этап развития этого ядра. Именно такую задачу президент поставил в своем послании Федеральному собранию. И я уверен, что в течение этого года мы должны определить, по каким перспективным траекториям должны развиваться наши институты развития, как это должно происходить не только в Москве, как они должны развиваться, исходя из экстерриториального принципа. У нас появляются такие понятия, как территория опережающего развития. Это могут быть и территории опережающего развития инновационного характера: Дальний Восток, территория опережающего развития на юге России, в Крыму. И я уверен, что основные подходы Правительство РФ в течение этого года по данному вопросу сформирует. К сожалению, наши институты развития не стали на сегодняшний день ядром модели социально-инновационного инжиниринга, но и не надо требовать от них этого за тот короткий период времени, который они функционируют. Надо ставить такие задачи сейчас.

Второй принципиальный вопрос — это вопрос качества государственных инвестиций в инновации. По 2013 г. общие совокупные инвестиции в научно-исследовательские разработки в России составили примерно чуть более 1% ВВП. На 95% эти инвестиции состояли из государственных инвестиций. Россия занимает по этому показателю 13-е место в мире. Если мы хотим действительно достигнуть хороших результатов, нам надократно увеличивать инвестиции в научные исследования как со стороны государства, так и со стороны частного сектора. При этом в эффективных инновационных экономиках инвестиции в научные исследования на 80% состоят из частного капитала и на 20% — из государственного. У нас пропорция, как я сказал, 95% государственного и только 5% частного. Это означает, что и качество

этих инвестиций, ответственность за них, и вовлеченность результатов этих инвестиций в экономический оборот у нас будут хуже. На сегодняшний день только одна НИР из 256, профинансированная за 2013 г., зарегистрирована в качестве патента. А это значит, что КПД наших инвестиций на сегодняшний день крайне невысок. Для того чтобы достичь наилучших международных параметров, нам необходимо будет увеличить инвестиции в разы и в перспективе довести их до уровня 3% от ВВП. Это означает от 1 трлн до 2 трлн руб. дополнительных средств, инвестируемых в научные исследования. Правильная структура представляла бы собой инвестиции через формы частного капитала.

На сегодняшний день полноценной модели, которая позволяла бы привлечь частный капитал в таком объеме, от 0,8 трлн до 1,5 трлн руб. инвестиций в научные исследования, модели, экономически эффективной для частного капитала, мы не создали. И задача дальнейшего развития инновационной экономики в России и успешности ее реализации во многом будет зависеть от того, сможем ли мы создать долгосрочные стимулы для привлечения частного капитала в научные исследования. Его невозможно создать без спроса на результаты научных исследований. Модель этого спроса на сегодняшний день во многом государственная, потому что объем присутствия государства в экономике высокий. И в этом отношении наши госкомпании должны пошевелиться. Правительство ставит в этом году новые задачи перед компаниями с госучастием с тем, чтобы они повышали уровень спроса и приобретения продукции инновационного характера, чтобы они повышали объем финансирования инновационных разработок.

Надо сказать, что до конца года Правительство РФ по поручению президента должно принять долгосрочные программы развития компаний с госучастием на перспективу от 5 до 10 лет с соответствующими показателями эффективности. По предложению, в том числе экспертов ВШЭ, в состав этих показателей эффективности на сегодняшний день включаются параметры, характеризующие инновационную деятельность компаний с госучастием. И на советах директоров наших госкомпаний соответствующие решения должны быть приняты до конца года. Но опять же, работой исключительно с государственным сектором, как в части инвестиций, так и в части спроса на инновации, мы не выведем работу по инновационному развитию в России на принципиально новый уровень. Самое важное: насколько мы сумеем создать качественную экосреду и таргетировать наше инновационное развитие и социальное развитие на создание мотиваций абсолютно иного качества, не линейного, поскольку скорость и динамика принятия решений, изменение структур рынков труда, структур экономики не оставляют сегодня шансов выиграть конкуренцию исключительно линейными решениями.

Когда мы обращаемся к нашим основным государственным программам, то возникают серьезные вопросы: количество высокотехнологичных рабочих мест; насколько они будут востребованы в новой структуре рынка труда; какие это должны быть высокотехнологичные рабочие места. Мы видим объем инвестиций в НИР, а в какие из направлений это делать рентабельно и эффективно, какие из них будут востребованы в экономике будущего, какая это экономика будущего, экономика знаний будущего — на сегодняшний день ответа нет. И в состоянии такой высокой динамики, формирующей огромные неопределенности каждый день, важно в первую очередь таргетироваться на создание культуры и среды, которая своевременно будет реагировать на все отклонения. Это первое. И второе: важно перейти от решения задач вчерашнего дня — сколько нам не хватает мест в детских садах — к решениям проблем завтрашнего дня и управлению рисками послезавтрашнего дня. Вот это будет эффективная и социальная политика государства, это будет эффективная инновационная политика, и надо сказать, это потребует перехода на новые форматы принятия решений органами власти как федерального уровня, так и в регионах.

Первый вопрос, который ставят инноваторы в регионах, — как обеспечить приобретение наших разработок руководством нашей губернии. И вот тут разговор об инновациях закончен. Понимание того, что инновации глобальны, что они не живут на локальных рынках, что они должны ориентироваться на международный спрос, что государство в этом отношении может только дать старт для этого процесса, даже среди людей, которые инвестируют в инновации и занимаются ими, на сегодняшний день недостаточно. Но мне очень нравится тот акцент, с которым сегодня прошло обсуждение. Социальная политика — инструмент управления инновационной экономики, а инновационная экономика — предмет социальной политики государства. И это вместе должно быть объединено. Я думаю, что этот вывод из конференции крайне важен для дальнейшей работы правительства. Еще раз хотел бы поблагодарить Высшую школу экономики, присутствующих здесь экспертов за повседневную работу, которую вы проводите в формате открытого правительства, в формате поддержки деятельности экспертного совета Правительства РФ, по самым разным вопросам. Вы действительно создали для нас глобальную опору в виде мнения, которое мы учитываем.

Ярослав Кузьминов: Со своей стороны хочу сказать, что у нас сложился хороший тип взаимодействия правительства и экспертной среды в экспертном совете правительства, в структуре открытого правительства, в администрации президента, в экономсовете при президенте, по науке и образованию. Власть широко привлекает экспертов, в том числе экспертов, имеющих

другую политическую позицию, и сотрудничает с этими экспертами, последовательно подвергая их критике все свои решения. Да, это внутренний процесс, иногда он открыт, иногда он не очень открыт. Самое главное, что преодолена старая болезнь нашей государственной политики, когда у каждого ведомства были свои эксперты, которые уже заранее работали в таком резонансе с руководством Министерства, что особого смысла в этой экспертизе уже и не было. Мне кажется, что это некоторое достижение, и я думаю, что вклад господина Абызова в это существенный.

Булат Мингулов: Сейчас накоплен серьезный технологический потенциал повышения производительности труда даже посредством элементарного технического переоснащения предприятий. В то же время повышение производительности труда предполагает на первоначальном этапе сокращение рабочих мест в экономике. И наши предприятия, государственные или частные компании, несут определенную социальную ответственность и не всегда могут действовать с точки зрения экономической целесообразности. В то же время повышение производительности труда напрямую будет влиять на нашу конкурентоспособность на мировых рынках. Это те же самые инновации, это высокотехнологичные рабочие места. Насколько актуальна данная проблема, как вы видите ее решение, где это решение? С моей точки зрения, это непростой вопрос, он поднимает такие вопросы, как повышение самозанятости населения, рост мобильности населения и решение проблем структурной безработицы.

Михаил Абызов: Если говорить серьезно, создать 25 млн новых, высокопроизводительных рабочих мест, при этом не изменив структуру занятости населения, невозможно. А это означает, что, инвестируя в новые технологии в экономике, мы должны быть готовы к тому, что это приведет к серьезному высвобождению трудовых ресурсов. Вырастет мобильность населения, она должна возрастать. И государство должно в этом отношении создавать условия для социальной защиты высвобождающихся работников, для повышения качества и уровня мобильности трудовых ресурсов. На сегодняшний день конкуренции на рынке труда с точки зрения предложения недостаточно для того, чтобы экономика эффективно развивалась. Низкий уровень безработицы и невысокий уровень предложения не мотивируют повышение производительности труда. И это замкнутый круг, в котором мы оказались и который нам необходимо решать.

Вопрос социальной ответственности бизнеса — это вопрос создания новых рабочих мест или расширения производства, а отнюдь не сохранения трудовых ресурсов на несовершенных и неэффективных производствах. Это не социальная ответственность, это экономическая безответственность в

долгосрочной перспективе. И экономика должна заниматься повышением своих экономических характеристик, государство должно защищать граждан, в том числе при их высвобождении. Но мы находимся в той стадии, в которой двигаемся недостаточно динамично. Почему? Потому что большая часть экономики не находится в рынке реального конкурентного сектора, где вопрос производительности труда — это вопрос выживаемости. Нет конкуренции, которая тебя мотивирует и постоянно требует от тебя сокращения затрат. У нас рынок государственной экономики во многом ориентирован в том числе на монопольные рынки. В этой ситуации естественных мотивов по сокращению затрат на трудовые ресурсы, по модернизации рабочих мест недостаточно. Поэтому мы пока находимся, что называется, на первой стадии подхода к этому снряду.

Вопрос из зала: Вы много говорили об инвестициях в инновации, в новые технологии, в НИР и так далее. Но почти ничего не говорили про инвестиции в человеческий капитал. Сейчас создалась такая ситуация, что некому работать. Число безработных, зарегистрированных службой занятости, примерно 900 тыс. Число заявок, поданных в службу занятости, превышает это число в 1,5 раза. Сейчас во многих отраслях работать практически некому. Приведу один конкретный пример. Мой родственник, который был директором института атомной энергии и машиностроения, — один из крупнейших в мире специалистов по атомным турбинам. Он рассказывал, что пять-шесть лет тому назад у него было на руках соглашение о разработках еще 70–80-х годов их института, заявок почти на 500 млн долл., и оказалось, что выполнять эту работу некому. Ему удалось только заключить договор с Ижорским заводом на 20 млн долл. Вопрос такой — что делать? И такая цифра: примерно 25–30% окончивших вузы идут работать по специальности, остальные или уезжают, или работают по другим специальностям. Что в такой ситуации правительство предполагает делать, чтобы каким-то образом обучать работников, тем более что сейчас новое оборудование и требуется высокая квалификация этих работников?

Михаил Абызов: Очевидно, что здесь корень вопроса в качестве и структуре образования. И правительство за последние два года провело, с моей точки зрения, масштабную работу по изменению подходов, связанных с форматом высшего образования в РФ, которые ориентированы, с одной стороны, на качественное базовое образование, с другой стороны, основной своей задачей имеют удовлетворение спроса со стороны экономики на новые кадры. Я могу сказать, что еженедельно, ежемесячно Министерство образования и науки проводит постоянные сессии на региональном и на федеральном уровнях с работодателями относительно формирования балансов спроса

и предложения на высококвалифицированных сотрудников. И только подготовкой кадров мы сможем решить этот вопрос. Это первое. Второе — в тех сферах, в которых у нас недостаточно подготовки специалистов, в том числе на базе нашего высшего образования, мы должны привлекать специалистов извне. И в этом нет ничего страшного с точки зрения высококлассных специалистов. Ограничений со стороны правительства на привлечение специалистов из-за рубежа не существует. Я считаю, что это полезно. Важно, чтобы мы в среднесрочной перспективе понимали, как мы это заместим. А то, что по целому ряду специальностей на сегодняшний день сложился радикальный дисбаланс, в том числе со специальностями в сфере науки, вокруг машиностроения, о чем вы сказали, этот факт на сегодняшний день очевиден и понятен.

Посмотрите, что произошло в прошлом году: у нас прием студентов на специальности, связанные с промышленным машиностроением, увеличился в 1,5 раза за два года. Это тенденция, она очевидная. Мы переломим ситуацию и получим результаты не за один год. И это вызовы, которые мы должны сейчас фиксировать, и это риски, которыми мы должны управлять. А результат получим в перспективе 5–10 лет. Но ключевой момент — я не знаю, какая будет структура рынка труда и спроса со стороны экономики на квалифицированных специалистов через 10 лет, должны ли мы сейчас ориентировать наше образование на конкретное решение, в каком объеме будут проблемы дефицита определенных специальностей. Или мы должны давать базовое образование и инвестировать в человеческий капитал, который будет адаптивен к новым экономическим вызовам и к новой структуре спроса в экономике. У меня нет ответа на этот вопрос на сегодняшний день, это вопрос к моим коллегам из Министерства образования. По рабочим кадрам могу сказать, что в соответствии с поручением президента в ближайшее время будет принят документ о создании Национального совета по квалификациям. В рамках работы этого совета будут организованы и работа наших отраслевых ведомств по новым системам оценки квалификации и компетенции в РФ, и введение универсальных форматов, которые позволяли бы структурировать рынок труда по рабочим специальностям. На сегодняшний день это, к сожалению, происходит не на очень качественном уровне и не позволяет нам обеспечить единым подходом спрос на трудовые ресурсы с универсальными квалификациями и не приводит к мобильности трудовых ресурсов, не дает возможности реализовать мобильность.

Евгений Ясин: Дорогие друзья! День сегодня начинался очень тяжело, два ведущих актора нашего первого пленарного заседания не смогли появиться здесь. Но лично мне понравилось то, как шла до сих пор дискуссия,

и я постараюсь не испортить впечатления, но буду краток. Нас три автора: Наталья Акиндинова, Ярослав Кузьминов и я. Наш доклад называется «Экономика России на повороте», и я постараюсь обосновать этот тезис, хотя, может быть, он для вас вполне очевиден.

Те примерно 25 лет, которые прошли с начала экономических реформ, оказались для России довольно успешными, при всем том, что были большие испытания. Я позволю себе привести несколько цифр в подтверждение этого, которые я пытался проверить. По-моему, они заслуживают определенного доверия. В 1998 г. душевое производство ВВП в сопоставимых ценах составляло 5,5 тыс. долл. А в 1990 г., до начала реформ — 9,47 тыс. долл. В результате того развития в процессе, который мы пережили, можно выделить два законченных этапа. Это реформы и трансформационный кризис до 1998 г. включительно, и период восстановительного роста с 1999 по 2008 г. В 2008 г. душевой ВВП в России составил 20,3 тыс., а еще через четыре года в 2012 г. он составил 23,5 тыс. долл., и мы оказались недалеко от Португалии, догнать которую мечтали в 2000 г.

Ярослав Кузьминов: Илларионов завещал ее догнать.

Евгений Ясин: Говорил не только он об этом, хотя я не против предоставить ему первенство в этом вопросе. Тем не менее цифры такие. Я не вполне убежден в том, что они очень точные, потому что добивались сопоставимых данных не по времени, а по составу большого количества стран. В этом случае есть определенные проблемы, с которыми нужно научиться справляться. Я думаю, что пересчет в постоянных ценах даст несколько иные результаты. Ситуация примерно такая, если вы хотите представить себе, насколько успешны были реформы, насколько успешен тот период, который мы пережили, и почему именно, включая и фактор быстрого роста нефтяных цен, и дохода, который мы от них получали. Для меня это важный фактор, который мы должны принимать во внимание. Обычно мы стремимся быстро забывать то, что было прежде, и концентрироваться на настоящем, которое нам никогда не нравится. Я буду расценивать это как стремление к тому, чтобы добиваться лучших результатов.

Теперь ситуация поменялась. В 2008 г. начался новый мировой кризис. Я подчеркиваю — мировой. На самом деле, это просто новый этап мирового кризиса или определенного периода в развитии мировой экономики, который состоит в том, что дешевые полезные ископаемые стали намного дороже, прежде всего нефть. Процесс идет начиная с 1973 г. Мы поначалу в этом процессе участвовали только как получатели дополнительной ренты от продажи более дорогих ресурсов. Но теперь начинаются другие времена. Точнее, эти времена для нас начались в 1986 г. В 1985 г. Горбачев стал генеральным

секретарем, а в 1986 г. резко упали нефтяные цены, и мы попали под действие этого обстоятельства. К этому обстоятельству сначала не привлекалось общественное внимание, а когда оно было привлечено, это были 1989—1990 гг. И в 1991 г. совокупность тех факторов, которые действовали в России, привела к серьезным изменениям, которые уместно назвать революцией. Дальше мы уже развивались в новой эпохе, потому что общественный строй, в котором мы стали жить с конца 1991 г., был уже другим.

Если говорить о принципиальном изменении, то это переход от плановой экономики к рыночной и осуществление рыночных реформ, начиная с 1992 г. После этого эти реформы продолжались до 1997 г., последние акты драмы — это финансовая стабилизация. Напомню вам, что в 1997 г. инфляция составила 11% вместо 2600% в 1992 г., это было последнее достижение. Потом кризис 1998 г., который я лично воспринял как конец всех надежд, но оказалось, что этот кризис привел к оживлению экономики и начался восстановительный рост. Я бы разделил период восстановительного роста на две части. Одна часть — до 2003 г., когда действовали в основном силы, связанные с девальвацией рубля, и с реформами, которые были проведены ранее, и которые играли существенную роль в развитии российской экономики дальше. А затем, начиная с 2003 г., начался быстрый рост цен на нефть, который принес нам значительные доходы и в определенной мере ограничивал потребность в дальнейших реформах. Наконец 2008 г., начало новой фазы мирового экономического кризиса. Нельзя сказать о падении цен на нефть, но ситуация оказалась для нас достаточно сложной — падение производства на 7,8%.

Мы вышли из этой ситуации за два года. Но потом выяснилось, что те высокие темпы роста, которые мы имели в предыдущий период, примерно 6, 7, 8% роста ВВП ежегодно, закончились. Падение 2009 г. было восстановлено в течение двух лет при темпах роста 4,3% в год, в затем в 2012 г. снижение до 3,4%, в 2013 г. — до 1,3%, а как дальше будут развиваться события — неясно. Те ключевые факторы, которые прежде двигали нашей экономикой, исчерпали свои силы. Мы видим, что цены на нефть остаются на высоком уровне, но дальше они не растут. И это существенно меняет ситуацию в нашем развитии. Мы должны найти какие-то моменты, которые позволят нам привести в действие новые источники экономического роста, для того чтобы мы могли конкурировать на мировой арене.

Обращаю ваше внимание, что мы оказались как бы между двух групп стран. Одни страны — развивающиеся, такие как Китай, Индия, Бразилия, которые имеют возможность добиваться сравнительно высоких темпов экономического роста за счет дешевой рабочей силы и за счет заимствования технологических достижений развитых стран. У нас по части достижений

возможности тоже открыты, но мы должны найти более постоянные темпы экономического роста, потому что мы видим уже на примере Китая, что возможности заимствований на Западе не бесконечны. Вы можете участвовать в мировом развитии в том случае, если вы сами умеете производить инновации, если вы обладаете достаточными силами в этом отношении, и тогда вы участвуете в высшей лиге, в мировой экономике. А если нет — у вас таких возможностей не будет, и вы остаетесь в положении тех стран, которые постоянно используют приток инноваций из других стран, но сами производить их не в состоянии. Другая группа — это развитые страны, которые имеют возможности для производства инноваций. Они продвигают технологическую границу, и появление на арене таких стран, как Китай и Индия, которые имеют возможности быстрого роста сравнительно дешевой продукции, создает для них определенные трудности, связанные с глобальными изменениями в мировой экономике. Но в то же время механизм, созданный ранее той моделью цивилизации, которую они используют и которая основана на рыночной экономике, конкуренции и на верховенстве права (я выделяю эти три основных момента), оправдывал себя, как показывают работы многих ученых, в том числе Грегори Кларка.

За последние 200 лет уровень жизни в мире вырос примерно в 10 раз. За предшествующие три тысячелетия уровень жизни практически не повышался в Европе. Повышение где-то порядка 23 раз за 200 лет. И мы пользуемся этими достижениями благодаря тому, что в той или иной степени, в основном, в развитых странах, уже работает достаточно совершенная модель развития экономики. Я задал вопрос нашему коллеге Эско Ахо относительно того, требуются ли, кроме технологических изменений, институциональные изменения в Финляндии. Он сам сказал, что одних технологических изменений мало. Тем не менее на вопрос о конкретных институциональных изменениях, которые нужно производить в Финляндии, он не ответил. Я понял так, что капитальные изменения не нужны, нужны изменения, которые будут происходить сами собой под влиянием экономического социального развития.

Я полагаю, это не случайно, потому что развитые страны обладают тем свойством, которое Дуглас Норт называет «порядком открытого доступа». Это как раз общество, обладающее теми свойствами, о которых я говорил. И есть страны с порядком ограниченного доступа, у которых есть ограничения, вызванные определенными институциональными структурами, которые в них продолжают действовать. Это традиционные структуры, которые составляют, с одной стороны, ограничение для экономического роста и уровня производительности, а с другой — обладают соответствующими резервами. Если они будут производить институциональные изменения, у них есть

шанс добиться экономического роста, по крайней мере в течение определенного времени, а затем войти в фазу стабилизации, когда они тоже не будут нуждаться в достаточных технологических изменениях и не будет нужды в том, чтобы производить крупные институциональные изменения.

С моей точки зрения, я хотел бы это подчеркнуть, Россия — страна, которая приближается к необходимости важных институциональных изменений. Процесс, который начался в 1991 г., не закончен, он требует продолжения. Иначе в условиях, когда мы не можем больше опираться на повышение цен на полезные ископаемые, которыми мы богаты, мы должны искать дополнительные источники экономического роста, институциональные изменения, которые позволяют нам вскрыть новые источники энергии, предпринимательской активности. Они должны быть пущены в дело, иначе мы добиться сдвигов не сможем. Это мое мнение, я сегодня не берусь это доказывать, но с моей точки зрения, мы имеем выбор из двух путей. Один путь — мы делаем акцент на то, что в России нет достаточных традиций предпринимательской активности и что мы должны активно использовать возможности государства, государственные компании и государственные регуляторы рыночных механизмов, и только в этом случае мы можем поддерживать равновесие, устойчивость всей государственной системы. Второй вариант — это большая свобода, большая активность в переходе от ограниченного доступа к открытому доступу. В других терминах — от иерархических структур, которые играют решающую роль, к структурам сетевым, рыночным, открытым для самостоятельного самосовершенствования. Это тот путь, который проходили многие страны, начиная с середины XIX в. Я полагаю, что для нас он открыт. Мы можем получить требуемый результат при движении по второму пути.

Это означает, что мы должны готовиться к новому этапу либерализации экономики, мы должны готовиться к новому этапу совершенствования правовой системы и формированию правового государства. С моей точки зрения, это вопрос принципиальный, потому что рыночная экономика без уважения государства и населения к праву, к системе законов существовать не может. Рыночная экономика получает свои ограничения, в которых она может добиваться максимальных результатов только при хорошем законодательстве и при верховенстве права. Плюс к этому, конечно, конкуренция, которая должна создавать необходимые стимулы для технического и всякого иного развития, взамен усилий государства, существующего не само по себе, а с участием бюрократии. Перед нами стоит эта проблема.

Я не хочу дальше развивать свои мысли и готов на этом остановиться, потому что в значительной степени то, что я хотел сказать, было сказано Александром Николаевичем Шохиним. Он говорил о той практической ра-

боте, которая проводится бизнесом, разными организациями бизнеса в сотрудничестве с государственными органами. С моей точки зрения, это нужно в значительной степени совершенствовать, нужна какая-то воля в этом отношении. Пока ее недостаточно. Но все равно это необходимо. Я рад, что Шохин об этом говорил, потому что мы можем представить себе тот уровень, на котором сегодня эта работа ведется. Вместе с тем мне известны и те случаи, когда взаимоотношения между бизнесом и системой правосудия остаются неурегулированными. И со стороны бизнеса существуют определенные опасения, недоверие, препятствующие нашему дальнейшему развитию. Единственное, что я хочу сказать, что в действительности рыночная экономика работает, она совершенствуется.

В нашем докладе есть соответствующие выкладки, которые говорят о том, как развиваются различные институты рынка. Например, мы наблюдаем процессы, в результате действия которых выравниваются отношения между производительностью труда и уровнем его оплаты. Вы знаете, что в течение определенного времени уровень оплаты труда рос быстрее, чем производительность. И это создавало большие опасения. Те оценки, которые сделаны в нашем докладе, показывают, что сейчас ситуация меняется. Между ростом производительности и ростом оплаты труда устанавливаются более-менее нормальные отношения. Какой решающий фактор в этом? Как ни странно, это прекращение чрезвычайного роста цен на углеводороды. И мы имеем меньше возможности получать ренту, зато мы имеем возможность выравнивать соотношение между производительностью и оплатой. Это очень важный момент. Я хочу обратить на него внимание, потому что для нашей сегодняшней обстановки весьма характерно, что многие общественные деятели, депутаты выступают с разного рода предложениями, довольно многочисленными, направленными на усиление различных регуляторов. Не исключаю того, что в некоторых случаях это целесообразно. Но если брать совокупность этих предложений — кстати, об этом говорил и Александр Николаевич, — мы сталкиваемся с тем, что выдвигаются предложения, в которых нет необходимости. Если положиться на работу рынка, то он создает достаточно сильные регуляторы, для того чтобы налаживать ситуацию в той или иной сфере.

Я хотел бы обратить внимание на это обстоятельство, в особенности потому, что постоянно раздаются голоса, что беда заключается в том, что мы положились на рынок, а рынок все приводит в негодное состояние. 18 марта у нас в ВШЭ выступал Лешек Бальцеревич с очень интересным докладом. Брошюру, которую издал фонд «Либеральная миссия», вы, наверное, получили в составе других документов. Прочтите, он как раз там показывает, что вопрос не в том, что все портит рынок. В значительной степени это происходит потому, что все портит чрезмерно активная политика вмешательства,

стремление регулировать рынок. Кроме того, это результаты неравновесия на рынке, в пользу, предположим, крупных корпораций и в ущерб малому и среднему бизнесу. Между прочим, живая конкуренция, которая приносит пользу, живет в основном в среде малого и среднего бизнеса. А в крупном бизнесе она оказывается на излете. Но не только в крупном бизнесе, а среди крупных корпораций, которые имеют возможность оказывать влияние на различные макроэкономические показатели. Я исчерпал свое время, я очень рад всех вас видеть, я получил большое удовольствие от докладов и готов ответить на вопросы.

Леонид Гринин (Институт востоковедения РАН): Вопрос касается краткосрочного периода — один, два, три года. Реформы — дело долгое, их надо проводить, но они не могут сразу дать эффект. Вопрос такой: надо ли в период, когда экономика затормозилась или даже начинает падать, увеличивать государственные инвестиции, допустим, в инфраструктуру, чтобы поддерживать экономику, или надо дать ей возможность падать, пока она не упадет, а потом, может быть, заработают реформы.

Евгений Ясин: А если падение происходит из-за этого вмешательства?

Леонид Гринин: Из-за того, что дороги строят?

Евгений Ясин: Из-за того, что делают с деньгами, которые выделили на строительство дорог.

Леонид Гринин: То есть, вы считаете, что не надо увеличивать инвестиции государства?

Евгений Ясин: Абсолютно точно. У меня вопрос к Мареку, два вопроса, оба полемические. Марек, вы сказали, что демографическая проблема становится все более острой и технологическая революция исчерпала свои плоды. Это пройденный этап. Если мы будем читать доклады, в том числе написанные под руководством Эско Ахо, там все наоборот — технологическая революция только грядет. Мы пережили информационную революцию, но она только сейчас переходит в материальное производство, и в его докладе сказано, что исчезнет половина рабочих мест на американском рынке труда, 30% в Финляндии. То есть мы стоим на пороге технологической революции, которая будет не только в компьютерах, но и в реальном производстве. В частности, исчезнет розничная торговля, потому что все будет индивидуальное, не массовое, будет совсем другой технологический уклад. Не кажется ли вам, что в связи с этим перед миром только одна демографическая проблема — это Африка. Потому что у всех других стран, когда рост замедляется, в связи

с информационной технологической революцией, проблем на рынке труда будет возникать меньше, чем в Африке. А с Африкой что-то нужно делать.

И второй вопрос связан с перспективами экономического сотрудничества между странами с формирующейся рыночной экономикой. Вы перечислили барьеры для роста и сказали, что хорошо бы координировать, например, макроэкономическую политику, что прежде всего означает отказ от валютных войн, как вы говорили. Но, наверное, еще лучше было бы минимизировать разрыв между рыночным обменным курсом и курсом по паритету покупательной способности в той части, где это связано с государственной политикой. Видите ли вы возможность для этого? А если мы от макроэкономики перейдем к институциональным отличиям, мы увидим, что среди формирующихся рынков отличия по качеству институтов гораздо больше, чем между развитыми странами. Какая у них основа, для того чтобы сотрудничать? Не будут ли они вынуждены справляться со своими несчастьями сами? Не кажется ли вам, что мы вступаем в период, когда координации экономической политики на наднациональном уровне просто неизбежно будет гораздо меньше? Если мы из «двадцатки» вычтем «семерку», в оставшейся чертовой дюжине основы для сотрудничества будет гораздо меньше, потому что это гораздо более разнообразные страны.

Марек Домбровский (главный экономист Центра социально-экономических исследований в Варшаве): Что касается первого вопроса. Конечно, есть технический взгляд на рынок труда, а есть экономический. Если мы вспомним историю, то много раз казалось, что рабочая сила нам будет вообще не нужна, потому что будет автоматизация. Да, на уровне отдельных производств, отдельных отраслей она имеет место. Но рядом с этим создаются другие, очень трудоемкие сектора. В случае высокоразвитых стран это прежде всего сектора услуг. Достаточно вспомнить, например, разного типа услуги, которые связаны со старением общества. И здесь рабочая сила будет нужна. И я думаю, что все-таки высокоразвитые страны — сейчас уже не только высокоразвитые, но и страны со средним уровнем развития, я имею в виду Центральную и Восточную Европу, Россию, Украину в определенной мере, Казахстан — уже испытывают дефицит рабочей силы. И конечно, в большой степени этот вопрос решается за счет миграции. Если политическая система в состоянии управлять миграционными процессами, это хорошо. Но понятно, что есть страны, в которых это происходит с очень большими проблемами. Япония — один из хороших примеров. Там готовность открыться на миграцию очень ограничена, даже на миграцию только из азиатских стран. И в принципе, это проблема многих азиатских государств, с которой раньше или позже им придется столкнуться.

Африка, я согласен, — это другой вопрос, потому что там, скорее всего, даже учитывая оптимистический сценарий по бизнес-климату, по наращиванию инвестиций, притоку иностранных инвестиций, все-таки не будет шансов задействовать эту рабочую силу. В том числе из-за уровня ее образования. Это также вопрос арабских стран, где очень высокие темпы роста населения. Даже там, где темпы прироста населения уже снижаются, все-таки еще лет 20 будет огромный приток в группу трудоспособного населения. Есть огромный вопрос качества этой рабочей силы, это не только вопрос образования, это и вопрос бизнес-климата. Так что, я думаю, даже при самом оптимистичном прогнозе (что может решить технический прогресс в смысле ограничения спроса на рабочую силу) все-таки это на макроуровне не снимет с повестки дня вопроса о дефиците рабочей силы во всех странах, которые либо уже испытывают падение численности населения в трудоспособном возрасте, либо начнут его испытывать.

У меня не было времени, чтобы обсуждать этот вопрос более подробно, но вопросы демографические — это не только вопрос предложения рабочей силы, это также вопрос устойчивости систем пенсионных, систем социального обеспечения, фискальной устойчивости, связанной с этим. Можно сказать, что если население, например, Японии, России или Румынии, снижается, то на самом деле темпы роста ВВП на душу населения не отличаются или они даже лучше, чем в Индии или других азиатских странах, которые еще сохраняют рост населения. И это тоже вопрос, над которым надо задуматься, что, возможно, темпы роста реального ВВП — не единственный показатель динамики. Надо смотреть показатели роста на душу населения. Но все-таки если, например, у страны накопился огромный госдолг, как у Японии, тогда рост ВВП на душу населения не решает вопроса этого долга. Потому что рост задолженности увеличивается еще быстрее, так что здесь есть фискальная составляющая.

Второе, что касается координации. Да, вопрос разных курсовых режимов — это вопрос, который также усложняет эту координацию. Я согласен, что если бы, например, все главные экономики, включая Китай, Индию и другие азиатские экономики, имели бы свободно плавающий курс, тогда вопрос о координации вообще бы не стоял, потому что это решалось бы более-менее рыночным механизмом. Хотя мы знаем, что в Японии есть свободно плавающий курс, но все-таки интервенция правительства и Банка Японии привела год назад к обесценению курса. Так что это еще вопрос, какова рациональность возможности манипулировать курсом. В случае Японии можно, например, говорить, что курс был настолько сильным, что надо было сделать коррекцию. Но даже при режиме свободно плавающего курса есть возможность государственного вмешательства в процесс курсообразования, как мы

видим по опыту последних лет. Но все-таки тогда часть вопросов решалась бы на уровне совместного механизма — так, как вопрос решался до Первой мировой войны в рамках золотого стандарта. Был всеобщий золотой стандарт, большинство главных игроков мировой экономики его придерживались. Тогда вообще денежной политики не было в современном смысле, потому что сам механизм заставлял настолько держать внутреннюю фискальную политику под контролем, что тогда не нужны были никакие международные организации, этот вопрос решался на основе признания совместного стандарта.

Мы уже находимся сейчас в другом мире, так что современная ситуация — гибридная ситуация. Есть страны со свободно формирующимся курсом, более или менее. Есть страны, у которых фиксированный курс с намерением получить от этого определенные конкурентные выгоды, он создает проблемы, конечно. Но я думаю, что все-таки, если предполагать, что главные игроки (я имею в виду ЕС, США, Японию) не уйдут от системы свободно плавающего курса, другим надо будет к этому адаптироваться. Я думаю, что Китай рано или поздно не сможет продолжать политику, она уже другая, чем была лет 10 назад. Все-таки Банк Китая идет на постепенную ревальвацию курса. Понятно, что если будет открытое движение капитала, рано или поздно правительство Китая уже не будет в состоянии его контролировать, тогда издержки будут достаточно высоки, они и сейчас уже очень высокие. И часть проблем финансового сектора именно из-за этого.

Марек Домбровский: Уважаемые дамы и господа! Я хочу поблагодарить руководство ВШЭ за возможность представить мое видение вопросов мировой экономики на этой сессии. Я не первый раз выступаю по этой тематике на конференции, но постараюсь представить ситуацию, как я ее понимаю и вижу сейчас. Начну с истории последних событий в мировой экономике, я имею в виду последние 10 лет. В середине предыдущего десятилетия мы наблюдали период рекордного бума. Это был период, когда пересеклись определенные факторы со стороны предложения, о которых я потом скажу, и очень сильные факторы со стороны спроса, особенно я имею в виду крайне мягкую внешнюю политику Федеральной резервной системы. Но потом за это надо было практически всей мировой экономике расплатиться. Началось с кризиса на рынке недвижимости в США в 2007 г., но очень быстро, практически за 8–9 месяцев, уже с весны 2008 г., этот, как казалось, местного значения кризис превратился в глобальный финансовый кризис. Его пик был достигнут осенью — банкротство инвестиционного банка Lehman Brothers в сентябре 2008 г. И эта стадия кризиса продолжалась до 2009 г. Но уже в начале 2010 г. началась следующая стадия этого кризиса: кризис госзадолженностей

в основном в Европе, но также он силен в Японии, США и других высокоразвитых странах. Развивающиеся страны, страны с формирующимися рынками тоже за это время накопили дополнительную задолженность. Сейчас об этом больше не буду говорить, это будет послезавтра темой моей отдельной лекции про вопросы госзадолженностей. Так что я на этом сейчас останавливаться не буду. Конечно, как следствие этого кризиса также возник банковский кризис во многих европейских странах, где он имел немного другую природу, чем в американских банках, но все-таки этот кризис до сих пор не расчищен.

Можно сказать, что сейчас более оптимистические прогнозы, что европейская экономика потихоньку выходит на путь роста, скорее всего, не очень высокого. Но на горизонте уже следующая возможная стадия глобальных турбулентностей — возможный кризис на формирующихся рынках. Уже в прошлом году были первые сигналы, я имею в виду финансовую панику вокруг Индии, Индонезии. И если посмотреть на макроэкономические результаты крупных стран этой группы, почти все накопили разного типа проблемы. В случае Китая это вопрос качества банковских активов. Мы читаем почти каждый день про очередные раунды списывания долгов в китайских банках. Но информация ограничена, на самом деле никто не знает, какова настоящая ситуация и какие могут быть последствия. Однако необходимо отметить этот фактор, потому что еще два-три года назад многие экономисты восхищались макроэкономическим стимулированием в китайской экономике, но это — цена стимулирования. Главным каналом этого стимулирования были государственные инвестиционные проекты, финансирование через государственные банки. Теперь оказывается, что большинство этих активов надо списывать. Другие страны, например Индия, — это вопрос неоконченных реформ 90-х годов, неоконченной либерализации экономики. Есть также страны, которые наращивают дефицит текущего счета платежного баланса, например Турция. У каждой из этих стран есть проблемы, но не исключено, что они могут стать более системными.

Мягкая денежная политика в США и в других центральных банках, являвшаяся главным фактором со стороны спроса, который помогал быстрому росту экономик, скорее всего, завершится. По крайней мере это уже предreshено в случае США, что будет выход из количественного смягчения и в какой-то перспективе ФРС начнет повышать процентные ставки. И на основе опыта предыдущего года, я имею в виду события на финансовых рынках вокруг Индии и Индонезии, становится очевидным, что именно тот фактор может подействовать как триггер, как утечки капитала с отдельных рынков, особенно если это совпадет с каким-то другого типа шоком. Это не новость, если посмотреть на историю финансовых кризисов на формирующихся рын-

ках, это известный долговой кризис 80-х, вызванный резким повышением процентных ставок в США и других развитых странах. В 90-х мексиканский, потом азиатский, российский, бразильский кризисы тоже частично были связаны с повышением процентных ставок, частично — с повышением курса доллара. Так что такого типа факторы могут очень быстро менять ситуацию в этой части мира, которая до сих пор считалась как бы тем сегментом, на который можно рассчитывать более-менее устойчивый рост глобальной экономики.

Развивающиеся страны по темпам роста, особенно с начала 2000-х годов, опережали развитые страны, и эти темпы являлись главным двигателем глобального роста. Как будет в будущем — посмотрим. Если мы посмотрим вообще на дискуссию про перспективы экономического роста, то доминирует фокус на краткосрочном стимулировании совокупного спроса, на роли денежной и фискальной политики, на том, как задействовать бюджетные ресурсы, как задействовать дополнительное смягчение денежной политики, чтобы вызвать экономическое оживление. Об этом говорил сегодня министр финансов РФ, я с ним вполне согласен, что это очень краткосрочная перспектива, за которую потом приходится платить большую цену, особенно в экономиках с формирующимися рынками. Надо понимать смысл такой политики — только в случае, если мы убеждены в том, что фактический рост ниже так называемого потенциального роста. Но это большой вопрос, потому что мы знаем: методология оценки потенциального роста очень спорная, особенно в условиях нерегулярного бизнес-цикла. Основной эмпирический тест такой, что через несколько лет крайне мягкая денежная политика и достаточно мягкая бюджетная политика не в состоянии вернуть определенные экономики на путь быстрого роста. Япония — очень хороший пример. Она уже пять лет ставит такого типа эксперимент. За это время процентные ставки оставались практически на нулевом уровне, госбюджет вырос более чем на 10%, госдолг на 200–250% ВВП, и результата роста не очень видно. Так что, скорее всего, опыт подсказывает, что проблемы с возвратом на путь роста надо искать в другом месте, источники предложения со стороны предложения.

Три фактора роста — ресурсы, капиталы и совокупная производительность факторов производства. И понятно, что в странах развитых и странах со средним уровнем развития, особенно в Европе, но скоро также и в Азии (я имею в виду Китай, Корею, Сингапур) и также в части Латинской Америки роста трудовых ресурсов не будет. Быстрый рост сохранится в Южной Азии, Индии, Пакистане, Бангладеш, быстрый рост сохранится или даже ускорится в Африке, достаточно быстрый на Ближнем Востоке, а во всех других регионах рост будет либо затухать, либо снижаться. В Европе он уже снижается,

а в случае Китая он начнет снижаться через несколько лет. Так что даже в таких странах, как Китай, придется пересматривать стратегию роста. Это уже не перемещение рабочей силы из деревни в город, из сельского хозяйства в промышленность и услуги. Там, конечно, еще остались резервы, но через несколько лет эти резервы будут исчерпаны.

Если мы рассмотрим инвестиции в материальные активы, то здесь наблюдается такой тренд: на самом деле исторически доля инвестиций в мировой экономике, в мировом ВВП снижается, она не растет. А если она поддерживается на уровне 23% ВВП, это происходит прежде всего за счет развивающейся Азии, в основном Китая и Индии. В Китае она в отдельные годы доходит до 30% ВВП. Но понятно по любому международному опыту, что такая доля инвестиций ВВП неустойчива. В Японии, у которой когда-то было 40%, она снизилась до 20%, хотя она самая высокая среди развитых стран. То же самое произошло в Корее, так что, скорее всего, и китайская экономика будет снижать долю инвестиций. Есть проблема инвестиций в нематериальные активы, там разные оценки. Но если даже растут инвестиции в нематериальные активы, то тогда надо корректировать рост совокупной производительности факторов производства, потому что в нынешней статистической конвенции рост инвестиций в нематериальные активы показан не как рост инвестиций, а как рост совокупной производительности факторов производства.

И наконец главная цель моего выступления — сказать про качественные факторы роста, которые были в 90-х годах и в начале 2000-х и на которые сейчас можно рассчитывать. Чтобы понимать соотношение роста мировой экономики и отдельных групп стран в 90-х — начале 2000-х годов, надо помнить про либерализацию мировой торговли. Я имею в виду Марракешское соглашение 1994 г., которое потом лет 10 поэтапно входило в жизнь. Это была практически всеобщая либерализация движения капитала. Надо сказать, что в Китае, Индии было движение капитала, но с глобальной точки зрения этот фактор уже более-менее исчерпан. Надо учитывать, что крупные развивающиеся страны и крупные регионы мира, такие как СНГ, Центральная и Восточная Европа, Латинская Америка, часть Африки, значительная часть Азии, в это время проходили глубокие реформы, которые раньше или позже давали свои плоды. Особенно я имею в виду уже 2000-е, начало и середину, когда везде, включая те же страны СНГ, где реформы проходили медленно, наконец стали видны плоды реформ. Но этот эффект, скорее всего разовый, уже тоже исчерпан.

Кроме того, была технологическая революция, особенно в сфере информационных технологий. Я не специалист в этой области, но практически все анализы сходятся на том, что революционное влияние этого фактора ис-

черпалось где-то в начале нового тысячелетия. Сейчас мы наблюдаем новые применения этих технологий, но они уже не имеют такого, как 10–15 лет назад, революционного влияния на производство, на услуги, на торговый сектор. И надо помнить про конец холодной войны, связанный с падением военных расходов во многих странах. Я не специалист по этому вопросу, но понятно, что, скорее всего, сейчас нужно ожидать чего-то другого. Грубо говоря, все эти факторы исчерпали свое влияние в начале 2000-х годов.

Что надо сделать в глобальном масштабе, чтобы найти новые качественные источники роста? Надо вернуть либерализацию мировой торговли в рамках Всемирной торговой организации. Переговоры, которые начали в 2001 г., так называемый раунд развития, зашли в тупик. В конце декабря 2013 г. было заключено соглашение на острове Бали, но его значение для либерализации торговых потоков не надо переоценивать. Оно имеет значение скорее как психологический фактор. Возможно, оно послужит импульсом для продолжения этих переговоров. Не буду входить в технические детали, возможны разные сценарии, но без этого трудно думать о новом импульсе для роста глобальной экономики. Особенно это касается либерализации услуг, инвестиционных режимов в отдельных странах, это очень важные проблемы, которые пока не решены. Второе — это завершение реформы финансового сектора. Это касается базельских стандартов, всей повестки дня финансовой стабильности. Речь идет об уменьшении системных рисков, чтобы не повторились проблемы, которые обнаружились в 2007, 2008, 2009 гг., но, с другой стороны, есть риск сверхрегулирования. Он может привести к долговременному снижению роли финансового посредничества, если будут приняты слишком жесткие правила регулирования этого сектора. Так что найти соответствующий баланс не просто, и здесь у нас разные интересы разных финансовых структур и разных стран.

Следующее — это улучшение координации макроэкономической политики. Это очень сложная проблема, потому что, кроме МВФ и «двадцатки», нет международных площадок, на которых можно этот вопрос обсуждать. Но мандат и той, и другой площадок очень ограничен. И здесь мы периодически возвращаемся к ситуации так называемых валютных войн, когда одна страна принимает односторонние меры для улучшения своей конкурентоспособной позиции, обычно определенного уровня обесценивание своего курса, но понятно, что в глобальном масштабе кто-то за это должен платить, это не всеобщий выигрыш. Так что здесь есть более широкая проблема, как это можно сделать. Есть разные взгляды. Некоторые говорят, что надо создавать глобальную валюту. Мне кажется это маловероятным. Американский доллар — пока повсеместно признаваемая валюта, прежде всего частным сектором и большинством ЦБ. Скорее всего, надо убеждать и крупных игроков, и другие

страны со средним потенциалом развития, что все-таки надо найти какую-то формулировку взаимной координации макроэкономической политики.

И конечно, отдельно политически уязвимая проблема — это проблема координации миграционной политики. Понятно, что в ближайшие десятилетия в одних регионах будет большой излишек рабочей силы, а в других регионах — острый дефицит. Миграция часто вызывает в разных странах, в разных регионах очень большое политическое и социальное неприятие. Но все-таки она необходима, и этот вопрос надо будет решать. Скорее всего, лучше его решать в рамках международного сотрудничества, чем в одностороннем порядке.

Если посмотреть на две главные группы, в развитых странах, особенно в ЕС, есть ответы на отрицательные демографические тенденции. Прежде всего, рост пенсионного возраста — это уже со всеми политическими сложностями во всех странах проводится; более открытая миграционная политика; повышение коэффициента занятости среди женского населения во многих странах. Главный вопрос — неэффективность социальной политики, слишком высокие издержки, слишком большие барьеры рынка труда, связь социальной политики с этими издержками, взносы в разные пенсионные фонды, связь с трудовым законодательством, которое слишком сильно защищает инсайдеров против новых потенциальных участников рынка труда, прежде всего молодежи. Это очень высокие коэффициенты безработицы в разных странах. Кроме того, незавершенная пока реформа финансового сектора, а это очень важно во многих развитых странах, особенно в тех, которые считают себя хабом финансовых секторов, типа Великобритании, Швейцарии, США. Это серьезная проблема в средней и долгосрочной перспективе. Кроме того, во многих странах есть очень сильное регулирование внутренних рынков, товарных рынков и рынков услуг. Это проблема Франции, многих стран Южной Европы.

В развивающихся странах с формирующимися рынками акценты или реформирование немного другие. Прежде всего это плохой деловой климат и плохое качество госуправления — все, что мы обсуждаем в случае многих стран, в том числе и России, но не только. Это вопросы коррупции, дефицита правового государства, вопросы организованной преступности. Это торговый протекционизм во многих странах, типичный пример — Индия, которая является главным государством-тормозом в переговорах про глобальную либерализацию торговли. Но не только Индия. Многие страны Азии и Африки продолжают в одностороннем порядке торговый протекционизм. Это популизм, чрезмерная социальная нагрузка, плохо таргетированная социальная поддержка. Здесь можно назвать много стран — страны Латинской Америки, Центральная и Восточная Европа, бывшая Югославия, Россия, Украина, где

социальные реформы еще впереди. Это недостатки инфраструктуры и человеческого капитала. Особенно серьезная проблема в Африке, на Ближнем Востоке и в Латинской Америке. Неразвитость финансовых рынков, ограничения на иностранные инвестиции, большой государственный сектор, который не является фактором эффективности, который создает то, что я назвал в первом пункте: это серьезный источник коррупции, клиентелизма, чрезмерного расходования средств налогоплательщиков. И наконец, региональные конфликты. Во многих частях мира они не решаются десятилетиями и приводят к разным отрицательным последствиям.

Ярослав Кузьминов: Я хочу предоставить слово президенту российско-го союза промышленников и предпринимателей, Александру Николаевичу Шохину и просил бы продолжить и эту тему, в том числе.

Александр Шохин (президент НИУ ВШЭ, президент Российского союза промышленников и предпринимателей): Я хотел бы поприветствовать участников конференции. Мне кажется, что она юбилейная по двум причинам. Во-первых, несмотря на позицию администрации президента, которая юбилейные даты отсчитывает начиная с 25, у нас своя точка отсчета, и это особый год. Во-вторых, через месяц с небольшим мы будем отмечать еще и юбилей профессора Ясина, поэтому нынешняя конференция в некотором смысле и подарок отцу-основателю Апрельских конференций.

Уважаемые участники, наверное, вы обратили внимание, что Ярослав Иванович предоставил мне слово как президенту РСПП. В связи с этим я остановлюсь как раз на некоторых проблемах взаимодействия бизнеса и власти. Тем более что 10 дней назад у нас прошел отчетно-выборный съезд РСПП, неделя российского бизнеса, в рамках которой было проведено более дюжины конференций, десяток круглых столов. В некотором смысле неделя российского бизнеса — это аналог Апрельской академической конференции, как в английской версии называется наша конференция.

Хотел бы сказать, что сложилось довольно много механизмов взаимодействия бизнеса и власти, и одним из основных является оценка регулирующего воздействия, которая позволяет либо останавливать, либо серьезно корректировать проекты нормативно-правовых актов, включая проекты законов, которые готовятся правительством и правительственными агентствами, министерствами, ведомствами. Правда, надо сказать, что ряд новых площадок взаимодействия бизнеса и власти, такие как открытое правительство, экспертный совет при правительстве, подвергают сомнению эффективность оценки регулирующего воздействия, предлагают новые механизмы. Мы здесь достаточно твердо стоим на той позиции, что нам нужно довести до совершенства механизм оценки регулирующего воздействия, в частности, с

участием заинтересованных сторон и бизнес-сообщества в той части, которая касается регуляtorики и условий ведения бизнеса.

До второго чтения законопроектов можно довести, на наш взгляд, даже не меняя базовых законов и принципов, лишь поменяв регламенты деятельности правительства, регламент деятельности Государственной Думы. Кроме того, мы близко подошли к тому, чтобы начать в режиме ОРВ оценивать и такие чувствительные, прежде всего для министра финансов, вопросы, как ставки налогов и страховых взносов. До сих пор это было выведено из диалога бизнеса и власти в режиме ОРВ, думаю, что сейчас настала пора. Тем более нам приходится на разных площадках это обсуждать — лучше использовать формализованную площадку, такую как оценка регулирующего воздействия.

Есть и другие механизмы. В частности, для бизнеса традиционной площадкой является Российская трехсторонняя комиссия, где РСПП как объединение работодателей действует, координируя сторону работодателей в РТК, генеральное соглашение с профсоюзами, где много компромиссных формулировок, которые требуют раскрытия через конкретные механизмы и инструменты, поскольку сформулированы в общем виде. Если посмотреть на последнее соглашение, подписанное в конце декабря прошлого года, можно увидеть, что довольно много компромиссных формулировок, которые требуют раскрытия. И их раскрытие, трансформация в конкретные действия правительства, работодателей и профсоюзов — это предмет серьезного диалога, даже позиционной борьбы участников этого трехстороннего процесса.

Мы большое значение придаем встречам с Председателем Правительства, с Президентом страны, с участием руководства бизнес-объединений. Это так называемая Большая четверка. Естественно, мы пытаемся реализовывать в большей мере свои интересы, интересы РСПП в рамках этих встреч. Последняя такая встреча состоялась 20 марта. Это была публичная встреча: участие Президента России в съезде РСПП и полуторачасовая встреча с вновь избранным бюро правления РСПП. На таких встречах обсуждаются не только конкретные сюжеты, связанные с теми или иными действиями властей, проектами законов и так далее, но и формируется общее понимание экономической политики властей, в том числе и в нынешней сложной ситуации, о которой подробно говорил Антон Силуанов.

Нельзя не согласиться с министром финансов, что в экономике не самая простая ситуация. ВВП в 2013 г. вырос намного меньше, чем ожидалось. Прогнозы на 2014 г. до событий и санкций, связанных с Украиной, балансировали где-то на уровне 2%, сейчас прогноз — 1%. По прогнозам Всемирного банка — 1,1%. Другие параметры довольно серьезно корректируются, в том числе и инвестиции в основной капитал, отток капитала и так далее. Безусловно, все эти корректировки прогноза не могут не нервировать бизнес, как

и колебания курса рубля. Причем считается, что экспортоориентированные компании заинтересованы в этом эффекте, но надо сказать, что нет практически ни одной компании в России, даже в сырьевом секторе, которая бы не испытывала негатива, связанного с обесценением активов, в том числе под используемые в качестве обеспечения по привлеченным средствам. Кроме того, любая сырьевая компания сейчас, реализуя программы технологической модернизации, использует, как правило, импортное оборудование, и поэтому негативный эффект здесь сказывается. Всем вредны, прежде всего, непредсказуемые волатильности на фондовом рынке, на валютном рынке и так далее. Очень важно сейчас, не списывая все на внешние обстоятельства, все-таки выработать такую политику, которая исходит из того, что основные проблемы, связанные с выходом на рецессионный вариант развития экономики, — это наши внутренние проблемы. Нельзя не согласиться с Антоном Силуановым в том, что главное здесь — создание благоприятного инвестиционного и делового климата. Для нас это главный критерий оценки эффективности экономической политики.

По некоторым конкретным направлениям удалось добиться определенного прогресса. Хотя наши опросы показывают, что предпринимательскому сообществу пока еще не кажется, что бизнес является равноправным партнером государства. Ключевым вызовом для компаний в соответствии с нашими опросами является растущая конкуренция. Это неплохо, что именно конкуренция выходит на первый план в восприятии российских компаний. Это фактор стимулирования лучшего качества товаров, услуг, эффективности производства, энергоэффективности и так далее. Тем не менее есть еще и факторы недобросовестной конкуренции. Например, частных компаний с государственными компаниями, компаний, имеющих традиционный выход на различного рода площадки, где распределяются государственные ресурсы, будь то госзакупки, госконтракты и так далее, по сравнению с малыми и средними компаниями. Поэтому большое внимание мы уделяем реализации закона о контрактной системе. Там три дюжины с лишним нормативно-правовых актов развития закона, и уже сейчас нужно мониторить реализацию этой нормативно-правовой базы, поскольку придется закрывать какие-то дыры. В равной степени нужно корректировать неэффективные решения. В том числе придется, может быть, корректировать сам закон.

У нас сложилась практика пакетного принятия законов в области антимонопольного регулирования. Сейчас мы обсуждаем четвертый антимонопольный пакет. И сложилась практика, в соответствии с которой мы долго, даже годами, обсуждаем тот или иной пакет, выходим на компромиссные формулировки, чтобы развивать конкурентную политику, но в то же время

не ограничивать реальную экономическую деятельность крупных компаний. И в первом чтении выносим согласованный вариант, а потом во втором чтении фиксируем возврат к тем позициям, с которых мы начинали дискуссию с ФАС. Вот сейчас наша задача — сохранить все компромиссные формулировки, которые были сделаны с учетом позиции бизнес-сообщества. То, что удается отбить, перетекает в следующий антимонопольный пакет, поэтому после принятия четвертого нельзя исключать, что появится и пятый антимонопольный пакет.

Традиционная проблема для бизнеса — это административные барьеры. Причем ликвидируются одни барьеры, разрабатываются дорожные карты по улучшению предпринимательского климата. Помощник президента Андрей Белоусов раз в две недели собирает участников этого процесса, должен был и сегодня собрать, на четверг перенесли — наверное, из-за нашей конференции. Не успеваем мы улучшить ситуацию в одной области, как появляются новые барьеры — желание надзорно-контрольных органов вернуть утраченные позиции.

Сейчас одна из форм такого восстановления утраченных позиций — это единое экономическое пространство. Вы знаете, что идет работа по подготовке нового союзного договора трех стран, к которой может в этом году присоединиться и четвертая страна — Армения. Мы видим, что многие ведомства пытаются через положения нового союзного договора вернуть то, что утрачено в национальном законодательстве в силу того, что мы добились снятия тех или иных полномочий у них. Поэтому очень важно здесь держать руку на пульсе. Может быть, понадобится даже принятие рамочного закона о надзорно-контрольной деятельности, в который мы предлагаем инкорпорировать и президентское послание к Федеральному собранию о том, что должен быть единый реестр всех проверок, единый портал. Наш подход состоит в том, что ни одна проверка не должна начинаться, пока не будет получен соответствующий номер проверки, более того, на портале нужно публиковать и результаты проверок с тем, чтобы использовать их как информационный ресурс, своего рода навигатор для компаний и контрагентов.

Естественно, есть и такой документ, как Концепция повышения эффективности контроля надзорной деятельности, которую готовит Минэкономразвития. Надо ее в этом году завершить с тем, чтобы рамки работы определить более четко. Мы традиционно многие годы выставляем такой критерий, как неувеличение налоговой нагрузки. Это основа нашего диалога с правительством, с властью в целом по этим вопросам. Мы разговариваем в терминах даже не налоговой нагрузки, а фискальной нагрузки, поскольку после того как был реорганизован ЕСН и трансформирован в систему социальных страховых платежей, коими — страховыми — они, к сожалению, до сих пор

не стали, мы должны говорить о совокупной фискальной нагрузке, включая и страховые платежи.

Здесь очень важно, чтобы работа, ведущаяся правительством и счетной палатой по оценке эффективности существующих льгот, не вылилась в то, что неэффективные льготы будут отменены — неэффективные с точки зрения в том числе и бюджета. И в результате общее давление на бизнес может увеличиться. Мы за то, чтобы неэффективные льготы отменить, но за счет этого можно повысить значимость эффективных, легко администрируемых льгот и более универсальных льгот, которыми могут воспользоваться не просто компании того или иного сектора, но и любые компании. Классический пример в прошлом у нас есть: инвестиционная льгота по налогу на прибыль, которой могли воспользоваться любые компании разного размера и разных отраслей, инвестировавших существенную часть прибыли в развитие производства.

По конкретным сюжетам этого года. Тема номер один — деофшоризация. Президент Путин, выступая у нас на съезде, по сути дела, начал с этой темы. И здесь нам очень важно реализовать подход, о котором Путин говорил на съезде, а именно — нам нужно повышать привлекательность российской юрисдикции. Не загонять в российскую юрисдикцию теми или иными мерами давления на бизнес, а повышать эффективность налогового администрирования и эффективность судебной системы, системы защиты прав собственности и так далее. И более того, в неформальных обсуждениях с Президентом Путиным мы слышим от него, что можно пойти и на снижение ставок, чтобы повысить привлекательность российской налоговой юрисдикции.

Сегодня я ехал с утра в машине и услышал, что американцы решили заморозить переговоры с нами по автоматическому обмену информацией о налогоплательщиках. Эта тема вытекает из концепции ОЭСР, борьбы с размыванием налоговой базы и перемещением прибыли. Она покоится на системе двухсторонних, или универсальных, отношений между странами — членами ОЭСР и офшорными юрисдикциями. Попытка исключить Россию из этого процесса, мягко говоря, контрпродуктивна. Тем более что раскрытие информации о конечных бенефициарах и автоматический обмен информацией о налогоплательщиках — это способ борьбы в том числе и с коррупцией, и с серым, нелегальным выводом налоговой базы. Поэтому мы, видимо, все равно, несмотря на обстоятельства, сохраним эту тему в качестве одного из главных приоритетов.

Для нас в равной степени важно завершить работу по президентскому законопроекту о порядке возбуждения уголовных дел по налоговым преступлениям. Мы уже вышли на компромиссы по некоторым аспектам этой про-

цедуры. В частности, вполне возможно ожидать повышения порога тяжких и особо тяжких преступлений в налоговой сфере как минимум в 2 раза. Необходимо активно использовать механизм деятельного раскаяния — заплатил налоги, и уголовное дело не должно возбуждаться. Если предприниматель не признает результаты налоговых проверок или данных ОРД, тогда он имеет право на судебное отстаивание своих интересов. Другое дело, что мы до сих пор не можем найти технологию участия налоговых служб в процедуре возбуждения уголовного дела следственными органами. Мы за то, чтобы сохранить нынешний порядок, когда налоговая проверка обязательна, но это не совсем устраивает следователей, которым хочется ускорить процесс. Но и здесь мы, вполне возможно, найдем компромисс. Самое главное, что президент, несмотря на то что это его законопроект, не торопит соответствующие структуры, и мы вполне можем найти компромисс.

Гражданское законодательство, корпоративное законодательство тоже для нас приоритет номер один, особенно после того, как два года назад Президент Медведев внес поправки в ГК, которые многие справедливо называют новой версией ГК. Там было много новелл, большая их часть — это действия в правильном направлении, но они коренным образом ломали систему корпоративных отношений в российских компаниях, особенно в условиях рецессионного посткризисного варианта. Поэтому мы выступили с тем, что не надо торопиться. В частности, если просто переименовать открытое акционерное общество просто в акционерное общество, а закрытое акционерное общество — в общество с ограниченной ответственностью, как это есть в большинстве юрисдикций, то вроде формально ничего не происходит, за исключением того, что крупные компании боятся, что это будет форс-мажором и для государственных структур, которые выдают лицензии и разрешения. Они потребуют переоформления всех прав и большой объем бумажной работы, который может надолго усугубить ситуацию. Это один пример, самый простой, а по многим направлениям есть и более серьезные поводы для беспокойства. Поэтому нам удалось ввести такую новеллу во втором чтении. Поправки в ГК принимаются траншами, по мере готовности тех или иных глав, после публичного обсуждения. И выносятся в виде отдельных законов на второе чтение. Сейчас мы по большинству сюжетов, в том числе с такими разделами, как юридические лица, корпоративное законодательство, определились. Хотя здесь у нас идет диалог не только с правительством, но и с такими структурами, как ОЭСР. Кстати, мы исходим из того, что решения этой организации — вовсе не повод для того, чтобы нам остановиться в реформировании нашего законодательства, мы даже будем двигаться быстрее, чем ранее.

Я уже упомянул систему социального страхования. Напомню, что в последнее время правительство и Дума дважды принимали решение о повышении фискальной нагрузки в части страховых платежей и дважды отменяли, когда выяснялось, что риски, о которых говорил бизнес, реализуются на практике. Поэтому мы за то, чтобы моделировать последствия, рисовать сценарии поведения экономических субъектов. С тем же малым бизнесом отсрочки, которые введены на несколько лет по сохранению более низких ставок, — это еще не окончательное решение вопроса, и возврат к старой системе, видимо, не лучший способ. Старая система — это когда малый бизнес платит по тем же ставкам. Мы считаем, что тут надо реализовывать принцип выбора. Если индивидуальный предприниматель не формирует в полном объеме пенсионные права через отчисления, то эти права и не должны формироваться. Максимум, на что может рассчитывать такой индивидуальный предприниматель, — это социальная пенсия, которая гарантирована Конституцией. И принуждать малых предпринимателей платить 34% при условии, что бизнес только начинается, значит, ликвидировать бизнес в состоянии стартапа и не дать возможности его начать. Здесь мы исходим из того, что, особенно в условиях, когда надо снять нагрузку с бюджета, необходимо поощрить создание новых предприятий, новых рабочих мест, нужно действовать по этой технологии выбора.

Я согласен с Антоном Силуановым, что у нас временное решение по пенсионной системе. Ни по досрочным пенсиям, ни по накопительной пенсионной системе, ни по страховой части пенсии окончательных решений нет. И астрономические цифры субсидий, субвенций госбюджета в адрес Пенсионного фонда тому подтверждение. И нет ощущения того, что реформа, начатая для того, чтобы перевести Пенсионный фонд на самодостаточность, этой цели достигнет в среднесрочной перспективе или даже в перспективе до 2050 г. Поэтому очень важно определиться окончательно со стратегическими направлениями развития пенсионной системы и довести те элементы пенсионной системы, которые еще в стадии реформирования, до конца. Это касается системы досрочных пенсий и накопительной части пенсий.

Антон Германович несколько раз клялся публично, что накопления негосударственных пенсионных фондов, 240 млрд руб., которые были перечислены в резерв бюджета в связи с тем, что НПФ в стадии реформирования и трансформация в ОАО в стадии перехода к механизму гарантирования накоплений в НПФ через эту реорганизацию, будут в целости и сохранности, пока эта реорганизация не закончится. Не похоже, что реорганизация закончится в 2014 г., хотя было намечено, что она закончится до 1 января 2015 г., стало быть, соответствующие накопления еще одного года попадут в резерв бюджета. Мы видели, куда деньги могут быть потрачены. Навер-

ное, не случайно поддержка Крыма и Севастополя — это 238 млрд руб. Это и есть резерв, который специально, можно сказать, для этого формировался. 2 млрд — это ошибка меньше статистической, поэтому будем считать, что весь резерв, сформированный за счет негосударственного пенсионного накопления, весь использован будет в этом году. Мы не против того, чтобы осуществлялась поддержка Крыма. Кстати сказать, хороший пример, учитывая, что Украина осуществила пенсионную реформу и повысила возраст выхода на пенсию женщин до 60 лет. Может быть, воспользоваться случаем и реализовать принципы гендерного равенства на примере Крыма. Тем более что женщины в этом возрасте гораздо более работоспособны, чем мужчины. По крайней мере так считают работодатели.

Ярослав Кузьминов: Есть еще одна вещь, которую можно заимствовать: у них очень высокие пенсии профессоров и преподавателей. Говорят, 1000 долл. Надо тоже заимствовать.

Александр Шохин: Думаю, что да. Не все на Украине плохо. Видимо, конституционной реформы нет и статуса русского языка нет, но кое-какие элементы можно позаимствовать. Кстати сказать, проблема пенсионного возраста — это не проблема пожилых. Уже доказанным фактом является то, что это проблема молодежи. Не освобождаются привлекательные рабочие места, отсутствие высоких пенсий не позволяет доцентам с кандидатами занять профессорские ставки. Если был бы эффективный механизм ротации, можно было бы и возраст пенсионный повышать, и расчищать места для молодежи. Приведу пример: когда во Франции повысили пенсионный возраст до 67 лет, начались студенческие забастовки. Студенты понимают, что они, выйдя из университета, не получат тех рабочих мест, которые могли бы освободиться, в случае если бы лица старших возрастов ушли на пенсию. Но учитывая, что у нас очень большой дефицит квалифицированных кадров, который будет только расти, безусловно, нужно думать о том, как этот дефицит покрыть. У нас нет этой проблемы, на мой взгляд, замещения квалифицированных рабочих мест, поскольку эти места будут оголяться в большом количестве.

В связи с этим мы придаем очень большое значение развитию системы профессиональных квалификаций. На днях, судя по всему, будет подписан указ президента о создании Национального совета профессиональной квалификации. По крайней мере вчера на ночь глядя экспертное управление и главное правовое управление согласовали положение об этом совете и даже персональный состав. Идея заключается в том, что без рассмотрения на этом совете ни один профессиональный стандарт не будет утверждаться Министерством труда и регистрироваться Минюстом. Более того, профессио-

нальные стандарты должны быть положены, как это вытекает из закона об образовании, в основу формирования системы государственных образовательных стандартов, программ подготовки в учреждениях высшего и среднего профессионального образования. И вот эта работа, на мой взгляд, — это совместная деятельность образовательного сообщества и бизнеса.

Нам важно еще повысить гибкость трудового кодекса. Иногда профсоюзы трактуют это так, что работодатели хотят, чтобы увольнение работников было более простым и менее обременительным с финансовой точки зрения. Скрывать не будем — нагрузка, когда работодателю до полугода приходится выплачивать работнику заработную плату после фактического увольнения, когда государство не может включиться в процесс географической мобильности или вертикальной мобильности достойным образом, безусловно, оказывается чрезмерной. Здесь нужны совместные механизмы государственно-частного партнерства. Прежде всего речь идет о технологиях обеспечения социальными услугами. В частности, без системы арендного жилья мы географическую мобильность населения не повысим.

Я чувствую, что еще могу занять достаточно много времени, рассказывая о том, чем мы занимаемся в нашем диалоге с правительством. Я назову темы. Техническое регулирование — эта первая тема. Кроме таможенной и торговой политики она ушла на наднациональный уровень, стала базой для расширения Таможенного союза до границ единого экономического пространства, Евразийского экономического союза. И здесь, кроме того, что мы должны выработать единые техрегламенты и стандарты, одновременно решаем задачу и гармонизации наших техрегламентов с европейскими.

Еще лет пять назад были приняты поправки в национальный закон, которые гласили, что если нет технического регламента, то компании могут использовать европейские техрегламенты. Эту технологию сейчас надо реализовывать на наднациональном уровне. Много и других новых компетенций может появиться у Евразийской экономической комиссии и в области антимонопольной политики, регулирования госзакупок, регулирования финансового рынка. Расширяется существенным образом площадка взаимодействия на наднациональном уровне. Здесь важно выработать технологию типа ОРВ на наднациональном уровне во взаимоотношениях с Евразийской экономической комиссией.

По экологии. Сегодня информация прошла, что бывший президент Enel, а ныне президент государственной энергетической итальянской компании получил 3,5 года тюремного срока за то, что в свое время отказался от установки очистных сооружений. У нас пока до этого дело не дошло, но повышается ответственность бизнеса через введение обязательного страхования ответственности опасных объектов. Причем платежи страховым ком-

паниям и возмещение различаются примерно в 100 раз — небывалый случай для страхового бизнеса, страховой бизнес в этом, безусловно, заинтересован. Но у промышленных компаний за счет этого механизма отвлекаются средства от реального инвестирования в улучшение экологии. Если так дело пойдет дальше, легче будет административную и уголовную ответственность нести в отсутствие средств, которые все уйдут на обязательное страхование.

В заключение я хотел бы два слова сказать о международных аспектах нашей деятельности. В прошлом году РСПП председательствовал в «Деловой двадцатке», на мой взгляд, мы успешно поработали и выработали рекомендации бизнес-сообществу всех 20 стран во взаимодействии с ключевыми международными институтами — ОЭСР, Всемирным экономическим форумом, Международной торговой палатой, Всемирным банком и так далее. Кроме того, мы привлекли к подготовке рекомендаций не просто конкретные ключевые глобальные компании, но и все ключевые ассоциации бизнеса. Надо сказать, когда сейчас австралийцы председательствуют в «двадцатке», они все целевые группы по направлениям сохранили наши, и состав участников тот самый, который был у нас. Это косвенное признание наших заслуг. Хотели реализовать эти задумки и конкурентные преимущества на «восьмерке» и даже первый проект рекомендаций подготовили. Но сейчас мы находимся в размышлении — кому бы их отправить, учитывая, что в Сочи не соберутся, а в Брюсселе, я думаю, будет скоротечная встреча. Явно есть угроза того, что формат участия в заседаниях «восьмерки» — «семерки» гражданского общества, бизнес-сообщества и так далее, может быть утрачен.

Наши рекомендации касаются не только таких классических экономических тем, как торговля, инвестиции, финансовая архитектура, но и проблем, больше волнующих правительства, например, участие бизнеса в содействии развитию или проблема открытых данных и открытого правительства в широком смысле этого слова, включая и антикоррупционную политику. Много тем, которые находятся на стыке интересов государства и бизнеса, и взгляд бизнеса по этим темам и взгляд гражданского общества для глав государств был бы, на мой взгляд, очень важен. Поэтому сейчас будем думать, кого использовать из наших коллег, в частности, если будут в Брюсселе собираться. У нас есть такие партнеры, как Ассоциация европейского бизнеса. Будем лоббировать интересы глобального бизнес-сообщества через них с тем, чтобы в том числе сохранить формат «бизнес-восьмерки», поскольку я думаю, рано или поздно мы вернемся и к формату «Большой восьмерки».

В заключение я хотел бы сказать, что все эти направления большей частью являются традиционными, и мы в своей повестке дня их обозначаем как направления взаимодействия государства и бизнеса, хотя, безусловно, в каждом году повестку дня надо актуализировать и включать новые вопро-

сы. Тут действует принцип Алисы в Стране чудес — чтобы двигаться вперед, надо быстро передвигаться, бежать, чтобы даже стоять на месте. Чтобы удерживать состояние бизнес-диалога на высоком уровне, надо очень быстро двигаться вперед. Поскольку сейчас возникли новые вызовы и новые риски, геополитические в том числе, которые самым непосредственным образом сказываются и на экономической ситуации в стране, и на оценках перспектив этой ситуации, очень важно, чтобы не возникло желания перейти к изоляционистскому, мобилизационному сценарию.

Я здесь соглашусь с министром финансов в том, что нам надо как можно энергичнее реализовывать те структурные институциональные реформы, которые, к сожалению, достаточно долго находятся на повестке дня, продвижение по которым происходит по принципу «два шага вперед, шаг назад». Нам нужно двигаться очень энергично с тем, чтобы совершить рывок по повышению привлекательности российской юрисдикции, иначе мы даже не сумеем, с учетом попыток Европы и США, заместить российские энергоносители. Нам даже трудно остаться сырьевым придатком Европы. И не так просто для экономики страны, развернувшись на Восток, оказаться сырьевым придатком Китая, поскольку при наличии одного потребителя давление на цены будет довольно сильное и ресурсы бюджета будут уменьшаться. Выхода, на мой взгляд, у нас нет, кроме того как резко улучшить качество экономической политики и качество деловой среды.

Алексей Порганский: Хотелось бы услышать оценку качества диалога государства и бизнеса. Что я имею в виду: вы не понаслышке знакомы с опытом Европейского союза, в 90-е годы вы возглавляли российскую делегацию на переговорах с Европейским союзом. Один из принципов, уроков европейской интеграции заключается в том, что принимаемые решения обретают силу только в том случае, если они проходят через стадию общественных дебатов. Под общественными дебатами в значительной степени подразумевается диалог бизнеса и государства. Это основная часть общественных дебатов. Можно привести массу примеров, как труднейшие решения (тот же Лиссабонский договор) проходили через горнило самых разнообразных общественных дебатов на разных уровнях. В начале июня 2009 г. Таможенный союз резко ускорил свое развитие, и после этого в том же месяце были проведены две встречи с бизнесом. На одной выступил Шувалов, на другой — Набиуллина, и после этого было сказано, что бизнес согласен. Мне представляется, что дебаты у нас в формате «бизнес — государство» по такому важнейшему вопросу, как интеграция на постсоветском пространстве, Таможенный союз, были совершенно скомканы, также они были скомканы и в Казахстане, и в Белоруссии. И что мы видим? И у нас, и в Казахстане, и в

Белоруссии в последние годы со стороны бизнеса поступало немало вопросов по разным аспектам Таможенного союза. А в Казахстане и Белоруссии были и протесты некоторых бизнесменов и бизнес-ассоциаций. С учетом этого, как вы считаете, качество диалога бизнеса и государства у нас сейчас отвечает нынешним запросам бизнеса и нынешнему состоянию развития рыночной экономики?

Александр Шохин: Конечно, резервы существуют, я не случайно сказал, что мы большое внимание уделяем встречам с главой государства, главой правительства. Приведу пример. Есть такой закон о третейских судах. У нас больше тысячи таких судов. Мы заинтересованы в том, особенно после реорганизации судебной системы, чтобы третейские суды повысили свою привлекательность, эффективность на уровне В2В, чтобы они забрали часть дел у государственных судов. У каждой организации есть свои третейские суды. Пишет Сергей Николаевич Катырин письмо президенту, что ТПП существует с 1919 г., первый третейский суд — с 1932 г., международный коммерческий арбитражный суд, и надо оставить всю эту систему в том виде, в котором она существует, а закон распространить на остальные суды.

Мы прикинули, что, получается, у ТПП сотня судов, а после введения закона в жизнь судов должно остаться несколько десятков. Жесткие требования к третейским судам, повышение уровня квалификации судей, повышенные требования к организациям, которые могут их учреждать. Получается, что у нас будет порядка 150 судов, из них 100 судов окажутся вне зоны действия нового закона. И приходится использовать личную встречу с президентом, чтобы обсуждать такую частную тему. Хотя если, наверное, более открытое и публичное обсуждение было бы, было бы лучше. Две организации, РСПП и ТПП, лоббируют по своим каналам один и тот же вопрос. Поэтому дело не в публичности как таковой, а еще и в механизмах.

Мы с Евразийской экономической комиссией два года назад подписали соглашение о создании консультативного совета, в который входят по каждой теме компетенций по три человека от бизнеса и один министр. В итоге, учитывая, что сейчас 13 компетенций, — 39 представителей бизнеса и 9 министров. Например, мы хотели обсудить проект союзного договора в марте месяце на заседании консультативного совета, но не нашли способа. Комиссия говорит, что пока это компетенция национальных правительств, национальные правительства находятся в процессе переговоров. Причем по каким-то разделам достаточно быстро сложились устойчивые механизмы взаимодействия и с национальным правительством, и с комиссией (как в области технического регулирования или таможенного регулирования), а в других и конь не валялся.

Формально — инструмент есть, в том числе и публичного обсуждения, но нет принуждения органов власти. Почему мы так держимся за ОРВ — это механизм принуждения ведомств вывешивать проект. И есть технология подготовки оценки регулирующего воздействия, когда головное ведомство, Минэкономразвития, обязано запросить бизнесменов, экспертов их мнение по формализованной методике. Тем не менее у правительства нет обязанности. Я пытался убедить и Дмитрия Анатольевича в том числе, чтобы на заседании правительства, в том случае, если ОРВ не принимается (правительство имеет право не принимать), была возможность у бизнеса, готовящего это заключение, аргументировать на публичном заседании на финальной стадии, и такая же технология должна сохраниться и в Думе, если ОРВ довести до второго чтения закона. На самом деле, многое еще можно сделать для формализации технологий участия бизнеса. Речь не идет о публичных дебатах, я не сторонник просто дебатов, я сторонник формализации и узаконения в процедуру части экспертного, гражданского, бизнес-сообщества в этих публичных дебатах. Должна быть законодательно оформлена технология учета этих предложений заинтересованных сторон в данном случае. Если этого не будет, то публичные дебаты, тогда надо через политические институты их только оттаивать.

Вы упомянули Лиссабонский договор. Там Европарламент, там национальные парламенты, поскольку есть процедура ратификации и так далее, там немного другая технология. У нас она тоже должна сохраняться, но технологии типа ОРВ должны не только сохраниться, на мой взгляд, их нужно еще больше углубить, расширить и формализовать.

Сергей Денисов: Думаю, что все планы развития, о которых мы говорим и будем говорить, упираются в простой прогнозный вопрос: сколько будет длиться вторая холодная война, какова будет ее интенсивность? Что планирует и прогнозирует бизнес, чего вы ждете от руководства страны, чего ждете от партнеров, противников?

Александр Шохин: Сами наши партнеры отказываются от термина «холодная война», хотя интересные наблюдения: многие послы стран ЕС и европейские бизнесмены рассказывают об интересной реакции населения. Приехал высокопоставленный политик в Литву и обнаружил, что литовские граждане переводят деньги в европейские банки из национальных. Образно говоря, копают бомбоубежища. Оказывается, они ждут интервенции со стороны России, истребители из Франции и США они воспринимают как защиту их интересов. И такое ощущение, что холодная война вернулась. Наша позиция — не превратить нынешнюю напряженность в холодную войну, потому что последствия будут не только для России, но и для тех стран, которые

будут вводить санкции. Об этом уже стала говорить в Германии Ангела Меркель. Американцам проще, торговый оборот с США — чуть более 40 млрд, с Германией — 80 млрд, с ЕС — под 500 млрд. Есть энергетическая зависимость от газа, несмотря на возможности Катара и экспорт сланцевого газа из США. За несколько лет может произойти переориентация, Россия может протянуть не одну трубу в Китай. И не факт, что США и Европе нужно, чтобы Россия и Китай стали более продвинутыми партнерами. Я не думаю, что будет доведено до жесткой холодной войны.

Как мы, бизнес-сообщество, предлагаем действовать? Например, крымские власти национализируют активы. Мы считаем, что национализация возможна, но национализация тем и отличается от конфискации, что она предполагает компенсацию. Поэтому должна быть предложена технология независимой оценки и выплаты компенсаций собственникам, даже если эти собственники ведут себя не вполне корректно, с нашей точки зрения. Одна из самых крупных банковских сетей в Крыму, насколько я знаю, — «Приватбанк». Собственник Коломойский, мягко говоря, коллаборационист, сотрудничает с киевским режимом. Но он собственник бизнеса, и ему должна быть предложена компенсация. Захотят ли они ей воспользоваться — это их дело. Если для них политика и холодная война важнее, это не значит, что компенсация не должна быть предложена. И во всех других отношениях надо максимально использовать и международные стандарты, и обязательства, вытекающие из соглашения об избежании двойного налогообложения, о защите и поддержке инвестиций. Только таким способом, на мой взгляд, можно обеспечить предсказуемость поведения экономических властей России. Не хотелось бы, чтобы реализовывались мобилизационные сценарии: откажемся от доллара, перейдем на рубли, изолируемся и так далее. Вот здесь наступит элемент подталкивания уже с нашей стороны к холодной войне, экономической.

Артем Юдкин: Сейчас идет обсуждение законопроекта, который будет вноситься правительством, — о промышленной политике. Этот закон в будущем должен стать первым в истории новой России, но там есть довольно много огрехов. Хотелось бы услышать вашу экспертную позицию как представителя ведущего института бизнес-сообщества, потому что это не первая попытка создания такого закона. В первую очередь это обусловлено тем, как мы понимаем, что в проекте и в самом союзном договоре промышленная политика будет прописана как отдельная статья, и на ее основе будет в дальнейшем разработан протокол. Вы затронули вопрос техрегулирования. В частности, приходится часто слышать о законе об аккредитации, что закон о техрегулировании настолько полон, замечателен и кодифицирован, что в

дальнейшем не нужно федеральных законов. Хотя есть довольно сильные позиции экономистов, юристов и технологов, которые говорят о том, что нужен еще закон о стандартизации.

Александр Шохин: Начну со второго вопроса. Мы являемся лоббистами в этой области, мы за принятие закона о стандартизации, и мы были одними из соавторов, кроме Минэкономразвития и Росаккредитации, закона об аккредитации и доводили его до приемлемого уровня. Поскольку закон о техрегулировании не действует, поскольку это уже наднациональная функция, нам нужно доводить до конца законодательное поле, которое является национальной компетенцией. Это как раз закон об аккредитации и закон о стандартизации.

Что касается закона о промполитике, на протяжении последних лет было несколько попыток предложить этот закон. Но либо закон влезал в компетенцию Минфина, если предлагал те или иные льготы, и все это упиралось в финансово-экономическое основание, либо эти попытки были чересчур рамочными и, кроме призыва к проведению промышленной политики, ничего не содержали. С последней версией закона выступает Денис Мантуров. В том числе две недели назад он выступал на совещании у президента (должен был заседать президиум Экономического совета). Мы были там с Кузьминовым и другими коллегами. Могли бы и активнее поучаствовать в обсуждении, но формат несколько изменился. Почему этот закон имеет шансы быть принятым? Там нет прямых посягательств на бюджет и налоговые вещи, кроме намека, что они могут быть приняты в установленном законом порядке. Там описаны все инструменты промышленной политики и предложен целый ряд новых инструментов. В частности, речь идет об отраслевых фондах по типу инновационных фондов, которые есть в Минкомсвязи, например. Предложены налоговые каникулы для новых производств, но без прописывания конкретики. Кроме того, вводится режим инвестиционных особых проектов, которые должны опираться на наилучшие доступные технологии.

С этой методологией наилучших доступных технологий у нас идет спор с Минприроды уже несколько лет. Минприроды считает, что если новые проекты и действующие производства через несколько лет не будут опираться на ЛДТ (лучшие доступные технологии), то должны быть огромные штрафы за ущерб экологии. Минпром занимает более взвешенную позицию. Они считают, что не через штрафы, а через стимулы надо внедрять наилучшие доступные технологии, и стимул должен быть связан с поддержкой инвестиционных проектов, направленных на внедрение наилучших технологий. Мы этот подход горячо поддерживаем. В принципе, мы плотно работали в рабочей группе с базовыми положениями. Мы согласны, мы доводили их до

ума вместе с Минпромом, и в этом виде закон не то что не вреден, он может быть основой для принятия конкретных решений, в том числе по стимулированию НДТ. Нам важно здесь, чтобы прошла версия Минпрома, а не версия Минприроды. Я думаю, что в этом году закон должен быть принят, за ним должны последовать какие-то шаги в области стартапов. Не удалось прописать тифовскую технологию, т.е. стимулирование инвестиций через налоговые схемы возмещения за счет будущих налогов, значит, во втором чтении набор конкретных инструментов промышленной политики можно и расширить, но при понимании, что само применение этих инструментов — проблема диалога с Минэкономразвития, с Минпромом и с Минфином.

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ «СОЦИАЛЬНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА»

Стенограмма выступлений

Ярослав Кузьминов: Мы продолжаем пленарное заседание. В первой половине мы уже касались (в выступлении профессора Эско Ахо) вопросов инновационной политики и ее влияния на экономический рост. Тема этого пленарного заседания: каким образом в новых экономических условиях — это касается и мира, и России — должна происходить социальная политика, сфера главной ответственности государства, и должна реализовываться инновационная политика. В России социальная и инновационная политика связаны не только через университеты, они связаны через вице-премьера, который все это курирует. Поэтому мы предоставим слово Ольге Голодец, чтобы открыть эту сессию.

Ольга Голодец (заместитель Председателя Правительства Российской Федерации): Большое спасибо. Добрый день, уважаемые коллеги, мне хочется поприветствовать вас и поблагодарить большинство здесь сидящих, потому что практически со всеми здесь присутствующими учеными по формированию и реализации политики в социальной сфере мы работаем в режиме онлайн. Я не хотела бы отнимать у вас много времени, очень коротко остановлюсь по пунктам на основных актуальных задачах социальной политики, которые стоят сегодня перед нашим обществом. И мне хотелось бы, чтобы эти задачи попали в поле вашего рассмотрения.

Первая задача касается демографии. Здесь те результаты, которые нам удалось достичь, я считаю абсолютно успешными. Естественный прирост на фоне тех демографических трендов, которые мы имеем, — это очень серьезное достижение. Но нам предстоит этот успех закрепить, потому что ситуация у нас ухудшается. Здесь присутствует много демографов, поэтому я не буду подробно рассказывать, почему она ухудшается, каким образом у нас сокращается численность женщин фертильного возраста, но есть меры, которые мы можем этому противопоставить. И выбор эффективного инстру-

ментария, превращения его в эффективную политику — это и есть очень серьезная задача самого ближайшего периода. Мы с коллегами обсуждали тему поддержки первых рождений. Мы все время говорим о втором и о третьем ребенке, и это хорошая практика, которая доказала свою эффективность, и от этих мер мы не предполагаем отказываться. Тема материнского капитала и тема поддержки рождения третьего ребенка будут развиваться, потому что их вклад оценен и теми коллегами, которые здесь присутствуют.

Однако есть тема поддержки рождений в молодых возрастах (23–25 лет), у нас, к сожалению, идет тренд на увеличение числа аборт, искусственного прерывания беременности, в том числе и в благополучных семьях. У нас по стране число аборт достигло 1 млн случаев, и это большая цифра. Если говорить об абортах в молодых возрастах, то доля женщин до 23 лет составляет 250 тыс. аборт, причем подавляющее их большинство приходится, к сожалению, на благополучные семьи. Мы обратили внимание, что женщина откладывает рождение первенца ради карьеры, ради успешного профессионального образования. И сейчас мы взяли очень четкий курс на то, чтобы сформировать благоприятные условия для сочетания профессионального становления женщины и ее материнства. Сегодня мы прорабатываем программу, которая будет запущена уже с первого сентября этого года. Это то, что было отработано в пилотном режиме в этом году: женщины получили право на бесконкурсное зачисление на подготовительные курсы в вузы. Эти женщины теперь продолжают образование в вузах. Мы думаем о специальной целевой программе по профессиональной подготовке, по приему женщин, имеющих маленьких детей, в вузы. Но также мы думаем о специальной целевой поддержке вузами молодых семей и молодых женщин. Это тема семейных общежитий, прежде всего, и яслей на базе вузов, т.е. мы должны создать комплексную программу по поддержке рождений первого ребенка.

Следующая тема, которая представляется очень важной, — снижение смертности. По смертности мы много говорили. И замечательно, что в прошлом году нам удалось переломить тренд, и к концу года мы вышли на показатель средней продолжительности жизни 70,4 года. Мне кажется, что мы можем идти даже более быстрыми темпами, которые заложены у нас в программе. Но здесь мы также ожидаем поддержки от наших коллег, потому что сегодня все меры, которые реализуются, очень четко адресуются тем или иным органам управления, тем или иным органам здравоохранения. Сегодня тема управления здравоохранением — это абсолютно реальная тема, и мы находимся в том промежутке показателей, когда мы можем влиять на смертность, в том числе и управленческими решениями. И здесь я тоже призываю

коллег подключаться к теме, для того чтобы действительно подарить жизнь большому количеству людей.

Следующая тема, о которой мы сегодня постоянно говорим, — это тема улучшения ситуации в здравоохранении. Мы многое сделали, когда прошли систему модернизации здравоохранения. Наше здравоохранение сегодня хорошо оснащено, у нас пришли в систему здравоохранения дополнительно 2% взносов. Но у нас сегодня недостаточно квалификации наших врачей, и в соответствии с этим идет очень серьезная работа по повышению квалификации и по перестройке всей системы здравоохранения на эффективное оказание медицинской помощи. Это очень сложная работа, потому что это переход на новые протоколы лечения, на формирование системы выпуска этих протоколов, регулярное их обновление, регулярное повышение квалификации. Фактически стоит задача заново запустить весь маховик обновления и формирования новой медицинской помощи. Задача сложная, но я считаю, что мы уже находимся не в нулевой точке, поэтому можно с оптимизмом смотреть на будущее.

По теме образования и науки. Перед нами стоят сложные задачи относительно тем научных исследований, чтобы мы перешли на новые механизмы финансирования науки. И если в теме фундаментальных исследований более-менее все понятно, то в теме прикладных исследований, я считаю, у нас самые большие «белые пятна». Нам предстоит серьезная работа по выработке инструментария, каким образом двинуть вперед именно прикладную науку. По теме образования я не буду останавливаться на социальной инфраструктуре, потому что это уже стало общим моментом. Все эксперты, сегодня живущие в России, согласились с темой необходимости расширения социальной инфраструктуры и понимания того, что сегодня социальная инфраструктура неразрывно связана с самим образовательным процессом. Она — фактически продолжение наших новых образовательных стандартов. Нельзя преподавать по новому образовательному стандарту в старых помещениях. Нужна новая рассадка, нужно новое позиционирование педагога относительно учащихся. И здесь по социальной инфраструктуре у нас второй год реализуется проект по поддержке развития дошкольных учреждений в регионах. Это уникальный проект, благодаря ему мы сделали серьезный шаг вперед. В прошлом году мы создали дополнительно 390 тыс. мест в дошкольных учреждениях, и в этом году у нас выделены такие же средства. Мы ожидаем такого же результата. Это не конец: там все равно останется дефицит 400 тыс. Мы надеемся его устранить за будущий год.

Очень важно, чтобы сама система перехода на образовательные стандарты как задача амбициозная, очень содержательная и очень мудрая у нас тоже не останавливалась бы и шла от одной ступени обучения к другой. В младшей

школе у нас переход на новые стандарты происходит довольно успешно, как мы оцениваем. То же самое сейчас происходит с дошкольным образованием; мы начали переход в среднем образовании. А старшая школа — это очень серьезная тема, по поводу которой предстоит работа. Сейчас некоторые регионы начинают инновационные проекты в области образования, касающиеся именно старшей школы. Основной задачей они ставят поддержание мотивации учащегося, поддержание его интереса к учебе, поддержание его любознательности и, таким образом, плавное перетекание в некоторое профессиональное образование. И эти задачи, эти новые формы образования, новые стандарты будут оформлены как стандарты. Мы перейдем к этим новым программам в течение ближайших двух лет.

Это основные точки. Я не буду останавливаться сейчас на рынке труда. Здесь вопрос примерно на полчаса, но мы постоянно с вами общаемся, и я готова какие-то отдельные вопросы обсуждать в рабочем порядке. А вам я хочу пожелать успешной работы, и не только сегодня, но и в тот период, когда мы регулярно работаем в рабочем режиме.

Сергей Денисов: После событий 16 марта, что вы скажете о бюджетном финансировании всех программ, которые вы нам перечислили, на ближайшие два-три года?

Ольга Голодец: На ближайшие два-три года бюджетное финансирование всех программ не поменяется. Новые события не затрагивают программ образования, здравоохранения и всех остальных социальных обязательств РФ.

Александр Френкель: В СМИ появилась информация, что готовится проект закона для многодетных семей (3 детей и более). Будут большие привилегии для одного ребенка при поступлении в вуз. Прокомментируйте эту информацию, пожалуйста.

Ольга Голодец: Я не могу прокомментировать, потому что с такой инициативой не сталкивалась и не слышала о ней.

Сергей Земсков: Не могли бы вы пояснить в связи с тем, что мы говорили о первом рождении, чем обусловлены с точки зрения экономики максимальные выплаты беременным и по родам. Они получаются почти в 2 раза ниже средней заработной платы по Москве.

Ольга Голодец: Вы предлагаете увеличить пособие по беременности и родам?

Сергей Земсков: Там есть высшая планка, даже если заработная плата человека превышает ее. Эта высшая планка составляет половину средней заработной платы в столице.

Ольга Голодец: Это абсолютно страховая выплата, она осуществляется за счет Фонда социального страхования, и рассчитывается как страховая выплата. Поскольку у нас есть ограничения по сборам, т.е. и ограничения по выплатам. Если мы снимем потолок по сборам, то не будет и потолка по выплатам. Так устроена любая страховая система, и это то, к чему мы пришли. Но обычно на предприятиях, которые выплачивают своим сотрудникам высокую зарплату, существует еще целый ряд льгот, предусмотренных внутренним распорядком. И я знаю много примеров, когда женщинам в период беременности и период ухода за ребенком доплачивают до средней зарплаты.

Ярослав Кузьминов: Спасибо. Если мы в первой половине — и Силуанов, и Ясин, и другие коллеги — славились длинными вопросами и ответами, то Ольга показала нам пример, что можно давать короткий ответ на короткий вопрос. Социальная политика гораздо конкретнее, чем макроэкономика.

Я хотел бы высказаться по некоторым темам, которые здесь поднимались, и попытаться связать проблемы социальной политики, о которых мы говорим, проблемы инновационной политики, о которых мы тоже будем говорить, с темами, которые обсуждались на первой сессии.

Первое — это дополнительные источники роста. У Марека Домбровского были очень интересные обобщения возможных дополнительных источников, или долгосрочных факторов роста, можно так их назвать. И уже началась дискуссия по этому поводу. Мне кажется, что в ближайшие примерно 15 лет нам предстоит несколько новых технологических революций, которые дадут реальный вклад в изменение экономических отношений. В первую очередь это биоинженерия, это информационные технологии и когнитивные науки. Может быть, в какой-то степени 3d-принтинг, о котором тут говорили как о факторе индивидуализации производства и торговли. У них с большой вероятностью будут социально-экономические последствия, которые через 5–10 лет (здесь не может быть абсолютного прогноза) могут дать очень серьезные новые факторы экономического развития, и они коснутся всего мира.

Это возможность эффективного компьютерного перевода, фактически ликвидация обособленности национальных языков. Если сейчас образовательные и экономические системы отделяются друг от друга незнанием языка, то, как считают многие коллеги, у нас в десятилетней перспективе с почти 80%-й вероятностью эта проблема будет снята. Соответственно, это окажет огромное воздействие на глобализацию и рынка труда, и рынка вообще, и культурной жизни, и образования. Возможность заимствования новых инновационных вещей людьми не высшей квалификации, свободно владеющими

иностранными языками, а людьми средней квалификации. Это будет иметь гораздо больший эффект на глобальные рынки, на мой взгляд, чем те эффекты, которые действовали в 90-х и начале 2000-х годов в виде либерализации торговли, волны рыночных реформ.

Второе — это, возможно, новая структура потребления. Резкий рост экономики интеллекта, экономики впечатлений в странах с высоким уровнем доходов 15–20 тыс. долл., к которым относится и Россия, мы наблюдаем резкий рост этого. И не исключено, что это затронет уже все страны, в первую очередь Китай, с очень большими последствиями для всей мировой экономики.

Третье — рост человеческого капитала в развитых странах в результате биоинженерной революции. Увеличение продолжительности деловой жизни как минимум на 15–20 лет. Это абсолютная реальность. Когда мы сейчас обсуждаем возможность повышения пенсионного возраста, мы же исходим не из мальтузианства, а из того факта, что человек до 70 лет с вероятностью 65% работает почти полный рабочий день, если у него есть рабочее место. Это увеличение человеческого капитала не в развивающемся виде, где оно, как Марек правильно показал, дошло уже до предела и сейчас пойдет на снижение, а в наиболее развитых и богатых странах, это тоже новая реальность, с которой мы и в экономике, и в социальной политике должны иметь дело.

Четвертое — это единый рынок труда для работников с высоким профессиональным уровнем и с высоким образованием. И этот единый рынок труда (сейчас он достаточно единичен в силу тех же языковых разрывов) уже через 5–10 лет будет на порядок больше в странах Центральной и Восточной Европы, через 10 лет — в странах бывшего СССР в силу того, что молодое поколение на рабочем уровне владеет иностранными языками, и в силу той революции автоматического перевода, о которой мы сейчас говорили. Это огромный вызов для стран с меньшим уровнем дохода, с меньшим уровнем вознаграждения, вызов, который обычно называется утечкой мозгов, но в данном случае речь идет об утечке вообще дееспособных квалифицированных работников.

И наконец, тема о которой почему-то редко говорят в последнее десятилетие, а в 80-х годах говорили активно, это так называемый экологический рост. Ускоренное развитие тех или иных отраслей как ответ на повышение требований к качеству среды. Сейчас развитые страны вплотную подошли к экологическому росту. Мы должны видеть вызов радикального обновления структуры рынков. Мы должны видеть вызов индивидуализации производства и потребления. Некоторые говорят, что будет ликвидирована розничная торговля, не знаю, умрет ли она. Факт в том, что для России самое страшное — даже не потеря связи с глобальной финансовой системой. Для России

самое страшное и опасное — оказаться вне круга этого обновления, потому что на сегодняшний день, Леонид Маркович Гохберг может меня поправить, в России ведутся исследования по 5% из общих фронтиров исследований, примерно так. И в результате вызов связан с этим. Мы должны отстаивать национальные интересы, мы должны добиваться расширения наших рынков. Мы должны понимать, что наши национальные интересы связаны с будущими рынками, а не только с рынками, которые были когда-то, и с рынками, которые мы видим сейчас. Упускать возможность принять участие в глобальном разделении труда на следующий период (а то, о чем я сказал, это некоторые наиболее вероятные прогнозы относительно того, что будет уже в 2025 г.) означает обрекать себя на поражение. И я уверен, что ни российское руководство, ни российское общество к этому не готовы.

Андрей Фурсенко (помощник Президента Российской Федерации): Я стараюсь не так подробно, может быть, но изложить несколько взглядов по теме нашего совещания. И я думаю, что правильно начать обсуждение социальной политики с вопроса о том, в каком мире мы живем, как сегодня устроен современный мир, как устроена экономика, потому что, наверное, рассматривать социальную политику как вещь в себе неправильно и не конструктивно. Сегодняшняя экономика обладает двумя очень яркими чертами. Во-первых, она глобальна, мы все это знаем. И за последние несколько дней мы в этом убедились еще раз. В мире все взаимосвязано, и даже те аспекты, которые, казалось бы, тебя в прямой степени не касаются, могут немедленно затронуть и экономические моменты, и моменты социальные. Причем они могут сказаться не только на экономическом развитии стран и отраслей, но и на социальном состоянии страны, общества, граждан, поэтому глобальность нашей экономики невольно передается и на глобальность социальной жизни. Второе — вся наша экономика сегодня социально ориентирована гораздо больше, чем это было 10–15 лет тому назад. Она абсолютно неотделима сегодня от человека и не просто от человека, а от конкретного человека. Человек сегодня стал субъектом и объектом экономического развития, поскольку экономика все в большей и большей степени становится индивидуализированной. Она нацелена на уникальные потребности каждого человека.

Мы очень хорошо помним предложение Форда, который сказал, что вы можете иметь машину любого цвета при условии, что этот цвет — черный. На сегодняшний день это касается не только цвета, это касается любых индивидуальных особенностей. И не только автопрома. У нас индивидуальные костюмы, индивидуальные инструменты, индивидуальные лекарства, одно из главных направлений в фармацевтике сегодня — это индивидуализирован-

ные лекарства, у нас индивидуальные услуги. Это индивидуальные траектории обучения, это индивидуальные технологии познания, это то, о чем сказал Ярослав Иванович, — экономика впечатлений, она тоже индивидуальна, она настроена на каждого конкретного человека. И такая характеристика экономики, как ее ориентированность на индивидуальность, позволяет человеку в большей степени найти себя, не подстраиваться под кого-то, а выстроить, найти ту часть экономики, которая в полной степени удовлетворяет тебя, удовлетворяет твои ожидания, твои потребности и в значительной степени отвечает на вопрос, связанный с неравенством. К этому я еще вернусь.

Две эти тенденции, глобальность и социальная составляющая, позволяют делать вывод о том, что социальная политика сегодня — часть экономики. Может быть, их вообще нельзя разрывать, не зря же у нас возникал термин «социально-экономическая политика», наверное, это правильный термин. И, наверное, отдельно говорить о социальной политике и отдельно об экономической сегодня не очень правильно, потому что мы должны при развитии экономики учитывать не только социальные запросы, но и социальные последствия. Тут речь шла об экологии, что это такое — экономические последствия или социальные? Наверное, в большей степени это сказывается на жизни людей, но это сказывается и на возможности развития экономики дальше. При этом надо понимать, что мы должны рассмотреть такой вопрос, как социальный потенциал тех или иных экономических возможностей и решений. На сегодняшний день мы имеем экономику, потребности которой выше, чем те, что мы имеем реально. Мы не обеспечиваем нашу экономику, наше экономическое развитие теми человеческими ресурсами, которые у нас есть, мы отстаем.

Если говорить о критериях успешности социально-экономической политики, то, наверное, успешность индивидуализации данной политики (а именно индивидуализация — ответ на проблемы, связанные с неравенством) — это оценка качества жизни, это однозначно учет неравенства, возникшего как за счет субъективных, так и за счет объективных факторов. В общем, мне кажется, что один из факторов успешности сегодняшнего развития — это то, насколько человек чувствует себя востребованным. Это и есть один из самых главных критериев, по которому человек оценивает, насколько окружающий мир устраивает его. Наряду с такими понятиями, как безопасность жизни, здоровье, востребованность сегодня является важнейшим фактором. Я выделил бы в вопросе востребованности три составляющих.

Первая — это насколько люди востребованы экономикой, когда возможности, способности, компетенции человека соответствуют запросам экономики. Причем здесь важны не только стартовые условия каждого отдельного человека, не то, к чему он предназначен, на что он может рассчитывать после

рождения, но и то, какие для него созданы возможности продвинуть себя, получить дополнительные компетенции, получить дополнительные знания, насколько созданы условия для того, чтобы он смог правильно сформулировать, создать свою жизненную траекторию. На самом деле известно, что самые большие проигрыши и самые большие выигрыши возникают в момент формирования задачи, формирования проекта. И, наверное, создание для человека, для сообществ, для коллективов, для стран условий, когда они могли бы правильным образом спрогнозировать свое движение вперед, может быть, один из самых главных вызовов. Самое главное — возможности для каждого участника оказаться успешным, оказаться в нужный момент востребованным и быть удовлетворенным тем, как развивается жизнь, чувствовать, что ты социально состоялся. Представляется, что ключевой целью здесь является создание возможностей определения будущего каждым человеком.

Мы говорили об индивидуализации. Я думаю, что человек чувствует себя счастливым, когда он живет в соответствии со своим собственным планом. Конечно, этот план должен предлагаться, условия для формирования такой траектории должны предлагаться государством, обществом. Видимо, очень важно научиться рассказывать людям, как будет развиваться экономика, как будет развиваться цивилизация, весь мир. И каким образом в это развитие сможет встроиться тот или иной индивидуум, опираясь на имеющуюся у него сегодня возможность и на те возможности, которые он сможет приобрести. Поэтому, мне кажется, очень важно задавать не только векторы каких-то конкретных, даже очень больших, отраслей и направлений, например, вектор инновационного развития, а в целом научиться формировать создание векторов социально-экономического развития страны, общества и, отталкиваясь от этого, уже двигаться дальше. Мы очень много сейчас говорим по поводу формирования прогнозирования развития науки, формирования приоритетов в области науки. Только что мы слушали доклад, посвященный развитию инноваций, превращению научных знаний в некоторые экономические субстанции.

Я хотел бы в качестве примера, чтобы это не было чисто философское обсуждение, предложить свое видение. Можно здесь разбить наши приоритеты на три блока. Первый связан с нашими конкурентными преимуществами, это конкурентные преимущества страны, общества, каких-то отраслей. Эти конкурентные преимущества могут быть как объективными (например, географическое месторасположение, наличие тех или иных природных ресурсов), так и субъективными — возможности, которые были получены за счет мощных инвестиций в ту или иную отрасль. Конкретный пример, мы об этом часто говорим, — в СССР очень большие вложения были сделаны в космическую отрасль, в атомную промышленность, и благодаря этому мы до сих

пор являемся одними из лидеров в этих направлениях. Другое дело, что эти направления очень сильно меняются — меняются их возможности, меняются их потребности. Поэтому, говоря о космосе, мы должны говорить в первую очередь не о том, что мы можем запускать космические корабли, а о том, как мы можем использовать наши наработки, например, в области космической медицины или в области глобального наблюдения земли, не как самоцель, а как развитие логистики, сельского хозяйства, развитие обеспечения экологического развития страны.

Есть второй блок, которому, мне кажется, мы уделяем недостаточно внимания, — это требование некоей самообеспеченности нашего общества, нашей страны, нашего рынка. Ни в коем случае речь не идет о том, что мы должны ориентироваться на сугубо внутреннее развитие, речь идет о другом. О том, что (и мы это видим в ходе развития последних событий) мы все-таки должны быть в ключевых сферах самодостаточными. Риски, которые возникают из-за того, что мы в ключевых областях опираемся на чужие возможности, зачастую оказываются очень серьезными. В первую очередь это касается обеспеченности жизнедеятельности нашей страны, вопросов, связанных с питанием, со здравоохранением, с коммуникациями, с условиями жизни. Я думаю, что, ни в коем случае не отказываясь от участия в глобальном распределении труда, приоритетными для нас должны стать вопросы ускоренного, более серьезного, глубокого развития тех сфер, которые обеспечивают нашу жизнедеятельность. Я повторяю, что события последних недель подтвердили необходимость и важность такого подхода.

И третий блок наших приоритетов связан с теми отраслями, которые и делают государство государством. Это вопросы обеспечения безопасности и вопросы обеспечения ключевых социальных нужд, борьба с природными катаклизмами, борьба и защита от пандемий. Мне кажется, что, если мы говорим о приоритетах, если мы говорим о том, каким образом выделять важнейшие направления нашего развития, которые влияют и на экономическую составляющую, и на социальную составляющую, то можно опереться и на эту классификацию. Наверное, существуют и другие, но однозначно только одно — приоритеты науки, инноваций не могут быть оторваны от приоритетов развития общества в целом. Это сегодня не может быть реализовано.

И наконец, блок, связанный с востребованностью, — это востребованность социальная, востребованность человека обществом, выраженная в его задействованности в формировании своего будущего. На мой взгляд, современному обществу вредна политика продвинутого патернализма. Жить в пространстве, которое создано не тобой и улучшать которое сообразно своим представлениям о будущем ты не имеешь возможности, а имеешь возможность только потреблять то, что тебе предлагают, — это вещь опасная.

Во-первых, она убивает желание к развитию. Она не дает человеку успешно развиваться. При этом я хочу подчеркнуть, что не надо путать это с использованием достижений цивилизации для своего собственного развития. Конечно, мы должны стоять на плечах гигантов, которые сделали очень много, но при этом надо двигаться выше, а не копировать то, что уже сделано. Пассивное подчинение чужим, механическое принятие доминирующей точки зрения на те или иные вещи, независимо от того, где доминирует эта точка зрения — в мире, в стране, в каком-то узком коллективе, деструктивно. И мне кажется, что этот патернализм убивает самостоятельность, это в каком-то смысле формальное равенство, равенство конечного результата, а не возможностей.

Во-вторых, мне кажется, что, преодолевая неравенство, мы должны опираться именно на равенство предоставления возможностей каждому человеку. При этом формальное неравенство может только усугубляться, но это не страшно. Страшно, когда человек не сможет реализовать себя. И оптимальная социальная политика должна создавать совокупность условий, чтобы человек мог деятельно, нормально функционировать. Я хочу привести в качестве примера науку. Наука через инновации является одним из ключевых инструментов развития экономики. Конечно, мы сейчас слышали, у нас есть огромное количество возможностей для реализации тех или иных материальных задач, но для оценки науки не менее важна социальная составляющая. Что я имею в виду? Сегодняшняя неудовлетворенность российской наукой связана не только с ее неэффективностью в экономике, об этом много говорилось, но, с моей точки зрения, не в меньшей степени с тем, что люди, работающие в этой области, испытывают дискомфорт. Они не чувствуют, что они в должной мере самореализуются. И это связано не только с тем, что у них нет достаточно хороших условий для работы. Не создан настрой, не созданы возможности для самореализации. Я думаю, что если мы будем рассматривать науку как инструмент социального самоудовлетворения интеллектуально развитых людей, то это будет правильно, и этот критерий должен в значительной степени учитываться при оценке развития науки в любой стране, в любом сообществе.

И третья составляющая востребованности — это востребованность, связанная с внутренним миром человека. Человек должен жить в мире с самим собой, и чувство самодостаточности, самореализованности очень важно. Конечно, внутреннее мироощущение человека — символ неравенства, потому что мы все разные, и этого тоже не надо бояться, не надо бояться того, что отличаешься от других. Надо бояться того, что ты не сможешь реализовать себя. Я думаю, что возможность различной самореализации как раз и есть мерило эффективности социальной политики. Наверное, надо выстраивать

систему таким образом, чтобы в результате мы могли воспитать самодостаточного человека, который одинаково уверенно чувствует себя и в настоящем, и в будущем. Я думаю, что, по-видимому, это невозможно без первых двух составляющих — без экономической состоятельности и без комфортного общественного ощущения и самосознания.

Ярослав Кузьмин: Лично меня вы удивили, тут очень интересные обобщения есть, которые в социальной философии в той или иной форме существуют, но в социальной политике они схлопываются. Мы исходим из очень плоских целей социальной политики. Уровень постановки социальных задач, который вы задали, представляется мне интересным. Из этого многое вытекает. Мы обыкновенно рассматриваем понятие свободы, но мы не рассматриваем понятие востребованности. А востребованность для человека не менее важна, чем свобода, чувство справедливости вознаграждения не менее важно, чем ощущение востребованности. И если мы строим социальную политику, мы должны учитывать все три элемента. По крайней мере, не сводить это к квадратным метрам, к цифрам зарплат и так далее. Мы достаточно давно стали использовать социологические инструменты в социальной политике. По всей видимости, нам необходимо гораздо большее участие социальных психологов и психологов вообще. Нам необходимо гораздо большее участие людей в области профессиональных технологий именно в социальной политике.

Игорь Мошкин: Как вы оцениваете систему вовлечения молодежи в науку и ее удержание? Считаете ли вы, что все сделано в этой сфере у нас в стране, или можно рассчитывать на какие-то изменения? Мы ведь живем в век больших перемен.

Андрей Фурсенко: Рассчитывать точно можно. Рассчитывать всегда надо на лучшее. Я согласен, что сделано не все. И я сосредоточился бы не на вопросах материальных инструментов вовлечения, хотя определенные шаги в этом направлении делались, и правильно, что они делались. Я думаю, что тут в гораздо большей степени надо ориентироваться на создание возможностей для реализации амбициозных планов. Именно для молодежи надо создавать возможность реализации амбициозных проектов. Я думаю, что сейчас движение идет по двум направлениям. Одно — более формальное. Мы добиваемся того, чтобы во все серьезные проекты были включены на равных молодые люди. Это касается проектов, которые ведутся в Минобрнауки России, это и конкурс, который сейчас объявлен Российским научным фондом. Вы знаете, Российский фонд фундаментальных исследований ориентируется на молодых людей. Но я думаю, что этого недостаточно, потому что тут гораздо

интереснее было бы попробовать поставить более глобальные задачи. В том числе, может быть, создать какие-то карьерные возможности для молодежи. Мне казалось бы интересным попробовать доверить относительно молодым людям руководство серьезными институтами. У нас сегодня есть некий переломный возрастной момент, когда большинство институтов, научных и образовательных, возглавляют уже относительно взрослые люди, сильно взрослые. И, наверное, переход управления к следующему поколению не решит проблему. Потому что, во-первых, у нас был момент, когда в 90-е годы приток сильных и ярких людей в сферу науки и образования несколько уменьшился, и этих людей там меньше. Вместе с тем мы немного затаили передачу следующему поколению, и для того чтобы поменять подходы к очень многим вещам, сделать их современными, наверное, требуется привлечение людей через поколение. Мне кажется, что, хотя бы в плане пилотного проекта, такие вещи стоило бы сделать, думаю, что в той или иной форме это будет реализовано.

Наталья Юдашенко: В свете обсуждаемого сейчас возможного принятия закона об ограничении закупок импортного медицинского оборудования государственными клиниками ваше отношение к этой проблеме. Получается, у нас большинство студентов будут учиться, используя наше оборудование, я не говорю уже о том, что лечение людей будет на более низком уровне. Ни для кого не секрет, что УЗИ-аппараты, например отечественный и импортный, отличаются тем, что на нашем ничего не видно. Ваше отношение к этому. Как можно принимать такие законы, знаете ли вы о них, и за них ли вы?

Андрей Фурсенко: Я могу перефразировать Ольгу Голодец, что я об этом законе не знаю и знать не хочу. Но я не только не министр здравоохранения, я вообще не министр. Я занимаюсь немного другим. Но я могу сказать свое отношение к проблеме использования зарубежной и российской техники, технологий, подходов, которой я коснулся в своем докладе. Взять и запретить использовать то, что сегодня является лучшим для обеспечения здоровья наших граждан, неправильно. Но успокоиться и решить, что поскольку в мире производят некие лекарства, некое оборудование, которое в принципе нас устраивает, и поэтому можно не заниматься тем, чтобы создавать свое конкурентоспособное оборудование, это еще более неправильно. Могу сказать, что я знаю страны, которые не закупают оборудование иностранное и лекарства не потому, что они не хотят, а потому, что им не разрешают. Я надеюсь, что до этого дело не дойдет, но последние события показывают, что исключить на 100% такую возможность тоже, к сожалению, нельзя. Поэтому я думаю, что задача, которая стоит перед нашей наукой и нашими инновациями, заключается в том, чтобы вопросам, которые напрямую связаны с

жизненными потребностями населения, надо уделять больше внимания, чем вопросам, которые связаны с внедрением в международные рынки труда и продукции, которые ориентированы в основном на экспорт. Грубо говоря, уделять внимание созданию правильных лекарств, на мой взгляд, более важно, чем развивать солнечную энергетику, которая не является сегодня для России ключевым инструментом создания энергобезопасности.

Ярослав Кузьминов: Позволю себе высказаться по этому вопросу. У нас действует правило закупок, предусматривающее 15%-е преимущества отечественной продукции при закупках. Я думаю, что этого инструмента и инструмента субсидирования, включения государственных средств при разработке и опытной отработке медицинских препаратов и приборов вполне достаточно для того, чтобы обеспечить то требование самообеспечения в этой важной сфере, о которой Андрей Александрович говорил. Я думаю, что надо быть очень нецивилизованной страной, чтобы добиваться развития той или иной области промышленности за счет собственных граждан, за счет здоровья больных граждан. Это плохая политика.

Михаил Задорнов (президент-председатель правления ВТБ24): Добрый вечер, уважаемые друзья! Я с радостью откликнулся, увидев только название этой секции — «Социально-инновационная политика», поскольку банковский ритейл как раз стоит точно между социальной политикой и инновациями. Почему? Я вас уверяю, что мы ровно через месяц почувствуем любое изменение в стране реального социального самочувствия людей. Либо с точки зрения притока и оттока вкладов, либо с точки зрения роста просрочки по 4 млн кредитов, которые сегодня имеет на своем балансе ВТБ24. Нам нужен один месяц, чтобы почувствовать, как меняется это настроение. А с точки зрения инноваций, о которых здесь говорили коллеги, в финансовом секторе сейчас работают 1 млн человек, это достаточно высокотехнологичные рабочие места. Инвестиции идут прежде всего в обновление ИТ. **Мы с точки зрения технологий от банковского сектора Европы или США отстаем примерно на 7–8 лет.** В принципе, если ведущим банкам еще в нормальной ситуации дать 3–4 года, разрыв, я думаю, сузится до 5 лет отставания. Потому что мы сейчас, активно инвестируя прежде всего в **ИТ-платформу и систему, заменяем технологии, которые создавались примерно 10 лет назад.** И это достаточно большие инвестиции. ВТБ24 инвестирует примерно 100–150 млн долл. в год в обновление ИТ-платформ, я не говорю о других инвестициях.

На чем я хотел бы остановиться? На трех темах. Где находится российский гражданин с точки зрения традиционного сопоставления по уровню дохода с другими странами. Как менялось это положение за последнее десятилетие. Как потребительское кредитование влияет на его социальный стан-

дарт. И тема закредитованности населения, которая нас все больше и больше волнует последние два года.

Первая тема — позиция России по ВВП на душу населения по паритету покупательной способности. Последние доступные данные — 2012 г. Здесь у России среднедушевой доход 17,5 тыс. долл., 58-е место. Я не беру лидеров, они известны. В каком окружении мы находимся? Прежде всего это тройка стран центральной Европы, где Польша и Венгрия опережают нас примерно на 20%, это страны Латинской Америки, где Аргентина и Чили практически находятся в том же кластере. Все страны БРИКС ниже, чем Россия, с точки зрения уровня среднедушевого дохода в той или иной степени. Это наше место. 2013 год с точки зрения еще достаточно слабой девальвации рубля, видимо, повысит рейтинг России. Наверное, мы поднимемся на 2–3 места, не очень значительно, это то место, где мы находимся. 2014 год в силу известных обстоятельств, скорее всего, вернет нас на ту же позицию. Что интересно, за период с 2002 г. среднедушевой доход удвоился в оценке МВФ, увеличился ровно в 2 раза. Но при этом сейчас происходит обратный отсчет.

Место России выросло всего с 63-го до 58-го. То есть сам по себе уровень доходов вырос заметно, но продвижение по этой шкале, традиционной шкале, не слишком заметно. О чем это говорит? Это говорит о том, что как раз перечисленные мною страны Балтии, Центральной и Восточной Европы, Латинской Америки, прежде всего Аргентины и Мексики, за то же десятилетие смогли сильно увеличить свой среднедушевой доход и сократить отставание от развитого мира. Особенно это характерно для 2009–2012 гг. Наш пик, 55-я позиция, — это 2008 г., до кризиса, это самое высокое место. При этом Андрей Фурсенко абсолютно прав: Всемирный банк (там даже сейчас создано отдельное подразделение, департамент) пытается измерить социальное благополучие уже не по этому традиционному уровню среднедушевого дохода, а по индексу счастья. Но проблема в том, что со счастьем гораздо сложнее. В разных частях земного шара люди по-разному относятся к базовым критериям удовлетворенности. И я думаю, что потребуются еще определенное время (такая работа ведется социологами), чтобы определить те критерии, по которым мы можем в измерение среднедушевого дохода вкладывать тот самый уровень удовлетворенности.

В России двигателем экономического роста и роста уровня удовлетворенности большинства населения является конечное потребление. Рассмотрим квартальные данные за 2012–2013 гг. Оборот розничной торговли, индикатор конечного потребления, рос даже при замедлении экономического роста в 2012 г. в среднем на 6–6,5% в год. И весь прошлый год, несмотря на экономическое замедление, дал 4%-й рост розничного оборота, конечного потребления граждан. Причем январь и февраль продемонстрировали тот же

самый рост — 4,1%, т.е., несмотря на экономическое замедление, идет рост потребления. Мы явно еще не закончили потребительский бум. И конечно, банковское кредитование позволяет ускорить приобретение определенных жизненных благ и сервисов, которое человек может приблизить к сегодняшнему дню.

Здесь был разговор о безработице. Отмечу, что у нас не 1 млн человек безработных. Безработица сейчас составляет около 4,2 млн человек. Она действительно не снижается последнее время. Последние 2–3 месяца мы чувствуем на своем балансе увольнение людей, ухудшение положения в определенных регионах, но уровень безработицы пока не показывает никакого увеличения общих по стране показателей.

Потребительское кредитование — это абсолютно новый для России феномен. Оно в принципе началось в России в 2002 г. Можно сказать, что до этого его просто не было. Ипотечное кредитование стартовало в 2005 г. Мы говорим о банковском кредитовании. С точки зрения кредитования физических лиц этому феномену 7–10 лет. Что мы видим последние 3–4 года? Мы видим, прошу прощения за повтор, бум потребительского кредитования. Выждав в 2009–2010 гг. последствия кризиса и поняв, что ничего трагичного не произошло, сейчас мы видим, что на протяжении трех лет прирост в портфеле потребительских кредитов составлял от 40 до 29% в прошлом году. С марта прошлого года по февраль текущего хотя и наблюдается замедление, все равно прирост 27%. Это стремительный бурный рост кредитования населения. При этом, что касается кредитования предприятий, то последние три года прирост там составил порядка 13% в год. То есть эти тенденции разъехались, гораздо активнее занимает население, чем предприятия.

Характерно это для всех сегментов потребительского рынка. Вы видите, что в приобретении новых автомобилей автокредитование составляет 40%. Составляло до текущего года. Кредитные карты — достаточно новый для российского рынка продукт, в прошлом году — прирост 50%. Сектор беззалогового кредитования наличными, который пытается глушить Центральный банк и другие регуляторы, замедлился, но все равно — рост 25% в прошлом году. В стране все более активно развивается ипотека. В 2012–2013 гг. прирост портфелей ипотечного кредитования — более 30%. В этом году мы осторожно ждем 25%, но я думаю, что прирост рынка ипотеки может быть также около 30%. Кстати говоря, малый бизнес, с точки зрения спора на кредитные продукты, растет гораздо медленнее и ближе к кредитованию промышленных предприятий. И каждый год население приносит примерно на 20% больше в рублях новых депозитов в банковскую систему. Здесь интересно то, что, несмотря на рост кредитования, российское население остается нетто-кредитором банковской системы. Даже сейчас видно, что после нескольких

лет кредитного бума соотношение всего портфеля кредитов к депозитам населения в российских банках 0,6. Это безусловно нетто-кредитор, и полтриллиона рублей дополнительно люди добавили в банковскую систему — больше, чем заимствовали из нее. В этом году, правда, мы ожидаем перелома тенденции и большего акцента на сбережениях.

Теперь — о закредитованности населения. Почему это беспокоит? Во-первых, очень высокие темпы роста портфелей. Во-вторых, примерно с середины прошлого года очень быстро растет просрочка. Доля просроченных задолженностей в портфеле российских банков падала вплоть до начала 2013 г. С начала 2013 г. она увеличилась с 4 до 5,5%, и этот рост продолжается сейчас ежемесячно. Есть несколько измерителей, которыми мы можем оценить масштаб проблемы. Прежде всего, средний размер кредита на одного российского гражданина достиг 70 тыс. руб., и еще буквально в 2010 г. это было в 2,5 раза меньше в абсолютном выражении. И здесь мы сравниваем только процентные платежи, не погашение основного долга, как долю от ежемесячных денежных доходов населения. Как мы видим, с того же 2010 г. эта доля увеличилась ровно в 2 раза почти до 4%, и она нарастает по экспоненте. Правда, я должен сразу сказать, что одновременно ежемесячно мы наблюдаем по всему портфелю кредитов примерно 2,2% от портфеля досрочного погашения. Это означает, что у части населения растет закредитованность, в то же время у части наших сограждан есть деньги для того, чтобы досрочно погашать в больших объемах свои кредиты. Конечно, это средняя температура по больнице.

Мы попытались оценить уровень долговой нагрузки населения в разных российских регионах. Как рассчитан этот показатель? Мы берем региональный портфель кредитов в Хакасии, Москве, Ярославской области и делим на те доходы, которые у населения региона остаются после вычета базовых расходов на потребление, т.е. продовольствие, услуги ЖКХ, необходимые платежи. И оставшуюся часть мы ставим в знаменатель данного показателя. Получается колоссальная дифференциация регионов с точки зрения кредитной нагрузки. Мы видим, что в Хакасии объем накопленной задолженности почти в 2,5 раза превышает годовой объем свободных средств населения. В Магаданской области и Хабаровском крае — в 2 раза, в Москве — примерно 60%, крупные регионы: Москва, Новосибирск, Петербург — примерно 50–60%. На Северном Кавказе в некоторых областях, в Калининградской, Брянской — всего 5–6%, т.е., по сути, здесь еще достаточно большой объем возможностей для увеличения долговой нагрузки. Точно так же население резко дифференцировано с точки зрения кредитной нагрузки по уровню доходов. Как правило, наиболее высокодоходные слои имеют самую низкую

долговую нагрузку, здесь пирамида стоит наоборот с точки зрения долговой нагрузки.

Как Россия выглядит с точки зрения третьего измерения, уже не регионального, а в сопоставлении с близкими к нам странами Центральной Европы и Латинской Америки. Если мы возьмем всю задолженность по отношению к ВВП, то видим, что вся ипотечная задолженность составляет 44% ВВП, весь ипотечный портфель. Это очень небольшая по международным меркам величина. Но как раз не ипотечные кредиты, потребительские, беззалоговые, увеличились с 6% ВВП в 2010 г. до почти 11% по итогам 2013 г. Вот что это означает с точки зрения международных сравнений. Если мы берем ипотеку, мы видим, что по этому показателю Россия отстает от всех, даже от Турции или Бразилии, которые к нам наиболее близки, и в этом у нас есть еще большой потенциал. А вот если мы берем не ипотечные кредиты, то по итогам 2013 г. видим, что здесь мы уже вполне, за исключением только Чехии, опередили все сопоставимые страны. И это тоже один из звоночков по ситуации.

Особо хотел бы отметить изменения на рынке ипотеки последних двух лет. Это очень важно с социальной точки зрения. Первое — в этом году российская банковская система впервые выдает 1 млн ипотечных кредитов. 1 млн в год — это очень приличная для России величина с учетом существования рынка всего 8 лет. Приведу данные Росреестра по доле ипотеки в регистрации сделок с недвижимостью, т.е. приобретению квартир на первичном и вторичном рынке, при обменах: квартальные данные — примерно 1 млн 200 тыс. сделок в квартал. До кризиса 2008 г. ипотека составляла примерно 5–6% в общем объеме этих сделок, в 2011 г. — уже рост до 17%. В конце 2013 г. практически каждая четвертая сделка с недвижимостью обслуживается ипотечным кредитом. О чем это говорит? О том, что по существу ипотека стала наиболее быстрорастущим и одним из главных способов улучшения жилищных условий уже для миллионов человек. И мы оцениваем сейчас доступность кредитов примерно для 20% наших граждан.

И завершая свое выступление, я не могу не привести абсолютно четкие научные данные, базирующиеся на статистике клиентской базы ВТБ24 (а это, между прочим, 12 млн активно работающих клиентов). Мы разбили всю клиентскую базу условно на три группы: низкодоходные, среднедоходные и высокодоходные клиенты, например, больше 85 тыс. в месяц доход в Москве на члена семьи и более 65 тыс. руб. — в регионе. Что показывает эта статистика? Она показывает, что с ростом доходов в каждом сегменте растет доля мужчин. Если в низкодоходном сегменте мужчины составляют 55% клиентской базы, прежде всего с точки зрения кредитования, то в среднедоходном — 64%, а в высокодоходном уже 68,5% всех кредитов берут мужчи-

ны. Второй вывод: из всех имен наиболее популярное в нашей клиентской базе — Александр. С ростом клиентского сегмента по доходам, в высокодоходных 6% — Александры. Не Иван сейчас в России, а Александр и Сергей, с точки зрения имен, чаще всего берут кредиты. А женщин не могу обрадовать, мы видим обратную тенденцию. Самые популярные имена — Елена и Татьяна, и чем выше категория клиента, тем меньше доля Елен и Татьян в клиентской базе. Евгений — единственное мужское имя, которое выпадает из этой тенденции.

Вопрос из зала: Народ стонет от высоких процентов, что будем делать? Где моральная основа хозяйствования? Вы же знаете, что богатство и нищета народов зависят от стоимости денег. Рантье́рский капитализм установился, что будем делать?

Михаил Задорнов: Стоимость денег после последнего повышения ставки ЦБ — это базовая ставка, 7%. А средняя ставка по депозиту в нашем портфеле сейчас составляет примерно 8,5%. Вот вы и считайте ставки от этой базы. Могу вам сообщить, что средняя ставка по ипотеке у нас 12%, это адекватная величина, первое. И второе — мы занимаемся бизнесом.

Вопрос из зала: А мораль где?

Михаил Задорнов: Мы стараемся в нашем бизнесе, безусловно, придерживаться всех базовых этических норм. Если говорить серьезно, это одна из наших позиций, потому что мы работаем надолго, но цель бизнеса — чистая прибыль.

Вопрос из зала: Но ключи к благоденствию народа и государства находятся в морали. Мы хотим создавать государство всеобщего благоденствия или нет?

Михаил Задорнов: Идея государства всеобщего благоденствия уже 250 лет назад прошла испытание временем.

Вопрос из зала: Но есть такие государства — США, Германия, почему же в России мы не можем его построить?

Михаил Задорнов: Мне трудно с вами согласиться с точки зрения оценки этих обществ как обществ всеобщего благоденствия.

Вопрос из зала: Какая доходность банковского сектора? Сказали, что нормы доходности в России в разы больше, чем в США, а там экономика в 10 раз больше, чем у нас.

Михаил Задорнов: Не в разы. В США после кризиса средняя рентабельность банковского сектора — примерно 7%, у нас по итогам прошлого года — 16,4%. Но если мы посмотрим на основные сектора, то банковский бизнес не является с точки зрения секторов экономики наиболее рентабельным, вопреки вашему мнению.

Вопрос из зала: По сравнению с наркотиками, наверное.

Михаил Задорнов: Нет, по сравнению даже с гораздо более распространенными и известными в России секторами.

Ольга Бонич (МФПУ «Синергия»): Какие внешние факторы на данный момент времени оказывают существенное влияние на кредитный портфель коммерческих банков?

Михаил Задорнов: По сути, на кредитный портфель банковской розницы ключевое влияние имеет социальное самочувствие людей. Прежде всего, ухудшение или улучшение уровня доходов и занятости. Напрямую на нас влияет процент безработицы в регионе или в стране в целом и резкие изменения — раньше это были изменения обменного курса, сейчас портфель рублевый, и влияние это небольшое. А вот резкое ухудшение или улучшение доходов в тех или иных секторах влияет. С точки зрения корпоративного кредитования могу сказать, что по итогам прошлого года примерно на 17% упала общая рентабельность всей экономики, и это сразу сказалось на ухудшении обслуживания кредитов корпоративным бизнесом и вообще на его желании инвестировать вновь. Вот такие факторы. А с точки зрения последних событий хороший пример такой: произошла крымская история — и ставки на рынке поднялись примерно на 1,5%.

Мартин Рама (ведущий экономист региона Южной Азии Всемирного банка): Меня зовут Мартин Рама. Я старший экономист Всемирного банка по Южной Азии. Для нас это Индия, Пакистан, Бангладеш и несколько не таких больших стран, как Бутан. Не так просто мне сейчас выступать на конференции. Вы говорите об инновациях, о социальной политике. И у меня возник вопрос — зачем вам интересоваться Южной Азией, Индией, когда вы говорите об экосистемах, инновациях, об инновациях в социальном секторе и так далее? Вот это образ Южной Азии, где живет большая часть беднейшего населения на земле. У нас есть общий измеритель — 1,25 долл. в день. В 2010 г. большинство беднейших людей живет в Индии, больше, чем в Африке южнее Сахары. Когда мы говорим о будущем: это часть земного шара, которой нужно выйти из крайней нищеты. Хотя немного здесь этот образ искажается. Предполагается, что к 2030 г. Индия станет страной с самым боль-

шим населением. Но в то же время она может стать четвертой экономикой. С одной стороны, это беднейшая страна БРИКС, а с другой — развивающаяся держава. Я хочу рассказать вам, почему мы считаем, что Южная Азия и Индия станут регионом самого большого среднего класса в мире, и каковы препятствия на этом пути.

Кроме того, я хочу также развенчать идею, что Южная Азия — это тот регион, который только борется с бедностью. Это очень инновационный регион.

Возможно, вы слышали о микрофинансировании. Это началось в Бангладеш. Более передовые направления обусловили перевод денег за какие-то важные для детей вещи (например, привести детей в школу или сделать вакцинацию). Или социальные программы в Бангладеш, например, в фармацевтической области. Можно утверждать, что разработка ретровирусных лекарств связана как раз с фармацевтической политикой Индии. Это и открытая айтишная платформа с биометрическим распознаванием глаз: ваша история, ваши кредитные карточки и социальные платежи на одной платформе. Много бедных людей, самое беднейшее население БРИКС, но также и огромный потенциал, с точки зрения предпринимательства. Tata Group — сегодня самый большой работодатель в Великобритании. Что касается среднего класса, конечно, это средний класс не по российским стандартам, но тем не менее то, что выше уровня бедности, от 1,25 до 4 долл. в день, — это уже самая большая группа в Индии.

Возьмем такой измеритель, как 1,25–4 долл. Среди развивающихся стран есть четыре группы: Китай, Индия, другие страны со средним доходом и страны с низким уровнем дохода. По нашим оценкам, если все будет идти нормально (и я буду говорить, как этого достичь к 2030 г.), Индия добавит к глобальному среднему классу население, равное населению Франции, Германии и Великобритании вместе взятых. В эти времена, когда мы считаем, что будущее мира — в БРИКС, не забывайте о Южной Азии, когда вы думаете о будущем. Нельзя думать, что это произойдет автоматически. Мы работаем с правительством Бангладеш, Индии, других стран региона, чтобы помочь им. Я не буду говорить долго, но несколько идей, связанных с социальной политикой, я озвучу. На поверхности, когда вы используете какие-то обычные, стандартные индикаторы, вы видите слишком большое неравенство. Коэффициент Джини — это индикатор от нуля до единицы: 0 — совершенное равенство, 1 — полное неравенство. Выделим страны Южной Азии, страны с большим неравенством — Бразилию, Южную Африку, Чили — и страны с большой степенью равенства — Норвегию, Данию, Финляндию, Бельгию. Удивительно, но в таких странах, как Афганистан, Пакистан, Бангладеш, Непал, Индия достаточно небольшая степень неравенства. Если вы возьме-

те коэффициент соотношения самых богатых и самых бедных (10%) стран, Бразилия окажется на одном полюсе, Финляндия — на противоположном, Южная Азия — посередине.

Вот эти измерители, параметры и индикаторы, которые измеряют только доходы, могут дать неправильное представление. С одной стороны, в Южной Азии самые низкие значения показателей индекса человеческого развития: дети, которые недоедают, младенческая смертность. Похоже на Африку южнее Сахары, иногда даже хуже, т.е. в некоторых регионах южной Азии хуже, чем даже в Африке. И с другой стороны, имеется огромное количество миллиардеров, непропорциональное, если взять их совокупное состояние как долю ВВП. И Россия, конечно, опередила Индию по уровню состояния миллиардеров по отношению к ВВП страны. Если посмотреть на подушевой доход, то можно видеть, что Россия по этому показателю не очень далеко отстоит от Чили, Мексики, а Индия — совершенно вдали от всех.

Это большой регион с потенциалом четвертой экономики в мире, самый большой средний класс в мире через 20–30 лет. Но как добиться этого при такой степени неравенства? Интересный ракурс (может быть, он интересен для такой страны, как Россия) — сравнить различные штаты внутри. При таком размере территории страны штаты могут быть размером со страну. То же самое можно сказать и о России. Это верно и для Индии. В Уттар-Прадеш больше населения, чем в Бразилии. Есть и другие штаты, где населения столько же, сколько в типичной европейской стране. Если сравнить показатели штатов, интересны такие вещи: нет огромной разницы с точки зрения темпов роста между штатами. Подушевой доход за последние десятилетия — в среднем примерно 5% в реальных ценах, а большинство штатов — 5,5–6%, те, кто отстает, — меньше 5%, они беднейшие штаты.

Вот интересный момент. Возьмите такие страны, как страны Европейского союза, США. Это машины конвергенции, сближения, самые бедные штаты, самые бедные страны от периферии идут к центру. В Индии этого не случилось. Один из главных вызовов — чтобы штаты с меньшим уровнем дохода догнали остальные штаты. Это означает интеграцию, общие налоги, отсутствие барьеров между штатами с точки зрения торговли. Интересный момент — темпы роста. И самое интересное — неравенство с точки зрения возможностей, при тех же темпах роста, насколько падает бедность на каждый процент роста подушевого дохода. Есть разница роста, но есть и различия по инклюзивности. Сейчас огромная разница между беднейшими штатами, где практически нет среднего класса, и штатами с большим размером среднего класса. И мы пытаемся сейчас оценить причины этих различий с точки зрения социальной политики. Если вы считаете, что наша задача — выйти из бедности, нарастить средний класс, вопрос — почему некоторые штаты

добились большего успеха, нежели другие? Вот наши выводы. На каждой из этих переменных есть очень важные корреляты. Для экономического роста один из лучших коррелятов — это рост урбанизации. В отличие от Европы и России, Южной Азии еще предстоит урбанизация. Видимо, она пойдет по этому пути, урбанизация — это огромный фактор роста. При урбанизации улучшаются такие вещи, как младенческая смертность. Один из механизмов обеспечения общего процветания — это создание рабочих мест. Когда мы говорим о социальной политике, мы говорим о конкретных мероприятиях: адресная помощь, социальные трансферты, обеспечение детсадами. Для среднего класса важны рабочие места, мобильность.

Я хочу рассказать вам о результатах одного исследования в Южной Азии. Мы видим, что в Южной Азии в большинстве стран неравенство увеличивается. Здесь три элемента. Первое — это обстоятельства рождения, и возможности, которые связаны с обстоятельствами вашего рождения. У вас долгая история обеспечения, иногда — успешного, инклюзивности, но в Южной Азии есть пол, есть каста как факторы исключения людей. Из трех элементов — мобильность, возможности и поддержка — хуже всего дело обстоит с возможностями. Возможности — это здравоохранение и образование. Ваши национальность, пол, каста становятся важным определяющим моментом того, есть ли у вас доступ к возможностям или нет. Это факторы, которые вами абсолютно не контролируются, но они определяют доступ к электричеству, к санитарным условиям, образованию.

Мобильность мы рассматриваем как работу, которую делал отец по сравнению с работой, которую выполняет сын. То же самое в отношении образования — мы сравниваем детей и родителей. Есть страны в Южной Азии, в которых довольно низкая степень корреляции между работой отца и сына. И здесь феноменальные изменения — процент, вероятность изменения работы у сына по сравнению с отцом. Люди из разных возрастных групп, 51–65 лет, затем 20–30, у 2/3 есть возможность поменять работу, это потрясающая профессиональная мобильность. И мы видим большую вертикальную мобильность от бедных к уязвимым, от уязвимых к среднему классу. Мобильность высока даже в низших кастах благодаря рабочим местам. Работа позволяет людям уходить от бедности на следующие уровни. Сельскохозяйственные работники уходят и начинают получать регулярную зарплату в городах, двигаются из уязвимых в средний класс. Может быть, самая верная траектория — через смену работы.

Еще один фактор — это получение поддержки. Программы поддержки в Южной Азии включают трансферт доходов, продовольственную помощь, но охват небольшой. Очень большой процент тех, кто нуждается. Государственные расходы в форме субсидий на электричество или субсидий на то-

пливо должны защищать бедных, но они очень регрессивные. И также, если посмотреть на трансферты с точки зрения налогообложения, есть регионы с самым низким сбором налогов по отношению к ВВП. Они находятся в Южной Азии. В Европе, в скандинавских странах очень высокие налоги. В Южной Азии используют те же самые по структуре схемы налогообложения, но там очень много исключений, уклонения от налогов. Есть важный инструмент повышения размера среднего класса — это пространственные трансферты для развития важной инфраструктуры, сектора услуг в регионах. И хорошая новость в отношении таких трансфертов в Южной Азии, что они прогрессивные — от более богатых регионов к более бедным. Плохая новость то, что у бедных регионов ресурсы, инфраструктура намного хуже, чем у богатых.

Южная Азия и Индия — очень важная часть будущего. Индия — одна из самых больших стран мира по численности населения, четвертая — по экономической мощности после Китая, США и ЕС. Здесь может быть самый большой по размеру средний класс через определенное время. Южная Азия — регион лабораторий, изобретений, инноваций, универсальная карта для интегрирования всех услуг. Вместе с тем перед ней стоят труднейшие задачи, политические и экономические: как заставить богатых платить налоги, как сделать так, чтобы более бедные регионы получали ресурс и трансферты. Это те проблемы, которые стоят перед нами в Южной Азии, и я думаю, что они значимы для всех стран БРИКС.

Ярослав Кузьмин: Я должен сказать, что выступление Мартина Рама исключительно полезно для нашей сессии по двум причинам. Во-первых, оно ярко показывает, где мы находимся, где находится Россия. Россия — это часть европейской цивилизации чисто экономически. И разрыв и возможностей, и потенциального потребления между Россией, КНР и Индией, с кем мы обычно рассматриваемся как один кластер, в принципе, маловероятен. Нам нужно это очень четко себе представлять. Даже через 10 лет. То, что господин Рама называет средним классом, — это люди, которые имеют 5–10 долл. в день, это примерно 150–300 долл. в месяц. С учетом того, что потребление становится очень глобальным, это качественно другой платежеспособный спрос по сравнению даже не со средним классом России и стран Центральной и Восточной Европы, а с предсредним классом. Одновременно это очень серьезный вызов с точки зрения конкурентоспособности. Наверное, многие из нас уже слышали уже об идеях новой индустриализации, имеющих под собой такого рода модель, что через 10 лет Китай, Малайзия, Корея будут иметь такие высокие заработные платы, что manufacturing в России и даже Западной Европе станет конкурентоспособным. Мне кажется, что то,

что Мартин нам сейчас показал, демонстрирует, что такого рода идея была бы очень большим упрощением. В этих странах, странах Юго-Восточной Азии, в Индии, Китае и примыкающим к ним территориально странам, во Вьетнаме, например, есть огромные резервы дешевого труда. И если этот очень дешевый труд будет еще и хорошо образованным, а все-таки эти страны сейчас принимают серьезные меры по повышению уровня образования, то ни о каком ренессансе с точки зрения возврата позиций в обрабатывающую и легкую промышленность со стороны Европы и России речи идти не может. Это очень важный вывод, на мой взгляд.

И есть второй вывод. У нас (Михаил Задорнов только что сказал мне эту мысль, я ее просто повторю) тоже есть опасность формирования регионов массовой бедности. В перспективе, если мы не выработаем адекватных мер социальной политики, в России таким регионом может быть Кавказ, могут быть ряд отдаленных республик, не имеющих естественных ресурсов, таких как Тыва, Бурятия. И нам надо исследовать феномен застойной бедности и выработать инструменты работы с ней.

Ян Дуглас Майлз (заведующий Лабораторией экономики инноваций НИУ ВШЭ, профессор Манчестерского университета): Я хочу извиниться за то, что буду говорить по-английски. Когда будет машинный перевод, вы наденете гугловские очки и будете слушать перевод. А сейчас у нас прекрасные переводчики, я буду говорить медленно. Для меня большая честь выступать сегодня. Были очень интересные утренние выступления, и в них говорилось о России, о глобальных тенденциях, и для меня большая честь работать два года в Лаборатории экономики инноваций во ВШЭ. Многие из моих коллег в этой лаборатории работают над различными российскими аспектами — частные фирмы, исследовательские коллективы, институты, и они накопили огромное количество знаний о том, как все это работает. Мы пытаемся все это объединить с общим пониманием инновационных процессов, чтобы эти теории имели практическое значение. И мы также рассматриваем тенденции в развитии инноваций по всему миру. Я не столько о России буду говорить, а в общем плане об этих вопросах, и, может быть, обозначу некоторые последствия и выводы для России. Многое из того, что я хочу сказать, уже было сказано господами Кузьминовым, Ахо.

Первое, как говорил господин Кузьминов, инновации и социальная политика тесно связаны между собой. Инновации — это социальный процесс, его источником является социальная практика, социальная деятельность, социальные институты, структуры. Это факторы на входе процесса инноваций, это уровень навыков, это установки населения по отношению к инновациям: есть ли спрос у общества на инновационные продукты и услуги, каково

участие людей в процессе инноваций, насколько люди в это вовлечены. Все это социальные явления. И конечно, социальная политика в той или иной степени может на это влиять. У инноваций есть некоторые результаты и некоторые следствия, экологические эффекты от инноваций. И меня немного удивило то, что мало говорили об изменении климата сегодня. Господин Кузьминов как раз пытался первым внести экологические инновации сегодня в наши рассуждения. Трудно говорить о социальной политике, не говоря о том, что на нашу социальную деятельность будет влиять изменение климата. Изменение климата уже влияет на здоровье, на глобальную миграцию. Надо серьезно к этому относиться, нельзя это откладывать еще на 10 лет.

На многие социальные факторы влияют инновации. Мы используем новые товары, технологии. Это приводит к социальной изоляции, появляются новые группы и субгруппы, которые живут в виртуальном мире. Есть также вопросы, связанные с занятостью: больше рабочих мест или меньше рабочих мест. А что это за рабочие места? Сейчас мы видим все больше поляризацию между рабочими местами. В Западной Европе, в США рабочие места среднего уровня исчезают. Есть рабочие места наверху, позиции внизу, а то, что посередине, исчезает. Это имеет огромные социальные последствия. Временные проблемы становятся долгосрочными, есть экологические следствия того, как мы используем инновации: позволяют ли нам инновации быть достаточно обеспеченными природными ресурсами, позволяют ли нам эти инновации использовать большие объемы ресурсов.

То, как мы производим инновации, — это тоже социальный процесс, который меняется. У нас есть такие вещи, как открытые инновации, в которых участвуют разные участники: например, передача каким-то подрядчикам и субподрядчикам. Это может быть какой-то новый сектор в социальном инновационном процессе. Новаторов заботят какие-то технологические вещи: сервисы, услуги, которые они могут оказать, инструменты, например, имитационные вещи, виртуальные лаборатории. Не в том дело, что нас не интересуют больше конкурентоспособность или эффективность, но есть новые вещи по целям. Это, например, экологические инновации или инновации инклюзивные, которые вовлекают какие-то маргинализированные слои и группы. Они больше сфокусированы на пользователя, учитывают его требования.

Итак, инновации — это социальный вопрос, они увязаны с разного рода социальными явлениями. С некоторыми из них мы имеем дело в нашей социальной политике. Инновации сами по себе являются важным элементом того, как мы решаем социальные проблемы. Например, существенные изменения происходят в системе здравоохранения. Мы будем использовать все больше новых технологий, это уже происходит, и огромное давление со

стороны того, что надо снижать затраты, демографическое давление, изменения в области образовательной политики, социального обеспечения — все это области, куда могут проникать все больше и больше новые технические инновации.

С точки зрения подходов к инновациям уже можно сказать, что это системный процесс, который разворачивается изнутри и влияет на социальные системы. Мы говорим об инновационных экосистемах, и нам надо подумать о процессе инноваций как о системном явлении. Речь идет об индивидуальных компонентах, элементах экосистем инновационных. Необходимо скоординировать различные компоненты, чтобы они были увязаны вместе, работали на процессы инноваций, чтобы они не привели к разным результатам. Мы уходим от того, чтобы рассматривать инновации как НИОКР, у нас более широкий взгляд на процессы инноваций, который учитывает много других вещей — социотехнические, технологические аспекты инноваций за пределами лабораторий. Может быть, люди уже будут уходить из лабораторий. Сейчас уже идут эксперименты в реальном мире, создаются сервисные инновации. И вот этот сдвиг в мышлении теоретически вроде бы хорошо понимается, но на практике остается вызовом и трудностью.

Есть тенденция говорить, что линейную модель мы уже отбрасываем, у нас теперь лаборатории, мы работаем с этими открытиями, делаем коммерческие продукты, выводим их на рынок. Линейная модель мертва уже 20 лет, но она все еще держится в умах тех, кто реализует политику в области инноваций. Этот несистемный взгляд все еще держится. Если у нас системный взгляд, что это говорит нам об инновациях в современном мире? Достаточно широко распространена (господин Ахо был одним из локомотивов в области кристаллизации этой терминологии в Европе) идея больших вызовов, которые стоят перед обществами наших стран, крупнейшие проблемы — демографические изменения, изменения климата, и еще 20 областей можно назвать, где мы испытываем большое напряжение. Многие из этих проблем являются побочным продуктом нашей технологии их использования. Например, то, что мы живем дольше, является прямым следствием нашего использования технологий; чрезмерное использование, которое приводит к загрязнению среды. Поэтому один из способов, каким мы можем оправдать наши усилия в области инноваций, инновационной политики, помимо традиционных мотиваций (конкурентоспособность, снижение затрат), — это ориентация инноваций для решения этих больших вызовов. Переориентация инноваций становится существенной частью повестки дня. Мы говорим теперь о более широких политиках в области инноваций.

Крупные вызовы не решаются автоматически рыночными силами. Технология еще не решает всех проблем, и фармацевтика позволит жить нам

дольше и дольше, но очень много социальных проблем возникает в связи с разработкой дружественных вариантов продукции, продукции, дружественной к потребителю. Чтобы не было каких-то непреднамеренных последствий, например, надо устанавливать новые правильные платформы с тем, чтобы процесс распространения этих результатов шел правильно. Один из вопросов: как далеко мы продвинулись, какова повестка дня? В какой степени мы исчерпали влияние крупных инноваций прошлого? В СМИ очень часто говорится: в прошлом были такие проблемы, как первый компьютер, а сейчас Фейсбук или электронные игрушки.

Посмотрим на обрабатывающую отрасль. Много говорится по поводу трансформаций, которые происходят в обрабатывающей промышленности. Говорится о возможностях реиндустриализации многих стран. Есть в этих странах регионы, которые страдают от исчезновения обрабатывающей промышленности. При этом мы видим создание новых материалов, процессов, биоматериалов, наноматериалов, биотехнических процессов, создание новых технологий. Также производство в новых местах, например, трехмерные принтеры, т.е. производство без производства, производство без фабрики, без завода. Вы можете это производить в своем гараже, за письменным столом, разместив принтер, это уже не в лабораториях, а в магазинах. Это то, что я назвал беззаводским производством. Некоторые производства будут в такой розничной среде. И, соответственно, элементы этих продуктов, товаров будут собирать, и в больницах будут собирать искусственные конечности, и в стоматологии собирать протезы — это не научная фантастика, это уже есть, просто пока не получило широкого распространения.

Кроме того, это эффективность использования ресурсов, новые системы, которые дают чистые технологии, более эффективные с точки зрения использования сырья, использования энергии в промышленных системах. Есть другие аспекты этих информационно-технологических революций. Нанотехнологии введены во все элементы процесса производства, имеют потенциал для сетевых взаимодействий через компьютерные системы, через использование лабораторий, через использование различных датчиков, сенсоров, которые нам говорят о том, как идет этот технологический процесс, насколько эффективно; на какой ступени, в какой фазе производства находится ваш продукт в данный момент времени. И конечные потребители коммуницируют с теми, кто производит, и узнают, на какой стадии производства находится их самолет. Все большее количество датчиков размещается в продукции. В будущем это не только такие высокотехнологические вещи, как авиационные двигатели, которые будут иметь датчики, докладывающие, как они работают, а самые повседневные вещи — холодильник, стиральная машина. Они будут нам сообщать, как они работают и когда им нужно техобслужива-

ние. Мы будем получать эту информацию для помощи потребителям. Может быть, один из побочных эффектов — большая сервисизация производства, не продажа товаров, а продажа использования товаров. Все это преобразует обрабатывающую промышленность, производство. Много говорят в Великобритании, в Европе, в США об этом использовании.

Есть определенные социальные вызовы, когда требуются новые навыки, новые инструменты, новые бизнес-модели, например, частно-государственные партнерства. Я надеюсь на новые ориентации инноваций. Меняется философия менеджмента, отношения с потребителями, отношение к экологическим проблемам. И об этом говорили и предыдущие ораторы: как проводить общество через эти процессы, ведь это потребует новых навыков, новых знаний. Господин Ахо говорил о многодисциплинарности: вновь и вновь вы будете слышать от промышленности — нам нужны люди, способные работать в междисциплинарной среде, способные управлять междисциплинарными коллективами. От тех, кто работает в индустрии, кто предоставляет те или иные услуги, требуется междисциплинарность различного вида знания. И у тех, кто занимается политикой, принимает решения, должен быть доступ к таким источникам знаний с тем, чтобы инновационная политика была партисипативной.

Что касается российской ситуации — здесь происходит трансформация российской индустрии, и я не единственный считаю, что этот процесс идет. Как нам сделать все, чтобы Россия не отстала? Это будет результирующая всех сдвигов, о которых я говорил. Потребуется очень конкретные технические знания, не просто одна линия технологий, а целый веер. Мы можем выйти на одну какую-то технологию, которая изменит мир, а там обнаружится 10 конкурирующих, которые могут принести большие результаты. Мы должны понимать применение этих технологий. И то, как использовать, изменять эти инновационные продукты, соединять их вместе. Может быть, это потребует какой-то практики, которая приведет к странным результатам с точки зрения применения. Может быть, потребуются какие-то дополнительные инновации. Нужно психологическое понимание, коммерческое понимание, у нас должна быть способность все эти типы знания соединить и удерживать вместе. И должна быть возможность коммуницировать по этим вопросам со всеми специалистами, работать внутри разных коллективов. Это ключевые вещи, касающиеся инновационной экосистемы: как соединить все компоненты инновационной системы, чтобы был плодотворный диалог, чтобы было общее перспективное видение, видение ключевых возможностей, кто и что будет делать, для того чтобы мы могли идти вперед по этим новым направлениям.

И последнее. Что это все означает для России? Есть целая программа реформ в России, которая включает ряд мер по реструктурированию процесса инноваций, сдвигов. Но нынешняя эмпирическая ситуация — большие финансирования в НИОКР, многие сектора отстают от сравнимых отраслей в других странах по уровню развития. Может быть, 10% российских компаний занимаются инновациями, это в несколько раз меньше, чем в странах типа Испании. И мало говорится о новой индустриализации — о чем я пытался говорить. Россия находится в глобальной системе, это дает возможности и в то же время представляет вызов для России. Так что есть возможность обмениваться знаниями на международном уровне. Я выступаю здесь, часто российские коллеги приезжают ко мне. И конечно, этому требуется уделять намного больше внимания.

Мои коллеги разработали детальную диагностику в отношении того, какие конкретные инструменты инновационной политики мы должны видеть. Во-первых, надо увидеть новые глобальные тенденции. Не только внутри смотреть, где наши нынешние сильные стороны. Надо посмотреть, что происходит в мире. Ситуация может меняться, может меняться наше представление о том, что такое сильная страна. И в индустриальных организациях, в сервисных организациях происходят изменения. Нужно говорить не только о технологических прорывах, но также и о том, какие системы возникают вокруг этих новых технологий. И если мы прекратим научно-техническое развитие, 20–30 лет мы сможем работать на тех инновациях, которые уже есть, ведь мы многие из них не используем. Мы не можем остановить техническое развитие, но надо понять, что мы не используем что-то, что уже есть. Важно, чтобы эта политика поддерживала деятельность в отношении инноваций экосистемы.

Я не против промышленной политики, не против того, чтобы таргетировать какие-то сектора. Но нужно не какие-то конкретные компании выделять для той или иной политики, а поощрять, стимулировать определенное поведение в компаниях. Каждая компания в каждом конкретном секторе должна быть инновационной компанией, хотя это может быть и не самый высокотехнологический сектор. Поэтому нужно смотреть стратегии инноваций на уровне конкретных компаний, чтобы быть активнее, чтобы эндогенно, изнутри порождать процессы инноваций. Мы должны стимулировать сетевое взаимодействие и в целом политику в области инноваций. Мы должны понять и принять тот факт, что это долгая игра. За несколько месяцев мы наши проблемы не решим, и господин Ахо об этом говорил. Это не значит, что мы не должны оценивать какие-то ранние сигналы успешной деятельности, они очень важны. Мы должны учиться извлекать уроки, это часть процесса политики инноваций.

Лилия Овчарова (ординарный профессор НИУ ВШЭ, директор автономной некоммерческой организации «Независимый институт социальной политики»): Добрый день, уважаемые коллеги. Я хотела бы сегодня представить результаты работы достаточно большого коллектива, который существует уже 25 лет и ведет мониторинг денежных доходов, расходов и потребления домашних хозяйств. Начинали мы эту работу в Академии наук, а сейчас данный проект перешел в Высшую школу экономики.

Хотя Ярослав Иванович представил меня как специалиста по бедности, сегодня я хотела бы поговорить и о тех изменениях, которые произошли в денежных доходах, расходах и потреблении нашей страны. Я акцентирую на этом внимание потому, что эти грандиозные изменения остались незамеченными. Михаил Михайлович Задорнов только что нам говорил, что связь между инновациями и социальной политикой происходит через сектор домашних хозяйств. Очень рискованно проводить институциональные преобразования, не понимая их возможностей и предпочтений. Мы вступили в период повышенной экономической неопределенности, а в условиях неопределенности устойчивость к рискам снижения уровня жизни в значительной степени зависит от того, насколько диверсифицированы источники денежных доходов, есть ли запас прочности, обеспечивающий сохранение текущего потребления, накопили ли российские домохозяйства опыт функционирования в условиях перемен. Ответы на эти вопросы можно получить, анализируя уровень, дифференциацию и структуру доходов, расходов и потребления домашних хозяйств. Чем выше уровень и сложнее структура доходов и расходов, тем больше возможностей для маневра, при этом сектор домашних хозяйств становится все более влиятельным участником процесса принятия значимых для рынков решений. За пределами потребительского стандарта выживания (дешевые продукты питания, непродовольственные товары и услуги первой необходимости), где в основном диктует производитель, они выбирают приоритетные и альтернативные направления использования денежных доходов, включая и их трансформацию в сбережения, являющиеся значимым источником внутренних инвестиций. Структура доходов также позволяет оценить перспективы развития с точки зрения повышения экономической активности домохозяйств и отдельных категорий населения.

В соответствии с данным МВФ¹ в 2013 г. душевой ВВП по паритету покупательной способности в России составил 18 700 долл. США, что соответствовало 52 месту в страновом рейтинге по этому показателю. В рейтинге ПРООН по индексу человеческого развития за 2013 г. Россия занимала 57-е место при

¹ GDP based on PPP per capita GDP. World Economic and Financial Surveys // World Economic Outlook Database — IMF.

валовом национальном доходе на душу населения 17 297 долл.², оцененном также по паритету покупательной способности. Эти данные свидетельствуют о том, что Россия относится к срединной группе с достаточно высоким средним стандартом потребления.

Данный вывод подтверждают и данные Бранко Милановича из Всемирного банка о распределении населения мира по 5%-м группам душевых денежных доходов, в сумме составляющих мировые доходы населения³. Его расчеты показывают, что 5% самых бедных российских домохозяйств находятся в четвертой децильной группе распределения мирового богатства, а 75% россиян — в шестой децильной группе и выше. Следовательно, массовое потребление в России вышло за пределы минимальных потребительских нужд, а сектор домохозяйств, имеющий ресурсы для развития и выбирающий направления их использования, становится важным регулятором экономических изменений.

Официальные данные Росстата о динамике душевых денежных доходов за годы постсоветского развития (рис. 1) позволяют прийти к аналогичному выводу. Несмотря на системный кризис, через который Россия прошла на протяжении последних 20 лет и который привел в 1992 г. к двукратному снижению реальных доходов населения и массовому распространению потребительского стандарта выживания; несмотря на два последовавших с десятилетним интервалом мировых финансово-экономических кризиса (1998 и 2008 гг.), которые также способствовали падению уровня жизни, в 2013 г. реальные денежные доходы более чем в 1,5 раза превысили советский уровень.

Системные трансформационные процессы в первую очередь изменили экономическое поведение домашних хозяйств: рынок труда при сохранении высокой занятости населения подстраивался к кризисной ситуации за счет ценовой компоненты, т.е. посредством поддержки сверхгибких механизмов оплаты труда. На этапе экономического спада 1991—1998 гг. все агенты рынка труда шли по пути «придерживания излишней рабочей силы» за счет резкого сокращения оплаты труда. Основными механизмами «зарплатной гибкости» стали изменение переменной и особенно скрытой части заработной платы, задержки ее выплаты, а также отсутствие обязательной индексации заработной платы с учетом инфляции. Ответом российского рынка труда на рост ВВП в 1999—2007 гг. стал стремительный рост зарплаты при слабом увеличе-

² Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. N.Y.: Published for the UNDP, 2014.

³ Доклад Бранко Милановича на конференции по проблемам глобального правосудия, проходившей в Университете Libera Università Internazionale degli Studi Sociali (LUISS) в Риме 6—9 июня 2012 г.

нии численности занятых, что подтверждается динамикой реальной оплаты труда (см. рис. 1).

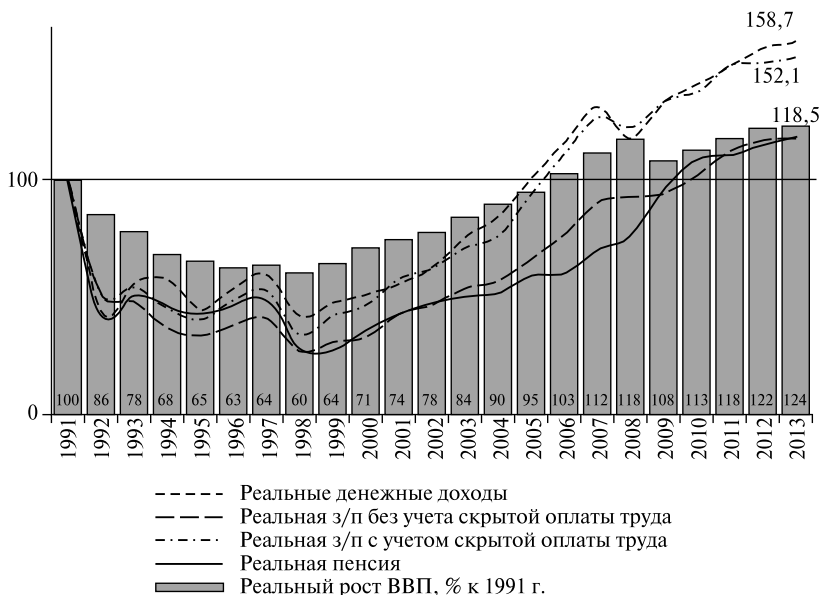


Рис. 1. Динамика ВВП, денежных доходов, заработной платы и пенсии, в % к 1991 г. в сопоставимых ценах, декабрьские данные

Источник: Рассчитано по данным Росстата.

Большую часть 1990-х годов, вплоть до кризиса 1998 г., приоритетом правительства была индексация пенсий. В результате материальное положение пенсионеров было относительно лучше, чем у других социальных групп. Ситуация изменилась после кризиса 1998 г., когда рост реальной заработной платы начал обгонять рост реальной пенсии. Особенно драматичным это отставание стало после начала пенсионной реформы 2002 г. Соответственно в период экономического роста 2000-х годов благосостояние семей, основным источником которых выступают пенсии, стало ухудшаться относительно других групп, прежде всего тех, чьи доходы преимущественно зависят от заработной платы. Именно провал пенсионной системы в этот период предопределил нестандартность ее динамики в период кризиса 2008–2009 гг., когда политические власти приняли решения о существенном повышении пенсий и минимальной заработной платы.

В целом за период девяти «тучных лет» (1998–2007 гг.) душевые реальные денежные доходы в ценах 1991 г. выросли в 3 раза, и это при условии, что ВВП увеличился в 1,8 раза. В кризисный 2008 г., впервые с 1999 г. было зафиксировано падение реальных доходов (на 11%), хотя уже в 2009 г. оно было полностью компенсировано, и тенденция роста доходов, но с более низкими темпами, продолжается до настоящего времени.

Следующим важным источником информации о реализованных, упущенных и потенциальных шансах развития является структура денежных доходов населения. В последние годы советского периода она в основном соответствовала стандарту стран, прошедших этап модернизационного индустриального развития, в которых доходы наемных работников являются главным источником (80% и более) денежных поступлений семей. Принципиальное отличие заключалось в отсутствии предпринимательских доходов и доходов от собственности, доля которых в общем объеме доходов уже в первые годы становления российской рыночной экономики поднялась до 20% и удерживалась на этом уровне до 2008 г. (рис. 2). Доступ населения к данным источникам денежных поступлений стал главным позитивным эффектом рыночных преобразований и обеспечил, несмотря на более чем двукратное падение реальных доходов, определенную лояльность населения к проводимым реформам. Предпринимательская активность достигала своего максимума в начале рыночных реформ, когда доходы от этого вида деятельности стали составлять 16% от всех доходов населения. В настоящий момент мы наблюдаем двукратное сокращение их удельного веса. Доля доходов от собственности максимизировалась в последние тучные годы, что обусловлено развитием фондового рынка, но и этот драйвер роста показывает тренд падения. Как результат, в период последнего кризиса доля новых рыночных источников доходов, на фоне роста совокупных реальных денежных доходов, постоянно сокращалась, достигнув в 2013 г. 13,5%, что указывает на сжатие возможностей для устойчивого развития за счет диверсификации источников доходов.

Заработная плата наемных работников была и остается главным источником денежных доходов. Более высокие темпы роста средней заработной платы способствовали увеличению ее доли в структуре доходов населения: с 63% в 2000 г. до 68% в 2007 г. На кризис 2009 г. зарплата отреагировала сокращением своего удельного веса, что было компенсировано мерами политики, направленной на повышение минимальной заработной платы и оплаты труда в бюджетном секторе. Ускоренный рост зарплат в бюджетном секторе наиболее очевидным стал в 2013 г. Важно подчеркнуть изменения последних лет, проявившиеся в увеличении доли социальных трансфертов в структуре доходов населения (до 18–18,5% в 2010–2013 гг.) в связи с резким ростом

пенсий и пособий. Даже в лучшие советские годы (1985 г.) доля социальных трансфертов не поднималась до такого уровня. Возрастающий удельный вес пособий и пенсий — это реакция на высокое неравенство и попытка снизить его. Обязательства по пенсиям — самые высокие за всю историю развития пенсионной системы, и это при условии, когда не менее трети заработков не принимают участие в формировании пенсионных отчислений.

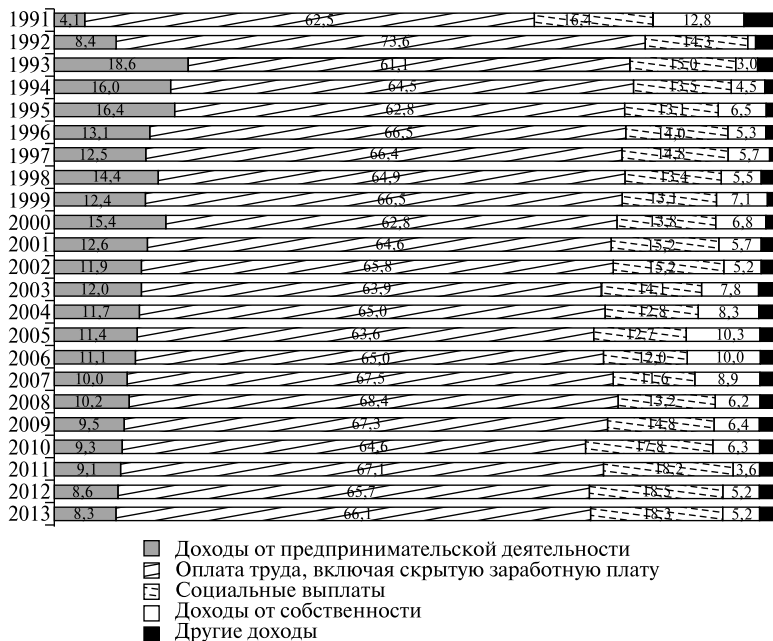


Рис. 2. Динамика структуры денежных доходов населения, %

Источник: Данные Росстата.

Взгляд на использование денежных доходов населения через призму агрегированных данных о расходах, оцененных на основе макроэкономического баланса доходов и расходов сектора домохозяйств, позволит выявить изменения в финансовом и потребительском поведении (рис. 3). Баланс денежных доходов и расходов показывает, что за годы постсоветского развития в структуре расходов появились такие новые статьи, как приобретение недвижимости, покупка ценных бумаг, иностранной валюты, изменение средств на счетах индивидуальных предпринимателей. Вместе с приростом (уменьшением) вкладов на счетах граждан и денег на руках у населения, ко-

торые были и в советское время, данные направления использования доходов сегодня составляют около 15% всех доходов населения. Для экономики это значимый, но пока еще в большей степени потенциальный источник внутренних инвестиций.

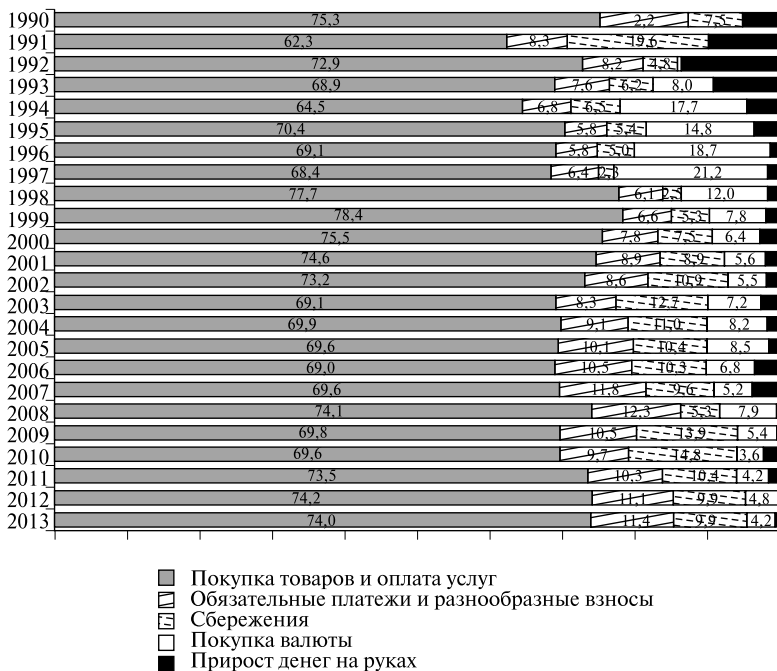


Рис. 3. Динамика структуры использования денежных доходов населения, %

Источник: Данные Росстата.

Доля расходов на обязательные платежи и взносы снижалась до 1997 г. и начала расти после 2000 г. за счет развития ипотечного и потребительского кредитования. В 2012 г. расходы на оплату процентов, уплаченных за предоставленные кредиты, составили 3% от общего объема расходов. Институты ипотеки, появившиеся в начале 2000-х годов, очень медленно развивались первые пять лет, и за 2006 г. по данным Агентства по ипотечному жилищному кредитованию было выдано кредитов на сумму 263,6 млрд руб. Последующий бурный рост до 655,8 млрд руб. в 2008 г. был приостановлен кризисом (в 2009 г. данный показатель снизился до 152 млрд руб.), однако за следующие

четыре года объем выданных ипотечных кредитов вырос в 9 раз, достигнув 1353,6 млрд руб. в 2013 г. В настоящее время четверть сделок на рынке жилья осуществляется с ипотекой, что подтверждает массовый характер новой модели решения жилищной проблемы. В условиях нарастающей неопределенности дополнительные риски возникают в сегменте потребительского кредитования. Согласно данным РМЭЗ-2012 НИУ ВШЭ, большинство представителей второй и третьей квантильных групп в распределении по доходам имеют задолженности по потребительским кредитам, и у них возникнут трудности с их погашением в случае ухудшения их материального положения.

Сбережения, расходы на покупку валюты и прирост наличных денег на руках — это финансовые активы домохозяйств. Макроэкономические данные баланса денежных доходов и расходов свидетельствуют об опережающем, по сравнению с доходами, росте объемов финансовых активов населения, банковская статистика показывает рост объема вкладов физических лиц в реальном выражении в 9,7 раза за 1999–2011 гг. Если говорить о новых моделях финансовой активности домохозяйств, то помимо освоения кредитных инструментов за последние 20 лет население прошло через дефолт по советским сбережениям, участие в финансовых пирамидах в начале 1990-х годов, массовую включенность в валютные операции.

Доля расходов населения на покупку товаров и оплату услуг по сравнению с 1980-ми годами сократилась очень существенно: с 83% в 1985 г. до 70% в спокойные 2000-е. Динамика этой компоненты расходов реагирует на экономические кризисы — в такие периоды ее вес возрастал до 75%. Получается, что в период кризиса население «уходит в потребление», и обусловлено это чувствительностью потребительского рынка, отличающегося высокой долей импорта, к колебанию валютных курсов и фантомными болями либерализации цен и дефицита товаров. Несмотря на то что большинство экономистов 2011–2013 гг. рассматривают как период стагнации, структура потребительских расходов похожа на кризисную: население перебросило 5% своих доходов на текущее потребление и покупку валюты, снизив доверие к сбережениям во вкладах и ценных бумагах. Это означает, что население, не находя надежных инструментов для организованных сбережений, наращивает потребление.

Теперь обратимся к более детальному анализу структуры потребительских расходов, к которым отнесены расходы на все приобретения товаров и услуг. Исследуя отдельные потребительские агрегаты, мы сможем сформулировать гипотезы относительно поведения домохозяйств в условиях экономической и политической неопределенности (рис. 4). Предварим переход к рассмотрению данного вопроса краткими замечаниями относительно трансформации процесса покупки товаров и услуг, проявившейся в появлении

интернет-торговли. Согласно данным РМЭЗ-2012, посредством интернет-торговли покупают товары 25% домохозяйств, при этом среди 10% самых обеспеченных 50% домохозяйств используют такой способ покупок, а среди 10% самых бедных — 6%. По оценкам компании Data Insight⁴ в 2013 г. посредством интернет-торговли было приобретено товаров на 670 млрд руб. (520 млрд руб. в российских интернет-магазинах и на 150 млрд руб. — в зарубежных), что соответствует 2,6% от расходов на покупку товаров. Новые технологии покупки требуют адаптационной реакции со стороны налоговой и учетной политики, а в условиях неопределенности они расширяют возможности домохозяйств.

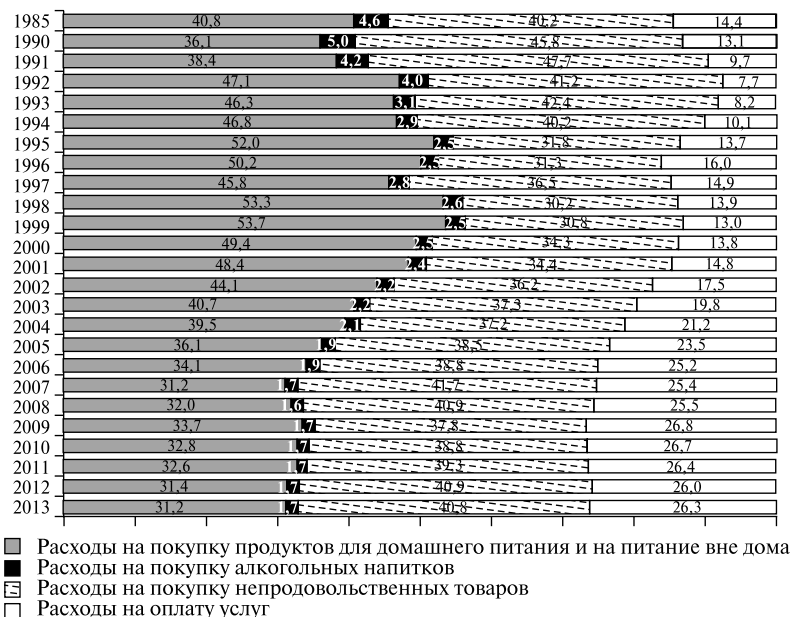


Рис. 4. Динамика структуры потребительских расходов населения, %

Источник: Рассчитано по данным Росстата.

Одним из важнейших маркеров качества динамики потребления является изменение доли расходов на питание: чем она выше, тем ниже материальный достаток, и наоборот. И этот вывод подтверждают представленные

⁴ <www.datainsight.ru>.

на рис. 5 данные по России: во все кризисные годы происходило повышение доли расходов на питание, а в периоды подъема наблюдается ее сокращение. Накануне рыночных реформ доля расходов на питание (по показателю «расходы на покупку продуктов для домашнего питания и питание вне дома») составляла 36,1%, а в 1999 г., когда наблюдалось максимальное падение реальных доходов, она поднялась до 53,7%. На этапе высоких темпов экономического роста она снизилась до 31,2% в 2007 г., затем выросла в период кризиса до 33,7%, а с 2010 г. начала снижаться. Можем ли мы на основе динамики данного индикатора сделать вывод о том, что структура потребления российских домохозяйств уже приблизилась к тому стандарту, который Р. Инглхарт⁵ называет стандартом самовыражения? Видимо, нет, поскольку доля низкоэластичных расходов, к которым относятся расходы на питание, несмотря на положительную динамику, еще достаточно высока, что можно проиллюстрировать на примере международных сопоставлений. Для этого обратимся к сопоставимым данным, характеризующим расходы только на покупку продуктов питания, без учета питания вне дома и расходов на продукты питания, переданные другим домохозяйствам. По данному показателю в 2012 г. российские домохозяйства потратили 25,3% всех потребительских расходов на покупку продуктов питания, в то время как в Португалии такие расходы составили 14,2%, а в США — 6%. Следовательно, в условиях роста доходов тенденция снижения доли расходов на питание продолжится. В ситуации, когда экономическая и политическая неопределенность приведет к снижению уровня жизни, следует ожидать адаптации по трем направлениям: рост доли расходов на питание, снижение расходов на питание в реальном выражении и рост поступлений из личного подсобного хозяйства. Даже в самых жестких условиях нереалистичен рост доли расходов на питание до кризисного уровня 1999 г., поскольку за последние 15 лет существенно выросла доля расходов по самому малоэластичному виду расходов — оплате ЖКУ. Каковы перспективы адаптации за счет повышения поступлений из личного подсобного хозяйства? Данные трех авторитетных источников о связи домашних хозяйств с личным подсобным хозяйством (обследования бюджетов домашних хозяйств, переписи населения и обследования населения по вопросам занятости) фиксируют сокращение масштаба связи домохозяйств с данным видом экономической активности. По данным переписи населения в 2002 г. 13% населения называли личное подсобное хозяйство источником средств к существованию. К 2010 г. этот показатель снизился до 9,8%. Обследования занятости населения показывают, что за период с 2006 по 2013 г.

⁵ Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия: последовательность человеческого развития. М.: Новое издательство, 2011.

численность занятых производством сельскохозяйственной продукции в домашних хозяйствах сократилась на 9 млн человек. По данным обследований бюджетов домашних хозяйств, ежеквартально проводимых Росстатом, по состоянию на 2013 г. стоимостная оценка продуктового набора, поступающего из личного подсобного хозяйства, составила 2,4% от расходов на конечное потребление, в том числе у городских жителей — 1,2%, а у сельских — 8,1%. В 1998 г. данный показатель по населению в целом составлял 9,2%, а у городских и сельских домохозяйств — соответственно 7 и 31%. Связь с личным подсобным хозяйством потеряли семьи молодых и обеспеченных городских жителей, но для многих она может быть восстановлена, если потребуется, за счет межсемейных отношений.

Сокращение доли расходов на питание, как правило, сопровождается ростом доли расходов на непродовольственные товары и наоборот. Среди расходов на непродовольственные товары наиболее заметно выросли расходы на транспортные средства и топливо, медицинские изделия и предметы личной гигиены. Но самое большое изменение в непродовольственном агрегате — это снижение доли расходов домашних хозяйств на одежду, обувь, белье и ткани с 26 до 10%, которые по большому счету входят в стандарт выживания. Уменьшение их удельного веса также указывает на качественные изменения в потребительском стандарте.

Наконец, главная тенденция — значительный (более чем в 3 раза) рост доли расходов на оплату услуг. Основной локомотив роста расходов на услуги — это жилищно-коммунальные платежи, в начале 1990-х «схлопнувшиеся» до чисто символических 0,7%, а сегодня составляющие почти 10% потребительских расходов домохозяйств. Вторая отличительная черта нашего времени — высокая развитость и распространенность услуг связи, за которые население платит. Медицинские услуги, бесплатные на заре постсоветского периода, теперь составляют 1,5% потребительских расходов, а доля расходов на услуги в системе образования формально не изменилась (1,5%, как и в 1991 г.). Однако 20 лет назад они целиком состояли из расходов на услуги только дошкольного образования, а теперь платность есть во всех уровнях системы образования. Также можно отметить возросшую долю расходов на оплату услуг учреждений культуры. Следует отметить и небольшой рост расходов домашних хозяйств на услуги пассажирского транспорта, но если сюда же включить вышеупомянутое увеличение расходов на топливо (до 3%), на ремонт и покупку транспортных средств, то совокупный рост расходов населения на транспорт за последние 20 лет составит более 10%.

Таким образом, как только российские домохозяйства стали выходить за рамки потребительского стандарта выживания, они сместили свое потребление в сторону трех направлений: транспорт, связь, культура и отдых. В пер-

вую очередь речь идет о расходах на транспорт. Машины оказались самым привлекательным из доступных дорогостоящих товаров для российского населения. С каждым годом на них российское население тратит все большую часть потребительских расходов, и в ближайшее время эта тенденция сохранится, поскольку в России на 100 семей приходится 50 автомобилей (2011 г.), а в Германии — 97 (1998 г.), Японии — 141 (2009 г.); США — 114 (2009 г.) и 125 (2000 г.). Россия будет стремиться в число самых автомобилизированных стран.

Рост относительных расходов на связь также внес существенный вклад в увеличение расходов на услуги. За период с 2000 по 2012 г., когда душевые реальные потребительские расходы по стране в целом выросли в 3 раза, доля расходов на связь в общей объеме потребительских расходов также выросла в 3 раза. В период выхода на рынок новых предложений сектор домохозяйств готов переключать на инновационные средства связи порядка 0,5% от совокупных потребительских расходов, даже если это происходит на фоне низких темпов роста доходов. Сегодня, выбирая между расходами на одежду и расходами на средства коммуникации, молодежь однозначно выбирает средства коммуникации. Предложение на рынке средств коммуникации, комфортных для лиц старших возрастов, также способствует смещению потребительских предпочтений в сторону средств связи. Как результат, расходы на связь составляют 3,4%.

Следующими драйверами развития являются расходы на организацию отдыха и культурные мероприятия. Российские домохозяйства уже тратят существенную долю (7,2%) на эти цели, а в Москве расходы на эти нужды (9,1%) сопоставимы с передовыми странами.

Вместе с расходами на отдых и культуру расходы на кафе, гостиницы и рестораны характеризуют расходы на досуговую деятельность. Массовый спрос на данные услуги пока только формируется и находится на этапе перехода от среднего класса к протосредним сертификационным группам. Он отличается повышенной волатильностью, особенно в кризисные периоды. Рынок уже четко понимает этот сигнал в крупных городах, а инфраструктура гостиниц и ресторанов является важной характеристикой привлекательности территорий для высококвалифицированных специалистов. Пока Россия в целом отстает от наиболее продвинутых стран, что проявляется в низких относительных расходах на эти нужды и их дифференциацией в региональном разрезе. Продвинутые регионы показывают более явное смещение в сторону досуговых потребительских предпочтений. Расходы на досуговую деятельность одними из первых отреагируют на изменения: при росте доходов население будет большую их долю направлять на досуговую деятельность, а

в случае ухудшения ситуации, наоборот, сокращать их в абсолютном и относительном выражении.

Чувствительны к рискам в условиях неопределенности и расходы на образование и здравоохранение. За годы постсоветского развития взаимоотношения сектора домохозяйств с данными сегментами рынка развивались следующим образом: на фоне сохранения конституционных гарантий в части базовых услуг образования и здравоохранения наметился тренд на увеличение расходов домохозяйств на данные виды потребительских услуг. В первую очередь расходы населения на образование и здравоохранение компенсировали дефицит бесплатных услуг, и по мере увеличения государственных расходов на эти нужды расходы домохозяйств, обусловленные именно этой причиной, сокращались. Даже в случае падения реальных доходов эти расходы сохраняются. Во-вторых, слои населения, преодолевшие потребительский стандарт выживания, сместили свои предпочтения в сторону здоровья и образования. От этой компоненты расходов население откажется в случае ухудшения материального положения.

Важно также подчеркнуть, что обеспеченные слои населения готовы инвестировать в качественное здравоохранение, но рынок пока не предлагает им механизмов, гарантирующих доступ к качественным медицинским услугам, поэтому, в зависимости от обстоятельств, они выбирают либо корпоративное медицинское страхование, либо неформальные отношения, либо уезжают лечиться за рубеж. Как результат — качественная медицина доступна узкому кругу людей. Попытки расширить обязательства домохозяйств по оплате услуг здравоохранения и образования вызывают жесткое сопротивление со стороны населения, что обусловлено конституционными гарантиями бесплатности образования и здравоохранения, низким качеством этих услуг и пока еще недостатком ресурсов для выполнения данных полномочий. Вопрос о том, кто, в каком объеме и за какие услуги образования и здравоохранения будет платить, — ключевой вопрос развития.

Наряду с преобладающим стандартом потребления реакция населения на экономическую и политическую неопределенность в значительной степени обусловлена неравенством по уровню благосостояния, которое чаще всего измеряется дифференциацией текущих денежных доходов. В конце 1980-х годов Россия и скандинавские страны входили в группу государств с низким уровнем дифференциации доходов. В период рыночных трансформаций на фоне рецессии во всех постсоветских и большинстве восточноевропейских экономик произошел скачкообразный рост неравенства, но в России интенсивность роста неравенства была максимальной. В результате по показателям дифференциации доходов мы стали сопоставимы с экономикой США и Латинской Америки.

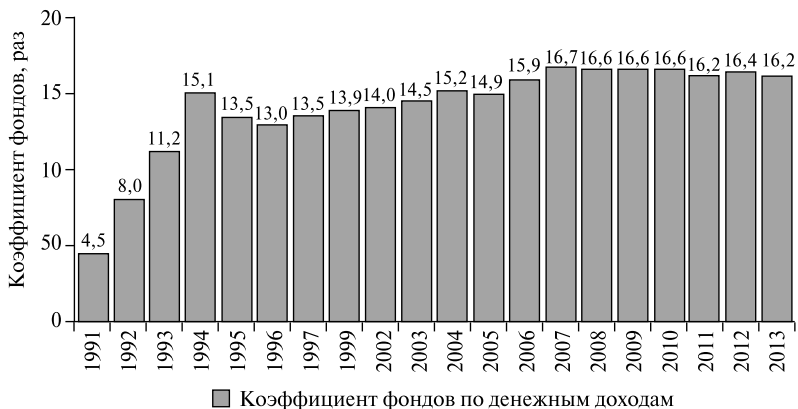


Рис. 5. Динамика фондового коэффициента дифференциации денежных доходов населения

Источник: Рассчитано по данным Росстата.

Процесс слома советской модели формирования доходов (рис. 5) происходил в первые три года постсоветского развития, когда фондовый коэффициент дифференциации увеличился более чем в 3 раза (с 4,5 до 15 раз). Далее стали проявляться позитивные эффекты от предпринимательской активности, что способствовало некоторому снижению неравенства. Переформатирование экономики, начавшееся после кризиса 1998 г., работало на рост неравенства, обусловленный увеличением разрыва между средней пенсией и заработной платой, оплатой труда в рыночных и нерыночных секторах, сокращением значимости доходов от предпринимательской деятельности, появлением низкооплачиваемых рыночных сегментов (занятость на малых и микропредприятиях, особенно в сфере услуг). Многие эксперты считают, что официальная статистическая методология оценки неравенства несовершенна и реальный уровень неравенства выше, поэтому высок потенциал проявления негативных эффектов неравенства, которые могут демпфироваться возможностями, но обостряются в период кризисов. В значительной степени по этой причине на кризис 2008 г. правительство отреагировало ростом пенсий, минимальной заработной платы и оплаты труда в бюджетных секторах экономики, повышением индивидуальных доходов всех пенсионеров до уровня регионального прожиточного минимума.

Теперь обратимся к показателям бедности, основным среди которых является доля населения с доходами ниже стоимости прожиточного минимума (ПМ). Как и в случае неравенства, данный критерий чувствителен к

национальной методике измерения доходов, поэтому для подтверждения тенденций важно наблюдать несколько измерений, опирающихся на альтернативные методики оценки доходов. Наиболее авторитетным альтернативным исследованием в данной сфере является ежегодный мониторинг экономического положения и здоровья населения РМЭЗ ВШЭ, проводимый НИУ ВШЭ. Начиная с 2001 г. официальные и альтернативные измерения фиксируют быстрое сокращение бедности (рис. 6). Исследование РМЭЗ ВШЭ зафиксировало незначительный рост бедности в период кризиса 2008–2009 гг., хотя официальные данные о бедности оказались нечувствительными к этому экономическому шоку.

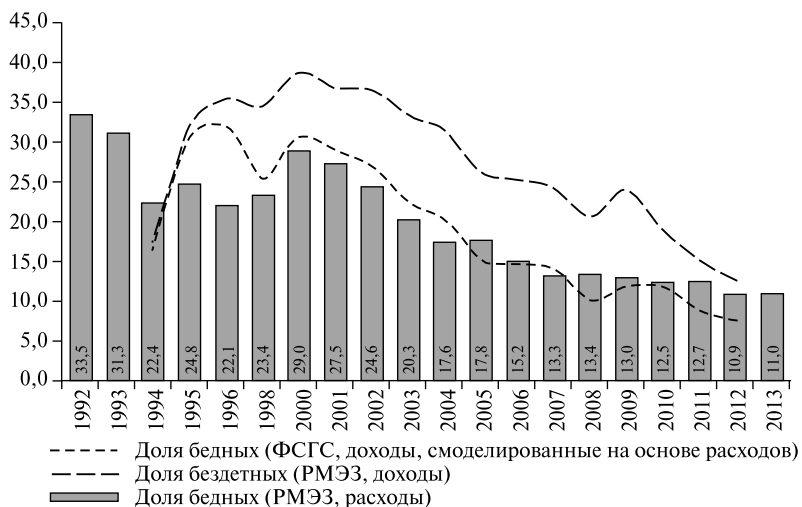


Рис. 6. Показатели бедности

Источники: Данные Росстата и расчеты по данным РМЭЗ ВШЭ.

Анализ состава и структуры населения с доходами ниже прожиточного минимума (см. табл. 1) в сравнении со структурой населения в целом показывает следующие особенности российской бедности:

- семьи с детьми и соответственно дети в возрасте до 16 лет по сравнению с другими социально-демографическими группами отличаются максимальным риском бедности, который по последним данным в 1,6 раза выше среднероссийского уровня. При этом риск бедности увеличивается с ростом числа детей в домохозяйстве, и неполные семьи с детьми чаще попадают в число бедных, чем полные;

- у пенсионеров, наоборот, риск попадания в число бедных существенно ниже, особенно когда речь идет о работающих пенсионерах. У неработающих пенсионеров вероятность оказаться среди бедных длительное время была выше среднероссийского уровня, но последние три года, наоборот, их риски бедности стали ниже среднероссийского уровня. Быстрые темпы сокращения бедности среди пожилых в последние пять лет обусловлены как мерами, направленными на ускоренное повышение размера пенсии, так и развитием программ социальных пособий для пожилых. В частности, с 2010 г. введена доплата для всех неработающих пенсионеров, повышающая их индивидуальные доходы до величины прожиточного минимума;

- сельские жители в 2 раза чаще оказываются в числе бедных, однако в общей численности бедных все еще преобладают городские жители;

- безработные, экономически неактивные, получатели социальных пенсий и пенсий по инвалидности отличаются высокими рисками бедности. При этом в общей численности бедного населения широко представлены работающие.

Важно подчеркнуть, что наличие высшего образования существенно снижает вероятность оказаться в числе малоимущих, независимо от методологии измерения бедности. Что касается демографического профиля бедности, то он существенно меняется при переходе к альтернативным измерениям бедности⁶. Если измерять не доходы, а лишения, проявляющиеся в существенном отклонении потребления от преобладающего в стране стандарта, то максимальными рисками бедности характеризуются именно пожилые. Но если при измерении учитывать глубину бедности, то семьи с детьми остаются самой уязвимой группой.

Подводя итог анализу изменений в доходах населения за годы постсоветского развития, можно отметить, что, во-первых, объем доходов российского населения уже позволяет выйти на некоторый новый стандарт потребления, в рамках которого ресурсов достаточно не только для покупки предметов и услуг первой необходимости, но и для организации досуга, инвестиций в человеческий капитал и покупки товаров, существенно расширяющих возможности для развития. Расширение ресурсов за пределы стандарта выживания является объективной предпосылкой для развития навыков ответственного потребительского выбора и инвестиционной активности. Значительный сегмент сектора домохозяйств, обладающий ресурсами для развития (порядка 20–25%), сформировавшимся в условиях перемен и глобализации,

⁶ Овчарова Л.Н. и др. Динамика монетарных и немонетарных характеристик уровня жизни российских домохозяйств за годы постсоветского развития: аналитический доклад / рук. Л.Н. Овчарова. М.: Фонд «Либеральная миссия», 2014.

научился диверсифицировать риски и реагировать на сигналы социально-экономической политики как ответственный собственник.

Таблица 1. Риски бедности среди экономических и социально-демографических групп населения, % от численности группы, 2000, 2007–2009 гг.

	2000	2007	2008	2009	2010	2012
Все население	29,1	13,3	13,4	13,0	12,6	10,9
По месту проживания						
Проживающие в городах	25,0	10,8	10,6	10,3	10,3	8,1
Проживающие в сельских поселениях	34,2	20,2	21,1	20,4	19,0	18,3
По половозрастным группам						
Дети в возрасте до 16 лет	37,7	17,2	18,0	18,0	18,6	18,1
Население трудоспособного возраста, в том числе:	30,4	13,0	13,0	12,7	12,5	10,6
молодежь в возрасте 16–30 лет	27,9	14,1	14,5	14,4	14,3	13,2
мужчины в возрасте 31–59 лет	28,0	12,3	12,1	11,9	11,7	9,6
женщины в возрасте 31–54 года	35,0	12,3	12,2	11,8	10,8	9,2
Население старше трудоспособного возраста, в том числе:	18,5	10,7	10,4	9,1	7,1	4,5
мужчины в возрасте 60 лет и более	15,3	12,3	12,0	9,5	7,3	5,0
женщины в возрасте 55 лет и более	19,6	10,1	9,8	9,0	7,1	4,4
По отношению к экономической активности (для лиц в возрасте 15 лет и более)						
Экономически активное население, в том числе:	—	11,8	11,7	11,6	10,2	9,6
занятые в экономике	—	11,7	11,5	11,3	11,0	9,3
из них работающие пенсионеры	—	6,1	5,7	5,2	4,4	3,2
безработные	—	22,6	25,3	23,2	30,7	32,7
Экономически неактивное население	—	16,5	17,7	16,5	15,4	14,1
из него неработающие пенсионеры	—	14,4	14,9	13,2	10,4	6,8

Источник: Официальные данные Росстата.

Во-вторых, на протяжении всего постсоветского периода сохраняется высокий уровень неравенства в доступе к доходам и ресурсам, на что указывают показатели доходного неравенства. Не удается запустить в нужном режиме такой важный инструмент снижения дифференциации, как развитие предпринимательской активности, что подтверждается данными о динамике структуры доходов. Единственное, что удалось, — это сдерживать неравен-

ство за счет механизмов противодействия бедности, и здесь мы наблюдаем не только эффекты влияния экономического роста, но и увеличивающуюся роль социальных трансфертов, доля которых в доходах населения уже превысила уровень советского периода.

В-третьих, в настоящее время ограничения для развития формируются не столько со стороны бедности, сколько со стороны неравенства. Ряд исследователей неравенства отмечают возрастающую социальную напряженность по вопросу высокой дифференциации доходов на этапе экономической стагнации, обусловленную туннельным эффектом. Суть данного явления заключается в том, что, когда нет общего экономического прогресса, повышение благосостояния узкого круга людей формирует негативное отношение к неравенству, поскольку высокие доходы не трансформируются в инвестиции в национальную экономику, следовательно, сужается коридор возможностей для экономического роста, не создаются новые рабочие места и нет перспектив роста доходов для экономически активного населения.

В-четвертых, анализ динамики доходов и расходов домохозяйств позволяет увидеть вектор трансформации массовой модели потребления: сначала — выживание; потом — расходы на товары длительного пользования и развлечения; затем — инвестиции в услуги и развитие. Имея некоторый запас прочности с точки зрения ресурсной обеспеченности и овладевая навыками принятия ответственных решений в части благосостояния своих семей, граждане предъявляют совершенно иной спрос на товары, услуги и институты, в том числе управленческие и политические. Можно выделить три типа драйверов развития, обусловленных изменением массового потребительского стандарта. Первый тип — это расходы на транспорт, связь, отдых и культуру, эти драйверы уже запущены и хорошо работают. Второй тип — расходы на гостиницы, кафе и жилищно-коммунальные услуги; спрос на качественные услуги в данном потребительском сегменте уже предъявлен со стороны широких слоев населения, но на рынке мало качественных продуктов и нет конкуренции. Международные сопоставления указывают на то, что третий тип драйверов на рынке массовых потребительских товаров и услуг связан с расходами на образование и здравоохранение. Здесь пока еще не сформировались ни спрос, ни предложение, а существующий сегмент качественных платных услуг не может выйти за рамки высокообеспеченных слоев населения.

Если рассматривать экономическую и геополитическую неопределенность в условиях оптимистического сценария развития, то можно сделать вывод о том, что при снижении эффективности сырьевых драйверов роста в секторе домохозяйств сформировался некоторый потенциал запаса прочности и есть как минимум три сценария политики, опирающейся на этот ресурс (рост, стагнация, мобилизация).

Экономическая стагнация, с одной стороны, и изменившиеся геополитические условия, повышающие риски реализации сырьевой модели развития и снижающие доступ к дешевым внешним инвестициям, актуализируют активацию точек роста, слабо востребованных при высоких ценах на нефть и доступных дешевых внешних инвестициях. На всех дискуссионных площадках обсуждаются мобилизационные сценарии развития. Динамика доходов, расходов и потребления домашних хозяйств указывает на то, что расширяются возможности для сценария, опирающегося на преимущества человеческого капитала. В данном случае речь должна идти не о дополнительных ограничениях на потребление и свободу выбора, включая свободное время, а о снятии барьеров для реализации имеющегося несырьевого потенциала развития. Осуществление данной стратегии потребует разгерметизации возможностей по следующим направлениям:

- ограничение ресурсов для развития бизнеса должно быть компенсировано расширением экономических свобод;
- необходимо вернуться к вопросу повышения значимости муниципального уровня принятия решений;
- нужно послать сигнал классу профессионалов (креативному или среднему классу), что он главный по этим новым точкам роста;
- необходимо переформатировать отношение к некоммерческим организациям: они должны стать драйвером роста в сфере социальных услуг.

Владислав Кокорин: На вашем рисунке мы увидели динамику структуры денежных доходов населения. Видно, что за последние 10 лет динамично убывают доходы частного бизнеса. Это не очень коррелирует с нашей социальной политикой по стимулированию бизнеса. С чем это связано, по вашему мнению?

Лилия Овчарова: Доходы от частного бизнеса — вы имеете в виду предпринимательский доход?

Владислав Кокорин: Да.

Лилия Овчарова: Но я хотела бы обратить еще ваше внимание на то, что начиная с 2008 г. снижается и доля доходов от собственности. Это, ко всему прочему, является индикатором того, как люди принимали решения по выводу капитала из страны. Теперь что касается снижения доли предпринимательских доходов. Это неприятная новость, которую мы читаем по структуре денежных доходов, и она означает, что драйвер развития малого и среднего бизнеса в нашей стране не запущен. Михаил Михайлович показывал в своей презентации, как хорошо развивается ипотечное и потребительское кредитование, как хорошо кредитуются большие компании, и как у нас не

очень хорошо складываются дела в области малого и среднего бизнеса. Если говорить об упущенных возможностях, то это именно малый бизнес. Если мы вернемся к 1993, 1992 г., то сейчас понятно, что помогло провести приватизацию в стране. Кто-то приватизировал заводы, а большое количество людей занимались малым и средним бизнесом. Это либерализация торговли, эффект от нее. Как я уже говорила, включенность большого числа людей в предпринимательскую деятельность тогда в значительной степени обеспечила стабильность в весьма нестабильной ситуации.

Дмитрий Шмерлинг (ВШЭ): Речь идет все время о неравенстве и дифференциации. У нас находится в темном секторе правый хвост распределения и левый тоже. Призывы к тому, чтобы что-то делать, чтобы выравнивать доходы, упираются в то, что у нас плоховато с данными. Как дает данные Росстат? Более 50 тыс. в месяц, и там 40% москвичей. Где они, эти 40%, мы не знаем. И еще — очень мало отечественных работ, оценивающих возможность перераспределения. Вы, наверное, знаете Шевякова, Кируту.

Лилия Овчарова: Вся команда Шевякова и Кируты сейчас работает с нами, поэтому мы эти проблемы понимаем и учитываем в своем анализе.

Дмитрий Шмерлинг: Да, я хочу сказать, ведь по Джини по Москве, например, частенько бывает поквартально 0,56–0,55. Сейчас появилась возможность градуировать коэффициент Джини. Это значит вот что — любое значение от 0 до 1 может быть объяснено так: по какой кривой распределяются доходы в элементарной атомарной группе (допустим, 10 человек на 10 уровнях) — по линейной, выше линейной. Вот этот показатель степени доходит в стране от линейного до третьей-четвертой степени ближе к «Норильскому никелю». Мы просто не обращаем внимания на эти вещи. Что вы скажете на это?

Лилия Овчарова: Кто — мы? Если вы имеете в виду ученых, то мы в своем коллективе на это внимание обращаем. Я в самом начале своего вступления сказала, что специально пропускаю все методологические сюжеты. То, о чем вы сказали, — мы это все знаем, как можем с этим боремся, держим это в голове, делаем на это определенные поправки. Но даже если принять все поправки, содержательные выводы, которые я пыталась сегодня сформулировать, не меняются. Проблему данных, проблему хвостов мы очень хорошо понимаем. Проблема перераспределения нам также известна. И работы Кируты, и вашу работу мы тоже знаем. Но главный мой посыл был в том, что появился сегмент домашних хозяйств, который очень активен, который очень рационален, который принимает решения, куда ему направить свои ресурсы, в какой инновационный сегмент. И он видит эти инновационные сегменты,

связанные со своим потреблением, — это образование, здравоохранение. И я забыла сказать о том, что если бы мне задали вопрос, где я вижу больше всего точек приложения для инвестиций, которые лежат практически на поверхности, то первая связана с услугами ЖКХ — население в большей степени готово инвестировать туда свои ресурсы, но при хорошем менеджменте и прозрачных отношениях.

Второе — это социальное обслуживание, которое у нас находится полностью в тени, и мы не обращаем на него внимания. И дальше есть некие гипотезы относительно платности социальных услуг. Куда население в большей степени готово направить свои ресурсы, в образование или в здравоохранение? Я понимаю, что нельзя так ставить вопрос, там много разных сюжетов, но наша гипотеза в том, что к инвестированию в качественное образование население уже относится более спокойно. Как быть со здравоохранением? Давайте пообсуждаем. Пока данные показывают, что при любой возможности получить бесплатную медицинскую помощь, среднеобеспеченные слои населения используют этот шанс: росли расходы на медицину, а среднедоходные группы сокращали расходы на платные медицинские услуги. Может, с отраслью что-то не так. Есть ощущение, что она не готова выстраивать диалог о качественных доверительных услугах.

Ярослав Кузьминов: Мы завершаем сегодняшнюю пленарную сессию. Большое спасибо всем участникам. Я думаю, что было интересно. Лично я много почерпнул из докладов, и мне кажется, что то столкновение тем, которое у нас получилось, особенно во второй части сессии, которая была более таргетирована, реально принесло пользу. Большое спасибо.

МАКРОЭКОНОМИКА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

NEW NORMAL, РАЗРЫВ ВЫПУСКА И МНОГОМЕРНЫЙ ФИЛЬТР КАЛМАНА

Замедление темпов роста мировой экономики в 2011–2013 гг. получило название «new normal». Полемика о природе этого замедления все еще продолжается. С точки зрения экономической политики принципиально, является ли замедление чисто циклическим или обусловлено структурными сдвигами. В первом случае стимулирующая политика окажется эффективной, во втором — рост можно обеспечить только за счет структурных мер.

Наиболее распространенным способом решить эту проблему остается оценка потенциального ВВП, т.е. некоторой долговременной тенденции ВВП, и его разрыва с фактическим ВВП. Наличие отрицательного разрыва этих показателей дает возможность стимулировать рост через совокупный спрос. В 2014 г., по оценке МВФ, разрыв выпуска в США составит $-4,0\%$, в зоне евро составит $-2,5\%$, в Японии — всего $-0,5\%$ ВВП; для Китая оценки не приводятся.

Литература в области оценок потенциального ВВП, как правило, сориентирована на один из двух подходов. Первая часть работ носит преимущественно прикладной характер — она посвящена анализу факторов роста и прогнозированию экономического развития для целей экономической политики. Можно выделить следующие работы прикладного характера: [Roeger, 2006] — сравнительная оценка для зоны евро и США с помощью метода производственной функции; [Altăr et al., 2010] — оценка для Румынии с помощью четырех эконометрических методов, включая фильтры Ходрика—Прескотта и Калмана.

В работах другого направления во главу угла ставится сопоставление различных методов оценки потенциального ВВП, их преимуществ и недостатков. В работе [Benes, N'Diaye, 2004] сопоставляются оценки потенциального выпуска экономики Чехии с целью выявить положительные и отрицательные стороны оценки при помощи многомерных фильтров (в сравнении с одномерным фильтром Ходрика—Прескотта). В отличие от предыдущей работы [Lemoine et al., 2009] не дает четкого ответа на вопрос о преимуществах и недостатках методов оценки потенциального ВВП, увязывая эти методы с задачами, которые ставит исследование: многомерные фильтры больше под-

ходят для целей прогнозирования, тогда как оценки при помощи производственной функции — для теоретического обоснования.

Мы берем отдельные элементы каждого из направлений работ, посвященных оценке потенциального ВВП. С одной стороны, используем несколько подходов к оценке потенциального выпуска и сопоставляем их свойства. С другой стороны, применяем данные методы для анализа существующей макроэкономической ситуации и прогнозирования динамики потенциального ВВП в ряде крупнейших стран и регионов мира. В частности, мы оценили потенциальный выпуск и разрыв ВВП для США, зоны евро, Японии и Китая с помощью ряда распространенных в исследованиях данной проблематики методов, включая многомерный фильтр Калмана с учетом роли экономической активности населения.

Данные и выбор подхода

Потенциальный ВВП — долговременная тенденция ВВП, которая отличается от фактического ВВП на циклическую составляющую — разрыв выпуска (*output gap*):

$$GDP = GDP^{potential} + Output\ gap. \quad (1)$$

В работе оценивался потенциальный ВВП и рассчитывался разрыв выпуска для США, экономики зоны евро, Японии, Китая различными методами. При расчете потенциального ВВП с помощью выбранных методов использовались данные по ВВП, инфляции, уровню безработицы, доле экономически активного населения (ЭАН), динамике труда и капитала за 1985–2013 гг.

При расчете разрыва выпуска наиболее часто в литературе учитывают следующие зависимости:

- закон Оукена;
- кривая Филлипса;
- правило Тейлора;
- равновесие платежного баланса.

На основе полученных оценок проверялась гипотеза существования структурного сдвига динамики потенциального ВВП в период после кризиса.

Методология оценки потенциального ВВП

Наиболее часто в макроэкономических прогнозах используются следующие способы оценки потенциального ВВП [Andrle, 2013; Gerlach, 2011; Johnson, 2013]:

- структурные подходы — как правило, основанные на построении производственной функции для потенциального ВВП [Cobb, Douglas, 1928; De Masi, 1997];

- одномерные неструктурные (статистические) подходы — методики сглаживания, включая фильтры:

- Ходрика—Прескотта [Hodrick, Prescott, 1997];
- Band-pass [Baxter, King, 1999];
- Калмана [Kalman, 1960];

- многомерные неструктурные фильтры — позволяющие частично учитывать структурные соотношения при сглаживании, но не требующие точных данных о балансе труда и капитала [Laxton, Tetlow, 1992; Kuttner, 1994].

Метод производственной функции (PF) основан на оценке функции Кобба—Дугласа в логарифмической форме при условии постоянной отдачи от масштаба. Потенциальный выпуск рассчитывается с использованием полученных МНК-оценок параметров, исходного ряда переменной капитала и сглаженного НР-фильтром ряда переменной, отвечающей за труд (либо исходного «труда» и сглаженного «капитала»).

Фильтр Ходрика—Прескотта (HP) выделяет тренд путем сглаживания исходного ряда:

$$L = \sum_{t=1}^T (y_t - \bar{y}_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} (\Delta \bar{y}_{t+1} - \Delta \bar{y}_t)^2, \quad (2)$$

где y_t — фактический ВВП; \bar{y}_t — тренд (потенциальный ВВП), λ — параметр сглаживания; $\lambda = 100$ для годовых данных.

Полосно-пропускающий фильтр (Band-pass, BP) определяет циклические колебания (output gap) как компоненты определенной (высокой) частоты.

Одномерный фильтр Калмана:

$$\begin{aligned} y_t &= y_t^p + z_t, \\ y_t^p &= y_{t-1}^p + \mu_{t-1}, \\ \mu_t &= \mu_{t-1} + \zeta_t, \\ z_t &= \Phi_1 z_{t-1} + \Phi_2 z_{t-2} + \gamma_t, \end{aligned} \quad (3)$$

где y_t^p — тренд (потенциальный выпуск); z_t — циклическая компонента (разрыв выпуска); ζ_t и γ_t — белый шум.

В качестве начальных значений параметров берут МНК-оценки регрессий, использующих сглаженные НР-фильтром данные.

Многомерный фильтр Калмана позволяет учитывать дополнительные структурные зависимости при сглаживании ВВП. В оцениваемом в работе двумерном фильтре к одномерному фильтру Калмана добавляется *кривая Филлипса*:

$$cpi_t = \alpha_0 + \alpha_1 cpi_{t-1} + \alpha_2 z_t + \eta_t, \quad (4)$$

где cpi_t — среднегодовая инфляция; z_t — циклическая компонента (разрыв выпуска); η_t — белый шум.

Трехмерный фильтр получается добавлением к двумерному *кривой Оукена* либо с уровнем безработицы, либо с долей ЭАН в общей численности населения:

$$\begin{aligned} u_t &= nairu_t + g_t, \\ nairu_t &= nairu_{t-1} + \xi_t, \\ g_t &= \alpha_1 g_{t-1} + \alpha_2 z_{t-1} + \alpha_3 z_{t-2} + \varepsilon_t, \end{aligned} \quad (5)$$

где u_t — уровень безработицы (или доля ЭАН); $nairu_t$ — некий естественный уровень безработицы (или доли ЭАН); g_t — циклическая компонента уровня безработицы (или доли ЭАН); z_t — циклическая компонента выпуска (разрыв выпуска); ξ_t и ε_t — белый шум.

Все способы оценки потенциального ВВП не лишены недостатков — одномерные статистические фильтры (особенно НР-фильтр) неустойчивы к конечным точкам и иногда не позволяют получить объяснимые с точки зрения теории (как правило, неотрицательные) коэффициенты. Подход производственной функции, в свою очередь, требует более качественной статистики и оценок некоторого «естественного» уровня безработицы, зачастую использующих то же самое сглаживание по фильтрам.

Наиболее устойчивым к этим недостаткам считается многомерный фильтр Калмана, позволяющий учитывать дополнительные структурные зависимости (по аналогии с системами эконометрических уравнений) при сглаживании ВВП. Одной из наиболее важных зависимостей с точки зрения динамики потенциального ВВП в фильтре Калмана оказалась зависимость от экономической активности населения (закон Оукена).

Результаты оценивания

Результаты оценивания потенциального ВВП для четырех стран представлены на рис. 1–7. С динамикой потенциального выпуска тесно коррелирует динамика загрузки мощностей. На рисунках также приведены графики динамики потенциального ВВП по расчетам МВФ (кроме Китая). Для США этот график лежит ниже полученного в данной работе. Для зоны евро и Японии темпы роста потенциального ВВП выше по расчетам МВФ.

При использовании различных фильтров предполагается, что разрыв выпуска будет ликвидирован и экономика придет к устойчивому состоянию. На рисунках видно, что период ликвидации у стран разный: у США и зоны евро он составляет 2–3 года, Китаю и Японии понадобится не менее 5 лет.

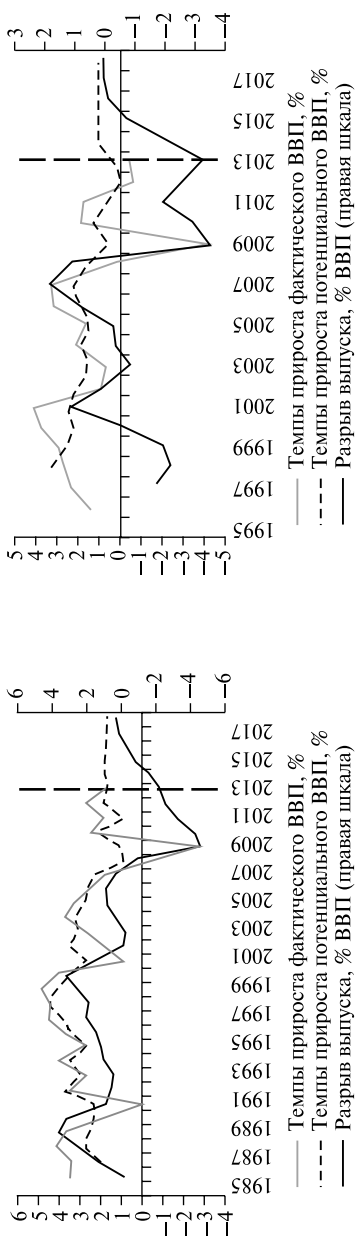


Рис. 1–2. Фильтр Калмана с учетом динамики ИПЦ и доли ЭАН для США и зоны евро

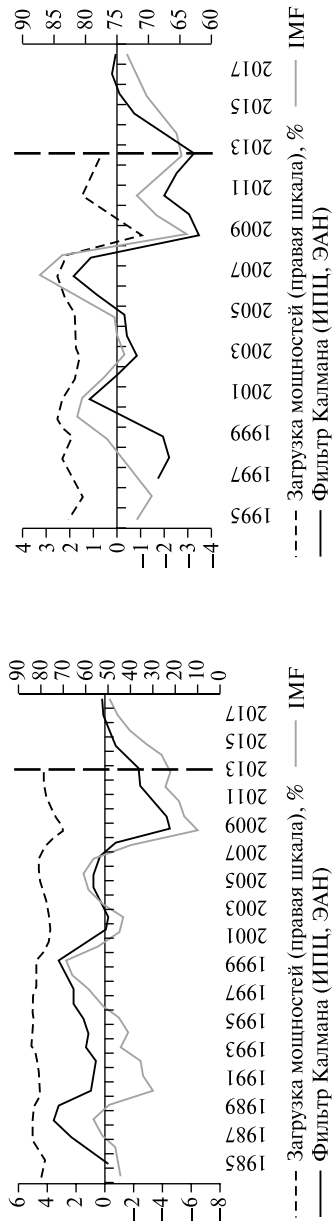


Рис. 3–4. Разрыв выпуска для США и зоны евро, % ВВП

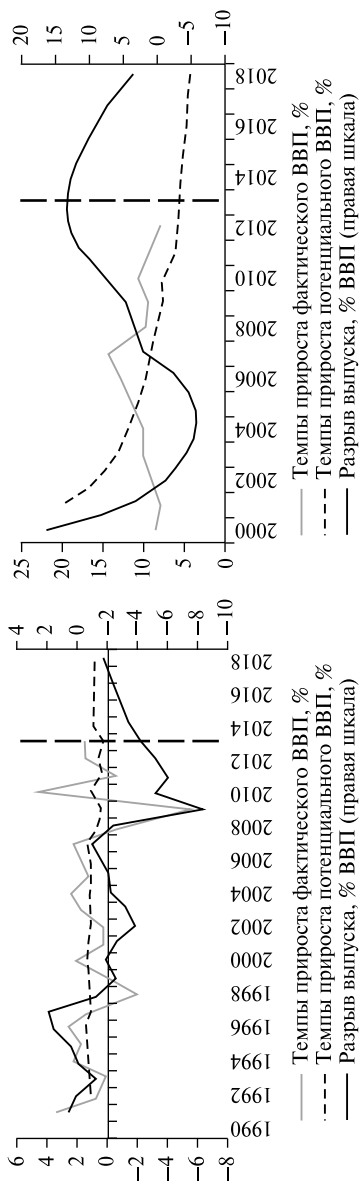


Рис. 5–6. Фильтр Калмана с учетом динамики ИПЦ и доли ЭАН для Японии и Китая

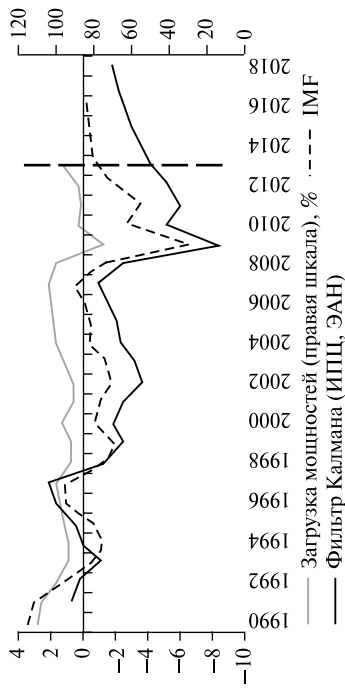


Рис. 7. Разрыв выпуска для Японии, % ВВП

Анализ проведенных оценок позволяет заключить, что значительная часть разрыва ВВП была ликвидирована за счет замедления мировой экономики в 2011–2013 гг., однако разрыв ВВП сохраняется, и он неодинаково распределен по регионам.

Структурный сдвиг тенденции

Для всех рассмотренных экономик посткризисное замедление роста сказалось на потенциальном ВВП. Замедление роста экономики Китая не в полной мере отражается в динамике потенциального ВВП, что соответствует огромной и растущей доле инвестиционного спроса (около 50% ВВП). В табл. 1 для сравнения приведены среднегодовые темпы роста фактического и потенциального ВВП в докризисный и посткризисный периоды.

Таблица 1. Динамика фактического и потенциального ВВП, %

	Потенциальный ВВП		ВВП	
	2000–2007	2011–2013	2000–2007	2011–2013
США	2,9	1,5	2,7	2,2
Зона евро	2,0	0,3	2,5	0,2
Япония	1,3	0,5	1,5	0,8
Китай	12,9	6,0	10,5	8,5

Далее ряд потенциального ВВП (ИПЦ, ЭАН) был проверен на наличие структурных сдвигов тестом Чоу (табл. 2). Результат оказался неустойчивым к модели динамики, за исключением зоны евро.

Таблица 2. Значимость теста Чоу на сдвиг с 2011 г.
(основная гипотеза — отсутствие сдвига)

	США	ЕС	Зона Евро	Япония	Китай
Линейный тренд	0,34	0,00	0,00	0,00	0,07
Закон Оукена (с ЭАН)	0,43	0,36	0,01	0,08	0,28

В целом можно говорить о наличии структурного сдвига в динамике потенциального ВВП зоны евро (а также, вероятно, Японии). Неоднозначный результат для США и Китая, возможно, свидетельствует о том, что структурные сдвиги произошли в других входящих компонентах (ИПЦ, уровень безработицы, ЭАН).

Выводы

Замедление темпов роста развитых стран обусловлено наложением динамик циклической и структурной компоненты, потенциал стимулирования спроса высок (особенно в зоне евро). Полученные оценки потенциального ВВП и разрыва выпуска (в том числе многомерным фильтром Калмана) позволяют заключить, что в перспективе разрыв выпуска для развивающихся экономик в ближайшие годы будет закрываться за счет замедления динамики фактического ВВП, в то время как для развитых экономик, напротив, разрыв будет закрываться при ускорении динамики фактического ВВП.

Весьма вероятное фискальное сжатие в США будет способствовать образованию циклического разрыва выпуска при растущем потенциальном ВВП, хотя устойчиво снижающаяся доля экономически активного населения будет компенсировать эту тенденцию. В то же время в экономиках зоны евро сложилась тенденция слабого сокращения совокупного спроса при медленном росте потенциального ВВП, что оставляет значительный простор для положительных эффектов со стороны стимулирующей политики. Замедление темпов роста Китая вызывает сильный рост разрыва выпуска (более 10% ВВП), потенциал стимулирования спроса давно исчерпан.

При этом в зоне евро и Японии, вероятно, произошел структурный сдвиг тренда потенциального ВВП, в США и Китае тренд, скорее всего, сохранился.

Литература

Alfär M., Necula C., Bobeică G. Estimating Potential GDP for the Romanian Economy. An Eclectic Approach // Romanian Journal of Economic Forecasting. 2010. Vol. 3. P. 5–25.

Andrle M. What Is in Your Output Gap? Unified Framework & Decomposition into Observables. IMF Working Paper. WP/13/105. 2013.

Baxter M., King R. Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters for Economic Time Series // Review of Economics and Statistics. 1999. Vol. 81. No. 4. P. 575–593.

Benes J., N'Diaye P. A Multivariate Filter for Measuring Potential Output and the NAIRU: Application to the Czech Republic. IMF Working Paper. WP/04/45. 2004.

Cobb C.W., Douglas P.H. A Theory of Production // American Economic Review (Supplement). 1928. Vol. 18. P. 139–165.

De Masi P.R. IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice. IMF Working Paper. WP 97/177. 1997.

Gerlach P. The Global Output Gap: Measurement Issues and Regional Disparities // BIS Quarterly Review. June. 2011.

Hodrick R.J., Prescott E.C. Post-War U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation // Journal of Money, Credit, and Banking. 1997. Vol. 29. No. 1. P. 1–16.

Johnson C.A. Potential Output and Output Gap in Central America, Panama and Dominican Republic. IMF Working Paper. WP/13/145. 2013.

Kalman R.E. A New Approach to Linear Filtering and Prediction Problems // Transaction of the ASME // Journal of Basic Engineering. March 1960. P. 35–45.

Kuttner K.N. Estimating Potential Output As a Latent Variable // Journal of Business and Economic Statistics. 1994. Vol. 12. No. 3. P. 361–368.

Laxton D., Tetlow R. A Simple Multivariate Filter for the Measurement of the Potential Output. Bank of Canada. Technical Report. No. 59. June 1992.

Lemoine M., Mazzi G.L., Monperrus-Veroni P., Reynes F. Real Time Estimation of Potential Output and Output Gap for the Euro-area: Comparing Production Function with Unobserved Component and SVAR Approaches. MPRA Paper. No. 13128(4). 2009.

Roeger W. The Production Function Approach to Calculating Potential Growth and Output Gaps Estimates for EU Member States and the US. April. 2006.

Р.В. Ломиворотов

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

АНАЛИЗ ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ БАНКА РОССИИ С УЧЕТОМ ПРИРОДЫ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ ШОКОВ

Введение

В данном исследовании мы рассмотрели влияние внешних и внутренних шоков на экономику России. В качестве основных внешних шоков мы выбрали изменение монетарной политики в США, динамику цен на сырьевые товары, а также уровень волатильности на международных финансовых рынках. Кроме того, мы изучили влияние монетарной политики Центрального банка Российской Федерации (ЦБ РФ) на экономическую активность в стране, уровень инфляции и динамику обменного курса. Таким образом, в своей работе мы преследовали две основные цели: во-первых, определение шоков, имеющих наибольшее влияние на экономику страны; во-вторых, оценка влияния монетарной политики ЦБ РФ при воздействии данных шоков. Основные результаты исследования показывают, что внешние шоки имеют достаточно большое влияние на экономику России. При этом мы обнаружили, что на экономическую динамику воздействуют не только цены на энергоносители, но и общая ситуация на международных рынках. Повышение волатильности на фондовых рынках приводит к замедлению темпов роста, падению обменного курса и росту процентных ставок. В то же время отметим неоднозначное влияние монетарной политики ЦБ РФ на экономику страны, поскольку до недавнего времени процентные ставки играли незначительную роль, и основным источником шоков были валютные интервенции.

В зарубежной литературе наблюдается достаточно большой интерес к анализу влияния глобальных шоков на экономики различных регионов. В исследованиях Кановы [Canova, 2005], Маковиака [Mac'Kowiak, 2007], Сато,

Джана и МакАлира [Sato et al., 2011], а также Малика и Соузы [Mallick, Sousa, 2013] проводится анализ влияния монетарной политики в США на страны Латинской Америки, Азии и BRIC. Эти работы показали, что внешние шоки объясняют достаточно большую долю вариации в экономиках названных стран, при этом большую роль играют изменения в монетарной политике США, а также волатильность на финансовых и товарных рынках.

Традиционным подходом во многих исследованиях является использование небольших структурных VAR-моделей с краткосрочными или долгосрочными ограничениями, а также с ограничениями на знаки (или их различные комбинации). Основные преимущества данного метода — его относительная простота в использовании, а также возможность экономической интерпретации полученных результатов. В то же время главным недостатком является ограничение на количество переменных, которые можно включить в модель, что может приводить к возникновению различных «пазлов» из-за пропущенных переменных. В зависимости от количества лагов и доступной истории набор переменных, включаемых в модель, обычно ограничен пятью-семью переменными. Для таких стран, как Россия, с непродолжительной историей и неустоявшейся монетарной политикой, данный подход может накладывать слишком строгие ограничения по количеству переменных.

Как было показано в работе Ломиворотова [Lomivorotov, 2013], монетарная политика в России претерпела несколько структурных изменений на протяжении последних 15 лет; до недавнего времени регулятор преследовал сразу несколько противоречащих друг другу целей по таргетированию инфляции, поддержке экономического роста и управлению обменным курсом. Равным образом ЦБ РФ использует сразу несколько инструментов монетарной политики для достижения своих результатов, в отличие, например, от ФРС, которое в основном применяет одну процентную ставку (за исключением случая программы «QE»). Проведенный автором анализ показывает, что в качестве основных инструментов монетарной политики регулятор использовал процентные ставки (ставки по РЕПО, ставка по депозитам и ставка рефинансирования), интервенции на валютном рынке, различные инструменты по абсорбированию и предоставлению ликвидности, а также требования по резервированию. Таким образом, если учесть внешние шоки, переменные, описывающие состояние экономики, а также переменные монетарной политики, то оцениваемая модель будет включать как минимум семь-девять переменных. Если принять во внимание относительно непродолжительный период времени, за который доступна достоверная статистика по всем переменным (около 15 лет), то результаты оценки такой модели с помощью традиционных методов будут иметь достаточно низкую точность.

1. Описание модели

Для того чтобы справиться с проблемой большой размерности, мы использовали для оценки модели байесовский подход (large BVAR model). Этот популярный метод позволяет оценивать модели с большим количеством переменных с приемлемой точностью даже на относительно небольших выборках. Существует несколько различных подходов для байесовской оценки больших моделей, которые позволяют решить проблему излишней размерности. Первый подход заключается в выделении основных факторов, имеющих наибольшее влияние на набор переменных (factor-augmented VAR, или FAVAR), в результате в VAR-модель включаются не все переменные, а только главные факторы. Стоит отметить несколько работ, благодаря которым этот метод приобрел большую популярность; его использовали Бернанке, Боивин и Элиас [Bernanke et al., 2005], Сток и Ватсон [Stok, Watson, 2005], а также Форни и Гамбетти [Forni, Gambetti, 2010]. Другой подход, предложенный Доаном, Литтерманом и Симсом [Doan et al., 1984] и Литтерманом [Litterman, 1986], а в дальнейшем усовершенствованный в работах Банбура, Гианоне и Рейчлин [Banbura et al., 2010] и Купа [Коор, 2013], основан на специальной форме априорного распределения, позволяющего уменьшать размерность с помощью «сжатия» незначимых коэффициентов.

В данной работе был использован второй подход, так как он позволяет естественным образом расширить стандартную небольшую модель, включив в нее дополнительные переменные, а также дает возможность экономической интерпретации полученных результатов. При байесовской оценке модели с большим количеством переменных мы следовали подходу, предложенному в работах Банбура, Гианоне и Рейчлин [Banbura et al., 2010], а также Карриеро, Кларка и Марчеллино [Carriero et al., 2013].

Рассмотрим стандартную модель векторной авторегрессии:

$$y_t = C + B_1 y_{t-1} + \dots + B_p y_{t-p} + \varepsilon_t, \quad (1)$$
$$\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma),$$

где y_t вектор эндогенных переменных; p — количество лагов; ε_t — ошибка, имеющая стандартное нормальное распределение. Перегруппировав матрицы коэффициентов и векторы переменных следующим образом: $B = [C, B_1, \dots, B_p]$ и $x_t = (1, y_{t-1}, \dots, y_{t-p})$, получим:

$$y_t = Bx_t + \varepsilon_t. \quad (2)$$

Суть байесовского метода заключается в том, что для оценки модели, кроме самих данных мы также используем некоторое априорное знание о

нашей модели, в данном случае — о форме распределения коэффициентов. В качестве априорного распределения коэффициентов $P(B, \Sigma)$ мы будем использовать так называемое нормальное-обратное распределение Уишарта:

$$\begin{aligned} B | \Sigma &\sim N(B_0, \Sigma \otimes \Omega_0), \\ \Sigma &\sim IW(S_0, \nu_0), \end{aligned} \quad (3)$$

где параметры B_0 , Ω_0 , S_0 и ν_0 задаются в модели, а Σ имеет обратное распределение Уишарта. Особенностью данного распределения является его свойство сопряженности, что, в свою очередь, означает, что апостериорное и априорное распределения имеют одинаковый вид и есть возможность получить аналитическую оценку модели. Воспользовавшись формулой Байеса для априорного распределения коэффициентов и функции максимального правдоподобия, мы получаем апостериорное распределение:

$$H(B, \Sigma | y_t) = F(y_t | B, \Sigma) P(B, \Sigma). \quad (4)$$

Имея апостериорное распределение, мы можем построить функцию максимального правдоподобия для оценки коэффициентов векторной авторегрессии.

Вторым шагом для оценки модели является выбор параметров B_0 , Ω_0 , S_0 и ν_0 для априорного распределения коэффициентов. Следуя методу, предложенному в работах Банбура, Гианоне и Рейчлин [Banbura et al., 2010] и Карриеро, Кларка и Марчеллино [Carriero et al., 2013], мы используем следующую параметризацию параметров модели:

$$\begin{aligned} E((B_s)_{ij} | \Sigma) &= \begin{cases} 1, & \text{если } i = j \text{ и } s = 1, \\ 0 & \text{в противном случае} \end{cases} \\ \text{cov}((B_s)_{ij}, (B_r)_{hm} | \Sigma) &= \begin{cases} \lambda^2 \frac{1}{s^2} \frac{\Sigma_{jh}}{\psi_j / (d - n - 1)}, & \text{если } m = j \text{ и } r = s, \\ 0 & \text{в противном случае} \end{cases} \end{aligned} \quad (5)$$

где λ и ψ являются гиперпараметрами априорного распределения. Гиперпараметр λ определяет масштаб вариации и ковариации и дает эффект сжатия для модели. Данная параметризация является некоторым видоизмененным вариантом «Миннесота» априори, предложенного Доаном, Литтерманом и Симсом [Doan et al., 1984].

Одной из главных задач при оценке любой структурной модели является задание определенного ряда условий позволяющих однозначно идентифицировать структурные шоки. Примером таких условий являются краткосрочные или долгосрочные ограничения, накладываемые на шоки структурной

модели. Например, Рамирез, Ваггонер и Жа [Rubbio-Ramirez et al., 2010] используют в своей работе комбинацию из краткосрочных и долгосрочных ограничений. Такой метод может быть оправдан в случае небольшой модели, состоящей из нескольких переменных, но при большом количестве факторов он становится слишком обременительным. Для модели с большим числом переменных скорее подходит метод ранжирования переменных, предложенный в работе Бернанке, Боивина и Элиасза [Bernanke et al., 2005]. При использовании этого метода структурные шоки определяются с помощью разложения Холецкого, но при этом переменные в модели ранжируются в зависимости от скорости их реакции на шоки: вначале идут те, которые либо не реагируют на большую часть шоков или реагируют с задержкой в несколько периодов, далее следуют переменные, реагирующие без задержки.

2. Используемые данные и оценка результатов

Для оценки модели были собраны ряды данных, содержащие макроэкономические переменные, переменные финансового сектора и переменные монетарной политики. Основными источниками данных были статистика Банка России, Росстата, информационные терминалы Bloomberg и DataStream. Ряды данных содержат месячные наблюдения с января 1999 г. по декабрь 2013 г. (для некоторых переменных данные доступны только с более поздних периодов). При необходимости для некоторых серий была использована сезонная корректировка (проводилась в Demetra + с использованием Tramo/Seats). Данные рассматривались в уровнях или логарифмах от них.

Для того чтобы проверить устойчивость оценки с помощью байесовского метода, мы оценили небольшую модель с восемью переменными двумя способами — традиционным методом наименьших квадратов и байесовским методом. Результаты сравнения показали, что оба способа дают сопоставимые результаты и разница в оценках находится в пределах погрешности. На втором шаге мы оценили расширенную модель с 14 переменными. Стандартная модель с восемью переменными включает в себя три блока переменных. Первый — переменные внешнего сектора: уровень процентных ставок в США, волатильность на финансовых рынках (VIX), а также стоимость нефти; второй — переменные содержащие информацию об экономике страны: уровень производства и инфляции; третий блок — монетарные переменные — ставка РЕПО, M2 и обменный курс рубля. Для учета влияния дополнительных факторов мы включили в расширенную версию модели индекс цен производителей, уровень выпуска в обрабатывающей промышленности, уровень безработицы, уровень реальной заработной платы и объем валютных

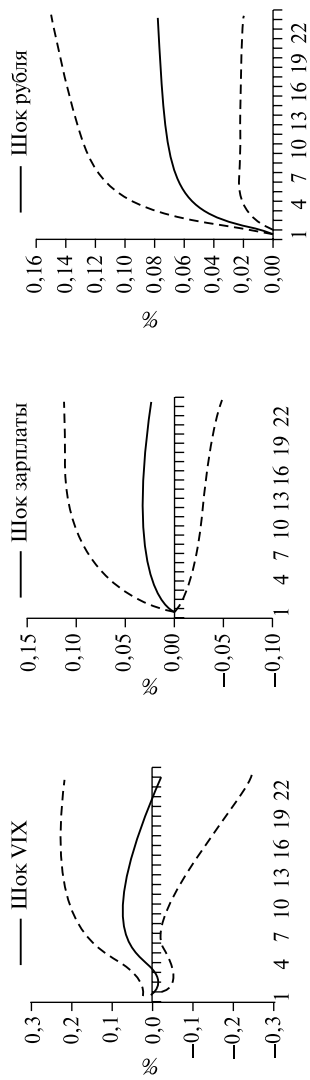


Рис. 1. Реакция инфляции на различные шоки

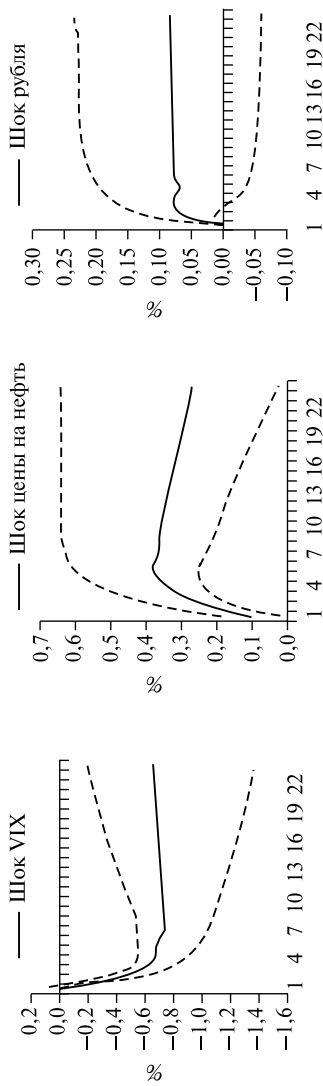


Рис. 2. Реакция производства на различные шоки

интервенций. Мы также добавили в модель доходность 10-летних облигаций США, чтобы учесть эффект от количественного смягчения (QE), проводимого ФРС в последнее время.

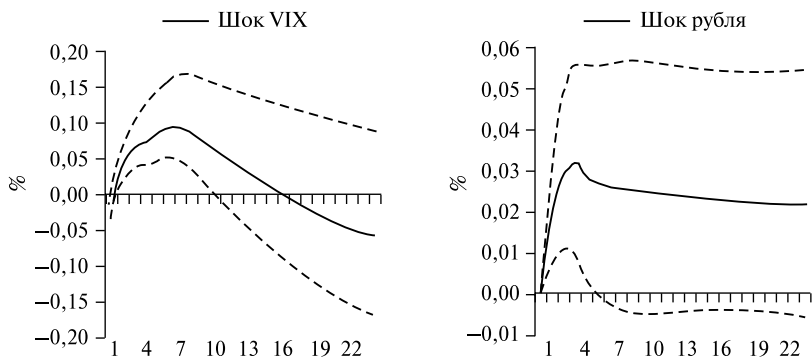


Рис. 3. Реакция ставки ЦБ РФ на различные шоки

Для того чтобы определить степень влияния различных шоков на экономику страны, мы воспользовались методом разложения вариации, который позволяет оценить вклад каждого из шоков в вариацию переменных. Полученные результаты показывают, что внешние факторы играют значительную роль в объяснении вариации производства, инфляции и обменного курса. Внешние факторы объясняют до 40% вариации в производстве и обрабатывающей промышленности (через 12 месяцев после наступления шока), в то время как монетарные и другие переменные объясняют чуть менее 10%. Влияние внешних факторов на инфляцию неоднородно: внешние факторы объясняют всего 3% вариации для индекса потребительских цен, но для индекса цен производителей этот показатель вырастает до 35%. Внешние факторы также имеют достаточно большое значение для обменного курса: они объясняют 48% вариации рубля. При этом полученные результаты показывают, что волатильность на глобальных фондовых рынках имеет такое же значение, как и динамика цен на нефть и монетарная политика в США.

Другим широко применяемым инструментом для изучения влияния различных шоков на переменные модели является анализ импульсных функций отклика. Результаты анализа показывают, что на инфляцию оказывают положительное влияние девальвация рубля, рост волатильности на международных рынках (VIX), увеличение объема валютных интервенций, а также рост зарплат, напротив, рост производства приводит к снижению инфляции (рис. 1). Промышленное производство негативно реагирует на рост волатиль-

ности (VIX) и увеличение безработицы, в то же время рост цены на нефть, рост денежной массы, увеличение зарплат и девальвация рубля оказывают положительное влияние на производство (рис. 2). Анализ импульсных функций отклика ставки РЕПО позволяет оценить реакцию регулятора на различные внутренние и внешние шоки. Например, ставка РЕПО положительно реагирует на внешние шоки VIX и девальвацию рубля. Таким образом, регулятор пытался сглаживать внешние финансовые шоки; в том числе предотвращать отток капитала за счет повышения процентных ставок (рис. 3).

Заключение

Результаты нашего анализа подтверждают идею о том, что страны с небольшой открытой экономикой и с большой долей экспорта сырьевых товаров, к которым относится Россия, подвержены сильному влиянию внешних шоков (в том числе изменению монетарной политики в США), волатильности на глобальных фондовых рынках (VIX) и изменению цен на сырьевые товары (в том числе на нефть). Как следует из нашего анализа, влияние волатильности на финансовых рынках на экономику страны намного больше, чем можно было предположить, так как этот показатель объясняет до 20% вариации производства и обменного курса. В то же время шоки цены на нефть объясняют всего 5–10% вариации в переменных реального сектора экономики. Отчасти такой результат можно объяснить тем, что падение цены на нефть и увеличение волатильности на фондовых рынках могут быть вызваны одним и тем же негативным шоком, как, например, случилось во время кризиса 2008–2009 г. Проведенный анализ монетарной политики подтверждает результаты предыдущих исследований, в том числе Есанова, Меркл и Винас [Eсанov et al., 2005], Гранвилль и Малика [Granville, Mallick, 2010], Ломиворотова [Lomivorotov, 2013], о том, что монетарная политика ЦБ РФ была долгое время направлена на стабилизацию обменного курса, а не на таргетирование инфляции. Мы нашли дополнительные подтверждения и тому, что регулятор пытался сглаживать внешние шоки с помощью валютных интервенций и процентных ставок. Фискальная политика также имеет существенное влияние на динамику экономических переменных и инфляцию.

Литература

Bañbura M., Giannone D., Reichlin L. Large Bayesian Vector Auto Regressions // Journal of Applied Econometrics. 2010. Vol. 25. No. 1. P. 71–92.

Bernanke B.S., Boivin J., Eliasz P. Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach // *The Quarterly Journal of Economics*. 2005. Vol. 120. No. 1. P. 387–422.

Canova F. The Transmission of US Shocks to Latin America // *Journal of Applied Econometrics*. 2005. Vol. 20. No. 2. P. 229–251.

Carriero A., Clark T.E., Marcellino M. Bayesian VARs: Specification Choices and Forecast Accuracy // *Journal of Applied Econometrics*. 2013.

Doan T., Litterman R., Sims C. Forecasting and Conditional Projection Using Realistic Prior Distributions // *Econometric Reviews*. 1984. Vol. 3. No. 1. P. 1–100.

Esanov A., Merkl C., Vinhas L. Monetary Policy Rules for Russia // *Journal of Comparative Economics*. 2005. Vol. 33. No. 3. P. 484–499.

Forni M., Gambetti L. The Dynamic Effects of Monetary Policy: A Structural Factor Model Approach // *Journal of Monetary Economics*. 2010. Vol. 57. No. 2. P. 203–216.

Granville B., Mallick S. Monetary Policy in Russia: Identifying Exchange Rate Shocks // *Economic Modelling*. 2010. Vol. 27. No. 1. P. 432–444.

Koop G. Forecasting with Medium and Large Bayesian VARs // *Journal of Applied Econometrics*. 2011. Vol. 28. No. 2. P. 177–203.

Litterman R.B. Forecasting with Bayesian Vector Autoregressions — Five Years of Experience // *Journal of Business & Economic Statistics*. 1986. Vol. 4. No. 1. P. 25–38.

Lomivorotov R. Analysis of Monetary Policy of the Bank of Russia in 2000–2012 // *Journal of Money and Credit*. 2013. Vol. 12. P. 45–53.

MaćKowiak B. External Shocks, US Monetary Policy and Macroeconomic Fluctuations in Emerging Markets // *Journal of Monetary Economics*. 2007. Vol. 54. No. 8. P. 2512–2520.

Mallick S.K., Sousa R.M. Commodity Prices, Inflationary Pressures, and Monetary Policy: Evidence from BRICS Economies // *Open Economies Review*. 2013. Vol. 24. No. 4. P. 677–694.

Rubio-Ramirez J.F., Waggoner D.F., Zha T. Structural Vector Autoregressions: Theory of Identification and Algorithms for Inference // *The Review of Economic Studies*. 2010. Vol. 77. No. 2. P. 665–696.

Sato K., Zhang Z., McAleer M. Identifying Shocks in Regionally Integrated East Asian Economies with Structural VAR and Block Exogeneity // *Mathematics and Computers in Simulation*. 2011. Vol. 81. No. 7. P. 1353–1364.

Stock J.H., Watson M.W. Implications of Dynamic Factor Models for VAR Analysis. National Bureau of Economic Research. No. W11467. 2005.

А.Е. Новак,
А.В. Ларин

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»,
Нижний Новгород

УРАВНЕНИЕ ЭЙЛЕРА И ПРИВЫЧКИ В ПОТРЕБЛЕНИИ: ОЦЕНКА НА ДЕЗАГРЕГИРОВАННЫХ ДАННЫХ¹

Введение

Работа посвящена оценке параметров предпочтений домашних хозяйств в России. На данных RLMS-HSE² с 2000 по 2012 г. проверяются гипотезы о наличии привычек в потреблении, оцениваются эластичность межвременного замещения и степень влияния привычек в потреблении (habits persistence).

С появлением теорий постоянного дохода [Friedman, 1957] и жизненного цикла [Modigliani, Brumberg, 1954] концепция сглаженного во времени потребления широко используется для описания поведения потребления домашних хозяйств. Эта концепция основана на предположении, что экономические агенты распределяют свои расходы во времени, чтобы максимизировать полезность в течение всей жизни. Условие первого порядка для данной задачи оптимизации известно как уравнение Эйлера. Представление предпочтений экономических агентов в виде уравнения Эйлера было предложено Робертом Халлом [Hall, 1978] и широко используется для описания динамики потребления домашних хозяйств. В частности, уравнение Эйлера представляет собой один из ключевых блоков моделей динамического стохастического общего равновесия, которые в настоящее время являются од-

¹ В данной научной работе использованы результаты, полученные в ходе выполнения проекта № 12-01-0147, выполненного в рамках Программы «Научный фонд НИУ ВШЭ» в 2013–2014 гг.

² «Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE)», проводимый Национальным исследовательским университетом — Высшей школой экономики и ЗАО «Демоскоп» при участии Центра народонаселения Университета Северной Каролины в Чапел Хилле и Института социологии РАН. (Сайты обследования RLMS-HSE: <<http://www.cpc.unc.edu/projects/rllms>> и <<http://www.hse.ru/rllms>>.)

ними из наиболее популярных инструментов макроэкономического анализа [Corsetti, Pesenti, 2001; Obstfeld, Rogoff, 1995; 1998; Smets, Wouters, 2003; 2007]. Большое число эмпирических работ используют простую функцию полезности с постоянным относительным коэффициентом неприятия риска. В такой постановке DSGE-модели позволяют отследить влияние эластичности межвременного замещения на эффективность макроэкономической политики.

Эластичность межвременного замещения выводится непосредственно из задачи максимизации функции полезности и показывает связь потребления домашних хозяйств и ожидаемых изменений реальной процентной ставки. Большая часть авторов оценивает данный параметр для экономики США [Havranek et al., 2013]. Исследователи получают положительные оценки, но большинство из них сообщают значения, близкие к нулю [Alan, 2012; Alan et al., 2009; Altonji, Siow, 1987; Amemiya, 1985; Attanasio, Low, 2004; Attanasio, Weber, 1995; Hall, 1988; Runkle, 1991; Shapiro, 1984]. Однако оценки эластичности межвременного замещения, полученные авторами для некоторых других стран, значимо превышают единицу. Таковы оценки параметра, например, для Японии [Okubo, 2011; Osano, Inoue, 1991], Канады [Bosca et al., 2006], Филиппин [Bautista, 1999], Великобритании [Bagliano, 1994], Южной Кореи [Ueda, 2000], Греции [Nieh, Ho, 2006].

Различие в значении параметра эластичности межвременного замещения также может быть обусловлено выбором ставки процента. Например, эластичность межвременного замещения для владельцев облигаций выше, чем для владельцев акций, так как облигации являются менее волатильными, чем акции, и изменение доходности облигации на 1% содержит больше информации, чем 1%-е изменение доходности акций [Attanasio, Vissing-Jorgensen, 2003].

Оценка параметров уравнения Эйлера традиционно связана с необходимостью решения нескольких проблем. Во-первых, такая оценка на агрегированных данных может привести к смещенным оценкам, так как в этом случае не учитывается неоднородность экономических агентов. Как правило, эта проблема решается путем использования панельных данных, которые позволяют учитывать специфические характеристики домохозяйств.

Однако дезагрегированные данные о потреблении домашних хозяйств содержат значительные ошибки измерения. Для решения этой проблемы некоторые авторы группируют домашние хозяйства в когорты [Attanasio, Weber, 1995] или кластеры [Grishchenko, Rossi, 2012] по демографическим или индивидуальным характеристикам (например, доход, образование, возраст, наличие сбережений и т.д.). Основным преимуществом данного метода является то, что он не только решает проблему ошибок измерений, но и учитывает неоднородность экономических агентов.

Другой подход к проблеме ошибок измерения предполагает использование специальных эконометрических методов. Уравнение Эйлера, как правило, оценивается с помощью обобщенного метода моментов (ОММ). Можно использовать исходное нелинейное уравнение или его линеаризованную форму. Аттаназио и Лоу [Atanasio, Low, 2004] обнаружили, что линеаризованная форма дает более устойчивые к ошибкам измерения оценки.

Модель

В этом разделе приводится теоретическая модель динамики потребления и предложения, которые необходимы для оценки данной модели. В частности, предполагается, что домохозяйства выбирают динамику потребления, используя уравнение Эйлера.

Будем исходить из того, что домашние хозяйства максимизируют ожидаемую полезность в течение всей жизни:

$$U_t = E_t \left(\sum_{\tau=0}^{\infty} \beta^{\tau} u(c_{t+\tau}, H_{t+\tau}, x_{t+\tau}) \right), \quad (1)$$

где

$$u(c_t, H_t, x_t) = e^{\omega x_t} \frac{(c_t / H_t^{\alpha})^{1-\gamma}}{1-\gamma}; \quad (2)$$

c_t — потребление в период t ; H_t — привычки в потреблении; x_t — вектор прочих переменных, влияющих на предпочтения потребителей (*taste shifters*); γ — относительный коэффициент неприятия риска Эрроу—Пратта; α — степень влияния привычек в потреблении; β — субъективный дисконтный фактор. В случае внутренних привычек $H_t \equiv c_{t-1}$ — потребление домашнего хозяйства в предыдущем периоде. В случае внутренних привычек $H_t \equiv \bar{c}_{t-1}$ — среднее потребление всех домашних хозяйств в предыдущем периоде.

Уравнение Эйлера, описывающее динамику оптимального потребления, выводится из задачи максимизации полезности при условии бюджетного ограничения. Вид уравнения зависит от того, какой тип привычек мы включаем в модель — внутренние или внешние.

Есть несколько классификаций формирования привычек. Как правило, привычки могут быть разделены на два типа: внешние (*external habits*) и внутренние (*internal habits*). Внешние привычки означают, что потребление основано на среднем уровне совокупного потребления в прошлый период (периоды). Иными словами, внешние привычки представляют собой взаимозависимые предпочтения и показывают связь между потреблением одного

домашнего хозяйства и известными решениями о потреблении некоторой внешней референтной группы (соседей или экономики в целом). Напротив, внутренние привычки основаны на прошлом уровне собственного потребления домохозяйства и отражают инертный процесс формирования привычек. В результате эти два типа привычек имеют разные психологические основания: внешние привычки вызваны в большей мере мотивами «зависти» и «сравнения», в то время как внутренние привычки отражают психологические аспекты формирования привычек конкретного домашнего хозяйства. Таким образом, разные мотивы привычек могут привести к разным экономическим последствиям. В табл. 1 приведены различные способы включения привычек в уравнение Эйлера.

Таблица 1. Моделирование привычек в потреблении

	Мультипликативные	Аддитивные
Внутренние	$\left(\frac{c_{i,t}}{c_{i,t-1}^\alpha} \right)$	$c_{i,t} - \alpha c_{i,t-1}$
Внешние	$\left(\frac{c_{i,t}}{\bar{c}_{i-1}^\omega} \right)$	$c_{i,t} - \omega \bar{c}_{i,t-1}$

Примечание: \bar{c}_{i-1}^ω — среднее потребление всех домашних хозяйств в предыдущем периоде, ω — сила внешних привычек, α — сила внутренних привычек.

Методы оценки и спецификация модели

Уравнение Эйлера позволяет получить оценки параметров предпочтений с помощью ОММ. При оценке мы учитываем зашумленность данных по потреблению и доходам домашних хозяйств, а также проблему перекрывающихся наблюдений.

Таким образом, уравнение Эйлера с ошибками измерения и разной длиной лагов будет иметь следующий вид:

$$E \left(\kappa \beta^{h(i,t)/12} \exp(\Delta x'_{i,t} \delta) \left(\frac{c_{i,t+1}}{c_{i,t}} \right)^{-\gamma} R_{i,t+1} - 1 \middle| F_{i,t} \right) = 0,$$

где κ — константа, определяющаяся параметрами распределения ошибок измерения; $h(i, t)$ — число месяцев между опросами домашнего хозяйства; $F_{i,t}$ — информация, доступная в период времени t .

Мы оцениваем две спецификации модели с мультипликативными привычками: (а) *без привычек в потреблении* и (б) *с внешними привычками в потреблении*. Модель (с) *с внутренними привычками*, как и модель (д) *с внешними и внутренними привычками*, в данной постановке оказывается неидентифицируемой (ОММ-оценки сходятся к тривиальному решению).

Хотя и нельзя получить оценки параметров моделей (с) и (д), можно проверить необходимость включения *внутренних привычек* в модель. В рамках ОММ мы делаем это с помощью теста множителей Лагранжа (LM-тест). Мы используем LM-тест и для проверки значимости внешних привычек в потреблении.

Условия на моменты в этом случае будут выглядеть следующим образом:

$$E \left(\kappa \beta^{h(i,t)/12} \exp(\Delta x'_{i,t} \delta) \left(\frac{c_{i,t+1}}{c_{i,t}} \right)^{-\gamma} R_{i,t+1}^C - 1 \middle| Z_{i,t} \right) = 0$$

$$E \left(\kappa \beta^{h(i,t)/12} \exp(\Delta x'_{i,t} \delta) \left(\frac{c_{i,t+1}}{c_{i,t}} \right)^{-\gamma} R_{i,t+1}^D - 1 \middle| Z_{i,t} \right) = 0,$$

где $R_{i,t+1}^C$ — реальная валовая ставка по кредитам;

$R_{i,t+1}^D$ — реальная валовая ставка по депозитам;

$Z_{i,t}$ — вектор инструментальных переменных, на основе которых формируются ожидания домашних хозяйств.

Оценка ковариационной матрицы проводилась с учетом корреляции ошибок прогнозов различных домашних хозяйств.

Данные

Параметры модели оцениваются с использованием данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ (RLMS-HSE) за период с сентября 2000 г. по февраль 2013 г. (IX–XXI волны). Каждое домашнее хозяйство опрашивается один раз за волну в период с октября по март. Изначально выборка представлена 12 375 домашними хозяйствами (в среднем 4231 в одной волне).

Тестируя уравнение Эйлера на панельных данных, авторы традиционно определяют потребление как расходы на товары и услуги кратковременного (недлительного) пользования в расчете на каждого члена домашнего хозяйства. Существует несколько подходов к определению товаров и услуг, входящих в данную категорию [Grishchenko, Possi, 2012; Jacobs, Wang, 2004]. В дан-

ной работе потребление товаров недлительного пользования определяется как сумма расходов по таким статьям, как продукты питания, алкогольные напитки, табачные изделия, коммунальные услуги, одежда, общественный транспорт, топливо, предметы личной гигиены, развлечения, образование, услуги связи, а также медицинские услуги.

Анкета RLMS-HSE содержит вопросы о расходах за последние семь дней (продукты питания, алкогольные напитки и др.), за последние 30 дней (различные виды услуг, топливо и др.) и за последний квартал (одежда). Все расходы приводятся к потреблению за месяц умножением еженедельных расходов на четыре и делением квартальных расходов на три. Чтобы вычислить реальные значения переменных, используются официальные данные об уровне инфляции (индекс потребительских цен)³.

Для каждого домохозяйства рассчитываются темпы роста реального потребления и реальных доходов. Исключаются наблюдения: (а) если рост потребления ниже 1/5 или выше 5 и (б) если текущий темп роста потребления ниже 1/2 и при этом рост потребления в следующем периоде выше 2 (или если текущий темп роста потребления выше 2 и при этом рост потребления в следующем периоде ниже 1/2) [Attanasio, Weber, 1995; Balduzzi, Yao, 2007]. Этот же фильтр используется и для темпов роста доходов. Мы также исключаем наблюдения, если человек, который отвечал на вопросы, моложе 18 лет или старше 60 лет или если домашнее хозяйство расположено в сельской местности. В финальной выборке остается 1800 домашних хозяйств (в среднем 704 в периоде).

Большинство авторов, которые оценивают уравнение Эйлера на американских данных, в качестве процентной ставки применяют рыночную доходность, предполагая, что домашние хозяйства используют инструменты фондового рынка при принятии решений о распределении потребления во времени. В рассматриваемой выборке доля домашних хозяйств, получающих прибыль от операций с ценными бумагами, составляет менее одного процента, поэтому в данной работе используются банковские процентные ставки — ставка по кредитам⁴ и ставка по депозитам⁵. Описательная статистика основных переменных представлена в табл. 2.

³ Источник: Росстат: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/en/fingers/prices/>.

⁴ Средневзвешенная ставка по рублевым кредитам физическим лицам в кредитных организациях сроком до 1 года. Источник: Банк России.

⁵ Средневзвешенная ставка по рублевым депозитам физических лиц в кредитных организациях сроком до 1 года, кроме депозитов «до востребования». Источник: Банк России.

Таблица 2. Описательная статистика переменных

Показатель	Среднее значение	Стандартное отклонение
Темп роста реального потребления	1,167	0,581
Валовая реальная ставка процента по кредитам	1,153	0,057
Валовая реальная ставка процента по депозитам	0,968	0,028
Изменение часов работы, деленное на 720	0,002	0,158
Изменение логарифма реального дохода на человека	0,095	0,406

На основе репрезентативной выборки панельного опроса RLMS-HSE мы рассчитываем расходы домашних хозяйств на товары и услуги текущего потребления (non-durable goods). В качестве ставки процента взяты краткосрочные ставки по кредитам физическим лицам. Для вычисления реальных показателей мы используем инфляцию для товаров и услуг текущего потребления, рассчитанную на основе RLMS-HSE (веса товаров в корзине) и данных Росстата (инфляция по отдельным видам товаров). В вектор x_t — taste shifters — мы включаем такие показатели, как реальный доход, рабочее время, возраст.

Результаты

Результаты работы позволяют сделать вывод о *незначимости* квартальных мультипликативных привычек в потреблении (как внешних, так и внутренних). Оценка эластичности межвременного замещения ($1/\gamma$) оказывается значительно выше оценок, полученных для американской экономики. Результаты J -теста на сверхидентификацию не отвергают гипотезу о поведении домашних хозяйств в соответствии с уравнением Эйлера.

Результаты оценки представлены в табл. 3.

Полученные результаты не отвергают гипотезу о том, что потребление выбирается в соответствии с уравнением Эйлера. Оценка субъективного дисконта 0,905 согласуется с теорией. Эластичность межвременного замещения получилась значимо выше единицы. Полученная оценка параметра позволяет сделать вывод о том, что эластичность межвременного замещения, оцененная на российских данных, значительно выше по сравнению с оценками для американской экономики, обычно не превышающими единицы [Attanasio, Low, 2004]. Поскольку эластичность связывает ожидаемый темп роста потребления и ожидаемую процентную ставку, можно предположить, что данный результат в значительной степени обусловлен различием в соотношении волатильности этих переменных. Волатильность доходности фондового рынка

США в несколько раз выше, чем изменения ставок по кредитам и депозитам в России. В то же время изменение темпов роста потребления в России выше, чем изменение темпов роста потребления в США. Другими словами, ожидаемое изменение ставки по кредитам/депозитам на 1% будет иметь большее влияние на потребление домашних хозяйств, чем предполагаемое изменение доходности фондового рынка на 1%.

Таблица 3. Результаты оценки уравнения Эйлера на дезагрегированных данных с учетом мультипликативных привычек в потреблении

Параметр	Обозначение	Оценка
Субъективный дисконт	β	0,905*** (0,055)
Эластичность межвременного замещения	$1/\gamma$	4,167*** (0,851)
Влияние дохода	δ_y	0,589*** (0,043)
Влияние часов работы	δ_l	0,222*** (0,029)
Константа (ошибки измерения)	κ	0,962*** (0,058)
J -тест на сверхидентификацию		15,809 [0,863]
LM-тест (H1: внешние привычки)		0,205 [0,651]
LM-тест (H1: внутренние привычки)		4,071 [0,254]
LM-тест (H1: внешние и внутренние привычки)		4,176 [0,383]
Количество волн		10
Количество домашних хозяйств в волне		704

Примечание: В таблице приведены значения коэффициентов. *** Значимость на 1%-м уровне значимости. В круглых скобках указаны стандартные ошибки, в квадратных — p -значения для соответствующих статистик.

Заключение

В работе представлены оценки эластичности межвременного замещения для российских домашних хозяйств. Для того чтобы учесть неоднородность экономических агентов, оценка проводилась на панельных данных обследо-

вания домохозяйств RLMS-HSE. В качестве ставки процента были выбраны ставки по кредитам и депозитам, так как именно они являются основными финансовыми инструментами для российских домашних хозяйств. Для учета очевидных ошибок измерения в работе рассматривались только домашние хозяйства, расположенные в городах, были применены фильтры для темпов роста потребления и дохода, а также исключены из рассмотрения «молодые» и «старые» домашние хозяйства. Полученные оценки эластичности межвременного замещения являются значимыми и показывают, что домохозяйства решают задачу оптимизации и перераспределяют потребление между периодами, однако необходимость учета как внешних, так и внутренних мультипликативных квартальных привычек не подтверждается. Таким образом, результаты оценки подтверждают гипотезу о сглаживании потребления во времени для российских домашних хозяйств.

Литература

Alan S. Do Disaster Expectations Explain Household Portfolios? // *Quantitative Economics*. 2012. Vol. 3. No. 1. P. 1–28.

Alan S., Attanasio O., Browning M. Estimating Euler Equations with Noisy Data: Two Exact GMM Estimators // *Journal of Applied Econometrics*. 2009. Vol. 24. No. 2. P. 309–324.

Altonji J.G., Siow A. Testing the Response of Consumption to Income Changes with Noisy Panel Data // *Quarterly Journal of Economics*. 1987. Vol. 102. No. 2. P. 293–328.

Amemiya T. Instrumental Variable Estimator for the Nonlinear Errors-in-Variables Model // *Journal of Econometrics*. 1985. Vol. 28. P. 273–289.

Attanasio O., Low H. Estimating Euler Equations // *Review of Economic Dynamics*. 2004. Vol. 7. No. 2. P. 405–435.

Attanasio O., Vissing-Jorgensen A. Stock-Market Participation, Intertemporal Substitution, and Risk-Aversion // *The American Economic Review*. 2003. Vol. 93. No. 2. P. 383–391.

Attanasio O., Weber G. Is Consumption Growth Consistent with Intertemporal Optimization? Evidence from the Consumer Expenditure Survey // *Journal of Political Economy*. 1995. Vol. 103. P. 1121–1157.

Bagliano F. Do Anticipated Tax Changes Matter? Further Evidence from the United Kingdom // *Ricerche Economiche*. 1994. Vol. 48. No. 2. P. 87–108.

Balduzzi P., Yao T. Testing Heterogeneous-asset Models: An Alternative Aggregation Approach // *Journal of Monetary Economics*. 2007. Vol. 54. No. 2. P. 369–412.

Bautista C. Test of the C-CAPM for the Philippines: 1981–1997 // *Philippine Review of Economics*. 1999. Vol. 36. No. 1. P. 22–32.

Bosca J.E., Cutanda A., Escribá J. Efficiency in the Provision of Public and Private Capital in 15 OECD Countries // *Investigaciones Economicas*. 2006. Vol. 30. No. 2. P. 207–237.

- Corsetti G., Pesenti P.* Welfare and Macroeconomic Interdependence // Quarterly Journal of Economics. 2001. Vol. 116. No. 2. P. 421–445.
- Friedman M.* A Theory of the Consumption Function. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1957.
- Grishchenko O., Rossi M.* The Role of Heterogeneity in Asset Pricing: The Effect of a Clustering Approach // Journal of Business, Economic Statistics. 2012. Vol. 30. No. 2. P. 297–311.
- Hall R.E.* Stochastic Implications of the Life Cycle-permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence // Journal of Political Economy. 1978. Vol. 86. No. 6. P. 971–987.
- Hall R.E.* Intertemporal Substitution in Consumption // Journal of Political Economy. 1988. Vol. 96. No. 2. P. 339–357.
- Havranek T., Horvath R., Irsova Z., Rusnak M.* Cross-Country Heterogeneity in Intertemporal Substitution. William Davidson Institute Working Paper. No. 1056. 2013.
- Jacobs K., Wang K.Q.* Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-section of Asset Returns // Journal of Finance. 2004. Vol. 59. No. 5. P. 2211–2252.
- Larin A., Novak A., Khvostova I.* Consumption Dynamics in Russia: Estimates on Microdata // Applied Econometrics. 2013. Vol. 32. No. 4. P. 29–44.
- Modigliani F., Brumberg R.* Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of the Cross-section Data // Post-Keynesian Economics. New Brunswick: Rutgers University Press, 1954. P. 388–436.
- Nieh C.-C., Ho T.-W.* Does the Expansionary Government Spending Crowd out the Private Consumption? Cointegration Analysis in Panel \data // The Quarterly Review of Economics and Finance. 2006. Vol. 43. No. 1. P. 133–148.
- Obstfeld M., Rogoff K.* Exchange Rate Dynamics Redux // Journal of Political Economy. 1995. Vol. 103. No. 3. P. 624–660.
- Obstfeld M., Rogoff K.* Risk and Exchange Rates. NBER Working Paper. No. 6694. 1998.
- Okubo M.* The Intertemporal Elasticity of Substitution: An Analysis Based on Japanese Data // Economica. 2011. Vol. 78. No. 310. P. 367–390.
- Osano H., Inoue T.* Testing between Competing Models of Real Business Cycles // International Economic Review. 1991. Vol. 32. No. 3. P. 669–688.
- Runkle D.E.* Liquidity Constraints and the Permanent Income Hypothesis // Journal of Monetary Economics. 1991. Vol. 27. Iss. 1. P. 73–98.
- Shapiro M.D.* The Permanent Income Hypothesis and the Real Interest Rate // Economics Letters. 1984. Vol. 14. P. 93–100.
- Smets F., Wouters R.* An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area // Journal of the European Economic Association. 2003. Vol. 1. No. 5. P. 1123–1175.
- Smets F., Wouters R.* Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach // American Economic Review. 2007. Vol. 97. No. 3. P. 586–606.
- Ueda A.* A Growth Model of “Miracle” in Korea // Journal of Policy Modeling. 2000. Vol. 22. No. 1. P. 43–59.
- Weber C.E.* “Rule-of-thumb” Consumption, Intertemporal Substitution, and Risk Aversion // Journal of Business, Economic Statistics. 2000. Vol. 18. No. 4. P. 497–502.

Р.М. Шахнович

Сибирский университет
потребительской кооперации

ПОЛИТИЧЕСКАЯ СВОБОДА, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ НЕРАВЕНСТВО И ИНФЛЯЦИЯ В ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Введение

Проблема взаимосвязи политической свободы, экономического неравенства и инфляции уже достаточно давно является предметом научного исследования. В большинстве случаев связь между ними рассматривается как связь между инфляцией и неравенством, инфляцией и свободой, без учета возможного одновременного влияния на инфляцию и экономического неравенства, и политической свободы. Во многих эмпирических работах демонстрируется положительная связь между темпами инфляции и уровнем экономического неравенства. Среди работ последнего времени можно отметить [Thalassinos et al., 2012; Albanesi, 2007].

В других работах, хотя и с некоторыми оговорками, подтверждается предположение о том, что рост политических свобод оказывает сдерживающее влияние на инфляцию [Satyanath, Subramanian, 2007; Rueda, 2008].

Отдельные исследователи отмечают зависимость взаимосвязи между инфляцией и политической структурой общества (политической конкуренцией, уровнем демократизации) от уровня экономического неравенства [Crowe, 2006], однако лишь в немногих работах предпринимается попытка дать некоторую количественную оценку этого взаимовлияния. Прежде всего следует выделить статьи [Desai, Olofsgård, Yousef, 2003; 2005]; в них отмечается, что чем выше неравенство доходов, тем выше вероятность того, что развитие демократических институтов и процедур будет способствовать повышению темпов инфляции.

Объектом исследований в этих статьях была достаточно широкая выборка стран, включающая как развитые, так и развивающиеся, в том числе некоторые страны с переходной экономикой. Однако отдельных исследова-

ний, охватывающих широкий круг страны с переходной экономикой, где в последние десятилетия происходили радикальные экономические и политические преобразования, до настоящего времени не было. Данная работа восполняет этот пробел.

Методология

Влияние политической свободы на инфляцию может быть рассмотрено в рамках политических теорий инфляции, где существует два подхода к объяснению влияния политических факторов на инфляцию, т.е. того, что различные политические условия могут способствовать повышению либо сдерживанию темпов инфляции: «популистский» подход и подход, основанный на «захвате государства» [Desai et al., 2003].

В первом случае в условиях политической (электоральной) конкуренции «инициаторами» инфляции могут выступать демократически избранные политики, которые, реагируя на запросы своих избирателей, увеличивают государственные расходы. Во втором случае, когда власть носит авторитарный характер, правящая элита использует свои возможности получения выгод от «создания денег», подрывая тем самым ценовую стабильность.

Эти подходы совершенно логично приводят к принципиально различным выводам о влиянии демократических институтов и процедур на инфляцию. Если исходить из «популистского» подхода, то любое развитие политической демократии будет усиливать давление на политиков, создавая опасность повышения темпов инфляции. В данном случае вероятность более высокой инфляции будет существенно меньше, если власть будет авторитарной, не подвергающейся сколько-нибудь значительному влиянию избирателей.

При подходе, основанном на «захвате государства», ситуация будет прямо противоположной: наличие демократических процедур и ответственность властей перед избирателями способствует стабильности цен, а авторитарная власть создает благоприятные условия для инфляции. Нетрудно заметить, что в рамках данных подходов носителем «заинтересованности в инфляции» выступает в одном случае относительно бедное большинство населения, а в другом — относительно богатая элита.

В рамках данного подхода, следуя [Desai et al., 2003], используем модель перераспределения, предложенную А. Мельтцером и С. Ричардом [Meltzer, Richard, 1981], применяя ее для моделирования влияния инфляционного налога на распределение доходов (денежных активов). При этом инфляционный налог рассматривается как инструмент, который, с одной стороны, увеличивает доходы правительства, а с другой — снижает будущие финансовые

обязательства. При этом рост политических свобод рассматривается в самой простой версии, как расширение участия, прямого или косвенного, в политическом процессе ранее исключенных из него групп населения.

Исходные положения для построения модели можно свести к следующим:

- индивидуумы, заинтересованные в максимизации полезности от своего потребления, «живут» в течение двух периодов;
- индивидуумы делятся на две группы — богатых и бедных;
- доля бедных превышает половину общего количества индивидуумов;
- богатые индивидуумы отличаются от бедных не только величиной денежного дохода на душу населения, но и тем, что им, в отличие от бедных, доступны кредиты;
- все индивидуумы в первом периоде сберегают часть своих денежных доходов, включая займы для богатых; эти сбережения тратятся во втором периоде, когда они уже подвергаются воздействию инфляции;
- для простоты предполагается, что все номинальные процентные ставки равны нулю;
- наконец, бедные индивидуумы более уязвимы в условиях инфляции, что может быть интерпретировано как возможность для богатых индивидуумов, в отличие от бедных, хеджировать часть потерь от инфляции путем вложения части сбережений в финансовые инструменты, защищенные от инфляции;
- дополнительные доходы от инфляционного налога используются в качестве одинакового по величине трансферта каждому индивидууму;
- общие потери от инфляционного налога для потребителей могут быть представлены в виде квадратичной функции [Cukierman et al., 1992].

Исходя из этого потребление для богатых и бедных индивидуумов в каждом из периодов может быть представлено следующим образом:

$$c_1^r = (y^r + \lambda) \cdot (1 - s),$$

$$c_2^r = \psi \cdot (y^r + \lambda) \cdot s \cdot (1 - \pi) + (1 - \psi) \cdot (y^r + \lambda) \cdot s - \lambda \cdot (1 - \pi) + g - \frac{\pi^2}{2},$$

$$c_1^p = y^p \cdot (1 - s),$$

$$c_2^p = y^p \cdot s \cdot (1 - \pi) + g - \frac{\pi^2}{2},$$

где: $c_1^r, c_2^r, c_1^p, c_2^p$ — соответственно потребление богатых и бедных индивидуумов в первом и втором периодах; y^r, y^p — душевые доходы (денежные активы) соответственно богатых и бедных индивидуумов в каждом из периодов; λ — подушевой объем кредитов богатых индивидуумов; s — норма сбереже-

ний; ψ — доля сбережений богатых индивидуумов, подверженных влиянию инфляции; π — темп инфляции; g — подушевые трансферты в связи с дополнительными доходами, порождаемыми инфляционным налогом.

При проведении экономической политики предпочтения правительства определяются сочетанием полезностей потребления как богатых, так и бедных индивидуумов. Поскольку медианным избирателем является бедный индивидуум, то политика определяется тем влиянием, которое имеют бедные индивидуумы на принятие решений.

Для учета этого влияния в модель включается параметр $\theta \in [0, 1]$. Его значение близкое к нулю означает ситуацию «захвата государства», т.е. возможности для богатого меньшинства оказывать решающее влияние на политику правительства. Если же значение приближается к единице, то правительство уделяет большее внимание интересам бедных, составляющих большинство населения. Большие политические свободы, означающие большую конкуренцию на выборах, должны в рамках нашего подхода приводить к росту влияния бедных на принятие решений.

Следовательно, функция полезности для правительства при проведении экономической политики в отношении инфляции будет иметь следующий вид:

$$U^G(\pi) = \theta \cdot (y^p \cdot (1 - s \cdot \pi) + g - \frac{\pi^2}{2}) + (1 - \theta) \cdot ((y^r + \lambda) \cdot (1 - \psi \cdot s \cdot \pi) - (1 - \pi) \cdot \lambda + g - \frac{\pi^2}{2}).$$

Исходя из предположения, что подушевые трансферты не превышают сумму величины инфляционного налога и реальной стоимости займов для богатых, т.е. не создают (или не увеличивают существующий) бюджетный дефицит, они могут быть представлены как:

$$g \leq s \cdot \pi \cdot (\psi \cdot (y^r + \lambda) - \alpha \cdot (\psi \cdot (y^r + \lambda) - y^p)) + (1 - \pi) \cdot \lambda \cdot (1 - \alpha),$$

где α — доля бедных индивидуумов ($\alpha > 0,5$).

Подставив выражение душевых трансфертов в функцию полезности правительства, можно получить выражение для величины инфляции, при котором величина полезности будет максимальной:

$$\pi^* = (\theta - \alpha) \cdot (s \cdot (\psi \cdot (y^r + \lambda) - y^p) - \lambda).$$

Влияние роста политических свобод на равновесный (оптимальный) уровень инфляции тогда будет выглядеть следующим образом:

$$\frac{\partial \pi^*}{\partial \theta} = s \cdot (\psi \cdot (y^r + \lambda) - y^p) - \lambda.$$

Данное выражение показывает, что рост политических свобод (увеличение θ) будет вести к росту темпов инфляции, если дифференциация ду-

шевых доходов между богатыми и бедными индивидуумами, т.е. величина $(y^r + \lambda - y^b)$ велика. При низкой дифференциации доходов рост политических свобод будет вести к снижению инфляции.

При проведении эмпирического анализа может быть определено пороговое значение для того или иного показателя экономического неравенства, превышение которого будет приводить к росту темпов инфляции по мере роста демократизации общества.

Данные, эмпирическая модель и результаты оценки

В качестве базовой экономической модели для проведения оценки влияния на инфляцию экономического неравенства и уровня политической свободы и демократизации использована следующая модель:

$$\pi_t = f(\pi_{t-1}, GINI, Free^{pol}),$$

где π — инфляция, $GINI$ — показатель экономического неравенства, $Free^{pol}$ — показатели, характеризующие политическую свободу и демократизацию.

В качестве показателя инфляции использован логарифм индекса среднегодовых потребительских цен, в качестве меры экономического неравенства — коэффициент Джини; в качестве показателей политической свободы и демократизации — общий индекс свободы и индекс демократизации, исчисляемые Freedom House (при этом в обоих случаях 7-балльная шкала индексов пересчитана в индекс от нуля до единицы); принадлежность страны к той или иной группе по уровню свободы (страна свободная, страна частично свободная, страна несвободная).

При исчислении общих индексов политической свободы и демократизации Freedom House учитывает такие факторы, как качество избирательного процесса, независимость средств массовой информации, демократическое управление как на национальном, так и на местном уровне, развитая правовая система и независимость судов, уровень коррупции и др.

Источники данных:

- инфляция — Selected economic indicators (European Bank for Reconstruction and Development), национальная статистика;
- коэффициент Джини — Structural change indicators (European Bank for Reconstruction and Development), база данных TransMONEE (UNICEF), национальная статистика;
- общий индекс свободы — Freedom in the World (Freedom House);
- индекс демократизации — Freedom in the World (Freedom House).

В расчетах использованы данные 25 стран с переходной экономикой за период 1994–2006 гг.

Расчеты проводились в два этапа. На первом этапе влияние на инфляцию политической свободы и экономического неравенства оценивалось раздельно. Как рекомендовано в статье [Beck, Katz, 1995], методом оценивания был избран МНК с панельной корректировкой стандартных ошибок (ordinary least squares model with panel-corrected standard errors).

Результаты оценки приведены в табл. 1.

При использовании любого из показателей политической свободы его влияние на инфляцию будет отрицательным: переход от полной несвободы к полной свободе приведет к снижению среднегодового индекса потребительских цен на 14–17,6%. Этот же вывод подтверждается, если анализ строится на основе группировки стран по уровню политической свободы: страны свободные, страны частично свободные, страны несвободные. Несвободные страны с переходной экономикой имеют среднегодовой индекс инфляции на 9% выше, чем все остальные страны.

Выявлена отрицательная связь инфляции и уровня экономического неравенства, измеряемого коэффициентом Джини, хотя по абсолютной величине эта связь представляется незначительной: рост коэффициента Джини на единицу (по 100-балльной шкале) сопровождается снижением индекса потребительских цен на 0,4%.

Такой результат для стран с переходной экономикой представляется вполне логичным: становление рыночной экономики неизбежно сопровождается ростом экономического неравенства независимо от успехов страны в борьбе с инфляцией, и лишь по истечении некоторого времени эта связь ослабевает: оценка, проведенная для периода 2000–2006 гг., показала, что в этот период времени рост коэффициента Джини на единицу (по 100-балльной шкале) сопровождается снижением индекса потребительских цен только на 0,2%.

На втором этапе проведена оценка эффекта взаимного влияния на инфляцию коэффициента Джини и уровня политической свободы. Результаты приведены в табл. 2.

Выявлена положительная связь между инфляцией и произведением коэффициента Джини и общего индекса свободы (индекса демократизации), что подтверждает предположение о зависимости влияния уровня политической свободы на инфляцию от уровня экономического неравенства: при его повышении выше некоторой величины повышение уровня политической свободы будет способствовать росту инфляции.

На основе метода, предложенного в работе [Kam, Franzese, 2007], была проведена оценка зависимости влияния на инфляцию уровня политической

Таблица 1. Инфляция, экономическое неравенство и политическая свобода: общие индексы

Независимые переменные				
Коэффициент Джини	-0,004*** (0,000)	-0,004*** (0,001)	-0,002*** (0,000)	-0,002*** (0,000)
Общий индекс свободы ¹	-0,140*** (0,022)			
Индекс демократизации ²		-0,176*** (0,045)		
Страна свободная ³			-0,027*** (0,004)	-0,090*** (0,015)
Страна частично свободная ⁴				-0,091*** (0,018)
Логарифм среднегодового индекса потребительских цен за предыдущий год	0,340*** (0,011)	0,473*** (0,019)	0,346*** (0,008)	0,344*** (0,010)
Константа	0,304*** (0,042)	0,289*** (0,067)	0,165*** (0,027)	0,221*** (0,036)
Количество наблюдений	286	239	286	286
Количество стран	25	25	25	25
Коэффициент детерминации	0,476	0,315	0,465	0,476
Статистика Вальда χ^2 Р-уровень	10111,21 0,000	789,98 0,000	1834,44 0,000	4730,18 0,000
<i>Зависимая переменная — логарифм среднегодового индекса потребительских цен (в скобках стандартные ошибки)</i>				

Примечания.

¹Индекс Freedom House (7-балльная шкала), преобразованный в индекс от нуля («отсутствие свободы») до единицы («полная свобода»).

²Индекс Freedom House (7-балльная шкала), преобразованный в индекс от нуля («отсутствие демократии») до единицы («полная демократия»).

^{3,4}Дамми-переменные на основе индексов Freedom House (7-балльная шкала).

Исключенная переменная — страна несвободная.

Все индексы — на конец предшествующего года.

МНК с панельной корректировкой стандартных ошибок (ordinary least squares model with panel-corrected standard errors).

*** 1%-я значимость; ** 5%-я значимость; * 10%-я значимость.

свободы при различных значениях коэффициента Джини, которая показала, что пороговым значением коэффициента Джини, после которого влияние уровня политической свободы на инфляцию сменяется с отрицательного на положительное, является 43,8 (по 100-балльной шкале) при измерении уров-

на политической свободы общим индексом свободы и 54,5 при измерении уровня политической свободы индексом демократизации.

Таблица 2. Инфляция и политическая свобода: совместное влияние демократизации и экономического неравенства

Независимые переменные		
Коэффициент Джини	-0,013*** (0,011)	-0,008*** (0,002)
Общий индекс свободы	-0,781*** (0,100)	
Индекс демократизации		-0,493*** (0,116)
Произведение коэффициента Джини на общий индекс свободы	0,018*** (0,002)	
Произведение коэффициента Джини на индекс демократизации		0,009*** (0,002)
Логарифм среднегодового индекса потребительских цен за предыдущий год	0,340*** (0,011)	0,473*** (0,019)
Константа	0,663*** (0,080)	0,438*** (0,099)
Количество наблюдений	286	239
Количество стран	25	25
Коэффициент детерминации	0,486	0,318
Статистика Вальда χ^2 Р-уровень	4490,03 0,000	1038,95 0,000
<i>Зависимая переменная — логарифм среднегодового индекса потребительских цен (в скобках стандартные ошибки)</i>		

Примечания.

Источники данных те же, что в табл. 1.

МНК с панельной корректировкой стандартных ошибок (ordinary least squares model with panel-corrected standard errors).

*** 1%-я значимость; ** 5%-я значимость; * 10%-я значимость.

Сравнение этих результатов с данными о фактических значениях коэффициента Джини показывает, что примерно в 75% случаев повышение уровня политической свободы в странах с переходной экономикой будет способствовать скорее сдерживанию инфляции, нежели ее росту. Таким образом, дальнейшее развитие политических свобод и процессов демократизации в странах с переходной экономикой в целом не создает опасности усиления инфляционных процессов.

Литература

- Albanesi S.* Inflation and Inequality // Journal of Monetary Economics. 2007. Vol. 54.
- Beck N., Katz J.N.* What To Do (and Not To Do) with Time-Series Cross-Section Data // American Political Science Review. 1995. Vol. 89.
- Crowe C.* Inflation, Inequality, and Social Conflict. IMF Working Paper. WP/06/158. 2006.
- Cukierman A., Edwards S., Tabellini G.* Seignorage and Political Instability // American Economic Review. 1992. Vol. 82. No. 3. P. 537–555.
- Desai R.M., Olofsgård A., Yousef T.M.* Democracy, Inequality, and Inflation // American Political Science Review. Aug. 2003. Vol. 97. No. 3. P. 391–406.
- Desai R.M., Olofsgård A., Yousef T.M.* Inflation and Inequality: Does Political Structure Matter? // Economics Letters. 2005. Vol. 87.
- Kam C.D., Franzese R.J. Jr.* Modeling and Interpreting Interactive Hypotheses in Regression Analysis. Ann-Arbor: University of Michigan Press, 2007.
- Meltzer A.H., Richard S.F.* A Rational Theory of the Size of Government // Journal of Political Economy. 1981. Vol. 89. No. 5. P. 914–927.
- Rueda M.C.* Inequality, Democracy and Inflation. Swiss National Bank. 2008. <<http://ssrn.com/abstract=1153359>>.
- Satyanath S., Subramanian A.* The Political Economy of Nominal Macroeconomic Pathologies // IMF Staff Papers. 2007. Vol. 54. No. 3.
- Thalassinos E., Uğurlu E., Muratoğlu Y.* Income Inequality and Inflation in the EU // European Research Studies. 2012. Vol. XV. Iss. 1.

A. Krupkina

Bank of Russia, National
Research University Higher
School of Economics,

E. Deryugina,

A. Ponomarenko

Bank of Russia

ESTIMATING SUSTAINABLE OUTPUT GROWTH IN EMERGING MARKET ECONOMIES¹

1. Introduction

The concept of potential growth and output gap plays a key role in the formulation and implementation of macroeconomic policies. Monetary, fiscal and macroprudential policies take into account these estimates to adapt their stance in order to reduce possible macroeconomic imbalances and dampen aggregate fluctuations. The relevance and usefulness of these concepts depends on the ability of the potential growth estimate to reflect the sustainable path of economic development and of the output gap to summarize the imbalances of the economy.

In this regard, estimation of potential output growth in emerging markets had recently been a challenging task. Estimates obtained with conventional univariate statistical filters (e.g. Hodrick-Prescott (HP) filter) generally failed to detect the imbalances prior to the manifestation of the crisis in late 2008. These filters were also not consistently helpful in decomposing the slowdown of output growth that occurred after the crisis into cyclical and trend component. In these circumstances it seems appropriate to rely on additional macroeconomic indicators for the diagnostics of the state of the business cycle. It is generally accepted that inflationary pressure rises when output is above potential and vice versa when output falls below potential. As such, inflation in particular is viewed as a key symptom of unsustainability. However, thinking of potential output only as non-inflationary output is too restrictive. The same applies for another conventional theory that links fluctuations of unemployment and output gap (Okun's Law). Recent history has demonstrated that other imbalances, notably in the financial sector and in asset markets, can emerge while inflation and unemployment remains stable. Research has shown that these financial factors may contain important information relevant to the cyclical component of output. The aim of this paper is to incorporate the information con-

¹ The views expressed in this paper are those of the authors. They do not necessarily represent the position of the Bank of Russia.

tained in financial imbalances indicators when estimating sustainable output growth in emerging market economies.

Our work is related to the recent literature on the link between business and financial cycles [Alessi, Detken, 2011; Claesens et al., 2011; Schularick, Taylor, 2011]. In our paper we will concentrate on the developments in emerging markets meaning that due to data availability our analysis will be effectively limited to the latest boom/bust episode. That closely links our work with the literature that analyses the main factors explaining output fluctuations during the crisis of 2008 [Frankel, Saravelos, 2010; Lane, Milesi-Ferretti, 2010; Cecchetti et al., 2011; Feldkircher, 2012]. Our main contribution to these strands of research is that we follow [Alberola et al., 2013; Borio et al., 2013; 2014] and employ the empirical model that enables us to decompose output fluctuations into cycle and trend components basing on the empirical relationship with various measures of imbalances. The resulting indicators may have economic interpretation as sustainable (i.e. not associated with buildup of imbalances) output and output gap.

The paper is structured as follows. Section 2 discusses the set-up of the model. Section 3 presents the dataset and Section 4 reports the empirical results. Section 5 discusses the obtained output gap estimates for the cross-section of emerging markets in general as well as more detailed results for Russia. Section 6 concludes.

2. Model set-up

We follow [Borio et al., 2013] and [Borio et al., 2014] and employ multivariate Hodrick-Prescott (MVHP) filter in state-space form²:

$$\Delta y_{it}^* = \Delta y_{it-1}^* + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$y_{it} - y_{it}^* = \gamma' x_{it-s} + \zeta_{it} \quad (2)$$

$$\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma_1^2) \quad (3)$$

$$\zeta_{it} \sim N(0, \sigma_2^2) \quad (4)$$

$$\sigma_2^2 / \sigma_1^2 = 1600, \quad (5)$$

² Unlike [Borio et al., 2013] and [Borio et al., 2014] we do not use dynamic version of HP-filter that implies adding lagged output gap term to the right hand side of (2). Unrestricted estimation of this term's coefficient yields the value close to unity which is economically implausible. Arguably this may be due to insufficient variability of output gap on the relatively short time sample in emerging markets. Also, as shown in [Borio et al., 2014], when using dynamic HP-filter smoothing parameter λ should be recalibrated for each specific case in order to make the results comparable with the static version. That would seriously complicate our analysis which is based on pooled estimation.

where y_{it} is log of real GDP and y_{it}^* is its unobserved trend component. The residuals of state equation (1) and signal equation (2) are assumed to be a normally and independently distributed error with mean zero and variance. The so-called signal-to-noise ratio (σ_2^2/σ_1^2) determines the relative variability of the estimated potential output series. We set this ratio equal to 1600 which corresponds to setting the smoothing parameter $\lambda = 1600$ in conventional univariate HP-filter. x_{it} represents indicators of imbalances indicators with lag order s (we test s from 0 to 4).

Instead of relying on country-specific analysis we conduct pooled estimation for the cross-section of emerging market economies. We believe that this may be appropriate given that (due to data limitations) in each individual case we are effectively limited to the analysis of only the last wave of large output fluctuations (i.e. before and after 2008). Technically this means that we specify the state-space model consisting of blocks comprising equations (1) and (2) attributed to individual countries in the cross-section. We thus allow for country-specific trend GDP (y_{it}^*) but assume common coefficients that link its developments with imbalances indicators (γ). We use Kalman filter to obtain the maximum likelihood estimates of these parameters and unobserved trend GDP.

3. Data

We follow existing literature (most notably [Alessi, Detken, 2011] and [Frankel, Saravelos, 2010]) in our choice of imbalances indicators. We selected those that produced robust results under various specifications of the model³. We use credit/GDP (C_t) and broad money/GDP (M_t) ratios as well as stock market capitalization (S_t) (all in logs) as proxies for financial imbalances. We also use the share of gross fixed capital formation in GDP (INV_t). We combine these with traditional indicators of imbalances: annual CPI growth (π_t) and unemployment rate (U_t). All data are standardized and seasonally adjusted. We also de-trend the data with HP-filter ($\lambda = 100\,000$)⁴.

³ We have tested a broad range of indicators before arriving to this selection. Most notably, indicators of external imbalances (trade balance, external debt, real effective exchange rate), although not included into the final model, worked well in other specifications. Also, admittedly, the availability of financial indicators for emerging markets is severely limited making their compilation for the whole cross-section quite difficult. We therefore were unable to test some indicators that could potentially be useful (e.g. housing prices).

⁴ This transformation is different from [Borio et al., 2014] who use de-measured growth rates. Such transformation seems to be less applicable to emerging markets where in many cases sample means may not associated with equilibrium values (e.g. CPI growth mean in case of gradual disinflation). Admittedly, de-trending data exacerbates the end-point problem and

Our main data source is the IMF IFS database with the exception of gross capital formation shares and stock market capitalization data that come from the World Bank WDI database. We used quarterly data, where only annual data were available we interpolated using cubic splines.

We were able to compile these indicators for the cross-section of 28 emerging market economies (Table 1). The model was estimated over (unbalanced) time sample from 2000Q1 to 2012Q4. All available data were used for preliminary de-trending of imbalances indicators.

Table 1. Countries in the cross-section

Argentina	Czech Republic	Korea	Poland
Armenia	Ecuador	Latvia	Romania
Brazil	Estonia	Lithuania	Russia
Bulgaria	Georgia	Macedonia	Slovakia
Chile	Hungary	Malaysia	Slovenia
China	Indonesia	Mexico	Thailand
Croatia	Kazakhstan	Peru	Ukraine

4. Empirical results

We begin by estimating the bivariate versions of the model that includes the imbalances indicators individually and then proceed by including all indicators jointly (Table 2). With the exception⁵ of broad money/GDP variable all variables have expected sign and high statistical significance when included into the model together with inflation and unemployment. These results generally confirm that developments of financial variables were associated with cyclical fluctuations of output and importantly can provide information about state of the business cycle beyond that contained in conventional indicators (i.e. inflation and unemployment).

We consider the obtained parameterization as a benchmark model even though arguably one may find it logical to use a homogenous cross-section that includes only relevantly similar economies (e.g. from one region). The caveat here is that it is also desirable to have a dataset that is balanced as regards the presence of boom/bust occurrences. For example, if our dataset only included European countries (most

thus worsens the real-time performance of the model. We have experimented with de-trending the imbalances variables jointly with GDP, but while the model becomes computationally heavier the results are not significantly different.

⁵ For models presented in Tables 2–4 we removed variables that had the “wrong” sign.

of which experienced dramatic output fluctuations) we would be unable to test the performance of the model in a more tranquil environment. Nevertheless, in order to check the robustness of the results we also report the estimates obtained for the sub-samples. First, we split our cross-section into regional groups: Asia, Central and East Europe (CEE), former Soviet Union (FSU) and Latin America. As could be expected the estimates (Table 3) were least sound (only inflation and stock prices variables had significant coefficients with correct sign) in case of Asian sub-group where the boom/bust episode was less pronounced than in other regions. On the contrary, all parameters were significant for European countries and, most notably, the credit variable's coefficient was much larger than in the benchmark model. The results obtained for Latin American region are similar to the benchmark model, although credit and inflation variables have low statistical significance.

Table 2. Estimates of parameters γ (test statistics in parenthesis)

π_t	U_{t-1}	INV_{t-1}	S_{t-1}	C_{t-1}	M_{t-1}
0,08 (20,5)	—	—	—	—	—
—	-0,19 (-41,6)	—	—	—	—
—	—	0,14 (41,4)	—	—	—
—	—	—	0,16 (51,3)	—	—
—	—	—	—	0,08 (4,9)	—
—	—	—	—	—	0,01 (2,5)
0,03 (5,1)	-0,11 (-11,2)	0,08 (7,7)	0,16 (26,4)	0,05 (3,2)	—

Table 3. Estimates of parameters γ over regional sub-samples (test statistics in parenthesis)

<i>Sub-sample</i>	π_t	U_{t-1}	INV_{t-1}	S_{t-1}	C_{t-1}
<i>Asia</i>	0,02 (2,6)	-0,01 (-1,0)	—	0,07 (10,8)	—
<i>CEE</i>	0,04 (2,9)	-0,06 (-1,9)	0,08 (3,4)	0,2 (13,3)	0,19 (4,2)
<i>FSU</i>	0,04 (3,1)	-0,26 (-10,2)	0,07 (2,9)	0,17 (8,0)	0,13 (2,6)
<i>Latin America</i>	0,01 (0,3)	-0,09 (-3,9)	0,06 (2,8)	0,16 (11,3)	0,03 (1,4)

Asia: China, Indonesia, Korea, Malaysia, Thailand. *CEE:* Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Macedonia, Slovakia, Slovenia, Poland, Romania. *FSU:* Armenia, Estonia, Kazakhstan, Georgia, Latvia, Lithuania, Russia, Ukraine. *Latin America:* Argentina, Brazil, Chile, Ecuador, Mexico, Peru.

Another possibility is that the relevance of financial variables may vary depending on the size of financial sector. We proxy financial depth by credit/GDP ratios

(averaged over 2000Q1–2012Q4) and break down our cross-section into quartiles: the first group containing the countries with lowest credit/GDP ratios and the last group those with the highest. We find no distinct pattern in the results (Table 4). For example the credit variable performs best in the first and last quartiles, while the stock prices variable is highly significant over all sub-samples. We conclude that the relevance of financial indicators for cyclical output fluctuations variables is not conditioned by the size financial sector (at least as measured by credit/GDP ratio).

Table 4. Estimates of parameters γ over sub-samples by financial sector size (test statistics in parenthesis)

<i>Sub-sample</i>	π_t	U_{t-1}	INV_{t-1}	S_{t-1}	C_{t-1}
<i>1st quartile</i>	—	-0,14 (-6,7)	0,09 (2,9)	0,14 (3,5)	0,06 (2,1)
<i>2nd quartile</i>	0,05 (3,2)	-0,12 (-3,5)	0,06 (2,4)	0,18 (9,2)	—
<i>3rd quartile</i>	0,04 (2,9)	-0,1 (-3,7)	0,11 (4,3)	0,22 (11,4)	0,04 (1,2)
<i>4th quartile</i>	0,04 (3,3)	-0,09 (-3,7)	0,07 (3,0)	0,12 (11,1)	0,04 (1,6)

1st quartile: Argentina, Armenia, Ecuador, Georgia, Mexico, Peru, Romania. *2nd quartile:* Indonesia, Kazakhstan, Macedonia, Poland, Russia, Slovenia, Ukraine. *3rd quartile:* Brazil, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Lithuania. *4th quartile:* China, Estonia, Korea, Latvia, Malaysia, Slovakia, Thailand.

5. Output gap estimates

5.1. General results

We use the benchmark parameterization reported in Table 2 and compute trend and cycle components of GDP for all countries in our cross-section. We may then compare the ranges of estimates of output gaps obtained with univariate and multivariate versions of HP-filter (Fig. 1). Several distinct differences may be identified between two ranges. Prior to 2006 the standard versions of output gap were fluctuating close to zero, while MVHP versions were mostly negative. At their peak in late 2007 the MVHP versions of output gaps are higher and after the crisis lower than standard HP versions. The variability and magnitude of fluctuations of MVHP versions are generally larger.

The underlying reason behind the difference between two versions of the estimates may be illustrated by plotting the growth rates of trend GDP (Fig. 2). The growth rate estimates based on univariate HP filter show notable variability decreasing by about 4 p.p. in the second part of the time sample as compared to the pre-crisis level. This may of course be a true reflection of the severe damage that was dealt by the crisis developments to the potential of economic growth. It is more likely however that given relatively short time sample and magnitude of output fluctuation

during the crisis the univariate filter “overfits” the data by introducing excessive variability to the trend hampering its interpretation as sustainable level of output. In case of MVHP version a part of actual GDP fluctuations is explained out by imbalances indicators ensuring more stable trend GDP growth.

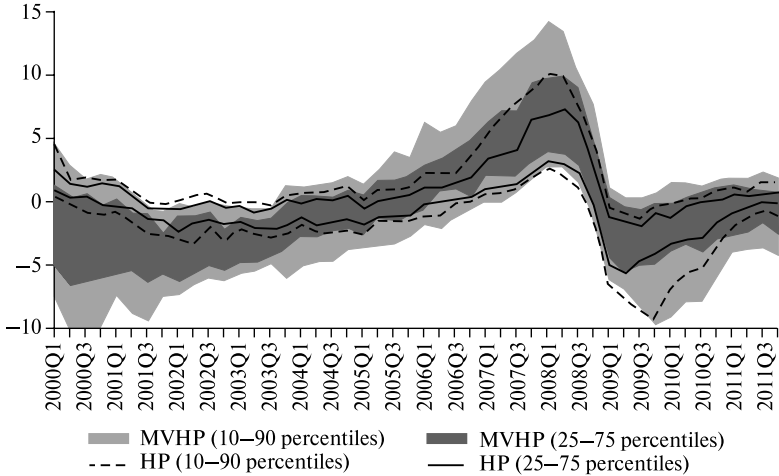


Fig. 1. Ranges of output gap estimates, %

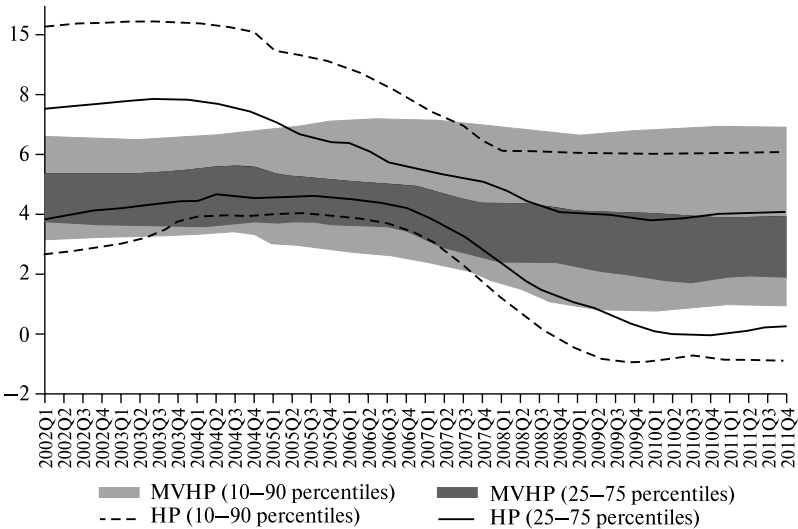


Fig. 2. Ranges of trend GDP growth (y-o-y, %)

We also apply the concept of cumulated potential GDP losses to illustrate the difference between two versions of the filter. To this end for the period starting from 2008 we estimate the difference between actual trend GDP and the extrapolated⁶ trend values. Interestingly, we may compare our results with estimates of typical output losses over previous recessions reported by existing studies⁷: [Abiad et al., 2009; Furceri, Mourougane, 2012; Haltmaier, 2012; Howard et al., 2011]. The results obtained with MVHP-filters are generally in line with these estimates while standard HP-filters indicate that the output losses after recent crisis were notably larger than on average during historical cases (Fig. 3).

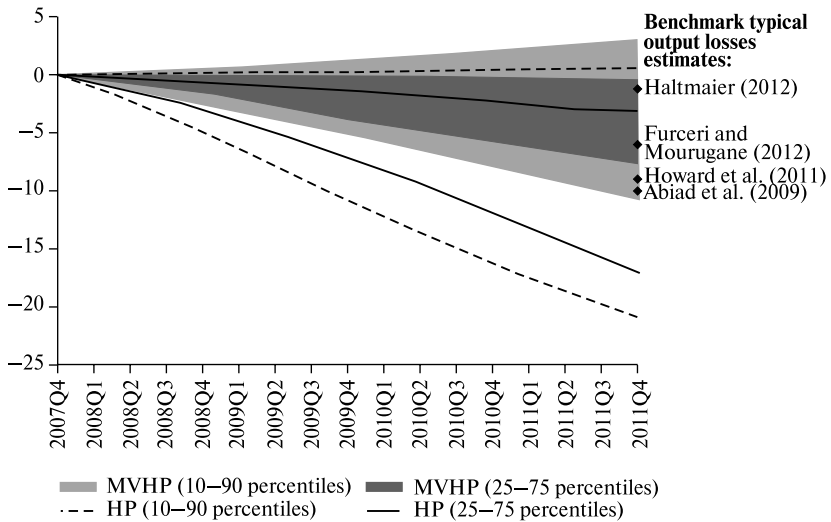


Fig. 3. Ranges of cumulative output losses estimates (% of pre-crisis trend)

5.2. Country-specific results: the case of Russia

We illustrate our results by providing more detailed results of our model's application to GDP fluctuations in Russia. Similarly to the general results for the whole cross-section the MVHP version of output gap estimate is higher at its peak and lower after the crisis as compared to HP version (Fig. 4). This implies that annual

⁶ For extrapolation we use the average growth rate of trend GDP in 2005–2007.

⁷ We report the resultant values of output evolution after banking crises estimated in [Abiad et al., 2009], output as percentage of pre-crisis trend after deep and long recessions in emerging economies reported in [Howard et al., 2011], estimated impact of severe financial crisis reported in [Furceri, Mourougane, 2012], average cumulative level change of potential output in emerging markets after stand-alone recessions reported in [Haltmaier, 2012].

growth trend decreased from about 5% to 3% after the crisis (from 6% to 2% in case of univariate filtering) (Fig. 5).

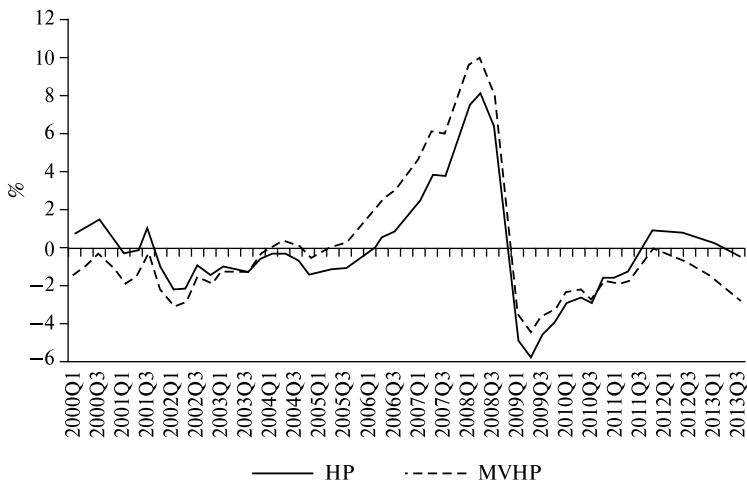


Fig. 4. Output gap estimates in Russia, %



Fig. 5. Actual and trend GDP growth estimates in Russia (y-o-y, %)

The recursive estimates (Fig. 6) show that application univariate HP filter to the Russian GDP was not sufficiently informative. Multivariate filters may potentially improve the real time performance of the analysis. We conduct quasi⁸ recursive estimates using the MVHP version of the filter (Fig. 7). These estimates are much more stable over time. The caveat is that it is no longer the case when imbalances indicators are also de-trended recursively. Apparently the model is quite sensitive to the end-point problem that arises at the preliminary step.

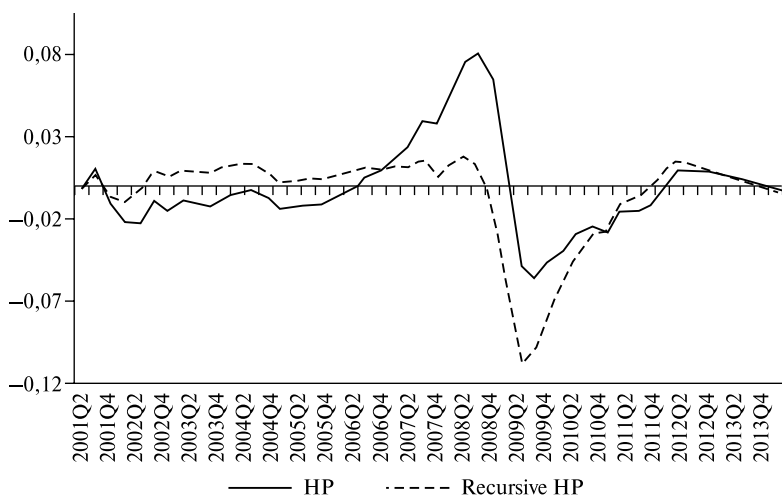


Fig. 6. Recursive HP-filter output gap estimates in Russia, %

Finally, we may examine the contributions stemming from different indicators to the explained part of output gap (i.e. $y'x_{it-s}$) (Fig. 8). The results show that the stock prices developments are the most important indicator for explaining output gap fluctuations followed by gross capital formation and unemployment. Credit developments and CPI inflation do not play important role (at least under this parameterization). Admittedly, our model is purely empirical and does not have structural interpretation. It is therefore impossible to claim basing on the obtained results that stock market developments as such was the underlying factor behind output gap formation in Russia. Instead we may argue that one could basing on the observed asset price boom on the Russian stock market one could diagnose the deviation of output growth from sustainable path.

⁸ We assume that parameterization γ is known and do not conduct recursive estimates for pooled dataset. We will not be able to fully replicate the real-time analysis because in our sample most of the information on boom/bust occurrence comes in one batch.

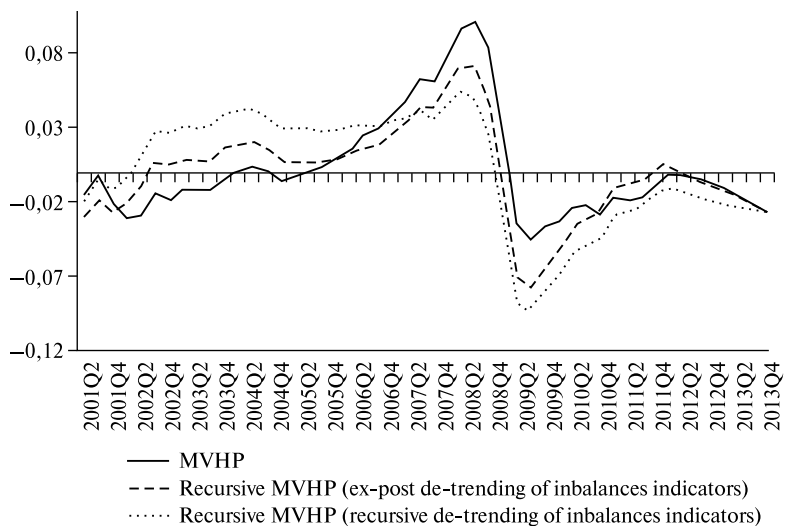


Fig. 7. Recursive MVHP-filter output gap estimates in Russia, %

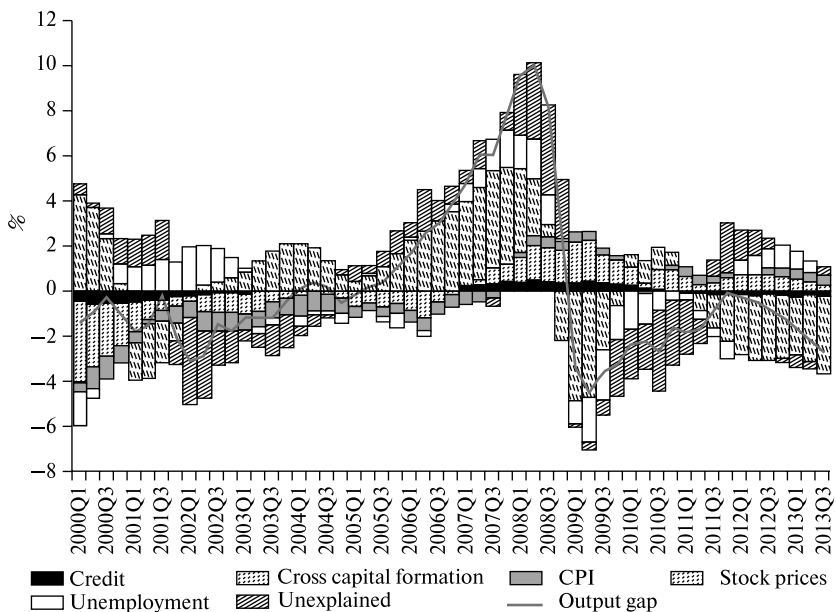


Fig. 8. Contributions of individual imbalances indicators to explaining the output gap in Russia, %

6. Conclusions

The relevance and usefulness of conventional approaches to output gap estimates have been put to doubt during the recent financial crisis. Thinking of potential output only as non-inflationary output or output not associated with reduced unemployment rate had proved to be too restrictive. Recent history has demonstrated that other imbalances, notably in the financial sector and in asset markets, can emerge while inflation and unemployment remains stable. In our paper we present the model that helps to incorporate the information contained in financial indicators when estimating sustainable output growth in emerging market economies.

We specify the state-space model representing the multivariate HP-filter that links cyclical fluctuation of GDP with several indicators of macroeconomic imbalances. The latter include financial variables as well as conventional CPI inflation and unemployment rate. We obtain the parameterization of the model by estimating it jointly for the cross-section of emerging market economies. The results indicate that imbalances indicators are statistically significant in explaining the output gap fluctuations (in particular in case of European countries) meaning that they contain beyond that contained in inflation and unemployment variables. Stock prices indicator seems to perform especially well. As the model has no structural interpretation this does not mean that stock market developments as such were the main factor behind output gap fluctuations. Nevertheless, one may claim that stock prices growth is an important symptom that could help to distinguish between trend and cyclical output growth acceleration.

The output gaps obtained on the basis of the estimated model differ substantially from those calculated with univariate version of HP-filter. Most notably, trend output growth rates are more stable and therefore more consistent with the notion of sustainable output. Cumulative output losses after the recession in 2008 estimated basing on the multivariate filter are (unlike those estimated with univariate version) comparable with typical episodes reported in the literature. Potentially employing the multivariate filter helps to improve the real-time robustness of the model, although our approach is still quite sensitive to the end-point problem that is associated with transformation of imbalances variables.

References

Abiad A., Balakrishnan R., Brooks P.K., Leigh D., Tytell I. What's the Damage? Medium-term Output Dynamics after Banking Crises // IMF Working Paper. 2009. Vol. 9. P. 245.

Alberola E., Estrada A., Santabarbara D. Growth beyond Imbalances. Sustainable Growth Rates and Output Gap Reassessment // Banco de Espana Documentos de Trabajo. 2013. No. 1313.

Alessi L., Detken C. Quasi Real Time Early Warning Indicators for Costly Asset Price Boom/Bust Cycles: A Role for Global Liquidity // *European Journal of Political Economy*. 2011. Vol. 27. P. 520–533.

Borio C., Disyatat P., Juselius M. Rethinking Potential Output: Embedding Information about the Financial Cycle // *BIS Working Papers*. 2013. No. 404.

Borio C., Disyatat P., Juselius M. A Parsimonious Approach to Incorporating Economic Information in Measures of Potential Output // *BIS Working Papers*. No. 442. 2014.

Cecchetti S.G., King M.R., Yetman J. Weathering the Financial Crisis: Good Policy or Good Luck? // *BIS Working Papers*. No. 351. 2011.

Claessens S., Kose M.A., Terrones M.E. How Do Business and Financial Cycles Interact? // *IMF Working Paper*. No. 11/88. 2011.

Feldkircher M. The Determinants of Vulnerability to the Global Financial Crisis 2008 to 2009: Credit Growth and Other Sources of Risk // *BOFIT Discussion Papers*. No. 26. 2012.

Frankel J.A., Saravelos G. Are Leading Indicators of Financial Crises Useful for Assessing Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Crisis // *NBER Working Papers*. No. 16047. 2010.

Furceri D., Mourougane A. The Effect of Financial Crises on Potential Output: New Empirical Evidence from OECD Countries // *Journal of Macroeconomics*. Elsevier. 2012. Vol. 34. No. 3. P. 822–832.

Haltmaier J. Do Recessions Affect Potential Output? // *IFDP*. 2012. No. 1066.

Howard G., Martin R., Wilson B.A. Are Recoveries from Banking and Financial Crises Really So Different? // *IFDP*. 2011. No. 1037.

Lane P.R., Milesi-Ferretti G.M. The Cross-Country Incidence of the Global Crisis // *IMF Working Paper*. No. 10/171. 2010.

Schularick M., Taylor A. Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870–2008 // *NBER Working Paper*. No. 15512. 2011.

СТАТИСТИКА

О.В. Кучмаева

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»,
Институт семьи
и воспитания РАО

ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР МОДЕЛИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В г. МОСКВЕ

Важнейшим условием успешной социализации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) выступает обеспечение доступности для них качественного образования. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) указывает, что интеграция детей, которые в ином случае воспринимались бы как «другие», означает «изменение отношения и подходов людей, организаций и ассоциаций, с тем чтобы они могли полностью и равноправно участвовать в жизни своего общества и вносить свой вклад в его жизнь и культуру. Инклюзивное общество — это общество, которое уважает и ценит отличия одних от других и активно борется с дискриминацией и предубеждениями в политике и подходах» [UNESCO, 1994]. Всемирная Конференция по образованию лиц с особыми потребностями, организованная ЮНЕСКО и проведенная в Саламанке (Испания) в 1994 г., рекомендовала, чтобы инклюзивное образование стало нормой в каждой стране. Такие же рекомендации содержатся в Конвенции ООН о правах инвалидов, принятой в 2006 г.

Основанный на правах человека подход к инвалидности¹ позволил перенести фокус внимания с ограниченных возможностей ребенка, являющихся результатом нарушений, на барьеры внутри общества, препятствующие доступу ребенка к основным социальным услугам, полному развитию его потенциала и осуществлению им своих прав.

Инклюзивное образование представляет набор ценностей, принципов и методов, направленных на обеспечение для всех учащихся целевого, эффек-

¹ Согласно Международной классификации функционирования, инвалидности и здоровья (МКФ), разработанной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 2001 г., инвалидность понимается как результат взаимодействия между имеющимися у человека нарушениями и негативными средовыми воздействиями.

тивного и качественного образования, в рамках которого в первую очередь принимается во внимание разнообразие условий обучения и образовательных потребностей не только детей-инвалидов, детей с ОВЗ, но и всех остальных учащихся.

Недостаток объективной информации о ситуации в сфере инклюзивного образования актуализировал проведение комплексного социологического исследования. Осенью 2011 г. по заказу Аппарата Уполномоченного по правам человека в городе Москве было проведено исследование «Проблема доступности среднего образования для несовершеннолетних лиц с ограниченными возможностями здоровья в городе Москве».

В качестве основного метода получения информации для оценки потребностей несовершеннолетних москвичей с ОВЗ в образовательных услугах использовался такой метод сбора данных, как массовый анкетный опрос родителей детей с ОВЗ в возрасте до 18 лет. Анкетный опрос родителей детей с ОВЗ (506 человек) дал возможность определить степень готовности этих детей и их семей к инклюзивному обучению, степень желательности получения образования в такой форме, узнать об имеющихся сомнениях, проблемах, сложностях и накопленном опыте. Для комплексной оценки масштабности и перспектив развития инклюзивного образования был проведен опрос родителей детей без ОВЗ (309 человек), что позволило получить представление о готовности социума к совместному обучению детей с различным состоянием здоровья. Проведение фокус-групп с родителями детей с ОВЗ дало возможность оценить их готовность к инклюзивному обучению, выявить имеющийся у них уровень востребованности такой формы образования (были проведены шесть фокус-групп с родителями в разных районах Москвы, в которых приняли участие 52 родителя). Полуструктурированные интервью (экспертный опрос) со специалистами образовательных учреждений разного уровня, социально-реабилитационных центров, общественных организаций позволили определить степень готовности этих специалистов к работе с лицами с ОВЗ и к совместному обучению детей с различным состоянием здоровья (69 человек).

Большинство детей с ОВЗ, родители которых участвовали в исследовании, учатся не в одном, а в нескольких образовательных учреждениях. Большая часть детей с ОВЗ обучается вне дома (табл. 1). Среди детей с ОВЗ, родители которых участвовали в исследовании, 61,2% обучаются инклюзивно, 38,8% посещают обычные, неинклюзивные образовательные учреждения (или учатся только дома).

В выборке были представлены преимущественно дети школьного возраста — их в целом чуть менее 75% (дошкольников — более 15%, лиц старше 17 лет — около 10%). Этим объясняется тот факт, что посещаемость именно

школ выше на фоне всех остальных образовательных учреждений. В целом 31% детей с ОВЗ в возрасте от 7 до 17 лет посещают общеобразовательные школы.

Таблица 1. Распределение ответов респондентов на вопрос «Посещают ли Ваши дети с ОВЗ какое-либо учреждение, где они получают образовательные услуги?», % к числу опрошенных

Вариант ответа	Всего*
Специальная коррекционная школа	27,5
Общеобразовательная школа	25,5
Учреждение дополнительного образования, кружки, мастерские	14,0
Школа надомного обучения	12,8
Дошкольное образовательное учреждение полного дня	10,1
Психолого-медико-социальный центр	8,3
Лекотека	5,4
Специальный класс в общеобразовательной школе	5,2
Детский сад компенсирующего типа	3,6
Группа кратковременного пребывания в детском саду	3,4
Учреждение начального профессионального образования	3,2
Инклюзивная группа раннего возраста	3,2
Центр социального обслуживания	1,0
Учится только на дому	1,0
Другое	6,3

* Сумма может превышать 100%, так как многие дети посещают не одно образовательное учреждение.

Чаще всего в инклюзивных школах обучаются дети с сохранным интеллектом и относительно незначительными нарушениями здоровья, например, с нарушениями зрения — но не тотально слепые, с нарушениями слуха, даже полностью глухие дети, — но позднооглохшие, т.е. умеющие говорить, ориентироваться в классе и способные достаточно легко усваивать школьную программу. Крайне редко в общеобразовательных школах, т.е. на более позднем этапе инклюзии (по сравнению с дошкольным), учатся дети с умственной отсталостью, серьезной задержкой психического развития и множественными дефектами. Среди детей с нарушениями умственного развития практически 100% учатся неинклюзивно, около 75% посещают коррекционные школы, в том числе и частные, остальные (к ним относятся дети младшего возраста) —

детские сады компенсирующего типа, лекотеки, а также медико-психолого-социальные центры².

В ходе исследования родителям был задан вопрос о предпочтительной, с их точки зрения, форме обучения для детей в зависимости от вида нарушения здоровья. Как уже отмечалось, значительная часть родителей детей с ОВЗ высказались за коррекционную школу (в большинстве случаев это родители детей, посещающих в настоящее время коррекционные школы). Особенно это касается детей с нарушением зрения и слепых (51,8%), с нарушениями умственного развития (53,8%), а также глухих и слабослышащих детей (46,6%). Лучше всего себя чувствовали бы в обычной школе, по мнению респондентов, дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата (т.е. те, для которых возникает средовой барьер — лифты, пандусы и проч., — относительно легко преодолеваемый), а также дети с хроническими заболеваниями. Эту идею поддержали 27,9% родителей детей с ОВЗ. Для остальных категорий детей обычную школу родители выбирали редко или очень редко, предпочитая специальный класс в обычной школе.

Выявляется закономерность: если ребенок с ОВЗ уже учится в инклюзивном учреждении, то родители практически в 2 раза чаще выбирают обычную школу в качестве желаемого места обучения для детей практически с любыми нарушениями (кроме умственно отсталых детей, в отношении которых рассмотренная тенденция тоже прослеживается, но не так ярко выражена).

Большинство экспертов придерживаются мнения, что совместное обучение детей с ОВЗ и обычных детей является полезным и для тех, и для других (42 и 45 экспертов из 69 соответственно). Пользу развития инклюзивного образования, по мнению экспертов, подтверждают следующие факторы, носящие социализационный характер: совместное обучение способствует успешной интеграции в социум во взрослой жизни; в обычных школах дети с ОВЗ учатся общаться с обычными детьми; в обычных школах дети с ОВЗ не чувствуют себя изолированными, знакомятся с миром. Надо сказать, что именно эти позиции отмечали в качестве преимуществ инклюзивного образования и родители детей с ОВЗ.

Оценивая состояние различных аспектов, влияющих на развитие системы инклюзивного образования для детей с ОВЗ, эксперты были достаточно скептически. Оценка производилась по 5-балльной шкале от 1 балла — «низкий уровень развития компонента» до 5 баллов — «высокий уровень развития компонента».

² В целом, согласно данным опроса родителей, среди нарушений здоровья детей на первом месте — нарушения речи, на втором — нарушения умственного развития, на третьем — задержка психического развития. См.: *Кучмаева О.В.* и др., 2012.

При этом наибольшие затруднения (не ответили на вопросы) у экспертов вызвала оценка таких параметров, как законодательное обеспечение, нормативы, регламенты, готовность родителей, позитивное общественное мнение. К сожалению, средний балл не превышал 3 и варьировался от 2 до 3 баллов при оценке различных компонентов (табл. 2).

Таблица 2. Оценка экспертами по 5-балльной шкале различных характеристик, влияющих на развитие системы инклюзивного образования для детей с ОВЗ, средний балл

Характеристики системы инклюзивного образования	Средний балл
Готовность родителей	2,75
Квалификация педагогов	2,73
Информированность родителей	2,58
Позитивное общественное мнение	2,51
Методическое обеспечение	2,38
Законодательное обеспечение	2,18
Техническая готовность учебных заведений	2,02
Достаточное финансирование	1,96
Нормативы, регламенты	1,96

При этом мнения экспертов при оценке весьма рассогласованны — они по-разному оценивают степень развития тех или иных компонентов, влияющих на внедрение системы инклюзивного образования.

Значение коэффициента конкордации W , достаточно часто используемого при анализе результатов экспертных опросов, равное 0,13, подтвердило вывод о несогласованности мнений экспертов.

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2(n^3 - n)}; \quad S = \sum_{i=1}^n ((\Sigma R_i)^2) - \frac{(\Sigma(\Sigma R_i))^2}{n},$$

где m — число экспертов или число групп (индивидов), мнения которых ранжируются; n — число ранжируемых параметров, переменных; R_i — ранги ответов конкретного эксперта, группы.

С точки зрения стратегии развития инклюзивного образования важно установить, какие факторы определяют вероятность того, что семьи, имеющие детей с ограниченными возможностями здоровья, предпочтут для них инклюзивную форму обучения.

Данные, используемые в анализе факторов, определяющих модель образования для детей с ОВЗ, были представлены качественными переменными

и требовали применения «мягкого» подхода к моделированию. Классификация родителей с помощью кластерного анализа оказалась весьма затруднительной в силу характера переменных.

Для построения дерева решений были использованы четыре переменные: «Посещают дети инклюзивное учреждение или нет», «Оценка полезности инклюзии для детей с ограниченными возможностями здоровья», «Подвергались ли родители или ребенок с ОВЗ дискриминации», «Нуждаются ли родители в дополнительной информации о возможностях обучения». В анализе использовались категориальные переменные.

Среди всех возможных вариантов построения деревьев решений было выбрано наиболее точно описывающее данное дерево. Изначально было задано минимальное количество наблюдений в узле-отце — 25, в узле-сыне — 5, что в данном массиве представляется наиболее оптимальным. Применялась перекрестная проверка, так как наблюдений в выборке было всего 506. После проведенного анализа была выбрана модель, построенная с помощью обычного метода CHAID.

Родители детей с ОВЗ с помощью деревьев решений были разделены на шесть групп, что позволило охарактеризовать различные типологические группы. Респонденты делились по своей принадлежности к инклюзивным учебным заведениям, полезности образования для детей с ОВЗ, по обладанию информацией и дискриминации: 7,8% респондентов попали в группу, не связанную с инклюзией; 25,9% родителей поддерживают идею инклюзии, но чувствуют дискриминацию; 39,5% родителей повезло — они сталкиваются только с положительными сторонами инклюзии; 9,2% респондентов сомневаются в полезности инклюзии и испытывают дискриминацию; 10,8% респондентов сомневаются в полезности инклюзии и не обладают достаточной информацией, а 5,9% родителей сомневаются в полезности инклюзии, при этом обладают достаточной информацией.

Можно отметить, что данная модель — наилучшая из всех построенных. Оценка риска составляет 0,297, это говорит о том, что 29,7% наблюдений было классифицировано неправильно, при этом 70,3% — правильно.

Для того чтобы проверить гипотезу о том, что выбор формы обучения будет зависеть от характера нарушений здоровья у ребенка, в ходе исследования была использована модель логистической регрессии.

Обозначим p вероятность того, что ребенок с ограниченными возможностями здоровья обучается в учреждении инклюзивного образования. Оценка построенных моделей осуществлялась на основе функции подобия и критерия Нейджелкерка. Проверка значимости отличия коэффициентов уравнения от нуля проводилась с использованием статистики Вальда.

Эмпирические данные позволили построить достоверные модели для групп детей со следующими нарушениями здоровья.

Для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}},$$

где $z = 2,259 - 0,028x_1 - 0,676x_2$; x_1 — возраст, в котором у ребенка были выявлены проблемы со здоровьем; x_2 — основная цель получения образования.

(Коэффициент Нейджелкерка равен 0,524, все коэффициенты значимы при уровне значимости $p \leq 0,008$.)

Для детей с нарушениями речи:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}},$$

где $z = 0,938 - 0,014x_1 - 0,344x_2$; x_1 — возраст, в котором у ребенка были выявлены проблемы со здоровьем; x_2 — основная цель получения образования.

(Коэффициент Нейджелкерка равен 0,430, все коэффициенты значимы при уровне значимости $p \leq 0,049$.)

Дети с нарушениями умственного развития:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}},$$

где $z = 7,220 - 0,023x_1 - 0,144x_3$; x_1 — возраст, в котором у ребенка были выявлены проблемы со здоровьем; x_3 — возраст родителей.

(Коэффициент Нейджелкерка равен 0,408, все коэффициенты значимы при уровне значимости $p \leq 0,046$.)

В целом вероятность того, что родители предпочтут для своего ребенка с отмеченными выше нарушениями здоровья инклюзивное обучение, будет увеличиваться в случае, если проблемы со здоровьем были выявлены в более раннем возрасте (возможно, в этом случае ребенок уже адаптирован к условиям образовательного учреждения, имеет опыт общения с детьми, знаком с инклюзивными методиками образования и социализации).

Второй значимый фактор для родителей детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата и нарушениями речи — цели получения образования, которые родители ставят перед своим ребенком с ОВЗ. В случае если это прежде всего социализационные задачи (возможность дальнейшей интеграции ребенка в социум — такой ответ дали 24,7% родителей; развитие навыков общения с другими детьми, расширение круга общения — 4,5%), то вероятность выбора инклюзивной модели увеличивается. Если же цели пребывания в образовательном учреждении носят в первую очередь образовательный характер (получение качественного образования как важный этап дальнейшего

профессионального выбора — 16,2%, получение новых знаний — 1,8%), то вероятность обучения ребенка в инклюзивном учреждении снижается. Судя по распределению ответов родителей, рассмотренных ранее, выбор в пользу коррекционных образовательных учреждений связан прежде всего с желанием дать своему ребенку качественное образование на основе использования образовательных методик, учитывающих характер его заболевания.

Для родителей детей с нарушениями умственного развития значимым фактором, влияющим на выбор инклюзивного образовательного учреждения, выступает возраст самих родителей. Родители более старшего возраста реже склоняются к выбору инклюзивного образования для своего ребенка.

Кроме того, интерес представляет то, под воздействием каких факторов формируется отношение родителей к инклюзивному образованию.

Модель логистической регрессии для p — вероятности того, что родители признают полезность инклюзивного образования, выглядит следующим образом:

$$p = \frac{1}{1 + e^{-z}},$$

где $z = -1,847 + 0,478x_4 + 375x_5$; x_4 — место рождения (родители проживают в столице с рождения или нет); x_5 — уровень образования родителей.

(Коэффициент Нейджелкерка равен 0,430, все коэффициенты значимы при уровне значимости $p \leq 0,015$.)

Можно сделать вывод, что с ростом уровня образования родителей (от начального до послевузовского) увеличивается и вероятность того, что родители ребенка с ОВЗ признают полезность инклюзивного образования. Вероятность выше и для родителей, которые не являются коренными жителями столицы, а переехали сюда на постоянное место жительства. В определенной степени данная ситуация является следствием того факта, что часть семей переезжает в Москву именно из-за того, чтобы решить проблемы с социализацией, реабилитацией и образованием своего ребенка с ОВЗ. Видимо, в этих семьях сильнее проявляется мотивация к устройству ребенка в инклюзивное образовательное учреждение. Так, среди родителей детей с ОВЗ 41,5% составляют приезжие, а среди родителей детей, не имеющих серьезных проблем со здоровьем, — 33,6%.

В целом трудно не согласиться с мнением экспертов, что нет и не может быть единой системы образования. Инклюзия подразумевает индивидуализацию образовательного процесса, соответственно, его вариативность.

В перспективе преобладающее большинство родителей (69%) хотели бы обучать детей в условиях инклюзии. Оставшаяся часть родителей (31%) полагают, что в силу особенностей здоровья ребенка путь в инклюзивное образование для него нецелесообразен или даже нереален.

Среди тех детей с ОВЗ, родители которых считают, что инклюзивное образование полезно, доля обучающихся в инклюзивных учреждениях составляет 72%. При этом лишь у 46% родителей, отрицающих особую пользу инклюзивного обучения, дети учатся в инклюзивных учреждениях. Иными словами, значимым фактором, определяющим форму обучения детей с ОВЗ, выступает убежденность родителей в пользе инклюзии. Следовательно, важным параметром, способствующим распространению инклюзивной образовательной практики, выступает информационное сопровождение развития инклюзивного образования. Пока же информированность родителей о возможности получения их детьми с ОВЗ образовательных услуг очень низка: две трети из них практически ничего не знают об этом или затруднились оценить свою информированность.

Есть четкая связь между целью образования и наличием или отсутствием установленной инвалидности у ребенка. Если инвалидность установлена, то родители примерно в 4 раза чаще отмечают в качестве цели образования дальнейшую интеграцию в социум, и наоборот, при отсутствии инвалидности в 2 раза чаще — получение новых знаний и получение качественного образования как важный этап дальнейшего профессионального выбора. По сути, глубина нарушения здоровья уменьшает значимость чисто обучающего компонента образования и, наоборот, увеличивает его роль в социализации ребенка, овладении какими-либо социально-бытовыми навыками.

В целом родители настроены на получение детьми качественных образовательных услуг, в том числе в учреждениях дополнительного образования и негосударственных образовательных учреждениях. В Москве весьма широко распространены все формы обучения детей с ОВЗ, как инклюзивные, так и нет, но рассматривая траекторию образовательного процесса детей с ОВЗ, следует отметить, что совместное обучение в настоящий момент встречается значительно чаще, нежели в прошлом, особенно это касается дошкольного образования.

Литература

Доклад о Положении детей и семей, имеющих детей в г. Москве. 2012. <moscowfamily.ru>files/polojenue...v_moskve_2011.doc>.

Кучмаева О.В., Дементьева И.Ф., Петрякова О.Л., Сабитова Г.В., Синельников А.Б. Проблема доступности среднего образования для несовершеннолетних лиц с ограниченными возможностями здоровья в г. Москве: научный отчет. ФГНУ ИСВ РАО, 2012. 208 с.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. World Conference on Special Needs Education: Access and quality. Salamanca, Spain; UNESCO, Paris, 1994. <www.unesco.org/education> for follow-up reports.

Г.Л. Попова

Тамбовский
государственный
технический
университет

ТЕМПЫ РОСТА НАЛОГОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ ЦФО: КЛАССИФИКАЦИЯ И МОДЕЛИ

Введение

Экономический рост регионов неразрывно связан с ростом налогового потенциала. Налоговый потенциал региона — это максимально возможный объем поступления налоговых доходов в консолидированный бюджет региона с учетом сложившихся существенных внутренних и внешних факторов, определяющих уровень финансово-экономического развития региона [Попова, 2012].

Одной из ключевых количественных характеристик налогового потенциала является объем поступления налоговых платежей и приравненных к ним поступлений. Рост налогового потенциала территорий взаимосвязан с протекающими на них социально-экономическими процессами. Цель проведенного исследования — изучение тенденций роста налогового потенциала и выявление факторов, взаимосвязанных с ростом налогового потенциала. В качестве объекта исследования выбраны регионы ЦФО. В исследовании были использованы официальные статистические данные, представленные Федеральной службой государственной статистики и Федеральной налоговой службой за период с 2005 по 2011 г.

Динамика налоговых поступлений

За период с 2005 по 2011 г. объемы налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет регионов России возросли в 2,1 раза (с 4,6 до 9,7 трлн руб.), по территории ЦФО — в 2,5 раза (с 1,22 до 3,07 трлн руб.), т.е. темпы роста поступлений налогов, сборов и иных обязательных платежей опережают среднесложившуюся динамику по территории РФ (рис. 1).

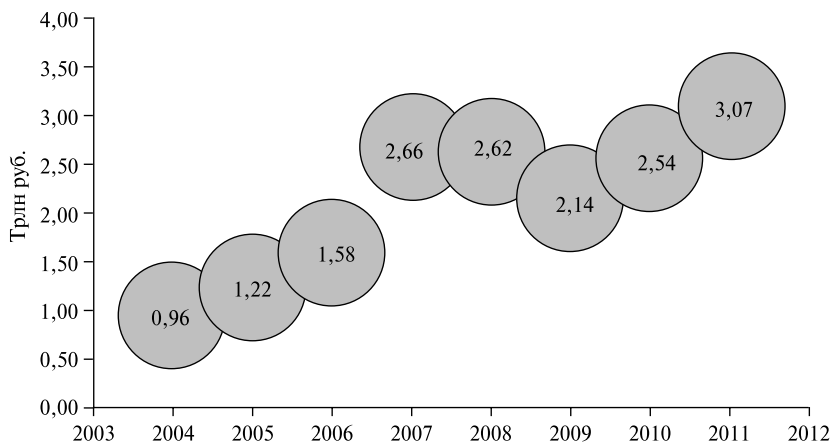


Рис. 1. Динамика поступления налогов, сборов и иных обязательных платежей* в консолидированный бюджет регионов ЦФО, трлн руб.

* Далее налоги и прочие платежи.

Источник: Финансы России, 2006; 2008; 2010; 2012.

В период с 2004 по 2007 г. (докризисный период) наблюдается рост объемов поступления налогов и прочих платежей в 2,78 раза. Темпы роста анализируемого показателя на территории ЦФО превышают средний уровень по России на 68,0%. В кризисный период происходит снижение объемов налоговых поступлений и прочих платежей по сравнению с уровнем 2007 г. на территории всей России. Снижение анализируемого показателя на территории ЦФО осуществляется более высокими темпами по сравнению со средним уровнем по Российской Федерации (табл. 1).

Таблица 1. Темпы роста налоговых поступлений, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет регионов ЦФО, %

Территория	2007 / 2004	2009 / 2007	2011 / 2009
РФ	210,8	90,4	154,6
ЦФО	278,8	80,2	143,6

В последующий период в среднем по России рост налогов и прочих платежей опережает рост анализируемого показателя на территории ЦФО.

Интегральный индекс темпов роста налогового потенциала

Этот индекс формируется под влиянием целого комплекса факторов: социально-демографических, природно-экологических, финансово-экономических. Для оценки уровня налогового потенциала был использован комплекс относительных финансово-экономических показателей:

- поступление налогов и сборов и иных обязательных платежей на душу населения, тыс. руб./чел. (x_1);
- среднегодовая задолженность в расчете на душу населения, тыс. руб./чел. (x_2);
- удельный вес недоимки в размере задолженности в консолидированный бюджет, доля (x_3);
- удельный вес поступивших налогов и сборов в составе ВРП, доля (x_4);
- поступление налогов и сборов и иных обязательных платежей на 1 руб. основных фондов, руб./руб. (x_5).

Так как целью исследования было изучение тенденций развития налогового потенциала, то на основе выбранных для анализа показателей были определены цепные темпы роста. Следовательно, можно говорить о сопоставимости полученных расчетных показателей. Следующим этапом исследования стало снижение размерности, т.е. переход от комплекса показателей, характеризующих темпы развития налогового потенциала территорий, к одному показателю (интегральному индексу).

Интегральный индекс определялся по формуле средней взвешенной:

$$ИИ_{jz} = \sum_{i=1}^5 w_{iz} \cdot Tx_{ijz}, \quad (1)$$

где $ИИ_{jz}$ — интегральный индекс темпов роста налогового потенциала по j -й территории в z -м году; Tx_{ijz} — темп роста i -го показателя по j -й территории в z -м году [Финансы России, 2006; 2008; 2010; 2012]; w_{iz} — вес i -го показателя в z -м году, $\sum_{i=1}^5 w_{ijz} = 1$.

Для определения весового коэффициента (w_{iz}) были построены матрицы парных коэффициентов корреляции, которые выявили наличие мультиколлинеарности между показателями. Применение компонентного анализа [Дубров и др., 2000] (по годовым показателям) позволило выделить первую главную компоненту и определить вес i -й компоненты в ней.

$$w_{iz} = \frac{f_{iz}}{\sum_{i=1}^5 f_{iz}} \quad (2)$$

где f_{iz} — вклад i -го показателя в первую главную компоненту в z -м году.

В результате расчета были получены значения весовых коэффициентов для регионов ЦФО за анализируемый период.

На основе значений весовых коэффициентов и комплекса показателей, характеризующих темпы роста налогового потенциала регионов, были определены интегральные индексы (по формуле (1)). Средний темп роста налогового потенциала j -й территорий определялся с помощью средней геометрической:

$$\overline{ИИ}_j = \sqrt[6]{ИИ_{2006j} \cdot ИИ_{2007j} \cdot ИИ_{2008j} \cdot ИИ_{2009j} \cdot ИИ_{2010j} \cdot ИИ_{2011j}}. \quad (3)$$

Результаты расчетов представлены на рис. 2. На территории Липецкой, Тамбовской и Брянской областей средний темп роста налогового потенциала составляет 87,81; 99,31 и 99,86% соответственно. Таким образом, можно говорить о средних значениях отрицательного темпа прироста анализируемого показателя за анализируемый период. Это означает, что ежегодно, начиная с 2006 г., наблюдается снижение уровня налогового потенциала в этих трех регионах. В Липецкой области снижение темпов роста налогового потенциала связано с созданием особых экономических зон на территории региона. Интенсивный рост налогового потенциала за анализируемый период наблюдался на территориях Рязанской, Московской и Костромской областей. Средний темп роста налогового потенциала составил 110,46; 109,78 и 107,94% соответственно.

Среди регионов ЦФО не наблюдается существенной дифференциации по среднему темпу роста налогового потенциала, что позволяет сделать вывод о равномерном развитии территорий. Среди регионов ЦФО 88% ориентировано на рост налогового потенциала.

Для характеристики меры вариации значений признака вокруг средней величины были рассчитаны коэффициенты вариации [Статистика, 2010]:

$$V_j = \frac{\sigma_j}{\overline{ИИ}_j} \cdot 100\%, \quad (4)$$

где σ_j — среднее квадратическое отклонение показателя на j -й территории.

Чем меньше значение принимает этот показатель, тем однороднее совокупность. Пороговое значение — это 33%. Значения коэффициента вариации по анализируемому показателю за период с 2006 по 2011 г. не превышают порогового значения, что позволяет сделать вывод об однородности совокупности, или равномерности темпов роста налогового потенциала.

Сложившаяся тенденция снижения роста налогового потенциала на территории Тамбовской и Брянской областей оценивается отрицательно и сигнализирует о наличии трудностей, связанных с финансово-экономическим

развитием территорий. Равномерный рост налогового потенциала в остальных областях позволяет сделать вывод об устойчивом развитии регионов.

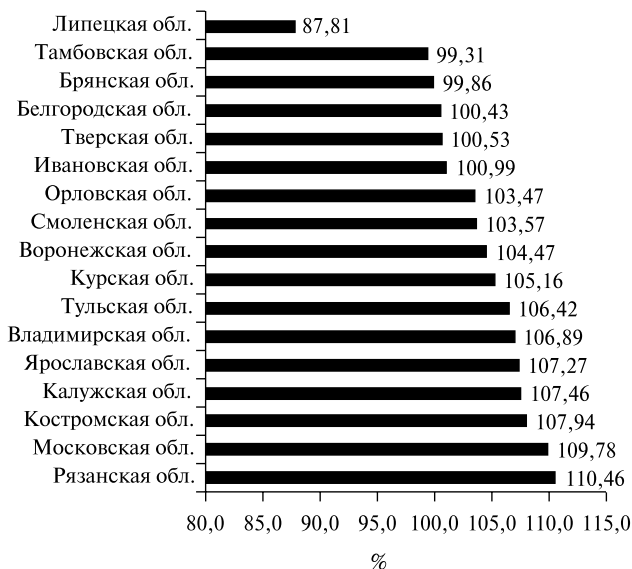


Рис. 2. Средний темп роста налогового потенциала территорий за период с 2006 по 2011 г., %

Моделирование процессов формирования налогового потенциала

Моделирование процессов формирования налогового потенциала составило следующий этап исследования. Его целью стало проведение сравнительного анализа формирования налогового потенциала в докризисный (2006–2007 гг.), кризисный (2008–2009 гг.) и посткризисный (2010–2011 гг.) периоды. Для этого были построены многомерные регрессионные модели, отражающие протекающие процессы в выбранных регионах.

В качестве объекта исследования были выбраны регионы ЦФО (за исключением Белгородской, Липецкой, Московской областей и г. Москвы). Причиной исключения их из анализа стало наличие существенных особенностей в их социально-экономическом развитии по сравнению с остальными регионами ЦФО. Например, в Липецкой и Московской областях были расположены особые экономические зоны. Поэтому эти регионы, несмотря на

высокие показатели ВРП на душу населения, характеризовались относительно низкими объемами налоговых поступлений на душу населения. В Белгородской области значительный вклад в динамику социально-экономического развития оказывает добывающая промышленность. Следствием сложившихся особенностей стал высокий уровень ВРП на душу населения и более высокие объемы налоговых поступлений на душу населения по сравнению с другими регионами ЦФО.

Совокупный вклад налогов и прочих платежей Белгородской, Липецкой, Московской областей и г. Москвы в составе РФ превышает 20% от общего объема. Вклад остальных регионов ЦФО за период с 2005 по 2011 г. является незначительным и находится в пределах от 4,5 до 5,58%. С целью исключения эффекта масштаба проведем более детальный анализ налогового потенциала на душу населения.

За период с 2004 по 2011 г. объем налогов и прочих платежей в среднем по ЦФО (за исключением вышеперечисленных областей) возрос в 2,88 раза (с 10,11 до 29,09 тыс. руб./чел.). С 2004 по 2008 г. наблюдается тенденция роста налогов и прочих платежей на душу населения. После незначительного снижения в 2009 г. эта тенденция продолжилась.

Среди анализируемых регионов ЦФО наблюдается существенная неоднородность по объемам налогов и прочих платежей на душу населения. Если в 2005 г. в семи (из 14) регионах эти показатели принимали значения ниже среднего, то в 2011 г. количество таких регионов достигло 10. Состав регионов-лидеров (Ярославская, Рязанская и Калужская области) и регионов-аутсайдеров (Тамбовская, Ивановская, Брянская и Воронежская области) остался неизменным. За период с 2005 по 2011 г. наблюдается усиление дифференциации между регионами по размерам собираемых налогов и прочих платежей на душу населения [Попова, 2013].

Исходя из этого особый интерес вызывает объяснение взаимосвязей, оказывающих влияние на возникновение выявленных тенденций. Для исследования факторов влияния на налоговый потенциал поступлений в бюджетную систему региона были выбраны следующие показатели [Регионы России, 2007; 2008; 2010; 2012; Финансы России, 2006; 2008; 2010; 2012]:

y_1 — поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет РФ, тыс. руб./чел.;

x_1 — среднедушевые денежные доходы населения, тыс. руб.;

x_2 — стоимость основных фондов на душу населения (фондовооруженность труда), тыс. руб./чел.;

x_3 — инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. руб./чел.;

$x_{3(t-1)}$ — инвестиции в основной капитал на душу населения (с временным лагом — 1 год), тыс. руб./чел.;

x_4 — выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг на душу населения, тыс. руб./чел.;

x_5 — объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на душу населения (в том числе добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии), тыс. руб./чел.;

x_8 — внешнеторговый оборот со странами ближнего и дальнего зарубежья (экспорт + импорт), тыс. руб./чел.;

x_{10} — оборот оптовой торговли на душу населения, тыс. руб./чел.;

x_{12} — объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» на душу населения, тыс. руб./чел.

Анализ взаимосвязей проводился за период с 2005 по 2011 г. Количество объектов исследования — 98. Полученная матрица парных коэффициентов корреляции указала на наличие положительной взаимосвязи между всеми анализируемыми показателями.

Между показателем «Поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет РФ» (y_1) и пятью из выбранных для анализа показателей наблюдалась сильная положительная взаимосвязь. Значение парных коэффициентов корреляции составляло: $r_{y_1x_2} = 0,79$, $r_{y_1x_4} = 0,74$, $r_{y_1x_5} = 0,72$, $r_{y_1x_{10}} = 0,82$, $r_{y_1x_{12}} = 0,86$.

Внешнеторговый оборот со странами ближнего и дальнего зарубежья не оказывал существенного влияния на рост налоговых поступлений ($r_{y_1x_8} = 0,38$). Слабая связь наблюдалась между уровнем развития сельского хозяйства в регионе и объемом налоговых поступлений ($r_{y_1x_{11}} = 0,16$).

В период с 2005 по 2011 г. наблюдалось влияние объемов инвестиций в основной капитал на рост налоговых поступлений ($r_{y_1x_3} = 0,58$). Причем более тесная взаимосвязь наблюдалась между налоговыми поступлениями и объемом инвестиции в основной капитал со смещением в 1 год ($r_{y_1x_3(t-1)} = 0,61$).

Взаимосвязь между среднедушевыми денежными доходами населения x_1 и y_1 является заметной, но не сильной. Таким образом, рост среднедушевых доходов не оказывает существенного влияния на рост налогов и прочих платежей. Одновременно сильная взаимосвязь наблюдается между x_1 и x_2 , x_4 и x_{12} . Парный коэффициент корреляции между этими переменными принимает значения не ниже 0,70.

Социально-экономическое развитие регионов за период с 2004 по 2011 г. подвергалось воздействию различных факторов, которые оказывали влияние на колебание объемов налогов и прочих поступлений. Поэтому особый интерес вызывает изучение динамики формирования взаимосвязей. Для этого анализируемые показатели были разбиты по годам на группы: 2004–2005 гг., 2006–2007 гг., 2008–2009 гг., 2010–2011 гг.

В ходе исследования было выявлено влияние на рост объемов налогов и прочих платежей следующих показателей: x_2, x_4, x_5, x_{10} . В результате расчетов построены модели: $y_1 = f(x_2, x_4)$ и $y_1 = f(x_5, x_{10})$.

Модель $y_1 = f(x_2, x_4)$ отражает влияние показателей эффективности производства на рост объемов налогов и прочих платежей (табл. 2).

Таблица 2. Динамика изменения параметров модели $y_1 = f(x_2, x_4)$

Годы	Уравнение регрессии	$F_{\text{набл.}}(2; 25)$	R^2
2004–2005	$y_1 = -0,539 + 0,035 \cdot x_2 + 0,057 \cdot x_4$ (3,86) (3,45)	24,74	0,66
2006–2007	$y_1 = -0,479 + 0,035 \cdot x_2 + 0,063 \cdot x_4$ (3,89) (3,51)	28,00	0,69
2008–2009	$y_1 = -2,223 + 0,039 \cdot x_2 + 0,058 \cdot x_4$ (4,12) (3,41)	19,12	0,60
2010–2011	$y_1 = -10,218 + 0,057 \cdot x_2 + 0,051 \cdot x_4$ (4,75) (3,75)	24,11	0,66

Все уравнения регрессии являются статистически значимыми по F -критерию Фишера, так как $F_{\text{набл.}}(2; 25) > F_{\text{кр.}}(2; 25) = 3,38$, а коэффициенты регрессии (b_1 и b_2) значимы по t -критерию Стьюдента.

За все выбранные для анализа периоды коэффициент детерминации равен или превышает $R^2 = 0,60$. Это означает, что свыше 60,00% вариации зависимой переменной (поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в консолидированный бюджет РФ, тыс. руб./чел.) объясняется вариацией независимых переменных.

В период с 2006 по 2011 г. наблюдалось перераспределение степени влияния независимых переменных x_2 и x_4 . Если в 2004–2009 гг. наибольшее влияние на рост y_1 оказывал показатель x_4 (производительности труда), то в 2010–2011 гг. — показатель x_2 (фондовооруженность труда).

Модель $y_1 = f(x_5, x_{10})$ отражает зависимость роста объема налогов и прочих платежей от отраслевой структуры (табл. 3).

Рассчитанные уравнения регрессии за период с 2006 по 2011 г. являются статистически значимыми по F -критерию Фишера ($F_{\text{набл.}}(2; 25) > F_{\text{кр.}}(2; 25) = 3,38$). Полученные оценки коэффициентов регрессии (b_1 и b_2) указывают на их значимость по t -критерию Стьюдента.

За период с 2006 по 2011 г. коэффициент детерминации принимает значения не ниже $R^2 = 0,73$. Следовательно, не менее 73,0% вариации зависимой переменной y_1 объясняется вариацией независимых переменных.

Таблица 3. Динамика изменения параметров модели
 $y_1 = f(x_5, x_{10})$

Годы	Уравнение регрессии	$F_{\text{набл.}}(2,25)$	R^2
2006–2007	$y_1 = -3,481 + 0,065 \cdot x_5 + 0,136 \cdot x_{10}$ (2,57) (5,71)	36,45	0,74
2008–2009	$y_1 = 0,947 + 0,053 \cdot x_5 + 0,187 \cdot x_{10}$ (2,47) (6,22)	34,52	0,73
2010–2011	$y_1 = -14,778 + 0,078 \cdot x_5 + 0,290 \cdot x_{10}$ (4,47) (6,11)	34,54	0,73

Наиболее существенное влияние на рост налогов и прочих поступлений оказывает увеличение объемов оптовой торговли. При сопоставлении значений коэффициентов регрессии b_1 и b_2 было замечено, что со временем происходит рост влияния на результирующий признак обоих независимых переменных. Однако влияние независимой переменной «Оборот оптовой торговли на душу населения» (x_{10}) проявляется гораздо быстрее, чем показателя «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами на душу населения» (x_5). Следовательно, в период с 2006 по 2011 г. происходит усиление влияния показателя x_{10} .

Выводы

По результатам проведенного исследования были сделаны следующие выводы.

1. В период с 2004 по 2011 г. наблюдался рост налогов и прочих поступлений. Мировой финансовый кризис оказал негативное влияние на тенденцию роста налогов. В 2008–2009 гг. происходило снижение объемов налоговых поступлений.

2. Если совокупный вклад регионов ЦФО в общем объеме налогов и прочих поступлений по Российской Федерации составляет свыше 30%, то при исключении из их состава поступлений от Белгородской, Липецкой, Московской областей и г. Москвы он становится незначительным и находится в пределах от 4,5 до 5,58%. За период с 2005 по 2011 г. происходит усиление дифференциации по объемам налогов и прочих платежей на душу населения.

3. Построенные уравнения регрессии указывают на существенное влияние на рост налогового потенциала уровня развития регионального бизнеса: производительности труда, фондовооруженности труда. Рост анализируемого показателя зависит от отраслевой структуры бизнеса. Наибольшее

влияние на рост налогов и прочих платежей оказывает уровень развития в регионе производительности труда в добывающих и перерабатывающих производствах и электроэнергетике, а также объемы оптовой торговли. С ростом объемов работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство», связан и рост налогов и прочих платежей.

Литература

Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы: учебник. М.: Статистика, 2000. 352 с.

Попова Г.Л. Модели формирования налоговых поступлений — составляющих налогового потенциала // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 41(179). С. 25–31.

Попова Г.Л. Финансово-экономический анализ дифференциации налогового потенциала регионов Центрального федерального округа // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2012. № 1(91). С. 7–17.

Попова Г.Л., Коновалова Т.М. Рост налогового потенциала как фактор устойчивого развития территорий // Наука и образование для устойчивого развития экономики, природы и общества: сб. докл. Междунар. науч.-практ. конф.: в 4 т. / под науч. ред. докт. техн. наук, проф. Н.С. Попова. Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. Т. 1. С. 494–502.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: стат. сб. / Росстат. М., 2007. 981 с.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008: стат. сб. / Росстат. М., 2008. 999 с.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: стат. сб. / Росстат. М., 2010. 996 с.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012. 990 с.

Статистика: учебник / под ред. С.А. Орехова. М.: Эксмо, 2010. 448 с.

Финансы России. 2006: стат. сб. / Росстат. М., 2006. 367 с.

Финансы России. 2008: стат. сб. / Росстат. М., 2008. 453 с.

Финансы России. 2010: стат. сб. / Росстат. М., 2010. 468 с.

Финансы России. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012. 462 с.

Л.А. Стрижкова,
С.И. Каширская,
Л.И. Тишина,
С.Н. Слободяник
ФБНУ «ИМЭИ»

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИМПОРТА И ЭКСПОРТА В МНОГОБЛОЧНОЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ МОДЕЛИ ИМЭИ

Целевая ориентация концепции устойчивого экономического развития на политику энергосбережения и энергоэффективности, принятую международным сообществом и поддержанную Россией еще в 1996 г., определила необходимость решения сложных задач по адаптации экономики России к ожидаемым мировым тенденциям спроса и повышению конкурентоспособности отечественной продукции на внутреннем рынке.

Важным условием разработки эффективных мер по поддержанию равновесия платежного баланса и финансовой стабильности российской экономики в средне- и долгосрочной перспективе является информативность экономического анализа процессов в сфере импортопотребления и экспортоориентированности российских производств, учет факторов, определяющих тенденции в развитии российского экспорта и импорта.

Аналізу процессов в сфере импортопотребления, сдвигам в уровне экспортоориентированности российских производств уделяется серьезное внимание при оценке эффективности реформ, выявлении перспектив развития российской экономики, изменения ее роли в мирохозяйственной системе. Над вопросами прогнозирования экспорта и импорта работают различные научные коллективы (в том числе Института макроэкономических исследований, Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, Института экономической политики им. Е. Гайдара, Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития России и других организаций). Ими получены важные в научном и практическом плане результаты.

Однако ряд задач в области системного, увязанного с другими характеристиками внутренней и внешней экономики, прогнозирования внешней торговли еще требует своего решения. Например, вопросы об эластичности связи различных видов российского неэнергетического экспорта с развитием стран и группировок стран — основных его импортеров, о мере влияния на динамику нетопливного экспорта инвестиций в модернизацию произ-

водственной базы его отраслей-производителей, об изменениях в реальном уровне импортозависимости отдельных российских производств и т.д. С этими вопросами смыкается и проблема оценки полной импортоемкости российского экспорта, без решения которой сложно оценить меру участия России в межстрановом переливе добавленной стоимости.

Определенные шаги в решении этих задач применительно к вопросам системного прогнозирования с применением инструментария межотраслевого баланса сделаны авторами доклада и их коллегами.

Конечной целью наших работ является формирование внешнеторгового блока в межотраслевой модели ИМЭИ [Стрижкова и др., 2013], с помощью которого можно было бы обосновывать начальные гипотезы по оценкам векторов экспорта и импорта и оценивать распределение импорта по направлениям использования в среднесрочной перспективе. В минувшем году проводились исследования по выявлению факторов, определявших динамику российского спроса на импортные товары, и по оценке связи внешнего спроса на российскую неэнергетическую продукцию в 2002–2012 гг. с развитием стран — основных торговых партнеров России. Кроме того, проводились работы по формированию модельного инструментария оценки внешнего спроса на российский экспорт топливно-энергетических ресурсов. Разработанный инструментарий опирается на ряды энергобалансов в формате, принятом в международной практике (Международным энергетическим агентством, Евростатом и др.) [Слободяник, 2013], и эластичность связи между энергопотреблением и экономическим ростом в основных странах — потребителях российских энергоресурсов.

Данный доклад содержит изложение некоторых подходов к решению поставленной задачи и ряда полученных результатов, в том числе по оценке факторных влияний на динамику экспорта и импорта товаров.

1. Результаты анализа импортопотребления в 2002–2012 гг.

Основу блока с расчетами по импорту составляют три регрессионные функции спроса на импорт по основным направлениям использования: конечное потребление, промежуточное потребление и валовое накопление капитала. Эти функции формируются на основе анализа временных рядов индексов физического объема и среднеконтрактных цен по видам импорта, разработанных по данным таможенной статистики, а также рядов с показателями, включаемыми в состав сценарных условий среднесрочного прогноза. Все используемые в функциях объясняющие переменные входят в состав

прогнозируемых Минэкономразвития макроэкономических параметров, что позволяет строить прогнозы импортопотребления с учетом заданных сценарных условий.

В ходе анализа ретроспективы (2002–2012 гг.) были рассмотрены различные наборы объясняющих переменных для каждой из трех функций и различные виды зависимостей. Было выявлено, что в указанный период решающее влияние на динамику потребительского спроса на импорт оказывал индекс ценовой конкурентоспособности потребительского импорта. Индекс реального промежуточного спроса на импорт в основном определялся динамикой развития промышленных производств, а индекс спроса на импорт для валового накопления основного капитала был тесно связан с динамикой инвестиций в основной капитал.

Такие однофакторные функции, сформированные на основе базисных индексов, имели хорошие статистические характеристики (табл. 1–3).

Таблица 1. Характеристика функции спроса на потребительский импорт

№ п/п	Функции спроса на потребительский импорт	
1	$\ln(I_{им_{кп}}) = -2,82 + 2,74 \cdot Kim_{кп}$ (0,14) (0,099)	$R^2 = 0,99$
2	$I_{им_{кп}} = 9,06 - 17,06 \cdot Kim_{кп} + 8,98 \cdot Kim_{кп}^2$ (2,20) (3,43) (1,31)	$R^2 = 0,99$

Примечания: $I_{им_{кп}}$ — индекс физического объема потребительского импорта;

$Kim_{кп} = \frac{INF}{I_{рпм} \cdot I_{вк}}$ — индекс «ценовой конкурентоспособности потребительского импорта» (в числителе — индекс цен на потребительском рынке, в знаменателе — произведение индекса среднеконтрактных цен потребительского импорта и индекса внутреннего валютного курса).

В скобках — стандартные ошибки коэффициентов регрессии.

Несколько смущала точка 2012 г. Впервые при переходе от расчетного базисного индекса к цепному мы именно в 2012 г. получили отклонение от факта (фактическое значение было ниже) в несколько процентов по потребительскому и промежуточному импорту. Вначале это было воспринято как неточность в статистике импорта, например, связанная с проблемами учета импорта по Таможенному союзу. Однако уже накопленные данные по импорту за 2013 г. показали, что темпы роста импорта действительно заметно затормозились, коэффициенты эластичности связи импорта с параметрами

развития российской экономики понизились. Для обновления импортных функций пока недостаточно данных, но важно понять, что стоит за резким снижением эластичности связей. Вполне вероятно (хотя многие экономисты и высказывают сомнения на этот счет), что российский потребительский рынок в 2013 г. подошел к тому уровню насыщения импортом, когда темпы прироста потребительского импорта становятся близки к темпам прироста покупательной способности населения.

Таблица 2. Характеристика функции спроса на промежуточный импорт

№ п/п	Функции спроса на промежуточный импорт	
1	$\ln(Iim_{ПП}) = -2,68 + 2,62 \cdot I_{CDE}$ (0,13) (0,096)	$R^2 = 0,99$
2	$Iim_{ПП} = 9,78 - 17,99 \cdot I_{CDE} + 9,25 \cdot I_{CDE}^2$ (2,13) (3,44) (1,37)	$R^2 = 0,99$

Примечания: $Iim_{ПП}$ — индекс физического объема промежуточного импорта; I_{CDE} — индекс физического объема промышленного выпуска.

В скобках — стандартные ошибки коэффициентов регрессии.

Таблица 3. Характеристика функций спроса на импорт для валового накопления

№ п/п	Период	Функции спроса на импорт для валового накопления основного капитала	
1	1. 2002–2008 гг.	$\ln(Iim_{ВНОК}) = -1,17 + 1,22 \cdot I_{INV}$ (0,09) (0,06)	$R^2 = 0,99$
2	2. 2009–2012 гг.	$Iim_{ВНОК} = -5,62 + 11,94 \cdot \ln(I_{INV})$ (1,11) (1,37)	$R^2 = 0,99$

Примечания: $Iim_{ВНОК}$ — индекс физического объема импорта для валового накопления основного капитала; I_{INV} — индекс физического объема инвестиций в основной капитал.

В скобках — стандартные ошибки коэффициентов регрессии.

В табл. 4–5 приведены результаты оценок импортозависимости российской экономики и ее сегментов по различным видам импортной продукции обрабатывающих производств. Оценки составлены методом прямого счета

на основе экспертных импортных матриц и таблиц использования ресурсов, разрабатываемых в ФБНУ «ИМЭИ». Они свидетельствуют о крайне высокой степени текущей зависимости сегментов внутреннего рынка от импорта продукции машиностроения, химических производств, легкой промышленности. Обратим внимание, что экспертная оценка ситуации на потребительском рынке (см. табл. 5) подтверждает высказанное выше предположение о приближении к точке насыщения рынка по ряду основных видов продукции импортом.

Таблица 4. Импортозависимость российской экономики за 2003–2012 гг. по продукции обрабатывающих производств, %

Код ОКВЭД	2003	2006	2009	2012	Изменение за период 2003–2012 гг.
D	22,9	22,3	22,3	23,6	0,7
в том числе:					
DA	18,9	17,9	16,9	15,7	–3,2
DB	64,6	66,5	71,5	67,1	2,5
DC	87,6	84,5	84,3	78,6	–9,1
DD	7,4	6,2	7,2	9,6	2,1
DE	28,0	21,4	23,6	20,7	–7,3
DF-23.3	5,3	2,3	2,8	2,2	–3,1
DG-24.61	33,6	32,2	38,5	35,7	2,0
DH	30,8	30,3	31,7	33,6	2,9
DI	14,8	11,4	12,8	12,7	–2,1
DJ	11,0	11,1	12,8	14,9	4,0
DK-29.6	43,5	47,0	49,1	49,2	5,6
DL	51,4	51,7	52,3	52,1	0,7
DM	27,2	40,2	38,3	41,1	13,9
DN+ 23.3+24.61+29.6	15,5	14,5	15,0	16,5	1,0

Примечание: Расчет по соотношению объема импорта с суммарной оценкой выпуска и импорта.

На долю промежуточного импорта приходится, по нашим оценкам, примерно 44,8% (в 2012 г.). И стоимость этого импорта переносится на стоимость отечественной продукции конечного спроса. Поэтому фактическая доля импорта и в конечном потреблении, и в валовом накоплении выше [Стрижкова, 2013]; она также присутствует и в экспорте.

Таблица 5. Доля импорта в использованной продукции соответствующего вида в 2012 г., %

Код ОКВЭД	В промежуточном потреблении	В конечном потреблении	В валовом накоплении основного капитала
D	24,5	45,9	47,1
в том числе:			
DA	13,1	18,8	—
DB	33,4	64,1	—
DC	53,9	74,1	—
DD	12,0	18,5	—
DE	20,7	25,5	—
DF-23.3	4,0	3,7	—
DG-24.61	34,5	75,2	—
DH	33,7	69,0	—
DI	10,3	43,1	—
DJ	20,3	83,5	35,4
DK-29.6	39,4	72,7	72,5
DL	58,6	90,9	44,0
DM	57,8	68,9	30,5

2. Результаты анализа развития неэнергетического экспорта в 2002–2012 гг.

В сферу анализа были включены объемы неэнергетического экспорта¹, что объясняется двумя причинами. Во-первых, объемы энергетического экспорта, а также прочего экспорта (см. примеч. 1) на среднесрочную перспективу фактически являются заданными в сценарных условиях прогноза. Так что наша свобода в прогнозировании экспорта ограничена именно объемами неэнергетического экспорта (с указанными изъятиями — далее эта оговорка будет оставаться в силе). Во-вторых, это именно тот экспорт, с которым связываются установки о позитивных структурных сдвигах в экспорте в долгосрочном периоде.

¹ Из анализа исключен экспорт продукции группы 27 ТН ВЭД (топливно-энергетическая продукция), экспорт по закрытым позициям в отчетности по странам и экспорт по группе 71 «драгоценные камни, драгоценные металлы и изделия из них».

Стоимостной объем этого экспорта относительно невелик, по оценкам 2012 г. — около 131 млрд долл. В 2002 г. он составлял примерно 40,5 млрд долл. и занимал в объеме совокупного экспорта 38%, за истекшие десять лет (прежде всего под влиянием ценового фактора) доля неэнергетического экспорта сократилась до 25%. Целью анализа являлась оценка распределения неэнергетического экспорта по основным внешним потребителям² и выявление связи объемов неэнергетического экспорта с экономическим развитием стран дальнего зарубежья и СНГ. Это потребовало приведения временных рядов с данными ФТС и статистики по Таможенному союзу в методологически сопоставимый вид. Анализ полученных данных позволил сделать следующие выводы.

Стоимостной объем неэнергетического экспорта в страны дальнего зарубежья возрос в 3,1 раза (индекс физического объема был принят на уровне в 1,6 раза). Стоимостной объем этого экспорта в страны СНГ увеличился в 3,9 раза, а его реальный объем вырос, по нашей оценке, в 1,9 раза.

Страны дальнего зарубежья потребляли основную часть неэнергетического экспорта, удельный вес экспорта в эти страны постепенно снижался (с 79% в 2002 г. до 75% в 2012 г.), соответственно доля стран СНГ возрастала. При этом в общем объеме неэнергетического экспорта заметно снизилась доля США (с 8% в 2002 г. до 5% в 2012 г.) и Китая (с 11 до 8%) и возросла доля экспорта в Украину (с 5 до 7%) и группу «прочие СНГ» (с 3 до 6%). Удельный вес неэнергетического экспорта в Еврозону (17 стран) и группу «прочие страны дальнего зарубежья» оставался практически без изменений (соответственно 22 и 35%). В страны Таможенного союза (оценка по Беларуси и Казахстану) поступало 13% неэнергетического экспорта.

В видовой структуре неэнергетического экспорта произошли определенные сдвиги. Например, повысилась до 24,4% (в 2002 г. — 18,2%) доля экспорта химической продукции (группы 28–40 ТН ВЭД), а также увеличилась до 4% (в 2002 г. — 1,5%) доля минеральной продукции, кроме топливно-энергетической (группы 25–26 ТН ВЭД). Доля доходов от экспорта металлургической и машиностроительной продукции, а также продукции деревообработки в общем объеме неэнергетического экспорта снизилась и составила в 2012 г. соответственно 34; 14,7 и 7,8%.

Были выявлены особенности в видовой структуре спроса для рассматриваемых стран и группировок стран, в том числе сдвиги, носившие характер тенденции. Эта информация весьма полезна для составления среднесрочного прогноза видовой структуры неэнергетического экспорта.

² Дальнее зарубежье: Еврозона, США, БРИК (Бразилия, Индия, Китай), группа «прочие страны дальнего зарубежья»; СНГ: Таможенный союз, Украина, группа «прочие СНГ».

Для оценки факторных функций, описывающих динамику совокупного спроса на российский неэнергетический экспорт, были привлечены данные о динамике экономического роста по группе стран дальнего зарубежья и СНГ (фактор спроса). Привлекались также данные о динамике инвестиций в основной капитал производителей неэнергетического экспорта (как фактор, с которым связано качество продукции у производителей).

Корреляционный анализ показал наличие значимой связи темпов неэнергетического экспорта и в страны СНГ, и в страны дальнего зарубежья с этими объясняющими переменными. Причем коэффициент корреляции существенно улучшался при переходе от рядов с цепными индексами к рядам со сглаженными индексами (по скользящим трехлеткам). Однако от составления двухфакторных функций пришлось отказаться. В частности, при построении функции спроса на неэнергетический экспорт (по сглаженным индексам) со стороны стран дальнего зарубежья это было обусловлено мультиколлинеарностью объясняющих переменных: коэффициент корреляции составлял более 0,96.

Факт, что динамика отечественных инвестиций столь сильно зависит от экономической ситуации в дальнем зарубежье, оказался для нас в высшей степени неожиданным «побочным» результатом.

Корреляция между объясняющими переменными, оцененная по цепным индексам, составляла 0,80. Но статистические характеристики двухфакторной функции экспортного спроса с использованием цепных индексов были не столь хороши. В результате для оценки спроса на неэнергетический экспорт со стороны стран дальнего зарубежья и СНГ были составлены однофакторные логарифмические функции (табл. 6). Объясняющая переменная для всех функций была общей — темпы роста ВВП, соответственно по группе стран дальнего зарубежья и СНГ.

Составленные функции позволяют получить начальные ориентиры в оценке развития российского неэнергетического экспорта и далее (с учетом прогноза развития отдельных стран и группировок стран) осуществить их декомпозицию по основным видам продукции (11 основных групп ТН ВЭД), исходя из особенностей структуры спроса торговых партнеров.

Анализ этой структуры, в частности, позволил сделать вывод, что две трети нашей машиностроительной продукции сконцентрированы по трем направлениям: Таможенный союз (27%), Украина (15%) и группа «прочие страны дальнего зарубежья» (25%). Доля машиностроительного экспорта в Китай имеет тенденцию к снижению (определилась на уровне 6%), а в Индию, напротив, повышается (определилась на уровне 7%). При составлении сценарных условий, как правило, возлагаются большие надежды именно на темпы роста отечественного машиностроительного экспорта. Но к этим

оценкам необходимо подходить весьма осторожно, обязательно учитывая динамику экономического роста у основных торговых партнеров, а кроме того, то, что объем машиностроительного экспорта весьма небольшой — менее 15% в также весьма небольшом объеме неэнергетического экспорта.

Таблица 6. Функции спроса на неэнергетический экспорт со стороны стран дальнего зарубежья и СНГ

Страны дальнего зарубежья	1. $\ln(\hat{I}e_{ДЗ}) = -0,28 + 4,27 \ln(\hat{I}_{ВВП_ДЗ})$ (0,07) (0,65)	$R^2 = 0,88$
	2. $\ln(\hat{I}se_{ДЗ}) = -0,73 + 11,00 \ln(\hat{I}_{ВВП_ДЗ})$ (0,11) (1,01)	$R^2 = 0,95$
Страны СНГ	1. $\ln(Ie_{СНГ}) = -1,11 + 2,90 \cdot \ln(I_{ВВП_СНГ})$ (0,03) (0,46)	$R^2 = 0,83$
	2. $\ln(\hat{I}se_{СНГ}) = -1,13 + 3,29 \cdot \ln(\hat{I}_{ВВП_СНГ})$ (0,09) (0,44)	$R^2 = 0,90$

Примечания: $\hat{I}e_{ДЗ}$ — индексы физического объема неэнергетического экспорта в страны дальнего зарубежья (сглаженные по скользящим трехлеткам); $\hat{I}se_{ДЗ}$ — индексы стоимости неэнергетического экспорта в страны дальнего зарубежья (сглаженные по скользящим трехлеткам); $\hat{I}_{ВВП_ДЗ}$ — индексы физического объема ВВП стран дальнего зарубежья (сглаженные по скользящим трехлеткам); $Ie_{СНГ}$ — индексы физического объема неэнергетического экспорта в страны СНГ (цепные); $\hat{I}se_{СНГ}$ — индексы стоимости неэнергетического экспорта в страны СНГ (сглаженные по скользящим трехлеткам); $\hat{I}_{ВВП_СНГ}$ — индексы физического объема ВВП стран СНГ (сглаженные по скользящим трехлеткам).

В скобках — стандартные ошибки коэффициентов регрессии.

Завершая доклад, отметим, что полученные результаты — только первый шаг в разработке внешнеторгового блока нашей межотраслевой модели. Требуется большая дополнительная работа в первую очередь по уточнению индексов физического объема характеристик экспорта по странам.

Литература

Слободяник С.Н. Методологические подходы к формированию информационной базы для оценки процессов энергосбережения в российской экономике. Науч. тр.: ИНП РАН / гл. ред. А.Г. Коровкин. М.: МАКС Пресс, 2013. С. 430–454.

Стрижкова Л.А. О структуре стоимости конечной отечественной продукции на основе межотраслевого метода // Экономист. 2013. № 6. С. 61–71.

Стрижкова Л.А., Куранов А.Г., Журавский В.П. и др. О подходах к повышению эффективности использования межотраслевого инструментария в системе сценарно-прогнозных расчетов: материалы XIV Апрельской междунар. науч. конф. «Модернизация экономики и общества. Москва. Апрель 2013 г. <<http://conf.hse.ru/2013/program>>.

А.Ю. Филатов,
Е.О. Смирнова

Иркутский
государственный
университет

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ «НА СУТКИ ВПЕРЕД» И РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ НА ОПТОВОМ РЫНКЕ¹

Реформирование электроэнергетики и введение с 2006 г. Нового оптового рынка электроэнергии и мощности (НОРЭМ) ставит электроэнергетические компании в новые конкурентные условия, поэтому задача прогнозирования цен и объемов продаж на рынке на сутки вперед (РСВ) необходимы как организациям, регулирующим энергосистему, так и энергокомпаниям для обоснования финансовой стратегии на рынке и определения доли электроэнергии, вырабатываемой на собственных станциях [Крупский, 2010]. Процесс установления равновесных цен и принципов загрузки электростанций представлен на рис. 1.

Знание цен и объемов РСВ помогает контрагентам заключить договоры по свободным объемам электроэнергии по обоснованной цене и получать прибыли даже при высокой волатильности цен. Среди основных целей прогнозирования [Будылин, Эльрих, 2009] можно сформулировать следующие.

1. Обеспечение эффективного управления режимом работы электростанций.
2. Усовершенствование процесса бизнес-планирования в энергетических компаниях.
3. Разработка стратегий поведения компаний на оптовом рынке: выбор варианта продажи свободных объемов электроэнергии — РСВ, заключение

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 13-06-00152-а.

свободных договоров, заключение фьючерсных контрактов с целью хеджирования рисков по экономически обоснованной цене.

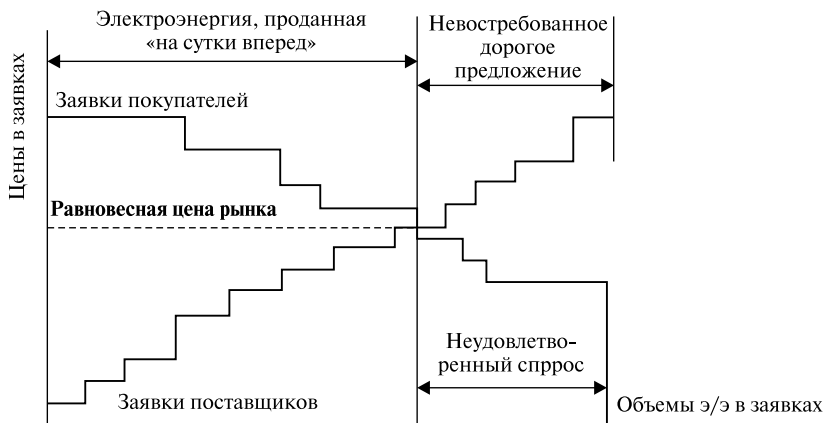


Рис. 1. Принципы загрузки электростанций и формирования цены РСВ

Регрессионные модели для прогнозирования суточных цен РСВ

В качестве исходных данных было рассмотрено [Filatov, Smirnova, 2012] два временных ряда (<http://www.atsenergo.ru>). Первый — это ряд равновесных суточных цен РСВ ценовой зоны Сибири за четыре года (2008–2011 гг., 1388 наблюдений). В силу длительного интервала времени важен учет изменения цен в стране, поэтому исходный ряд был индексирован (рис. 2). Второй исследуемый временной ряд — это ряд суточных объемов РСВ за тот же промежуток времени.

В качестве наиболее значимых факторов, влияющих на уровень цен помимо тренда (t), в модели учитывались дамми-переменные для дней недели ($z^{(1)}-z^{(6)}$) и праздников ($z^{(7)}$), работа Саяно-Шушенской ГЭС ($z^{(8)}$), дневная температура ($x^{(1)}$) и длина светового дня ($x^{(2)}$) (<http://rp5.ru/152525/ru>), скорректированные цены на газ ($x^{(3)}$) и нефть ($x^{(4)}$) (<http://finam.ru>), курс евро ($x^{(5)}$) (<http://www.cbr.ru>). Ряд других регрессоров были исключены из модели в связи с их слабым влиянием на результирующий показатель.

Итоговая регрессионная модель приняла следующий вид:

$$\hat{y} = 608,55 + 0,005t + 25,06z^{(1)**} + 22,01z^{(2)**} + 18,72z^{(3)**} + \\ + 20,28z^{(4)**} + 20,00z^{(5)**} + 10,51z^{(6)**} - 30,92z^{(7)**} - 22,03z^{(8)**} - \\ - 0,38x^{(1)*} - 0,07x^{(2)**} + 0,009x^{(3)*} + 0,041x^{(4)**} - 6,72x^{(5)**}, \quad \hat{R}^2 = 0,393.$$

(34,51) (0,009) (5,38) (5,33) (5,33)
(5,31) (5,34) (5,28) (7,62) (5,26)
(0,19) (0,02) (0,003) (0,005) (0,66)

Здесь одной и двумя звездочками обозначены регрессоры, значимые соответственно при уровне значимости (вероятности допустить ошибку первого рода, т.е. отвергнуть истинную гипотезу о незначимости соответствующего регрессора) 5 и 0,1%.

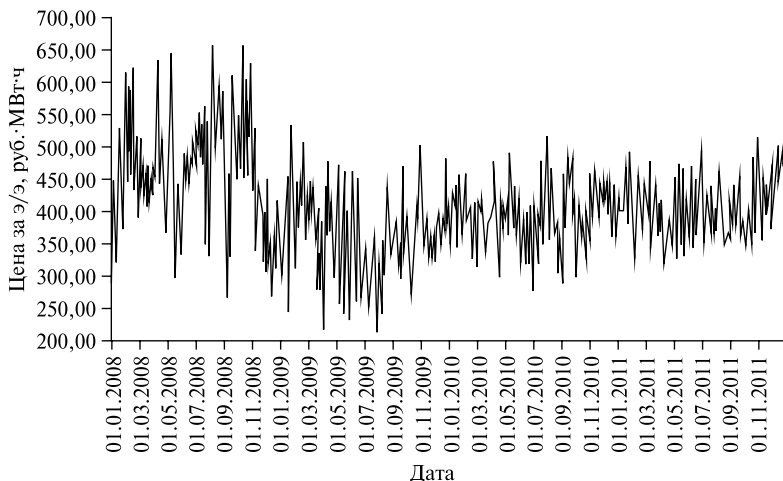


Рис. 2. Динамика индексированных суточных цен на электроэнергию

В то же время в экономике исследуемая результирующая величина часто изменяется не мгновенно, непосредственно после изменения значения влияющего фактора, а через некоторое время, которое называется временным лагом. При этом наиболее распространенный тип воздействия — это воздействие, распределенное во времени.

В нашей задаче на цену РСВ влияет цена газа, однако, поскольку топливо не доставляется до электростанций мгновенно, логичнее рассматривать именно модель с распределенным на k периодов лагом:

$$y_t = \alpha + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_k x_{t-k} + \varepsilon_t,$$

где t — текущий период; x_{t-i} , $i = 1, 2, 3, \dots$ — значение влияющего фактора в $t - i$ период; β_i , $i = 1, 2, 3, \dots$ — коэффициенты влияния i -го временного

лага; ε_t — случайная составляющая; β_0 — краткосрочный мультипликатор; $\sum_t \beta_t = \beta$ — долгосрочный мультипликатор.

В общем случае число влияющих периодов k может быть неограниченным. Однако в силу ряда причин рекомендуется использовать другой подход оценки параметров, связанный с определенным видом зависимости лаговых коэффициентов. Например, если мы считаем, что влияние лага на отклик y_t со временем экспоненциально убывает, то оказываемся в рамках предположения Койка.

Допустим, коэффициенты β_t для бесконечной модели с распределенным лагом

$$y_t = \alpha + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \varepsilon_t$$

имеют одинаковый знак и представляют собой геометрическую прогрессию: $\beta_k = \beta_0 \lambda^k$. Поскольку темп убывания λ удовлетворяет условию $0 < \lambda < 1$, модель становится конечной:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \beta_k = \beta_0 \left(\frac{1}{1-\lambda} \right).$$

Умножим исходную модель на λ и введем задержку на один период. Перепишем наряду с исходной моделью:

$$\begin{aligned} y_t &= \alpha + \beta_0 x_t + \beta_0 \lambda x_{t-1} + \beta_0 \lambda^2 x_{t-2} + \dots + \varepsilon_t, \\ \lambda y_{t-1} &= \lambda \alpha + \beta_0 \lambda x_{t-1} + \beta_0 \lambda^2 x_{t-2} + \beta_0 \lambda^3 x_{t-3} + \dots + \lambda \varepsilon_{t-1}. \end{aligned}$$

Вычтем второе равенство из первого:

$$y_t - \lambda y_{t-1} = \alpha(1-\lambda) + \beta_0 x_t + \varepsilon_t - \lambda \varepsilon_{t-1}.$$

Итоговая модель выглядит следующим образом:

$$y_t = \alpha(1-\lambda) + \beta_0 x_t + \lambda y_{t-1} + \delta_t, \quad \delta_t = \varepsilon_t - \lambda \varepsilon_{t-1}.$$

Отметим ряд важных особенностей преобразования Койка.

1. Происходит замена бесконечного количества параметров всего на три: α , β_0 , λ , которые необходимо оценить.
2. Исчезает проблема мультиколлинеарности.
3. Модель из дистрибутивно-лаговой превращается в авторегрессионную, так как остается независимая переменная y_{t-1} .

Построим в развитие базовой модификации регрессионной модели для цены рынка на сутки вперед лаговую модель, учитывающую запаздывание во

влиянии цены газа на цену электроэнергии. Моделирование осуществляется в три этапа.

1. Выявление и элиминирование тренда и цикличности:

$$\hat{y}(t) = \underset{(5,52)}{421,37} - \underset{(0,006)}{0,026}t^{**} + \underset{(6,56)}{26,53}z^{(1)**} + \underset{(6,49)}{23,03}z^{(2)**} + \underset{(6,49)}{20,00}z^{(3)**} + \\ + \underset{(6,47)}{21,81}z^{(4)**} + \underset{(6,30)}{20,63}z^{(5)**} + \underset{(6,43)}{11,86}z^{(6)*} - \underset{(9,18)}{20,96}z^{(7)*} - \underset{(6,17)}{27,54}z^{(8)**} + I(t).$$

2. Применение преобразования Койка для цены газа:

$$I(t) = \underset{(0,015)}{0,823}I(t-1)^{**} + \underset{(0,0003)}{0,0004}x^{(3)} + m(t).$$

3. Учет влияния оставшихся внешних факторов:

$$m(t) = \underset{(0,112)}{-0,375}x^{(1)**} + \underset{(0,008)}{0,019}x^{(2)*} + \underset{(0,00001)}{0,00002}x^{(4)*} - \underset{(0,14)}{0,34}x^{(5)*}.$$

Коэффициент детерминации для итоговой модели принимает значение $R^2 = 0,716$, среднеквадратичная ошибка снижается до $\sigma = 37,04$, при том что в данной спецификации не использовались модели обработки остатков.

Значение $\lambda = 0,823$ означает, что изменение газовых цен передается цене электроэнергии достаточно быстро. Спустя неделю от первоначального воздействия остается чуть больше четверти, спустя месяц — всего 0,3%. В то же время игнорировать распределенный лаг не следует. Модель показывает очень высокую степень значимости коэффициента λ , ответственного за скорость затухания воздействия лаговой переменной.

Сценарии прогноза и разработка стратегии заключения свободных договоров

Как уже отмечалось, одной из особенностей рынка на сутки вперед является значительная волатильность цен на электроэнергию и, как следствие, наличие высоких ценовых рисков у субъектов оптового рынка. Для хеджирования рисков неопределенности цены участники рынка могут заключать свободные двусторонние договоры (СДД).

Свободный договор — договор, при котором участники самостоятельно определяют контрагентов, цены и объемы поставки. Однако возникают трудности с определением договорной цены, так как контрагентам сложно спрогнозировать цену в точке поставки. Для заключения свободных договоров по экономически обоснованной цене предложена стратегия работы на данном рынке с использованием сценариев прогноза [Будылин, Эльрих, 2009].

Итак, мы имеем уравнение множественной регрессии для точечного среднесрочного посуточного прогноза. Учтем возможные сценарии прогноза.

1. Сценарий «минимальных цен», означающий падение цен на нефть и газ на 40%, а также рост курса евро на 10%.

2. Базовый сценарий, предполагающий неизменный уровень цен на нефть и газ и стабильный валютный курс.

3. Сценарий «максимальных цен», использующий рост цен на нефть и газ на 20% и падение курса евро на 5%.

Следует отметить, что данные величины изменяются не мгновенно — расстояние до таргета сокращается на 20% за месяц. Результаты прогноза представлены на рис. 3.

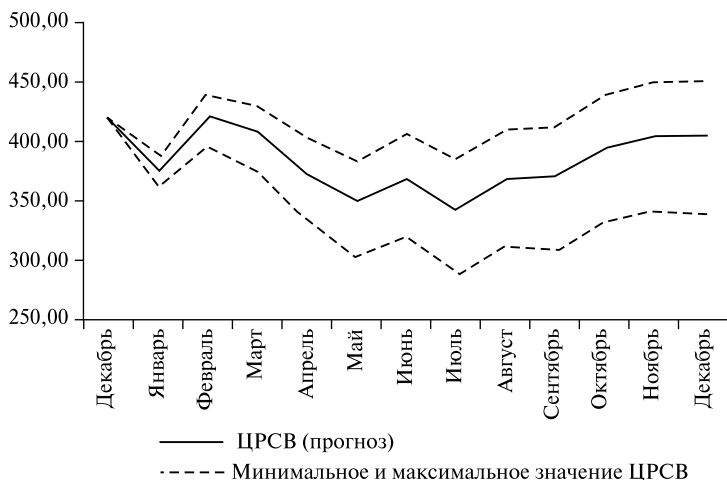


Рис. 3. Графическое представление прогноза на 2012 г.

Предположим, у контрагента имеется интервальный прогноз цен РСВ, посчитанный с помощью предложенной методики и сценариев прогноза. Опишем выбор стратегии заключения свободных договоров:

если $Y_{\text{ожид.}} \cdot 0,95 \leq Y_{\text{РСВ}} \leq Y_{\text{ожид.}} \cdot 1,05$, то $Y_{\text{дог.}} = Y_{\text{ожид.}}$,
 если $Y_{\text{ожид.}} \cdot 0,95 \geq Y_{\text{РСВ}}$, то $Y_{\text{дог.}} = Y_{\text{ожид.}} \cdot 0,95 - 0,5 \cdot (Y_{\text{ожид.}} \cdot 0,95 - Y_{\text{РСВ}})$,
 наконец, если $Y_{\text{ожид.}} \cdot 1,05 \leq Y_{\text{РСВ}}$, то $Y_{\text{дог.}} = Y_{\text{ожид.}} \cdot 1,05 + 0,5 \cdot (Y_{\text{РСВ}} - Y_{\text{ожид.}} \cdot 1,05)$,

где $Y_{\text{дог.}}$ — цена договора; $Y_{\text{ожид.}}$ — прогнозная цена; $Y_{\text{РСВ}}$ — цена рынка на сутки вперед.

Иными словами, если цена РСВ попала в прогнозный коридор цен, то договор будет заключаться по прогнозной цене; если цена РСВ вышла из спрогнозированного коридора цен, то цена договора будет корректироваться на определенные коэффициенты.

Более понятно и наглядно данная стратегия представлена на рис. 4.

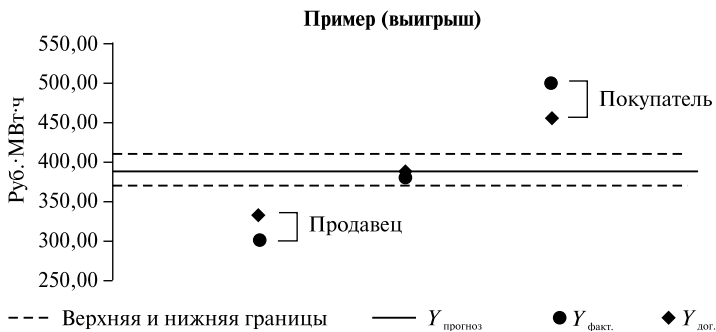


Рис. 4. Стратегия заключения свободных договоров

Свободные договоры позволяют хеджировать риски высокой волатильности цен, однако они тоже имеют ряд недостатков, в частности [Бейден, Смирнов, Матвеева, 2004], невозможность перепродажи двустороннего договора, ограниченная (от 10 до 30 дней) возможность изменения параметров двустороннего договора (количество электроэнергии, график поставки электроэнергии, цена); стопроцентное резервирование денежных средств продавца в качестве гарантии поставки электроэнергии по двустороннему договору.

Поэтому наличие дополнительных инструментов существенно расширило бы возможности управления рыночными рисками. К таким инструментам относятся срочные контракты, например фьючерсы.

Фьючерсный контракт — это обязанность покупателя (продавца) купить (продать) лежащий в основе фьючерса базовый актив по заранее определенной цене в день его исполнения. Фьючерс является стандартизированным контрактом, который обращается исключительно на биржевом рынке. Создание рынка фьючерсных контрактов — непростая задача по следующим причинам.

1. Фьючерсный контракт может быть многократно перепродан, поэтому возникает риск неисполнения обязательств, в случае если переток электрической энергии между продавцом и покупателем окажется невозможным вследствие сетевых ограничений или неоправданным по причине удаленно-

сти. Предсказать заранее, кто из участников рынка будет контрагентом на момент поставки, невозможно.

2. Стоимость потерь в сети при передаче электрической энергии нельзя учесть в цене фьючерсного контракта, так как в случае перепродажи данный показатель будет изменяться. Особенно это существенно на федеральном уровне, где отклонения в узловых ценах порой весьма значительны. Следовательно, поставочные фьючерсные контракты больше подходят для региональных рынков электрической энергии. Однако стоит отметить и преимущества организации биржи электроэнергетики.

Для производителя фьючерсы позволяют стабилизировать поток денежных средств, поступающих от продажи электроэнергии, а также точно спрогнозировать объем будущих денежных поступлений от продажи электроэнергии вне зависимости от колебаний цены электроэнергии на РСВ.

Потребителю фьючерсы помогают снизить зависимость размера средств на оплату электроэнергии от колебаний цен на рынке и исполнять бизнес-планы в части затрат на электроэнергию вне зависимости от ценовых колебаний.

Сбытовые компании получают возможность предлагать своим потребителям новые продукты с привязкой цен поставки электроэнергии в рамках плановых периодов, а также получать дополнительную прибыль от разницы между отпускной ценой и ценой фьючерса.

Перед контрагентами, заключающими фьючерсный контракт, встает задача определения вероятности, с которой цена на электроэнергию будет находиться в конкретном интервале, или, наоборот, определения цены, ниже которой с заданной вероятностью производители готовы работать себе в убыток. Для решения этой задачи важно иметь хорошую оценку точности прогноза модели множественной регрессии. Проведенный анализ показал, что нормальный закон распределения отклонений прогнозных значений от фактических не является адекватным из-за наличия толстых хвостов и острой середины.

Более адекватным (эмпирическое значение критерия Пирсона уменьшается более чем в 3 раза) выглядит логистический закон. Формой он напоминает нормальное распределение, но, как и требуется, имеет более толстые хвосты. Функции распределения и плотности вероятности имеют соответственно следующий вид:

$$F(x, \mu, s) = \frac{1}{1 + e^{-(x-\mu)/s}},$$
$$f(x, \mu, s) = \frac{e^{-(x-\mu)/s}}{s(1 + e^{-(x-\mu)/s})^2},$$

где μ, s — параметры, вычисляемые по следующим формулам:

$$\mu = \bar{x}_{cp} = 0,15, \quad s = \sqrt{\frac{3D}{\pi^2}} = 20,08.$$

На рис. 5 представлены эмпирическая функция плотности вероятности для распределения остатков, а также функции плотности вероятности для нормального и логистического законов.

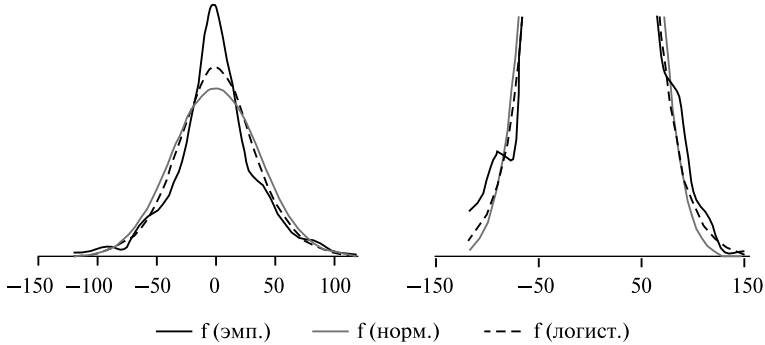


Рис. 5. Эмпирическая функция плотности вероятности, функции плотности вероятности для нормального и логистического законов (общий вид и распределение хвостов)

В то же время даже логистическое распределение не полностью учитывает особенности реальных данных. Рисунок 5 ярко демонстрирует, что эмпирическое распределение имеет большую плотность вероятности, чем оба теоретических закона, на хвостах и в середине и меньшую — в промежуточных участках. Это явно неслучайно. И хотя логистический закон во всех точках оказывается ближе к эмпирическим данным, чем нормальный, для него те же недостатки сохраняются.

Объяснение здесь простое. Согласно эмпирическим данным плотность вероятности убывает не по экспоненте, а в соответствии со степенным законом. В частности, это означает, что остатки в разных наблюдениях не являются независимыми. Кроме того, значительные отклонения случаются гораздо чаще, чем предсказывает современная теория, и это необходимо учитывать участникам рынка.

Соответственно, если в некоторых условиях точечный прогноз для цены электроэнергии на рынке на сутки вперед оказался равен \hat{y} , интервальный прогноз при заданной доверительной вероятности γ будет вычисляться по формуле:

$$y \in [y_{\min}; y_{\max}] = \left[\hat{y} + s \ln \left(\frac{1-\gamma}{1+\gamma} \right); \hat{y} + s \ln \left(\frac{1+\gamma}{1-\gamma} \right) \right].$$

Например, если точечный прогноз равен 450 руб., то в наших условиях при $s = 20,08$ доверительные интервалы для разных значений доверительной вероятности будут равны соответственно $y \in [391; 509]$ при $\gamma = 0,9$; $y \in [376; 524]$ при $\gamma = 0,95$, $y \in [344; 556]$ при $\gamma = 0,99$. Заметим, что эти интервалы гораздо шире, чем при традиционно используемом нормальном законе распределения, — редкие события не настолько редки, как кажется.

Прогнозирование среднесуточных объемов рынка на сутки вперед

Важнейшим направлением в работе является построение суточного прогноза объемов продаж электроэнергии на РСВ. В число факторов, влияющих на объем продаж электроэнергии, помимо вышеперечисленных, была включена цена РСВ. Динамика объемов продаж представлена на рис. 6.

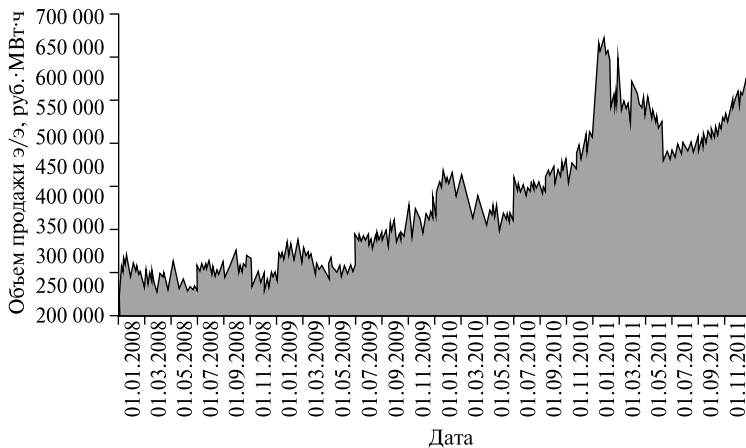


Рис. 6. Динамика объемов РСВ за 2008–2011 гг.

На графике видны резкие полугодовые повышения объемов, что может быть связано с окончанием действия срочных договоров и соответствующим переходом участников на рынок на сутки вперед. Данное явление было учтено вводом дамми-переменных для каждого участка резкого повышения. Модель множественной регрессии приняла вид:

$$\hat{y} = 420,05 - 0,04t^{**} + 4,19z^{(1)*} + 4,34z^{(2)*} + 4,25z^{(3)*} + 4,21z^{(4)*} + \\ + 5,09z^{(5)**} - 17,68z^{(7)**} - 30,40z^{(8)**} - 447,20g^{(1)**} - 409,86g^{(2)**} - \\ - 368,95g^{(3)**} - 262,45g^{(4)**} - 189,34g^{(5)**} - 113,93g^{(6)**} + 56,79g^{(7)**} \\ - 0,85x^{(1)**} - 0,09x^{(2)**} + 0,010x^{(3)**} + 2,08x^{(5)**} + 0,11x^{(6)**},$$

где $g^{(i)}$ — дамми-переменные для полугодических участков и $x^{(6)}$ — цена РСВ.

Заметим, что цена оказывается положительно значимой, это, в частности, означает что на спотовом рынке электроэнергии доминируют генерирующие компании, а не потребители. Коэффициент детерминации такой модели равен 0,97. Впрочем, его высокое значение связано с серьезными изменениями объемов продаж за четыре года, связанными с переходом на РСВ компаний, прежде оперировавших на рынке срочных договоров.

Для долгосрочного прогноза значения средних за полугодие уровней продаж можно аппроксимировать логистической функцией. Для начала выделим полугодические участки ступенчатого повышения объемов продаж на рынке на сутки вперед (рис. 7), описываемые только что оцененными коэффициентами g_1, \dots, g_7 для дамми-переменных $g^{(1)}, \dots, g^{(7)}$.

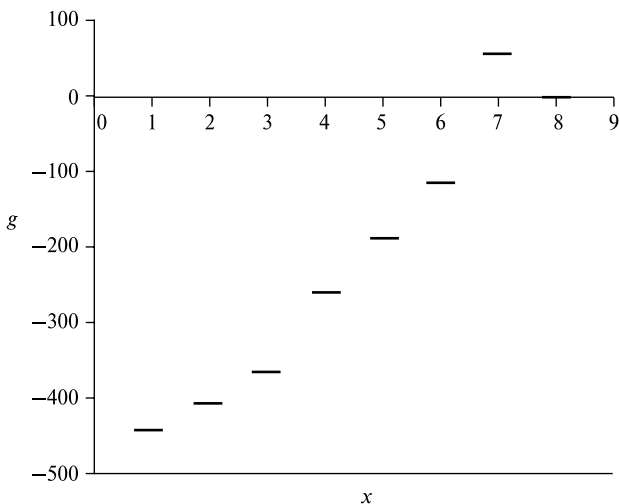


Рис. 7. Ступенчатое изменение объемов продаж на РСВ с полугодическим шагом

Следует отметить, что логистическая функция работает только в положительной области, поэтому имеет смысл сдвинуть график в положительную область на произвольную константу $g_0 > |\min g_j|$. В зависимости от значения константы модель покажет различные результаты. Пусть $g_0 = 456,72$, причину данного выбора значения укажем позже. Тогда ступени полугодовых участков перейдут в положительную область (рис. 8).

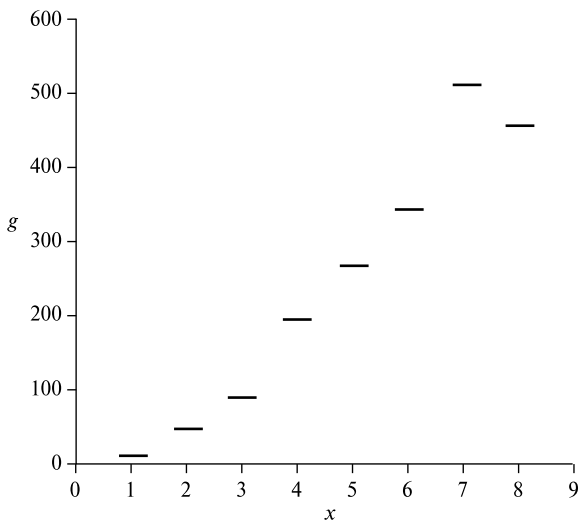


Рис. 8. Сдвиг в положительную область ступенчатого изменения объемов продаж на РСВ с полугодовым шагом

Формула логистической функции имеет вид $\hat{y} = 1/(\theta_0 + \theta_1 e^{-x})$. Для оценки параметров функции произведем замену переменных: $\tilde{x} = e^{-x}$, $\tilde{y} = 1/y$. Таким образом, с помощью метода наименьших квадратов остается оценить линейное уравнение: $\tilde{y} = \theta_0 + \theta_1 \tilde{x} + \varepsilon$. Исходные данные и промежуточные вычисления представлены в табл. 1.

В то же время полученная прогнозная модель $\hat{y} = 1/(-0,0006 + 0,2719e^{-x})$ не является хорошей. Основная причина этого — наличие гетероскедастичности (непостоянства разброса остатков). В данном случае остатки пропорциональны объясняющей переменной $|\hat{\varepsilon}| = \sigma x$, поэтому для борьбы с гетероскедастичностью необходимо провести преобразования:

$$\tilde{\tilde{y}} = \tilde{y}/\tilde{x}, \quad \tilde{\tilde{x}}^{(0)} = 1/\tilde{x}, \quad \tilde{\tilde{x}}^{(1)} = \tilde{x}/\tilde{x} = 1.$$

Промежуточные вычисления представим в табл. 2.

Таблица 1. Промежуточные вычисления для идентификации логистической функции

x	g	$y = g + g_0$	\tilde{y}	\tilde{x}	\hat{y}	\hat{g}	$\hat{\varepsilon}$
1	-447,20	9,52	0,1050	0,3679	10,05	-446,67	-0,53
2	-409,86	46,86	0,0213	0,1353	27,59	-429,12	19,26
3	-368,95	87,77	0,0114	0,0498	77,03	-379,67	10,72
4	-262,45	194,27	0,0051	0,0183	226,08	-230,66	-31,79
5	-189,34	267,38	0,0037	0,0067	784,53	326,88	-516,22
6	-113,93	342,79	0,0029	0,0025	8595,90	7998,30	-8112,23
7	56,79	513,51	0,0019	0,0009	-3228,01	-3706,71	3763,50
8	0,00	456,72	0,0022	0,0003	-2143,39	-2610,05	2600,05

Таблица 2. Промежуточные вычисления для идентификации логистической функции. Учет гетероскедастичности

x	g	\tilde{y}	$\tilde{x}^{(0)}$	$\tilde{x}^{(1)}$	\hat{y}	\hat{g}	$\hat{\varepsilon}$
1	-447,20	0,2855	2,72	1	14,22	-442,50	-4,70
2	-409,86	0,1577	7,39	1	36,78	-419,94	10,08
3	-368,95	0,2288	20,09	1	88,29	-368,43	-0,52
4	-262,45	0,2810	54,60	1	182,18	-274,55	12,09
5	-189,34	0,5551	148,41	1	299,23	-157,51	-31,85
6	-113,93	1,1769	403,43	1	391,84	-64,89	-49,05
7	56,79	2,1356	1096,63	1	442,19	-14,53	71,32
8	0,00	6,5269	2980,96	1	464,13	7,41	-7,41

Тогда с учетом гетероскедастичности получим итоговую логистическую функцию для новых переменных:

$$\hat{y} = 1 / (0,0021 + 0,1856e^{-x}).$$

Осуществив обратный переход от новых переменных к исходным, мы получим необходимый прогноз для значений \hat{g} , также представленный в табл. 2.

В связи с тем что модель является нелинейной по результирующему показателю, в общем случае математическое ожидание остатков не равняется нулю. Однако, варьируя значение константы сдвига g_0 , можно добиться

нулевых средних ошибок прогноза. Это происходит как раз при выбранном выше значении $g_0 = 456,72$. В то же время значение константы несущественно влияет на результаты.

При подстановке в качестве объясняющей переменной бесконечности можно получить долгосрочный прогноз $\hat{g}_\infty = 21,21$. С учетом нулевого значения g для второй половины 2011 г. это означает, что к 2011 г. долгосрочный уровень продаж электроэнергии на РСВ практически достиг максимума и стабилизировался. Все остальные изменения будут связаны с влиянием внешних факторов.

Результатом проведенного исследования является методика построения средне- и долгосрочного посуточного прогноза основных характеристик спотового рынка электроэнергии. Модели используют регрессионную основу. В рамках исследования выявлены наиболее значимые факторы, количественно оценены характер и степень их влияния на результирующий показатель. При этом к стандартной модели множественной линейной регрессии добавляется учет распределенного во времени влияния регрессоров (в перспективе к цене газа можно попытаться добавить и ряд других объясняющих переменных, учитываемых с лагом) и анализ внутрисуточных колебаний цен, в том числе с помощью метода максимума подобия.

Представленная методика прогнозирования может быть использована как покупателями и продавцами энергии, так и регулятором электроэнергетического рынка для оптимизации текущей работы и управления рынком, а также долгосрочного прогнозирования динамики происходящих изменений, например, на основе сценарного подхода с помощью подстановки спрогнозированных интервальных значений факторов в уравнение регрессии.

В частности, имея интервальный прогноз цен РСВ (а для этого, кроме точечной оценки, нужно знать и реальное распределение случайных остатков), контрагенты могут выбирать наилучшую с точки зрения максимизации ожидаемой прибыли или иных критериев стратегию при заключении свободных договоров.

Литература

Бейден С., Смирнов Д., Матвеева М. Риски на рынке электроэнергии и методы прогнозирования цен // Энергорынок. 2004. № 4.

Будылин М., Эльрих Ю. Проект «Прогнозирование цены рынка на сутки вперед и разработка стратегии работы ОАО «Красноярская ГЭС» на оптовом рынке электроэнергии и мощности». Конкурс «Моя карьера — 2009». Красноярск, 2009.

Крупский А.В. Методика прогнозирования узловых цен на энергорынках // Электроэнергетика глазами молодежи: науч. тр. всерос. науч.-техн. конф.: сб. статей. Екатеринбург: УрФУ, 2010. Т. 1.

Filatov A., Smirnova E. The Electricity Price and Quantity Forecasting at the Day-Ahead Market // Scientific Enquiry in the Contemporary World: Theoretical Basics and Innovative Approach. Titusville, FL, USA: L&L Publishing, 2012. P. 47–50.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

В.Д. Матвеевко

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»,
Санкт-Петербург

СОВОКУПНАЯ ОБЩАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ФАКТОРОВ И СОВОКУПНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ ЗАМЕЩЕНИЯ В МОДЕЛЯХ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ТОВАРАМИ¹

Введение

Промежуточные продукты, т.е. такие, которые сами используются при производстве других продуктов, играют существенную роль в экономике², и важная задача состоит в раскрытии связей между характеристиками производства/агрегирования промежуточных товаров и совокупными характеристиками экономики в целом. На каждом из этих уровней наиболее существенными и часто используемыми являются такие характеристики, как общая производительность факторов (TFP) и эластичность замещения.

Агрегатная TFP объясняет значительную часть различий в ВВП стран (50–70%, согласно [Hsieh, Klenow, 2010]). Многие исследования направлены на изучение возможности увеличить совокупную TFP при нерациональном использовании ресурсов — «мизаллокации». Обзор литературы о связи «мизаллокации» с экономическим ростом дается в [Restuccia, Rogerson, 2013].

В модели Ч. Джонса [Jones, 2011] имеется континуум базовых промежуточных товаров, которые производятся и используются для получения агрегата финального товара (ВВП) и агрегата промежуточных товаров. Последний, в свою очередь, используется при производстве базовых промежуточных товаров. Мы обнаружили, что глубокое исследование Джонса, к сожалению,

¹ Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проекты 14-01-00448 и 14-06-00253).

² В странах ОЭСР, в частности промежуточные товары составляют 56% торговли товарами [OECD, 2010].

содержит фатальную ошибку и нуждается в пересмотре³. Естественный путь продвинуться в этом направлении состоит в использовании модели с конечным числом промежуточных товаров.

В первой части настоящей статьи мы исследуем вопросы формирования TFP и «мизаллокации» в контексте экономической структуры, предложенной в работе [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007]. В модели Миягивы—Папагеоргиу производятся два промежуточных товара, и с их использованием выпускается агрегат финального товара (ВВП). Эта модель по своему смыслу близка к модели Джонса, но позволяет более рельефно поставить основные вопросы и ответить на них. Основные результаты остаются в силе и для дискретного варианта модели Джонса, который также нами исследован, но не вошел в эту статью.

Джонс [Jones, 2011] настаивает, что высокая степень дополнителности промежуточных товаров, т.е. негибкость связи между ними при агрегировании, вредит совокупной TFP. В противоречие заключению Джонса мы приходим к неожиданному выводу: TFP и соответственно ВВП определяются не только степенью дополнителности (эластичностью замещения) функции агрегирования промежуточных товаров, но и ее специфической формой. Мы показываем, что различные спецификации функции агрегирования с постоянной эластичностью замещения (CES) — с весами и без весов — ведут к принципиально разным результатам.

Для изучения «мизаллокации» мы сравниваем TFP в случае общего равновесия и в нерыночном симметричном случае. При анализе роли слабого звена в «мизаллокации» снова выявляется зависимость от спецификации CES-функции агрегирования.

Во второй части статьи мы проводим исследование формирования совокупной эластичности замещения (AES). Миягива и Папагеоргиу [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007] получили декомпозицию AES в комбинацию секторальных эластичностей замещения. Ксю и Йип [Хуе, Yip, 2013] предложили объединяющий подход, позволяющий рассмотреть с общих позиций как случай совершенной мобильности факторов, проанализированный в работе [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007], так и случай факторов, специфических для секторов, производящих промежуточные продукты. Однако Ксю и Йип ограничиваются лишь случаем производственных CES-функций. Мы упрощаем их анализ и обобщаем его для модели с производственными функциями

³ Известно, что CES-функция $(x_1^p + \dots + x_n^p)^{1/p}$ с конечным числом положительных аргументов в пределе при $p \rightarrow -\infty$ превращается в $\min\{x_1, \dots, x_n\}$. Джонс [Jones, 2011] предполагает аналогичное свойство у CES-функции с континуумом аргументов, что неверно.

ми общего вида. Мы также устанавливаем связь между вопросами, рассматриваемыми в первой и второй частях статьи.

1. Формирование агрегатной TFP

В модели имеется два сектора, производящих промежуточные товары⁴ $i = 1, 2$ с использованием двух факторов производства: капитала и труда. Производственные функции этих секторов имеют вид $X_i = A_i f(K_i, L_i)$, т.е. производство в секторах имеет «подобные» друг другу технологии, которые различаются по производительности.

Распределение факторов производства между секторами $i = 1, 2$ описывается уравнениями

$$K_1 + K_2 = K, \quad L_1 + L_2 = L, \quad (1.1)$$

где

$$\begin{aligned} K_i &= k_i K, \quad L_i = l_i L, \\ k_1 + k_2 &= 1, \quad l_1 + l_2 = 1, \quad k_i, l_i \in (0, 1). \end{aligned}$$

Мы рассматриваем только статическую модель.

Имеется также сектор финального производства, который выпускает агрегат финального товара (ВВП), используя промежуточные товары; производственная функция этого сектора $Y = G(X_1, X_2)$. В этом и следующем разделе будем предполагать CES-функцию агрегирования

$$Y = G(X_1, X_2) = B(\gamma_1 X_1^\rho + \gamma_2 X_2^\rho)^{1/\rho}, \quad (1.2)$$

где $B > 0$, $\rho \in (-\infty, 0) \cup (0, 1)$, $\gamma_1 > 0$, $\gamma_2 > 0$ — параметры.

Теорема 1. *Производственная функция экономики в целом имеет вид*

$$Af(K, L), \quad (1.3)$$

где совокупная TFP равна

$$A = B \left(\gamma_1^{\frac{1}{1-\rho}} A_1^{\frac{\rho}{1-\rho}} + \gamma_2^{\frac{1}{1-\rho}} A_2^{\frac{\rho}{1-\rho}} \right)^{\frac{1-\rho}{\rho}}. \quad (1.4)$$

⁴ Основные результаты разд. 1 и 2 остаются в силе и в случае n промежуточных товаров.

Описываемая уравнениями (1.3) и (1.4) агрегатная производственная функция «подобна» производственным функциям секторов, производящих промежуточные товары. Агрегатная TFP зависит от секторальных TFP, т.е. коэффициентов производительности, A_1, A_2 , и от параметров $B, \gamma_1, \gamma_2, \rho$ функции агрегирования. Очевидно, что AES совпадает с эластичностью замещения функции f в точке (K, L) , т.е. AES не связана с агрегатной TFP и не связана с эластичностью замещения функции агрегирования.

Каково влияние эластичности замещения функции агрегирования, $\sigma = 1/(1-\rho)$, на агрегатную TFP A ? Зависимость не очевидна. Хикс в свое время высказывал мнение, что технология с низкой эластичностью замещения может быть высокопроизводительной. В противоположность этому ряд современных макроэкономистов считают, что увеличение эластичности замещения положительно влияет на TFP [Jones, 2011]. Наш анализ дает неожиданный результат: характер зависимости определяется формой спецификации CES-функции агрегирования (1.2), т.е. параметрами γ_1 и γ_2 .

Рассмотрим, к примеру, две очень часто используемые спецификации CES-функции. В первой спецификации $\gamma_1 = \gamma_2 = 1$, во второй — $\gamma_1 > 0, \gamma_2 > 0, \gamma_1 + \gamma_2 = 1$. Будем называть их спецификациями *без весов* и *с весами* соответственно.

Основную роль в анализе играет следующее свойство CES-функций, которое мы доказываем. CES-функция $\psi(\rho) = (\alpha_1 A_1^\rho + \dots + \alpha_n A_n^\rho)^{\frac{1}{\rho}}$, $\rho \in (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$ без весов, т.е. при $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_n = 1$, убывает по ρ на каждом из интервалов $(-\infty, 0)$ и $(0, 1)$, тогда как функция с весами, т.е. при $\sum_{j=1}^n \alpha_j = 1, \alpha_i > 0, i = 1, \dots, n$, возрастает по ρ при любых фиксированных положительных A_1, \dots, A_n . Пользуясь этим свойством, нетрудно доказать, что TFP (1.4) в случае без весов возрастает по ρ , а в случае с весами убывает по ρ .

В частности, рассмотрим случай $\rho < 0$ ⁵. Пусть для простоты записи $B = 1$. При спецификации функции агрегирования без весов более жесткая связь между промежуточными товарами (т.е. более высокое абсолютное значение $|\rho|$) ведет к более высокой TFP. Максимальная TFP достигается при функции агрегирования типа Леонтьева

$$Y = \min\{X_1, X_2\}, \quad (1.5)$$

которая является пределом функции (1.4) при $\rho \rightarrow -\infty$; при этом совокупная TFP равна

⁵ Это предположение соответствует мнению, что промежуточные товары имеют достаточно высокую степень дополнителности.

$$A = \frac{1}{\frac{1}{A_1} + \frac{1}{A_2}}. \quad (1.6)$$

Минимальная TFP достигается при $\rho \rightarrow 0$; она нулевая.

В противоположность этому при спецификации функции агрегирования с весами более жесткая связь между промежуточными товарами (т.е. более высокое абсолютное значение $|\rho|$) ведет к более низкой TFP. Функция Леонтьева (1.5) теперь дает минимальную TFP, равную (1.6). Максимальная TFP достигается при $\rho \rightarrow 0$ и представляет собой функцию Кобба—Дугласа секторальных коэффициентов TFP:

$$A = A_1^{\gamma_1} A_2^{\gamma_2}.$$

2. Нерациональное распределение ресурсов и роль слабого звена

Важным вопросом экономики развития является место слабых звеньев в «мизаллокации». Гипотеза [Jones, 2011] состоит в том, что слабые звенья усугубляют «мизаллокацию», и их роль особенно велика в нерыночных ситуациях в частности в симметричном случае, тогда как равновесное рыночное размещение нейтрализует слабые звенья, направляя больше ресурсов на виды деятельности с более высокой производительностью.

Пусть под действием какого-либо нерыночного механизма факторы производства распределены в равных долях между секторами, производящими базовые промежуточные товары: $K_1 = K_2 = K/2$, $L_1 = L_2 = L/2$. Можно видеть, что тогда ВВП составляет

$$Y = A_3 f(K, L),$$

где TFP равна

$$A_3 = \frac{1}{2} B(\gamma_1 A_1^\rho + \gamma_2 A_2^\rho)^{1/\rho}. \quad (2.1)$$

Предложение 1. *TFP в симметричном случае (2.1) меньше, чем в случае рыночного равновесия (1.4). Это верно также в предельных случаях $\rho \rightarrow 0$, $\rho \rightarrow -\infty$ и $\rho \rightarrow 1$.*

Слабое звено в модели — это сектор с наименьшим коэффициентом TFP, $i^* = \arg \min_i A_i$. Примем для простоты записи, что $i^* = 1$, т.е. $A_1 < A_2$. Эластичность совокупной TFP по TFP слабого звена, $\varepsilon = (dA/dA_1)A_1/A$, является мерой роли слабого звена в изменении совокупной TFP. Находим, что в случае симметричного распределения факторов производства

$$\varepsilon_s = \frac{\gamma_1 A_1^p}{\gamma_1 A_1^p + \gamma_2 A_2^p} = \frac{1}{1 + \frac{\gamma_2}{\gamma_1} \left(\frac{A_2}{A_1}\right)^p}.$$

В рыночном равновесии

$$\varepsilon_m = \frac{\frac{1}{\gamma_1^{1-p}} A_1^{\frac{p}{1-p}}}{\frac{1}{\gamma_1^{1-p}} A_1^{\frac{p}{1-p}} + \frac{1}{\gamma_2^{1-p}} A_2^{\frac{p}{1-p}}} = \frac{1}{1 + \frac{\gamma_2}{\gamma_1} \left(\frac{\gamma_2 A_2}{\gamma_1 A_1}\right)^{\frac{p}{1-p}}}.$$

В случае функции агрегирования без весов, поскольку $A_2 / A_1 > 0$ и $\rho < \rho / (1 - \rho)$, имеем $\varepsilon_s > \varepsilon_m$, т.е. рынок подавляет роль слабого звена.

В случае функции агрегирования с весами рынок способен подавлять слабое звено, лишь если последнее не слишком ограничительно: если $A_1 > A_2 (\gamma_2 / \gamma_1)^{\frac{1}{1-p}}$, то $\varepsilon_s > \varepsilon_m$. Однако ситуация совершенно иная в случае, когда слабое звено в определенном смысле оказывается «слишком» слабым. Если $A_1 < A_2 (\gamma_2 / \gamma_1)^{\frac{1}{1-p}}$, то $\varepsilon_s < \varepsilon_m$, т.е. рыночная экономика более чувствительна к слабому звену, чем нерыночная экономика с симметричным распределением факторов производства.

Теперь посмотрим, каково влияние степени дополнителности на роль слабого звена.

Применительно к симметричному распределению факторов принципиального отличия между двумя спецификациями CES-функции нет. Поскольку $A_1 < A_2$, очевидно, что ε_s убывает по ρ . Это означает, что при симметричном распределении увеличение степени дополнителности повышает роль слабого звена.

Рассмотрим рыночное равновесие. Если $A_1 < (\gamma_2 / \gamma_1) A_2$, то ε_m убывает по ρ , так же как и в симметричном случае. Однако если $A_1 > (\gamma_2 / \gamma_1) A_2$, то ситуация иная: ε_m возрастает по ρ , т.е. увеличение степени дополнителности уменьшает роль слабого звена.

Это означает, что случаи различных спецификаций функции агрегирования существенно различаются. При спецификации без весов, когда $\gamma_2 / \gamma_1 = 1$, заведомо выполняется неравенство $A_1 < (\gamma_2 / \gamma_1) A_2$, и, значит, увеличение степени дополнителности всегда усугубляет роль слабого звена. Однако при спецификации с весами результат зависит от отношения между параметрами. Если слабое звено очень ограничительно, т.е. если $A_1 < (\gamma_2 / \gamma_1) A_2$, то увеличение степени дополнителности имеет такой же эффект, как и в случае спецификации без весов. Если же слабое звено не столь ограничительно, то эффект увеличения степени дополнителности противоположный.

3. Связь секторальных эластичностей замещения и AES

3.1. Описание модели

В общей модели [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007] производственные функции секторов $i=1,2$ имеют вид

$$X_i = f_i(K_i, L_i). \quad (3.1)$$

Сектор финального производства, как и раньше, описывается производственной функцией

$$Y_i = G(X_1, X_2). \quad (3.2)$$

Напомним, что для любой однородной первой степени (CRS) дифференцируемой функции $F(x_1, \dots, x_n)$ можно формально определить долю i -го фактора s_i как эластичность функции F по x_i , т.е. $s_i = \frac{\partial F}{\partial x_i} \frac{x_i}{F}$. Теорема Эйлера влечет равенство суммы долей факторов единице:

$$\frac{\partial F}{\partial x_1} \frac{x_1}{F} + \dots + \frac{\partial F}{\partial x_i} \frac{x_i}{F} = \frac{1}{F} \left(\frac{\partial F}{\partial x_1} x_1 + \dots + \frac{\partial F}{\partial x_n} x_n \right) = \frac{1}{F} F = 1.$$

Обозначим доли факторов функций (3.1) и (3.2) через $\omega_{K_i}, \omega_{L_i}, \pi_1, \pi_2$; при этом

$$\pi_1 + \pi_2 = 1, \quad \omega_{K_i} + \omega_{L_i} = 1, \quad i=1,2.$$

Оказывается полезным по аналогии с CES-функциями определить переменные θ_i и ρ равенствами $\theta_i = 1 - 1/\sigma_i$, $\rho = 1 - 1/\phi$, где σ_i — эластичность замещения функции (3.1), ϕ — эластичность замещения функции (3.2). Все эти переменные определены поточечно.

Подставляя (3.1) в (3.2), найдем цены факторов

$$r_i = \frac{\partial Y}{\partial K_i} = \frac{\partial G}{\partial X_i} \cdot \frac{\partial f_i}{\partial K_i}, \quad w_i = \frac{\partial Y}{\partial L_i} = \frac{\partial G}{\partial X_i} \cdot \frac{\partial f_i}{\partial L_i},$$

где $i=1,2$. Эти уравнения могут быть записаны, как

$$r_i = \frac{\partial G / \partial X_i}{Y} X_i \frac{\partial f_i / \partial K_i}{f_i} K_i \frac{Y}{K_i} = \pi_i \omega_{K_i} \frac{Y}{K_i},$$

$$w_i = \frac{\partial G / \partial X_i}{Y} X_i \frac{\partial f_i / \partial L_i}{f_i} L_i \frac{Y}{L_i} = \pi_i \omega_{L_i} \frac{Y}{L_i}.$$

В случае совершенной мобильности факторов имеет место уравнение цен факторов:

$$r_1 = r_2 = r, \quad w_1 = w_2 = w.$$

Случай, когда коэффициенты k_1, l_1 (и соответственно $k_2 = 1 - k_1, l_2 = 1 - l_1$) определены экзогенно, может быть проинтерпретирован как «мизаллокация». В разд. 2.3 был рассмотрен случай $k_1 = l_1 = 1/2$. Другая интерпретация дана в работе [Хуе, Ыр, 2013]: это наличие секторо-специфичных факторов. Например, могут быть работники с различным видом таланта или капитал, произведенный из различных физических материалов, что может быть существенно для секторов, где эти факторы используются. В случае специфических факторов:

$$r = k_1 r_1 + k_2 r_2, \quad w = l_1 w_1 + l_2 w_2.$$

3.2. Вычисление пропорциональных изменений

Анализ пропорциональных изменений восходит к работе Р. Джонса [Jones, 1965] и до сих весьма популярен как метод исследований. Пропорциональное изменение переменной x определяется, как

$$\hat{x} = d \ln x = \frac{dx}{x}.$$

Предложение 2. Для любой непрерывно дифференцируемой функции $Z = F(f_1(x_1), \dots, f_n(x_n))$ выполняется:

$$\hat{Z} = e_F^1 e_{f_1} \hat{x}_1 + \dots + e_F^n e_{f_n} \hat{x}_n, \quad (3.3)$$

где $e_F^i = \frac{F_i}{F} f_i$ — эластичность F по f_i ; здесь F_i — частная производная функции F по ее i -й переменной в точке $(f_1(x_1), \dots, f_n(x_n))$; $e_{f_i} = \frac{f_i'}{f_i} x_i$ — эластичность функции f_i по x_i . Более того, если функция F — однородная первой степени (CRS), то $s_i = e_F^i e_{f_i}$, т.е. коэффициенты $e_F^i e_{f_i}$ в уравнении (3.3) являются долями факторов для Z .

Следующее следствие содержит полезные правила вычисления процентных изменений.

Следствие 1.

1. Если $Z = f(x)$, то $\hat{Z} = e_f \hat{x}$, где $e_f = \frac{f'}{f} x$ — эластичность f .

2. Если $Z = F(x_1, \dots, x_n)$, то $\hat{Z} = e_f^1 \hat{x}_1 + \dots + e_f^n \hat{x}_n$, где e_f^i — эластичность F по x_i .

3. Если $Z = g(F(x_1, \dots, x_n))$, то $\hat{Z} = e_g (e_f^1 \hat{x}_1 + \dots + e_f^n \hat{x}_n)$, где e_g — эластичность функции g по ее аргументу, а e_f^i — эластичность F по x_i .

4. Если $z = Ax^a y^b$, где x, y, z — переменные, $A, a, b > 0$ — параметры, то $\hat{z} = a\hat{x} + b\hat{y}$.

5. Если $Z = F(x_1, x_2) = \alpha_1 f(x_1) + \alpha_2 g(x_2)$, то $\hat{Z} = \omega_1 \hat{f} + \omega_2 \hat{g} = \omega_1 e_f \hat{x}_1 + \omega_2 e_g \hat{x}_2$, где

$$\omega_1 = \frac{\alpha_1 f(x_1)}{\alpha_1 f(x_1) + \alpha_2 g(x_2)}, \quad \omega_2 = \frac{\alpha_2 g(x_2)}{\alpha_1 f(x_1) + \alpha_2 g(x_2)}; \quad e_f \text{ — эластичность } f \text{ по } x_1, \text{ а}$$
$$e_g \text{ — эластичность } g \text{ по } x_2.$$

6. Если $Z = \alpha_1 x_1^\theta + \alpha_2 x_2^\theta$, где $\alpha_1, \alpha_2 > 0$ — параметры, то $\hat{Z} = \theta(\omega_1 \hat{x}_1 + \omega_2 \hat{x}_2)$, где

$$\omega_1 = \frac{\alpha_1 x_1^\theta}{\alpha_1 x_1^\theta + \alpha_2 x_2^\theta}, \quad \omega_2 = \frac{\alpha_2 x_2^\theta}{\alpha_1 x_1^\theta + \alpha_2 x_2^\theta}.$$

7. Если $Z = A(\alpha_1 x_1^\theta + \alpha_2 x_2^\theta)^{\frac{1}{\sigma}}$, где $A, \alpha_1, \alpha_2 > 0$ — параметры, то $\hat{Z} = \omega_1 \hat{x}_1^\theta + \omega_2 \hat{x}_2^\theta$,

где $\omega_1 = \frac{\alpha_1 x_1^\theta}{\alpha_2 x_1^\theta + \alpha_2 x_2^\theta}, \quad \omega_2 = \frac{\alpha_2 x_2^\theta}{\alpha_1 x_1^\theta + \alpha_2 x_2^\theta}$; причем коэффициенты ω_1 и ω_2 — доли факторов, т.е. $s_1 = \omega_1, s_2 = \omega_2$.

Отсюда следует известный факт, что если замкнутая экономика описывается однородной (CRS) производственной функцией $Y = F(K, L)$, то доли факторов равны эластичностям $s_K = e_K^F, s_L = e_L^F$. Вместе с тем $Y = rK + wL, s_K = rK / (rK + wL), s_L = wL / (rK + wL)$.

Для производственной функции $F(K, L)$ эластичность замещения определяется поточечно, как $\sigma = (\hat{K} - \hat{L}) / (\hat{w} - \hat{r})$. Определим переменную $\theta = 1 - 1/\sigma$.

Лемма 3. Доли факторов s_K, s_L и их процентные изменения связаны равенствами

$$\hat{s}_K = \theta s_L (\hat{K} - \hat{L}), \quad \hat{s}_L = \theta s_K (\hat{L} - \hat{K}).$$

3.3. Пропорциональные изменения переменных модели

Факторы производства. Из уравнений $K_i = k_i K, L_i = l_i L, i = 1, 2$ следует, что

$$\hat{k}_2 = -\frac{k_1}{k_2} \hat{k}_1, \quad \hat{l}_2 = -\frac{l_1}{l_2} \hat{l}_1.$$

Доли промежуточных товаров. Из (3.2) по следствию 1, $\hat{Y} = \pi_1 \hat{X}_1 + \pi_2 \hat{X}_2$.
По лемме 3

$$\hat{\pi}_1 = \rho \pi_2 (\hat{X}_1 - \hat{X}_2), \quad \hat{\pi}_2 = \rho \pi_1 (\hat{X}_2 - \hat{X}_1).$$

Доли факторов в секторах. Из (3.2) по следствию 1

$$\hat{X}_i = \omega_{Ki} \hat{K}_i + \omega_{Li} \hat{L}_i, \quad i=1,2.$$

Отсюда следует

$$\hat{X}_1 - \hat{X}_2 = \omega_{K1} (\hat{K}_1 - \hat{L}_1) + \omega_{L2} (\hat{K}_2 - \hat{L}_2) + \hat{L}_1 - \hat{K}_2.$$

По лемме 3

$$\hat{\omega}_{Ki} = \theta_i \omega_{Li} (\hat{K}_i - \hat{L}_i), \quad \hat{\omega}_{Li} = \theta_i \omega_{Ki} (\hat{L}_i - \hat{K}_i).$$

Цены факторов. Равенство $r_i K_i = \pi_i \omega_{Ki} Y$ выражает двумя способами доход капитала в i -м секторе. По следствию 1

$$\hat{r}_i = \hat{Y} + \hat{\pi}_i + \hat{\omega}_{Ki} - \hat{K}_i. \quad (3.4)$$

Аналогично

$$\hat{w}_i = \hat{Y} + \hat{\pi}_i + \hat{\omega}_{Li} - \hat{L}_i.$$

Равенство

$$\hat{r} = \frac{\pi_1 \omega_{K1}}{\pi_K} \hat{r}_1 + \frac{\pi_2 \omega_{K2}}{\pi_K} \hat{r}_2 \quad (3.5)$$

означает, что изменение дохода на весь капитал, будучи пропорционально изменению процентной ставки, складывается как взвешенное среднее изменений секторальных доходов капитала. Из уравнений (3.4) и (3.5) следует

$$\hat{r} = \frac{\pi_1 \omega_{K1}}{\pi_K} (\hat{\pi}_1 + \hat{\omega}_{K1} - \hat{K}_1) + \frac{\pi_2 \omega_{K2}}{\pi_K} (\hat{\pi}_2 + \hat{\omega}_{K2} - \hat{K}_2) + \hat{Y}.$$

Аналогично

$$\hat{w} = \frac{\pi_1 \omega_{L1}}{\pi_L} (\hat{\pi}_1 + \hat{\omega}_{L1} - \hat{L}_1) + \frac{\pi_2 \omega_{L2}}{\pi_L} (\hat{\pi}_2 + \hat{\omega}_{L2} - \hat{L}_2) + \hat{Y}.$$

Совокупная эластичность замещения. Как уже сказано, AES равна $\sigma = (\hat{K} - \hat{L}) / (\hat{w} - \hat{r})$.

3.4. Случай совершенной мобильности факторов

Следующая теорема доказана в работе [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007] с применением аппарата двойственности. Мы доказываем ее, используя результаты, указанные выше (доказательство не приводится).

Теорема 2. *В случае совершенной мобильности факторов AES представима в виде*

$$\sigma = \tau_1 \sigma_1 + \tau_2 \sigma_2 + \tau \phi, \quad (3.6)$$

где $\sigma_i, i = 1, 2$ — эластичности замещения в секторах производства промежуточных товаров; ϕ — эластичность замещения в секторе агрегирования;

$$\tau_1 = k_1 \omega_{L1} + l_1 \omega_{K1}, \tau_2 = k_2 \omega_{L2} + l_2 \omega_{K2}, \tau = (k_1 - l_1)(\omega_{K1} - \omega_{K2});$$

при этом

$$\tau_1 + \tau_2 + \tau = 1.$$

Заметим, что третий из коэффициентов может быть отрицательным. Все три коэффициента будут положительны, т.е. AES будет выпуклой комбинацией трех секторальных эластичностей, если в каждом из секторов производства промежуточных товаров относительно велика доля того фактора (капитала или труда), который в относительно большей степени используется в этом секторе.

Следствием теоремы 2 является то, что если все три секторальные производственные функции, f_1, f_2, G , имеют форму Кобба—Дугласа, то и агрегатная производственная функция, которая описывает экономику в целом, является функцией Кобба—Дугласа.

В более общем случае, когда производственные функции секторов производства промежуточных товаров являются функциями Кобба—Дугласа, уравнение (3.6) принимает вид

$$\sigma = 1 + (k_1 - l_1)(\alpha_1 - \alpha_2)\phi.$$

Отсюда следует, что $\sigma \in [1 - \phi, 1 + \phi]$.

Посмотрим, что дает теорема 2 для рассмотренной нами в разд. 1 модели с «подобными» друг другу функциями $X_i = A_i f(K_i, L_i), i = 1, 2$.

В этом случае, как уже отмечалось, в силу однородности, выбор производителей таков, что $k_1 = l_1$. Следовательно, $\tau = 0$ и, более того, $\sigma_1 = \sigma_2$. Следовательно, $\sigma = \sigma_1 = \sigma_2$. Таким образом AES σ не зависит от эластичности замещения в секторе агрегирования ϕ .

Таков результат применения весьма общей теоремы 1. В разд. 1 мы видели, каков на самом деле явный вид производственной функции экономики в целом.

3.5. Случай экзогенного распределения факторов (специфических факторов)

В случае специфических факторов, когда $k_i = const$, $l_i = const$, очевидно, выполняются равенства

$$\hat{K}_1 = \hat{K}_2 = \hat{K}, \quad \hat{L}_1 = \hat{L}_2 = \hat{L}.$$

Тогда

$$\hat{X}_i = \omega_{K_i} \hat{K} + \omega_{L_i} \hat{L}, \quad i = 1, 2.$$

Следующая теорема доказана в статье [Хуе, Yip, 2013], однако лишь для случая производственных CES-функций. Нами получено доказательство для общего случая с использованием приведенных выше результатов (доказательство не приводится).

Теорема 3. *В случае специфических факторов AES равна*

$$\sigma = \frac{1}{\delta_1 \cdot \frac{1}{\sigma_1} + \delta_2 \cdot \frac{1}{\sigma_2} + \delta \cdot \frac{1}{\phi}},$$

где σ_i , $i = 1, 2$ — эластичности замещения в секторах производства промежуточных товаров; ϕ — эластичность замещения в секторе агрегирования;

$$\delta_1 = \frac{\pi_1 \omega_{K1} \omega_{L1}}{\pi_K \pi_L}, \quad \delta_2 = \frac{\pi_2 \omega_{K2} \omega_{L2}}{\pi_K \pi_L}, \quad \delta = \frac{\pi_1 \pi_2 (\omega_{K1} - \omega_{K2})^2}{\pi_K \pi_L};$$

при этом

$$\delta_1 + \delta_2 + \delta = 1.$$

Если $\omega_{K1} \neq \omega_{K2}$, то все три коэффициента, δ_1 , δ_2 , δ положительны, т.е. AES представляет собой гармоническое взвешенное среднее эластичностей замещения в трех секторах.

Аналогично случаю совершенной мобильности факторов, из теоремы 2 следует, что если все три секторальные производственные функции имеют тип Кобба—Дугласа, то и агрегатная производственная функция экономики в целом является функцией Кобба—Дугласа.

В случае «подобных» секторальных производственных функций, который был рассмотрен нами в разд. 1, если предположить, что $k_1 = l_1$ (например, в разд. 2 рассмотрен случай $k_1 = l_1 = 1/2$), то $\sigma_1 = \sigma_2$, $\omega_{K1} = \omega_{K2}$ и, следовательно, $\delta = 0$, $\sigma = \sigma_1 = \sigma_2$. Таким образом, эластичность замещения функции агрегирования ϕ не влияет на агрегатную эластичность замещения экономи-

ки σ . Снова этот результат получен из весьма общей теоремы. В разд. 1, в случае $k_1 = l_1 = 1/2$, мы видели, каков явный вид агрегатной производственной функции экономики в целом.

Заключение

Наша статья относится к тому направлению исследований, которое связывает нерациональное распределение ресурсов — «мизаллокацию» — со степенью дополнителности (комплементарности) видов деятельности. Поскольку исследование [Jones, 2011], основанное на рассмотрении континуума промежуточных товаров, содержит, как мы видим, ошибку, мы отказываемся от предположения о континууме промежуточных товаров и используем модель [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007] для изучения вопросов формирования агрегатной TFP и «мизаллокации».

В противоречие заключению [Jones, 2011] мы приходим к неожиданному выводу. Оказывается, что значения агрегатной TFP и соответственно ВВП определяются не только степенью комплементарности (эластичностью замещения) функции агрегирования промежуточных товаров, но и спецификацией этой CES-функции — наличием или отсутствием в ней весов. Различные спецификации приводят к принципиально разным результатам.

Для изучения «мизаллокации», мы сравниваем TFP в случае общего равновесия и в симметричном случае. Мы показываем, что роль слабого звена также зависит от спецификации функции агрегирования.

Во второй части статьи мы продолжаем линию исследований формирования агрегатной эластичности замещения (AES), начатую работами [Miyagiwa, Parageorgiou, 2007] и [Xue, Yip, 2013]. Во второй из этих работ предложен объединяющий подход, позволяющий с единых позиций рассмотреть случаи совершенно мобильных факторов и фиксированного распределения факторов, однако это было сделано только для случая производственных CES-функций. Мы упрощаем рассмотрение в работе [Xue, Yip, 2013] и обобщаем его на случай произвольных производственных функций.

Литература

- Hsieh C., Klenow P.* Development Accounting. *American Economic Journal: Macroeconomics*. 2010. Vol. 2. No. 1. P. 207–223.
- Jones C.I.* Intermediate Goods and Weak Links in the Theory of Economic Development // *American Economic Journal: Macroeconomics*. Vol. 3. P. 1–28.
- Jones R.W.* The Structure of Simple General Equilibrium Models // *Journal of Political Economy*. 1965. Vol. 73. No. 6. P. 557–572.

Miyagiwa K., Papageorgiou C. Endogenous Aggregate Elasticity of Substitution // Journal of Economic Dynamics and Control. 2007. Vol. 31. No. 6. P. 2899–2919.

OECD. How Imports Improve Productivity and Competitiveness. 2010. <<http://www.oecd.org/trade/45293596.pdf>>.

Restuccia D., Rogerson R. Misallocation and Productivity // Review of Economic Dynamics. 2013. Vol. 16. No. 1. P. 1–10.

Xue J., Yip C.K. Aggregate Elasticity of Substitution and Economic Growth: A Synthesis // Journal of Macroeconomics. 2013. Vol. 38. P. 60–75.

Рассмотрим модель ценовой олигополии без сговора. Исходный вариант — ценовая война Бертрана [Bertrand, 1883], в которой олигополисты независимо друг от друга вырабатывают решение об уровне цены, ориентируясь на цены конкурентов, а все потребители приобретают продукцию у олигополиста с самой дешевой продукцией, имеет очевидные недостатки. В частности, следствием предпосылок такой модели в случае постоянства и равенства средних издержек является парадокс Бертрана: фирмы поочередно снижают цены до уровня себестоимости и в точке равновесия получают нулевые прибыли, что полностью эквивалентно ситуации совершенной конкуренции.

Решение парадокса Бертрана с помощью модели Эджворта, в которой объем производства каждой фирмы жестко ограничен сверху определенной величиной, или с помощью модели с возрастающими предельными издержками (мягкий вариант модели Эджворта) также не всегда адекватно реальности. В связи с этим в работе [Филатов, 2005] предложена альтернативная модификация модели Бертрана, предполагающая, что при небольшом различии цен у более дорогой фирмы останутся свои покупатели. В статье [Филатов, 2008] данная модель обобщена на случай произвольного числа фирм.

Микроэкономическое обоснование модели

Обоснований данного факта может быть множество. Действительно, практически любой продукт можно считать дифференцированным, поскольку, как минимум, имеются различия в качестве обслуживания и сервисе. Также нельзя не учитывать неполноту информации и издержки на поиск самой дешевой фирмы. Однако наиболее простой и естественный вариант обоснования связан с различием в месторасположении фирм и осуществляется на основе модели размещения Хотеллинга [Hotelling, 1929].

Пусть на рынке присутствуют две фирмы, расположенные на разных концах (в точках 0 и 1) линейного города. Несмотря на то что они прода-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 12-06-00280-а.

ют однородный продукт по различным ценам p_1 и p_2 (для определенности примем $p_1 < p_2$), у второй фирмы могут быть рационально действующие покупатели — люди, проживающие неподалеку. Действительно, покупатель оценивает не только стоимость покупки, но и транспортные издержки (в том числе затраты времени), необходимые для того, чтобы добраться до места продажи.

Если предположить, что транспортные издержки пропорциональны расстоянию, то клиент, проживающий в точке $x \in [0; 1]$ и тратящий в денежном выражении сумму t на проезд через весь город (из точки 0 в точку 1), оценивает покупку в первой фирме в сумму

$$\hat{p}_1 = p_1 + tx,$$

а во второй фирме в сумму

$$\hat{p}_2 = p_2 + t(1-x).$$

Если минимальная из этих величин не превышает тот максимум θ , который клиент готов заплатить за продукт, покупка осуществляется. Изобразим на графиках соответствующие зависимости и проинтерпретируем их:

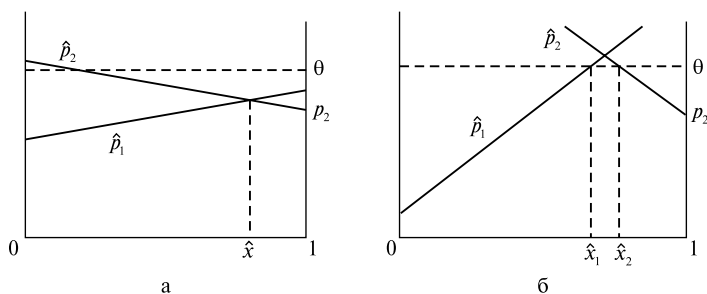


Рис. 1. Зависимость реальной цены продукта от номинальной цены, места проживания клиента и его транспортного тарифа

На рис. 1а изображена ситуация с невысоким транспортным тарифом. Таким образом, большую часть рынка, интервал $x \in [0; \hat{x}]$, захватывает первая фирма, установившая меньшую цену. В то же время более дорогая фирма обслуживает некоторое, пускай и небольшое, количество клиентов $x \in (\hat{x}; 1]$, проживающих рядом с ней. Все люди, оценившие продукт в указанную сумму θ , вне зависимости от места проживания его приобретут.

На рис. 1б транспортный тариф существенно выше. Несмотря на то что первая фирма сильно снизила цену, ее клиентами останутся лишь те, чье место проживания $x \in [0; \hat{x}_1]$. Более того, проживающие в интервале $x \in (\hat{x}_1; \hat{x}_2)$ вообще откажутся от совершения покупки где бы то ни было, если их максимальная оценка продукта составляет θ .

Отметим, что для людей с высокой оценкой продукта изменение цены в любой из фирм приводит лишь к возможной смене места покупки. В то же время для людей, оценивающих порог θ ниже, уменьшение цены может оказаться значимым фактором при принятии решения о покупке. При этом с большой вероятностью критическим окажется снижение цены именно в дешевой фирме.

С помощью метода Монте-Карло попробуем смоделировать влияние на спрос изменения цен в дешевой и дорогой фирмах. Пусть для некоторого потребителя, проживающего в случайной точке $x \in [0; 1]$, максимальная оценка продукта равномерно распределена на отрезке $\theta \in [10; 160]$, а транспортные издержки равномерно распределены на отрезке $t \in [0; 50]$. Исходя из цен p_1 и p_2 , потребитель принимает решение о приобретении или неприобретении продукта и возможном месте покупки.

Смоделировав в соответствии с указанными законами распределения по 10 тыс. человек для каждой из возможных цен $p_i = \{60; 70; 80; \dots; 150\}$, установленных в фирмах, получим соответствующие объемы продаж. Сведем данные о спросе q_1 в первой, более дешевой, фирме, спросе q_2 во второй, более дорогой, фирме и суммарном спросе $Q = q_1 + q_2$ в табл. 1–3. Отметим, что нет смысла рассматривать разность цен от 50 руб. и выше, поскольку при данных условиях в более дорогой фирме заведомо не останется покупателей.

Таблица 1. Зависимость спроса q_1 от цен p_1 и p_2

$p_1 \backslash p_2$	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
60	3125	4703	5324	5747	5835					
70		2742	4147	4740	5038	5184				
80			2473	3708	4131	4353	4482			
90				2130	3194	3527	3763	3836		
100					1807	2651	2940	3076	3153	
110						1452	2121	2335	2545	2471
120							1131	1636	1770	1877
130								802	1131	1236
140									474	619
150										187

Таблица 2. Зависимость спроса q_2 от цен p_1 и p_2

$p_1 \backslash p_2$	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
60	3089	1305	594	236	41					
70		2775	1185	479	166	36				
80			2477	1017	441	155	32			
90				2087	829	350	108	23		
100					1788	722	253	79	9	
110						1446	546	190	42	5
120							1100	362	115	32
130								852	227	44
140									441	84
150										164

Таблица 3. Зависимость суммарного спроса Q от цен p_1 и p_2

$p_1 \backslash p_2$	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
60	6214	6008	5918	5983	5876					
70		5517	5332	5219	5204	5220				
80			4950	4725	4572	4508	4514			
90				4217	4023	3877	3871	3859		
100					3595	3373	3193	3155	3162	
110						2898	2667	2525	2587	2476
120							2231	1998	1885	1909
130								1654	1358	1280
140									915	703
150										351

С помощью метода наименьших квадратов найдем наилучшую в классе линейных функций зависимость спроса от установленных цен:

$$Q = 10152 - 56,5p_1 - 9,9p_2.$$

Видим, что спрос гораздо сильнее зависит от цены p_1 , установленной в более дешевой фирме. Еще более ярко выраженным этот факт становится, если учесть наличие положительной корреляции между транспортными издержками t и максимальной ценой θ , которую человек готов заплатить за данный продукт (большую сумму, как правило, готовы заплатить более обе-

спеченные люди, которые высоко ценят свое время), а также вспомнить, что p_1 и p_2 также положительно коррелированы.

Таким образом, вполне соответствующим реальности можно считать предположение, что суммарный спрос на рынке зависит именно от минимальной сложившейся на нем цены. Нумерацию осуществим таким образом, что эта цена будет наблюдаться в первой фирме:

$$p_1 = \min_{i=1, \dots, n} p_i.$$

При этом понимаем, что все результаты будут выполняться с точностью до нумерации, а значит, в реальности будет не одно, а n равновесий.

Формализация модели

Пусть на рынке присутствуют n одинаковых фирм, производящих продукцию с издержками c . Суммарный спрос на рынке составляет

$$Q = a - bp_1.$$

Если все фирмы устанавливают одинаковые цены, то спрос делится поровну между ними. В то же время при повышении цены в j -фирме на один рубль объем продаж в ней сокращается на величину $b\Delta$, а у каждого из $(n-1)$ конкурентов увеличивается на $b\Delta/(n-1)$.

Представленную модель запишем в матричном виде:

$$\mathbf{q} = \left(\frac{1}{n} \mathbf{a} + b\mathbf{V}\mathbf{p} \right), \quad (1)$$

$$\text{где } \mathbf{q} = \begin{pmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \\ \dots \\ q_n \end{pmatrix}, \quad \mathbf{p} = \begin{pmatrix} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \\ \dots \\ p_n \end{pmatrix}, \quad \mathbf{a} = \begin{pmatrix} a \\ a \\ a \\ \dots \\ a \end{pmatrix}, \quad \mathbf{V} = \begin{pmatrix} -\Delta - \frac{1}{n} & \frac{\Delta}{n-1} & \frac{\Delta}{n-1} & \dots & \frac{\Delta}{n-1} \\ \frac{\Delta}{n-1} - \frac{1}{n} & -\Delta & \frac{\Delta}{n-1} & \dots & \frac{\Delta}{n-1} \\ \frac{\Delta}{n-1} - \frac{1}{n} & \frac{\Delta}{n-1} & -\Delta & \dots & \frac{\Delta}{n-1} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{\Delta}{n-1} - \frac{1}{n} & \frac{\Delta}{n-1} & \frac{\Delta}{n-1} & \dots & -\Delta \end{pmatrix}.$$

Выпишем эти же соотношения покомпонентно:

$$q_1 = \frac{1}{n} \left(a - (n\Delta + 1)bp_1 + \frac{n\Delta}{n-1} b \sum_{j=2}^n p_j \right), \quad (2)$$

$$q_i = \frac{1}{n} \left(a + \left(\frac{n\Delta}{n-1} - 1 \right) bp_1 + \frac{n\Delta}{n-1} b \sum_{j=2, j \neq i}^n p_j - n\Delta bp_i \right), \quad i = 2, \dots, n. \quad (3)$$

Построим кривые реакции для каждой фирмы, максимизировав их прибыли:

$$\begin{aligned} \pi_1 &= (p_1 - c)q_1 = \\ &= \frac{1}{n} \left(ap_1 - (n\Delta + 1)bp_1^2 + \frac{n\Delta}{n-1}bp_1 \sum_{j=2}^n p_j - ac + (n\Delta + 1)bc p_1 - \frac{n\Delta}{n-1}bc \sum_{j=2}^n p_j \right) \rightarrow \max_{p_1}, \\ \pi_i &= (p_i - c)q_i = \frac{1}{n} \left(ap_i + \left(\frac{n\Delta}{n-1} - 1 \right) bp_1 p_i + \frac{n\Delta}{n-1} bp_i \sum_{j=2, j \neq i}^n p_j - n\Delta bp_i^2 \right) - \\ &- \frac{1}{n} \left(ac + \left(\frac{n\Delta}{n-1} - 1 \right) bc p_1 + \frac{n\Delta}{n-1} bc \sum_{j=2, j \neq i}^n p_j - n\Delta bc p_i \right) \rightarrow \max_{p_i}, \quad i = 2, \dots, n. \end{aligned}$$

Продифференцируем полученные функции:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} &= \frac{1}{n} \left(a - 2(n\Delta + 1)bp_1 + \frac{n\Delta}{n-1}b \sum_{j=2}^n p_j + (n\Delta + 1)bc \right) = 0, \\ \frac{\partial \pi_i}{\partial p_i} &= \frac{1}{n} \left(a + \left(\frac{n\Delta}{n-1} - 1 \right) bp_1 + \frac{n\Delta}{n-1}b \sum_{j=2, j \neq i}^n p_j - 2n\Delta bp_i + n\Delta bc \right) = 0, \quad i = 2, \dots, n. \end{aligned}$$

Заметим, что особой является только самая дешевая фирма, все остальные не отличаются друг от друга, следовательно, в точке равновесия будут выполняться условия

$$\begin{aligned} p_2 &= p_3 = \dots = p_n = p^*, \\ q_2 &= q_3 = \dots = q_n = q^*, \\ \pi_2 &= \pi_3 = \dots = \pi_n = \pi^*. \end{aligned} \quad (4)$$

С учетом этого кривые реакции примут [Филатов, 2008] следующий вид:

$$\begin{cases} p_1(p^*) = \frac{a + (n\Delta + 1)bc + n\Delta bp^*}{2b(n\Delta + 1)}, \\ p^*(p_1) = \frac{\frac{n-1}{n} \frac{a}{b} + (n-1)\Delta c + \frac{n\Delta - n + 1}{n} p_1}{n\Delta}. \end{cases} \quad (5)$$

Решив систему уравнений (5), получим точку равновесия

$$p_1 = c + \frac{\frac{a}{b} - c}{n\Delta + 1 + n/(2n-1)},$$

$$p^* = c + \frac{\frac{a}{b} - c}{n\Delta} - \frac{2}{n\Delta^2 + \Delta + n\Delta/(2n-1)} \left(\frac{a}{b} - c \right).$$
(6)

Оптимальные объемы производства найдем по формулам (2), (3) с учетом равенств (4). Они имеют следующий вид:

$$q_1 = \frac{1}{n} \left(a - (n\Delta + 1)bp_1 + n\Delta bp^* \right),$$

$$q^* = \frac{1}{n} \left(a + \left(\frac{n\Delta}{n-1} - 1 \right) bp_1 - \frac{n}{n-1} \Delta bp^* \right).$$
(7)

Рассмотрим несколько возможных вариантов значений величины Δ . Первый вариант $\Delta \equiv 1$ означает, что изменение цены в любой из фирм приведет к изменению объема ее продаж, не зависящему от количества конкурентов. В то же время при большом числе фирм на рынке влияние на каждого из конкурентов становится малым.

Второй вариант (противоположная крайность) $\Delta = n - 1$ приводит к тому, что увеличение числа конкурентов резко усиливает реакцию потребителей на изменение цены одного из них. В этом случае продажи каждого из $(n - 1)$ конкурентов изменяются на фиксированную величину, вне зависимости от их числа. Следовательно, продажи самой фирмы меняются прямо пропорционально количеству конкурентов.

Третий, промежуточный вариант $\Delta = 2(n - 1)/n$, с одной стороны, предполагает усиление реакции потребителя на изменение цены в одной из фирм при увеличении числа конкурентов, но с другой — для конкурентного рынка (при $n \rightarrow \infty$ $\Delta \rightarrow 2$) влияние всего вдвое сильнее, чем в случае дуополии (при $n = 2$ $\Delta = 1$). Дополнительным обоснованием для третьего варианта является тот факт, что если все дорогие фирмы ведут единую ценовую политику $p_2 = p_3 = \dots = p_n = p^*$, то функция спроса на их продукцию

$$q^* = (a + bp_1 - 2bp^*)/n$$

идентична случаю, описанному в работе [Филатов, 2005]. В частности, при любой зафиксированной цене дешевой фирмы ее конкуренты полностью теряют рынок (q^* обращается в ноль) при одной и той же цене, не зависящей от их количества.

Продemonстрируем полученные результаты на численном примере с $Q = 160 - p$ и $c = 50$. Сведем в табл. 4–6 равновесные цены, объемы продаж, прибыли фирм, а также суммарные прибыли на рынке в зависимости от их количества и реакции рынка на изменение цен.

Таблица 4. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta \equiv 1$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
p_1	80,0	73,9	69,7	66,8	64,6	62,9	61,5	60,4	59,5
p^*	85,0	77,1	71,9	68,3	65,7	63,7	62,2	61,0	60,0
q_1	45,0	31,9	24,7	20,1	17,0	14,7	13,0	11,6	10,5
q^*	35,0	27,1	21,9	18,3	15,7	13,7	12,2	11,0	10,0
π_1	1350	762	487	338	248	190	150	121	100
π^*	1225	734	478	334	246	189	149	121	100
π	2575	2231	1921	1673	1478	1321	1194	1088	999

Таблица 5. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta = 2(n-1)/n$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	1,33	1,5	1,6	1,67	1,71	1,75	1,78	1,8
p_1	80,0	69,6	64,5	61,5	59,5	58,1	57,1	56,3	55,6
p^*	85,0	71,6	65,6	62,2	60,0	58,4	57,3	56,5	55,8
q_1	45,0	32,7	25,4	20,7	17,5	15,1	13,3	11,9	10,7
q^*	35,0	28,8	23,3	19,4	16,6	14,5	12,8	11,5	10,4
π_1	1350	643	369	239	166	123	94	74	60
π^*	1225	622	363	236	165	122	94	74	60
π	2575	1888	1460	1183	993	855	750	668	602

Полученные результаты демонстрируют, что

1) увеличение числа фирм на рынке приводит к снижению и выравниванию цен, снижению прибылей фирм (в том числе суммарной) и их выравниванию, однако даже при большом количестве фирм все они в состоянии получать прибыль;

2) увеличение значения Δ , что означает усиление реакции потребителя на разницу цен ($\Delta \rightarrow \infty$ приводит к классической модели Бертрана), ведет к более быстрому снижению и выравниванию цен, сокращению и выравниванию

нию прибылей фирм. В то же время даже при большом, но конечном значении Δ фирмы в состоянии получать прибыль.

Таблица 6. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta = n - 1$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
p_1	80,0	64,5	58,1	55,1	53,5	52,5	51,9	51,5	51,2
p^*	85,0	65,4	58,4	55,2	53,5	52,6	51,9	51,5	51,2
q_1	45,0	33,8	26,3	21,4	18,0	15,5	13,6	12,1	10,9
q^*	35,0	30,9	25,2	20,9	17,7	15,3	13,5	12,0	10,9
π_1	1350	489	214	109	63	39	26	18	13
π^*	1225	477	211	109	63	39	26	18	13
π	2575	1442	848	545	376	274	208	163	131

Рассмотренная модель имеет некоторые общие черты с моделью олигополии Курно с поправкой на то, что в ней стратегическими переменными являются не объемы продаж, а цены. Соответственно можно рассмотреть и ценовой аналог модели Штакельберга.

Однако прежде чем перейти к исследованию модифицированных моделей, необходимо убедиться в том, что не произойдет «инверсии фирм»: при достаточно высокой цене первой фирмы кому-то из конкурентов будет экономически выгодно занять ее место, выиграв в объеме продаж больше, чем потеряв в удельной прибыли. Первая фирма будет стараться не допустить подобной ситуации.

Возможность инверсии фирм

Определим, при каких ценах первая фирма может гарантировать себе место самой дешевой. Пускай ее цена составляет p_1 . Тогда оптимальной ценой остальных олигополистов будет $p^*(p_1)$. При этом каждый из них будет продавать продукцию в объеме $q^*(p_1, p^*(p_1))$, а прибыль составит

$$\pi^* = (p^*(p_1) - c)q^*(p_1, p^*(p_1)).$$

Если кто-то из дорогих конкурентов решит занять место дешевой фирмы, продавая продукцию по цене p^* , а остальные фирмы оставят цены на прежнем уровне, то ее объем продаж составит

$$q^* = \frac{1}{n} \left(a - (n\Delta + 1) b \underline{p}^* + n\Delta b p^* - \frac{n\Delta}{n-1} b (p^* - p_1) \right),$$

а прибыль будет равна

$$\underline{\pi}^* = (\underline{p}^* - c) q^* = \frac{1}{n} (\underline{p}^* - c) \left(a - (n\Delta + 1) b \underline{p}^* + n\Delta b p^* - \frac{n\Delta}{n-1} b (p^* - p_1) \right).$$

Вычислив производную и приравняв ее к нулю, найдем оптимальную цену:

$$\underline{p}^* = \frac{a/b + (n\Delta + 1)c + n\Delta p^* - \frac{n\Delta}{n-1}(p^* - p_1)}{2(n\Delta + 1)}.$$

Первая фирма будет защищена от подобного развития событий, если будет выполняться условие $\pi^* > \underline{\pi}^*$.

В общем случае зависимость критической цены первой фирмы от числа фирм и реакции рынка на изменение цен имеет довольно сложный вид, однако в каждом конкретном случае легко проверить, может ли произойти инверсия фирм. Нетрудно также численно найти максимальную цену p_1 , при которой первая фирма гарантирует себе место самой дешевой.

Аналогично рассмотрим симметричный случай, когда дешевая фирма повышает цену до значения \bar{p}_1 , а остальные остаются на прежнем уровне p^* . Ее объем продаж вычисляется по формуле

$$\bar{q}_1 = \frac{1}{n} (a + (n\Delta - 1) b p^* - n\Delta b \bar{p}_1),$$

а прибыль

$$\bar{\pi}_1 = (\bar{p}_1 - c) \bar{q}_1 = \frac{1}{n} (\bar{p}_1 - c) (a + (n\Delta - 1) b p^* - n\Delta b \bar{p}_1)$$

будет максимальна [Филатов, 2008] при цене

$$\bar{p}_1 = \frac{a + (n\Delta - 1) b p^* + b c n \Delta}{2 b n \Delta}.$$

Первая фирма уйдет с дешевого сегмента рынка, если цены конкурентов будут слишком низкими, и потеря части покупателей компенсируется существенным увеличением удельной прибыли: $\bar{\pi}_1 > \pi_1$.

Однако на рынках, находящихся в состоянии равновесия, подобная ситуация, в отличие от предыдущего случая, маловероятна. Легко убедить-

ся, что в равновесии Нэша (6)–(7) для всех трех рассмотренных значений Δ первой фирме выгодно оставаться самой дешевой. Все последующие модели связаны с увеличением прибылей на основе повышения цен, следовательно, в них проверки второго вида инверсии вообще не требуется.

Модель «лидер — последователи»

Найдем равновесие Нэша в двухуровневой игре. Исходя из предположения, что все дорогие фирмы (последователи) будут вести себя оптимальным образом, самая дешевая фирма (лидер) максимизирует свою прибыль:

$$\pi_1(p_1, p^*(p_1)) = (p_1 - c)q_1(p_1, p^*(p_1)) = (p_1 - c) \frac{1}{n} (a - (n\Delta + 1)bp_1 + n\Delta bp^*(p_1)).$$

Приравняв к нулю производную и проведя ряд преобразований, получим

$$p_1 = c + \frac{a/b - c}{2 + n - n\Delta/(2n - 1)}. \quad (8)$$

Остается проверить возможность инверсии первого вида: существенное снижение цены одним из дорогих конкурентов. Как показывают расчеты для приведенного численного примера, при $\Delta \equiv 1$ (потребители слабо реагируют на разницу цен) и $n > 2$ инверсии не произойдет. В то же время, если усиливается значимость ценового фактора для потребителя ($\Delta = 2(n - 1)/n$ и $\Delta = n - 1$), первая фирма не в состоянии поднять цену до уровня (8) из-за риска снижения цены кем-то из конкурентов. Таким образом, цена будет установлена на максимальном уровне, гарантирующем отсутствие инверсии.

Сведем в табл. 7–9 данные по ценам, объемам продаж и прибылям, выдаваемые моделью «лидер (1) — последователи (*)» в зависимости от количества фирм и реакции рынка на изменение цен. Как и в случае одновременного выбора оптимальных цен, рассмотрим три возможные ситуации: $\Delta \equiv 1$, $\Delta = 2(n - 1)/n$ и $\Delta = n - 1$.

Основным нетривиальным выводом, диаметрально противоположным результатам модели Штакельберга, является факт, что хотя лидер, повышая цену, увеличивает свою прибыль, но сильнее свои прибыли увеличивают последователи. Если же последователи каким-то образом в состоянии сигнализировать дешевой фирме о своем нежелании бороться за дешевый ценовой сегмент (гарантируют отсутствие инверсии), то их прибыли увеличиваются еще существеннее.

Таблица 7. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta \equiv 1$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
p_1	81,9	75,0	70,3	67,1	64,8	63,0	61,6	60,5	59,6
p^*	85,5	77,2	71,9	68,3	65,7	63,7	62,2	61,0	60,0
q_1	42,6	30,6	24,1	19,8	16,8	14,6	12,9	11,5	10,5
q^*	35,5	27,2	21,9	18,3	15,7	13,7	12,2	11,0	10,0
π_1	1360	764	488	338	248	190	150	121	100
π^*	1258	741	479	334	246	189	149	121	100
π	2618	2246	1925	1675	1478	1322	1194	1088	999

Таблица 8. Экономические показатели фирм.
Случай $\Delta = 2(n-1)/n$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	1,33	1,5	1,6	1,67	1,71	1,75	1,78	1,8
p_1	81,9	70,5	65,0	61,8	59,7	58,3	57,2	56,4	55,7
p^*	85,5	71,8	65,6	62,2	60,0	58,4	57,3	56,5	55,8
q_1	42,6	31,4	24,6	20,2	17,1	14,8	13,1	11,7	10,6
q^*	35,5	29,0	23,4	19,5	16,6	14,5	12,8	11,5	10,4
π_1	1360	646	370	239	167	123	94	74	60
π^*	1258	631	366	237	166	122	94	74	60
π	2618	1908	1469	1189	996	857	751	669	602

Таблица 9. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta = n-1$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
p_1	81,9	64,9	58,3	55,2	53,5	52,5	51,9	51,5	51,2
p^*	85,5	65,5	58,4	55,2	53,5	52,6	51,9	51,5	51,2
q_1	42,6	32,9	25,9	21,2	17,9	15,5	13,7	12,1	11,2
q^*	35,5	31,1	25,3	20,9	17,7	15,3	13,5	12,0	10,8
π_1	1360	491	214	110	63	39	26	18	13
π^*	1258	483	213	109	63	39	26	18	13
π	2618	1458	853	546	377	274	208	163	131

Симметричный случай дорогого лидера реализуется только при условии, что все дорогие фирмы гарантируют сохранение единых цен p^* . Поскольку

односторонний отказ от данной стратегии в пользу инверсии при высоких ценах экономически выгоден для каждой отдельной фирмы, подобная ситуация возможна только в результате сговора. В то же время такой сговор принесет его участникам существенное увеличение прибылей.

Картель и максимизация прибыли

Для полноты исследования рассмотрим возможные действия фирм в ситуации сговора. Классическая модель предлагает картельные соглашения — сокращение суммарного объема производства до монопольного и соответствующее увеличение цены. Квоты для всех участников рынка в этом случае устанавливаются на уровне

$$q_i = \frac{1}{2n}(a - bc), \quad i = 1, \dots, n,$$

а цены — на уровне

$$p_i = \frac{1}{2} \left(\frac{a}{b} + c \right), \quad i = 1, \dots, n.$$

При этом в условиях нашей модели можно получить прибыль больше картельной с помощью ценовой дискриминации: покупатели, ориентированные на минимум цены, покупают у более дешевого производителя, а часть из обеспеченных (кому почти все равно) заплатит больше. Оптимальные цены можно найти с помощью максимизации суммарной прибыли и решения системы уравнений:

$$p_1 = \frac{\frac{a}{b} + nc + (2n\Delta - n + 1)p^*}{2(n\Delta + 1)}, \quad p^* = \frac{\frac{a}{b}(n-1) + (2n\Delta - n + 1)p_1}{2n\Delta}.$$

Данная ситуация, в отличие от равновесий Нэша в одноуровневой и двухуровневой играх, не является устойчивой. У каждой из дорогих фирм есть огромные стимулы снизить цену и увеличить свою долю на рынке. Однако если соглашения между фирмами достаточно жесткие (или, например, существует несколько торговых точек, принадлежащих одному производителю), суммарная прибыль (которая затем может перераспределяться) будет максимальна и больше монопольной. Результаты расчетов на численном примере приведены в табл. 10–12.

Среди выводов по данной модели можно выделить следующие.

1. Суммарные прибыли фирм больше монопольных, и разница тем больше, чем слабее реакция потребителя на разницу цен.

Таблица 10. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta \equiv 1$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
p_1	101,3	98,1	96,0	94,5	93,4	92,6	92,0	91,5	91,0
p^*	116,0	118,8	120,0	120,7	121,2	121,5	121,7	121,9	122,1
q_1	44,0	41,3	40,0	39,3	38,8	38,5	38,3	38,1	37,9
q^*	14,7	10,3	8,0	6,5	5,5	4,8	4,3	3,8	3,4
π_1	2259	1985	1840	1749	1687	1641	1606	1579	1556
π^*	968	709	560	463	395	344	305	274	249
π	3227	3403	3520	3601	3661	3706	3741	3770	3793

Таблица 11. Экономические показатели фирм.
Случай $\Delta = 2(n-1)/n$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	1,33	1,5	1,6	1,67	1,71	1,75	1,78	1,8
p_1	101,3	100,0	99,3	98,9	98,6	98,4	98,2	98,1	98,0
p^*	116,0	115,0	114,5	114,2	114,0	113,8	113,7	113,6	113,5
q_1	44,0	40,0	37,9	36,7	35,8	35,2	34,7	34,4	34,1
q^*	14,7	10,0	7,6	6,1	5,1	4,4	3,9	3,4	3,1
π_1	2259	2000	1870	1793	1741	1704	1676	1654	1637
π^*	968	650	489	392	327	281	246	219	197
π	3227	3300	3338	3361	3377	3388	3396	3403	3408

Таблица 12. Экономические показатели фирм. Случай $\Delta = n-1$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
p_1	101,3	101,8	102,3	102,7	103,0	103,3	103,5	103,6	103,7
p^*	116,0	111,5	109,5	108,4	107,8	107,3	107,0	106,7	106,5
q_1	44,0	38,8	36,1	34,4	33,2	32,4	31,8	31,3	30,9
q^*	14,7	9,7	7,2	5,7	4,7	4,1	3,5	3,1	2,8
π_1	2259	2010	1886	1812	1762	1727	1700	1679	1663
π^*	968	597	429	335	274	232	201	178	159
π	3227	3203	3174	3151	3134	3121	3110	3102	3095

2. При слабой и средней степени реакции потребителя на разницу цен ($\Delta \equiv 1$ и $\Delta = 2(n-1)/n$) увеличение числа фирм в состоянии даже увеличить их суммарные прибыли. Более того, увеличение до определенного предела числа фирм может увеличить и оптимальные цены всех продавцов на рынке, кроме самого дешевого. Объяснение здесь простое: при большом количестве торговых точек и их удобном расположении покупатель не покупает продукцию в самом дешевом месте.

3. При слабой реакции потребителя на разницу цен увеличение числа фирм приводит к увеличению разницы цен в них. Если же потребитель значимо реагирует на цену ($\Delta = n-1$), то при увеличении числа фирм цены быстро выравниваются, и ситуация становится очень похожей на случай картельных соглашений.

Литература

Филатов А.Ю. Развитие модели Бертрана на случай несовершенной ценовой эластичности спроса // Методы оптимизации и их приложения: Тр. XIII Байкальской междунар. школы-семинара. Иркутск, 2005. Т. 6. С. 350–354.

Филатов А.Ю. Модель олигополии Бертрана с несовершенной ценовой эластичностью спроса для произвольного числа фирм // Инструменты анализа и управления переходными состояниями в экономике: сб. ст. Екатеринбург, 2008. С. 111–123.

Bertrand J. Theorie Mathematique de la Richesse Sociale // Journal des savants. 1883. P. 499–508.

Hotelling H. Stability in Competition // The Economic Journal. 1929. Vol. 39. P. 41–57.

Введение

Истощение запасов чистой пресной воды требует пересмотра политики управления водными ресурсами как в части формирования тарифов, которые должны включать плату за истощение, так и в части создания иных стимулов к рациональному водопользованию. В экономической литературе практически не обсуждается вопрос об огромных потерях воды, которые возникают в силу незаконного водоотведения (так называемые коммерческие потери), а также и в силу физических потерь в процессе транспортировки и использования. Данные относительно физических потерь не отличаются высокой надежностью из-за существенных различий в методологии оценивания и сложности в дифференциации между коммерческими и физическими потерями. Тем не менее разные источники свидетельствуют о том, что подобные потери могут достигать значительных размеров как в развивающихся, так и в развитых странах, причем в развитых странах именно физические потери существенно преобладают над коммерческими (см. табл. 1).

Таблица 1. Структура потерь в водоснабжении и водоотведении

Группы стран	Коммерческие потери, %	Физические потери, %
Развитые страны	20	80
Развивающиеся страны	40	60
СНГ	30	70

Источник: [Kingdom, Liemberger, Marin, 2006, с. 3].

Для сопоставления физических потерь воды между разными системами водоснабжения используют индекс инфраструктурных утечек (Infrastructure leakage index), рассчитываемый как отношение физических потерь к величине неизбежных потерь, которые имеют место в силу испарения и просачива-

ния воды. Рисунок 1 иллюстрирует средние значения индекса для ряда стран мира. Как и следовало ожидать, наибольшее значение индикатора характерно для развивающихся стран, где фактические потери превышают неизбежные в десятки раз. Однако и развитые страны демонстрируют существенный разброс потерь: от двукратного превышения в Канаде до 12-кратного — в Италии. Таким образом, практически для всех стран сокращение потерь в водоснабжении и водоотведении дает возможность получить значимый прирост ресурса, что позволит отсрочить использование более дорогих технологических субститутов, таких как опреснение морской воды (рис. 1).

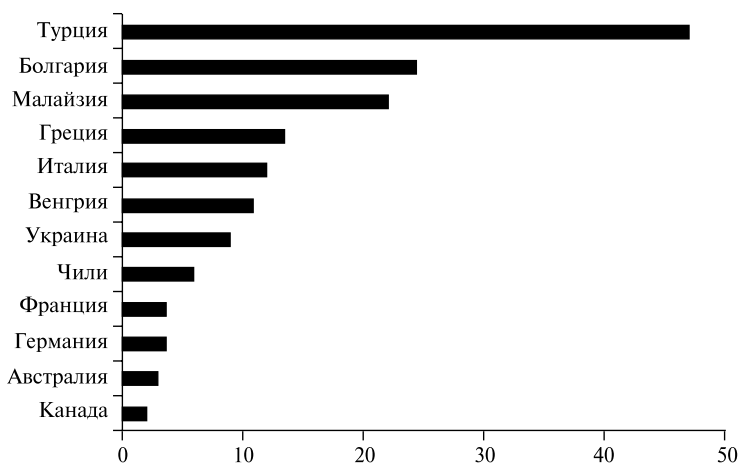


Рис. 1. Усредненное значение индекса инфраструктурных потерь воды

Источник: [Lambert, 2012, с. 27].

Водосбережение, достигаемое посредством снижения потерь, требует существенных затрат для реализации соответствующих инвестиционных проектов. В связи с этим возникает вопрос о роли государства в создании стимулов к реализации этих проектов. Как показывают эмпирические исследования [Fang, 2004; Blanke et al., 2007] стимулы к внедрению водосберегающих технологий невелики, что влечет крайне низкий уровень использования таких технологий даже в водедефицитных регионах. При этом авторы отмечают значимость государственной политики как в области тарифного регулирования, так и в вопросе финансирования проектов, направленных на снижение потерь при транспортировке воды.

Согласно теоретическим исследованиям более высокие тарифы должны создавать стимулы к водосбережению, что продемонстрировано применительно к внедрению передовых способов орошения и в рамках статического подхода [Caswell et al., 1990], и в рамках динамических моделей, учитывающих явным образом плату за истощение ресурса [Shah et al., 1995]. Однако эмпирические исследования свидетельствуют о том, что не только тарифная политика влияет на внедрение водосберегающих технологий. Ключевыми параметрами также являются налоги на загрязнение [Dinar, Zilberman, 1991], объем затрат на проекты и способы финансирования [Blanke et al., 2007], институциональные особенности [Chakravorty et al., 2009], наличие и мощности водохранилища [Bhaduri, Manna, 2013].

В данной работе анализируются стимулы к внедрению водосберегающих технологий, как со стороны водопользователей, так и со стороны водоснабжающих компаний. В подавляющем большинстве работ рассматривается вопрос о выборе способа водопотребления (обычно речь идет о выборе технологии орошения), причем уровень эффективности водопотребления выбирается применительно к каждой единице используемого ресурса. В действительности потери в водоснабжении связаны не только с использованием неэффективных технологий потребителями, а с состоянием самой водораспределительной системы и системы водоотведения. С одной стороны, инвестиционные проекты, направленные на снижение этих потерь, весьма дорогостоящи и сопряжены с существенными текущими расходами, в то время как выгоды будут получены в будущем, что диктует необходимость использования динамического подхода. С другой стороны, даже в рамках статического анализа подобные инвестиционные проекты существенно отличаются от рассматриваемых в литературе, так как понесенные издержки в данном случае определяют уровень потерь для всего объема водопотребления.

Потери в водораспределительной системе анализировались в работах [Chakravorty et al., 1995; 2009] в рамках статической модели, что не позволяло учесть ни будущие выгоды от реализуемого проекта, ни частичный возврат воды в природный источник. Кроме того, во всех известных теоретических статьях рассматривался вопрос об уровне распространения эффективных технологий водопользования [Caswell et al., 1990; Dinar, Zilberman, 1991; Huffaker, Whittlesey, 2003] или об уровне инвестиций в снижение потерь [Chakravorty et al., 1995; 2009]. В действительности не менее важным представляется вопрос о выборе момента внедрения ресурсосберегающей технологии. Как показывают исследования [Holland, Moore, 2003], неверный выбор момента реализации потенциально эффективного инвестиционного проекта может приводить к ситуации, когда выгода общества оказалась бы выше, если бы данный проект не был реализован вовсе.

Предлагаемое исследование носит теоретический характер и базируется на оптимизационной динамической модели управления водными ресурсами, в рамках которой анализируются параметры эффективной водосберегающей политики и при этом (в отличие от других исследований) учитываются не только текущие, но и будущие выгоды от реализации инвестиционного проекта.

Описание модели

Рассмотрим агентов, которые в каждый момент t получают выгоду от водопотребления, описываемую функцией $u(x_t)$, где x_t — объем используемых водных ресурсов. Будем считать, что предельная выгода положительна, но убывает с ростом водопотребления, т.е. $u'(x_t) > 0$ и $u''(x_t) < 0$.

Одна из особенностей водных ресурсов состоит в том, что не вся забранная из природного источника вода, доходит до потребителя, так как некоторая часть ресурса теряется в процессе транспортировки. Обозначив долю потерь через α , где $\alpha \in (0, 1)$, получим, что для обеспечения водопотребления в объеме x_t водозабор должен составлять $y_t = x_t / (1 - \alpha)$. Будем считать, что источником воды в рассматриваемом регионе являются подземные воды с начальным запасом S_0 . В этом случае далеко не все потери являются безвозвратными, так как часть ресурса (обозначим эту долю через γ , $0 < \gamma < 1$) возвращается в природный источник.

Другая отличительная черта водных ресурсов состоит в неполной утилизации ресурса потребителями. Неутилизируемая вода частично теряется (например, испаряется при орошении), но некоторая часть воды поступает обратно в источник. Обозначив через δ , $0 < \delta < 1$, уровень безвозвратного водопотребления, включающий как утилизируемую долю водозабора, так и потери при потреблении, получим следующее уравнение динамики запаса подземных вод $S_t = -y_t + \gamma\alpha y_t - \delta x_t = -\left(\frac{1 - \alpha\gamma}{1 - \alpha} + \delta\right)x_t$, где для упрощения анализа предполагается, что уровень естественного пополнения источника мал и им можно пренебречь.

Будем считать, что издержки водоснабжения представимы возрастающей выпуклой функцией $C'(y) > 0$, $C''(y) \geq 0$. Рассмотрим два варианта инвестиций, способствующих водосбережению. Первый вариант связан со снижением потерь при водоснабжении и моделируется как уменьшение коэффициента α , отражающего потери при транспортировке. Второй вариант водосбережения связан с сокращением безвозвратного уровня водопотребления, т.е. со снижением коэффициента δ . Заметим, что реализация любого из инвестиционных проектов повлечет снижение уровня безвозвратного

водопотребления $\beta \equiv \frac{1-\alpha\gamma}{1-\alpha} + \delta$, но за счет разных составляющих этого коэффициента. Помимо этого эффекта, при снижении уровня утечек в водораспределительной системе будет наблюдаться и сокращение издержек водоснабжения в каждый момент времени t в силу уменьшения водоотбора, необходимого для обеспечения того же уровня водопотребления. Будем считать, что реализация каждого из рассматриваемых проектов требует определенных инвестиций F_i , где $i=1$ для проекта, связанного со снижением утечек при водоснабжении и $i=2$ для проекта, влекущего снижение безвозвратных потерь при водоотведении. Далее рассмотрим вопрос о выборе эффективно-го момента для реализации каждого из проектов.

Оптимальная траектория и выбор момента реализации инвестиционного проекта

Будем считать, что вопрос о реализации каждого из описанных выше проектов рассматривается отдельно. Однако в силу схожести возникающих при анализе проблем и способов их решения исследование будет проведено одновременно для каждого из рассматриваемых двух проектов. В этих целях введем следующие обозначения. При реализации первого проекта мы имеем дело с сокращением коэффициента потерь с уровня α_1 до $\hat{\alpha}_1$, где $\hat{\alpha}_1 < \alpha_1$. Для второго проекта будем считать, что $\hat{\alpha}_2 < \alpha_2$. При этом реализация любого из этих проектов снижает коэффициент безвозвратных потерь с уровня β_i до $\hat{\beta}_i$. Обозначив ставку дисконтирования через r , получим следующую задачу для нахождения оптимальной траектории

$$\max_{x_i, T_i \geq 0} \left(\int_0^{T_i} (u(x_i) - C(x_i / (1 - \alpha_i))) e^{-rt} dt - F_i e^{-rT_i} + \int_{T_i}^{\infty} (u(x_i) - C(x_i / (1 - \hat{\alpha}_i))) e^{-rt} dt \right),$$

$$\begin{aligned} \dot{S}_i &= -\beta_i x_i, & t < T_i, \\ \dot{S}_i &= -\hat{\beta}_i x_i, & t \geq T_i, \\ S_i &\geq 0, & S_0 \text{ — задано.} \end{aligned}$$

Разобьем данную задачу на две подзадачи. Сначала найдем оптимальную траекторию водопотребления и соответствующее значение общественного благосостояния после внедрения i -го инвестиционного проекта, рассмотрим следующую задачу

$$V(T_i, S_T, \hat{\beta}_i, \hat{\alpha}_i) - F_i = \max_{x_i \geq 0} \int_{T_i}^{\infty} (u(x_i) - C(x_i / (1 - \alpha_i))) e^{-r(t-T_i)} dt - F_i, \quad (1)$$

$$\dot{S}_i = -\hat{\beta}_i g_i, \quad S_i \geq 0, \quad S_T \text{ — задано,}$$

где S_{T_i} — оставшийся к моменту T_i запас подземных вод. Предположим, что реализация этого проекта выгодна обществу и выпишем задачу для определения оптимального момента реализации инвестиционного проекта

$$\max_{x_i, T_i \geq 0} \left(\int_0^{T_i} (u(x_i) - C(x_i / (1 - \alpha_i))) e^{-rt} dt - F_i e^{-rT_i} + V(T_i, S_{T_i}, \hat{\beta}_i, \alpha_i) e^{-rT_i} \right), \quad (2)$$

$$\dot{S}_i = \beta_i x_i, \quad S_i \geq 0, \quad S_0 \text{ — задано.}$$

Данная задача отличается от стандартной задачи оптимального управления, поскольку целевая функция представляет сумму интегрального и терминального функционалов. Подобная постановка задачи, известная как задача Больца, требует модификации условий трансверсальности (см.: [Kamien, Shwartz, 1991, p. 228]. Обозначив через μ_t теневую оценку запаса в момент t , запишем Гамильтониан для задачи (2) в терминах приведенной стоимости $H_t = (u(x_t) - C(x_t / (1 - \alpha_i))) e^{-rt} - \mu_t \beta_i x_t$. Выпишем условия первого порядка

$$u'(x_t) \leq \frac{C'(y_t)}{1 - \alpha_i} - \mu_t e^{rt} \beta_i, \quad x_t \left(u'(x_t) - \frac{C'(y_t)}{1 - \alpha_i} - \mu_t e^{rt} \beta_i \right) = 0, \quad (3)$$

$$\dot{\mu}_t = 0 \quad (4)$$

и условие трансверсальности для определения запаса ресурса в момент T

$$\mu_{T_i} = \left(V(T_i, S_{T_i}, \hat{\beta}_i, \hat{\alpha}_i) e^{-rT_i} \right)'_{S_{T_i}}. \quad (5)$$

Следуя подходу [Hartwick et al., 1986, p. 215], условие трансверсальности для определения момента реализации i -го инвестиционного проекта T_i можно представить в виде:

$$e^{rT_i^-} H_{T_i^-} + rF_i = e^{rT_i^+} H_{T_i^+},$$

где T_i^- и T_i^+ соответствуют моментам непосредственно до и после внедрения проекта i .

Заметим, что согласно условию (4) теневая оценка ресурса не меняется со временем, а потому далее опустим индекс t . Обозначив через \hat{x}_i оптимальную траекторию, перепишем полученное условие в виде

$$u(\hat{x}_{T_i^-}) - C\left(\frac{\hat{x}_{T_i^-}}{1 - \alpha_i}\right) - \mu e^{rT_i} \beta_i \hat{x}_{T_i^-} + rF_i = u(\hat{x}_{T_i^+}) - C\left(\frac{\hat{x}_{T_i^+}}{1 - \alpha_i}\right) - \mu e^{rT_i} \hat{\beta}_i \hat{x}_{T_i^+}. \quad (6)$$

Заметим, что $u(x_T) - C(y_T) - \mu e^{rT} \beta x_T$ представляет чистую выгоду общества от водопотребления с учетом издержек водопотребления и платы за истощение

ресурса. Тогда условие (6) означает, что оптимальным для реализации проекта является момент времени, когда мгновенная выгода от его реализации будет равна мгновенным издержкам.

Утверждение 1. В момент реализации i -го водосберегающего инвестиционного проекта происходит скачкообразный рост водопотребления.

Доказательство. В силу условий (3) и аналогичных условий для задачи (1) имеем $\hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{y}_{T_i^-} C'(\hat{y}_{T_i^-}) = \mu e^{rT_i} \beta_i \hat{x}_{T_i^-}$ и $\hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{y}_{T_i^+} C'(\hat{y}_{T_i^+}) = \mu e^{rT_i} \hat{\beta}_i \hat{x}_{T_i^+}$. Подставляя в условие (6), находим

$$\begin{aligned} & \left(u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) - C(\hat{y}_{T_i^+}) + \hat{y}_{T_i^+} C'(\hat{y}_{T_i^+}) \right) - \\ & - \left(u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) - C(\hat{y}_{T_i^-}) + \hat{y}_{T_i^-} C'(\hat{y}_{T_i^-}) \right) = rF_i. \end{aligned} \quad (6')$$

Предположим, что $\hat{x}_{T_i^+} \leq \hat{x}_{T_i^-}$. Функция $(u(x) - u'(x)x)$ возрастает по x , так как $(u(x) - u'(x)x)'_x = -u''(x)x > 0$, откуда заключаем, что $u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) \leq u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+})$.

При $\hat{x}_{T_i^+} \leq \hat{x}_{T_i^-}$ имеем $\hat{y}_{T_i^+} = \frac{\hat{x}_{T_i^+}}{1 - \hat{\alpha}_i} \leq \frac{\hat{x}_{T_i^-}}{1 - \hat{\alpha}_i} = \hat{y}_{T_i^-}$, поскольку $\hat{\alpha}_i \leq \alpha_i$. Заметим, что функция $(yC'(y) - C(y))$ не убывает по y , так как $(yC'(y) - C(y))'_y = yC''(y) \geq 0$, откуда следует, что

$$\hat{y}_{T_i^-} C'(\hat{y}_{T_i^-}) - C(\hat{y}_{T_i^-}) \geq \hat{y}_{T_i^+} C'(\hat{y}_{T_i^+}) - C(\hat{y}_{T_i^+}).$$

Таким образом, получаем, что мгновенная выгода от внедрения проекта оказывается неположительна

$$\begin{aligned} & \left(u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) - C(\hat{y}_{T_i^+}) + \hat{y}_{T_i^+} C'(\hat{y}_{T_i^+}) \right) - \\ & - \left(u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) - C(\hat{y}_{T_i^-}) + \hat{y}_{T_i^-} C'(\hat{y}_{T_i^-}) \right) \leq 0, \end{aligned}$$

а потому не может быть равна rF_{α} . Данное противоречие доказывает, что $\hat{x}_{T_i^+} > \hat{x}_{T_i^-}$. ■

Результирующая эффективная траектория водопотребления схематично изображена на рис. 2. Поскольку в силу условия (3) чистая предельная выгода от водопотребления до момента T_i растет со временем $u'(x_i) - \frac{C'((1 - \alpha_i)x_i)}{1 - \alpha_i} = \mu e^{rt} \beta_i$ и при этом является убывающей функцией водопотребления, то объем используемой воды будет сокращаться вплоть до

момента реализации инвестиционного проекта. В момент T_i происходит скачкообразное увеличение водопотребления, а далее объем используемого ресурса вновь начинает снижаться.

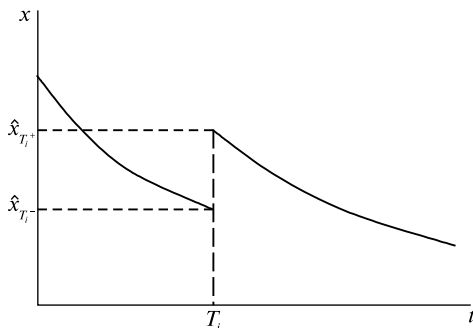


Рис. 2. Траектория оптимального водопотребления

Неэффективность при децентрализации

Перейдем от обсуждения оптимальной траектории к возможности децентрализации полученного решения. Для этого рассмотрим задачу максимизации прибыли водоснабжающей компании. Заметим, что отличие этой задачи от рассмотренной выше задачи максимизации общественного благосостояния состоит лишь в целевом функционале, где выгода от водопотребления в каждый момент времени $u(x_t)$ должна быть заменена на выручку от оплаты услуг $p_t x_t$, где p_t — цена, равная предельной полезности водопотребления $p_t = u'(x_t)$.

Обозначив через ϕ_t теньевую оценку запаса подземных вод для задачи максимизации прибыли водоснабжающей компании, получим аналог условия трансверсальности (6) для определения момента реализации инвестиционного проекта

$$p_{T_i^-} x_{T_i^-} - C(y_{T_i^-}) - \phi e^{rT_i} \beta_i x_{T_i^-} + rF_i = p_{T_i^+} x_{T_i^+} - C(y_{T_i^+}) - \phi e^{rT_i} \hat{\beta}_i x_{T_i^+}. \quad (7)$$

В отличие от условия (6) в данном случае момент выгоды от инвестирования определяется не как прирост излишка общества, а лишь как прирост прибыли, что занижает размер выгоды на величину излишка пользователей. Покажем, что это приведет к неоптимальному выбору момента инвестирования.

Утверждение 2. Водоснабжающая компания будет выбирать неэффективный момент для реализации инвестиционного проекта.

Доказательство. Покажем, что эффективная траектория не будет удовлетворять условию (7). Действительно, согласно условиям первого порядка для задачи водоснабжающей компании имеем $p_{T_i^+} x_{T_i^+} = y_{T_i^+} C'(y_{T_i^+}) + \phi e^{rT_i} \beta_i x_{T_i^-}$ и $p_{T_i^+} x_{T_i^+} = y_{T_i^+} C'(y_{T_i^+}) + \phi e^{rT_i} \hat{\beta}_i x_{T_i^-}$. Тогда условие (7) примет вид

$$y_{T_i^+} C'(y_{T_i^+}) - C(y_{T_i^+}) + rF_i = y_{T_i^+} C'(y_{T_i^+}) - C(y_{T_i^+}). \quad (7')$$

Траектория, удовлетворяющая условию (6'), будет удовлетворять (7') лишь при условии $u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) = u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-})$. Однако, как показано в утверждении 1, $\hat{x}_{T_i^+} > \hat{x}_{T_i^-}$, откуда с учетом убывания функции $(u(x) - xu'(x))$ следует, что $u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) < u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-})$. ■

Государство может решить описанную выше проблему неэффективности, субсидируя инвестиционные расходы водоснабжающей компании.

Утверждение 3. Если расходы на внедрение ресурсосберегающей технологии i софинансируются государством, причем доля софинансирования (ρ_i)

определяется как $\rho_i = \frac{u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) - u(\hat{x}_{T_i^+}) + \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+})}{rF_i}$, то водоснабжающая компания будет выбирать эффективный момент для реализации рассматриваемого инвестиционного проекта.

Доказательство. При наличии софинансирования собственные расходы водоснабжающей компании составят $\hat{F}_i = (1 - \rho_i) F_i$. Тогда условие (7') примет вид $y_{T_i^+} C'(y_{T_i^+}) - C(y_{T_i^+}) - y_{T_i^-} C'(y_{T_i^-}) + C(y_{T_i^-}) = r\hat{F}_i$, что с учетом определения доли софинансирования может быть переписано в виде

$$\begin{aligned} & y_{T_i^+} C'(y_{T_i^+}) - C(y_{T_i^+}) - y_{T_i^-} C'(y_{T_i^-}) + C(y_{T_i^-}) = \\ & = rF_i - \left(u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) - u(\hat{x}_{T_i^+}) + \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) \right), \end{aligned}$$

а это в точности совпадает с условием (6') для оптимального момента. ■

Заметим, что в случае технологии с постоянной отдачей от масштаба доля софинансирования будет равна единице. Действительно, для такой технологии средние издержки равны предельным, а потому $yC'(y) - C(y) = 0$, что согласно (6') влечет $\left(u(\hat{x}_{T_i^-}) - \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-}) \right) - \left(u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) \right) = rF_i$, откуда

находим $\rho_i = \frac{u(\hat{x}_{T_i^+}) - \hat{x}_{T_i^+} u'(\hat{x}_{T_i^+}) - u(\hat{x}_{T_i^-}) + \hat{x}_{T_i^-} u'(\hat{x}_{T_i^-})}{rF_i} = 1$. Финансирование дан-

ных расходов может осуществляться за счет двухставочного тарифа, включающего помимо линейной цены фиксированную абонентскую плату (не превышающую величину излишка потребителя).

Выводы

Проведенный анализ показал, что частные компании не имеют достаточных стимулов для выбора эффективного момента реализации ресурсосберегающего инвестиционного проекта, причем данная проблема касается как проектов, влекущих лишь снижение безвозвратного водопотребления, так и проектов, снижающих издержки водоснабжающей компании. Причина неэффективного выбора кроется в том, что эти проекты влекут рост ресурсопотребления, общественная выгода от которого превосходит частную на величину прироста излишка потребителя. Недооценка выгоды от реализации проекта со стороны частной компании приводит к неэффективному выбору момента его реализации.

Похожая проблема возникала и при анализе вопроса о последовательности использования неоднородных месторождений истощаемых ресурсов в ситуации, когда освоение нового месторождения требует определенных инвестиционных расходов [Hartwick et al., 1986; Fischer, 1998].

Для создания стимулов государство может софинансировать подобные инвестиционные проекты. В работе найден уровень софинансирования, позволяющий децентрализовать оптимальную траекторию. Для финансирования подобных расходов можно использовать фиксированную составляющую двухставочного тарифа, величина которой не должна превышать излишка потребителей.

Следует отметить, что в работе уровень эффективности инвестиционных проектов в терминах снижения утечек при транспортировке и/или безвозвратного водопотребления задавался экзогенно. Однако модель может быть легко модифицирована для эндогенного варианта эффективности. В этом случае расходы на реализацию проекта зависели бы от коэффициента безвозвратного водопотребления $F_i(\beta_i)$, что влекло бы дополнительное условие эффективности, так как величина β_i становилась бы эндогенной за счет выбора оптимального значения α или δ . Следует отметить, что появление данного дополнительного условия никак не влияет на полученные в работе выводы.

Литература

- Bhaduri A., Manna U.* Impacts of Water Supply Uncertainty and Storage on Efficient Irrigation Technology Adoption // *Natural Resource Modeling*. 2013 (in Press).
- Blanke A., Rozelle S., Lohmar B.* et al. Water Saving Technology and Saving Water in China // *Agricultural Water Management*. 2007. Vol. 87. P. 139–150.
- Caswell M., Lichtenberg E., Zilberman D.* The Effects of Pricing Policies on Water Conservation and Drainage // *American Journal of Agricultural Economics*. 1990. Vol. 72. No. 4. P. 883–890.
- Chakravorty U., Hochman E., Umetsu Ch., Zilberman D.* Water Allocation under Distribution Losses: Comparing Alternative Institutions // *Journal of Economic Dynamics & Control*. 2009. Vol. 33. No. 2. P. 463–476.
- Chakravorty U., Hochman E., Zilberman D.* A Spatial Model of Optimal Water Conveyance // *Journal of Environmental Economics and Management*. 1995. Vol. 29. No. 1. P. 25–41.
- Dinar A., Zilberman D.* The Economics of Resource-conservation, Pollution-reduction Technology Selection. The Case of Irrigation Water // *Resources and Energy*. 1991. Vol. 13. No. 4. P. 323–348.
- Fang L.* A Spatial Model (SWAM) for Water Efficiency and Irrigation Technology Choices. A Case Study from Northwestern China // *Farming & Rural Systems Economics*. Vol. 53. Weikersheim: MARGRAF-Verlag, 2004.
- Fischer C.* Once-and-for-all Costs and Exhaustible Resource Markets. Resources for the Future Discussion Paper. No. 98/25. 1998.
- Hartwick J., Kemp M., Long N.* Set-Up Costs and Theory of Exhaustible Resources // *Journal of Environmental Economics and Management*. 1986. Vol. 13. P. 212–224.
- Holland S., Moore M.* Cadillac Desert Revisited: Property Rights, Public Policy, and Water-resource Depletion // *Journal of Environmental Economics and Management*. 2003. Vol. 46. No. 1. P. 131–155.
- Huffaker R., Whittlesey N.* A Theoretical Analysis of Economic Incentive Policies Encouraging Agricultural Water Conservation // *Water Resources Development*. 2003. Vol. 19. No. 1. P. 37–53.
- Kamien M., Shwartz N.* Dynamic Optimization: The Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management // *Advanced Textbooks in Economics*. Vol. 31. North Holland / C.G. Bliss, M.D. Intriligator (eds). 1991.
- Kingdom B., Liemberger R., Marin Ph.* The Challenge of Reducing Non-Revenue Water (NRW) in Developing Countries // *Water Supply and Sanitation Board Discussion Paper*. No. 8. World Bank. Dec. 2006.
- Lambert A.* Technical ‘Metric’ Comparison of Real Losses Using ILI. IWA, 2012.
- Shah F., Zilberman D., Chakravorty U.* Technology Adoption in the Presence of an Exhaustible Resource: The Case of Groundwater Extraction // *American Journal of Agricultural Economics*. 1995. Vol. 77. No. 2. P. 291–299.

A. Dementiev,
A. Loboyko

National Research
University Higher School
of Economics

ORGANISATIONAL CHOICE IN THE PUBLIC SECTOR¹

1. Introduction

In many countries suburban railway transport are running on losses and are seeking alternative delivery models to lessen the subsidy burden on local governments, and Russia is not an exception. At the regional level such services have been provided by the local divisions of “Russian Railways” JSC (RZD), a vertically integrated infrastructure monopoly that also serves the markets for cargo and passenger rail transportation. As tariffs are set by the local regulating authorities at a socially desirable level, passenger services traditionally experience negative operating profits. What makes the financial perspectives of railway undertakings even worse is the fact that a significant share of concessionary passengers (about 10–30%) is only partially compensated by federal and regional budgets, not to mention a widespread fare-evasion activities (another 10–30% of patronage).

The ongoing railway reform in Russia called for explicit Public Service Obligation (PSO) compensation contracts for the support of social requirements of suburban passenger transport. However, adequate sources for local budgets were never clearly defined and provided. In these circumstances RZD initiated the process of establishment Suburban Passenger Companies (SPCs) in the form of joint ventures with local authorities. Essentially, RZD offered local authorities a share in the charter capital of newly created companies, thus proposing a specific form trusting partnership (see [Stanley, Hensher, 2008] for the definition). This form of cooperation has been proposed by RZD as an optional alternative delivery model in the sector. The observed variety of shareholding structures of 28 existing SPCs provides the relevant factual background and poses a number of questions: Why did some regional authorities have agreed to partner with the service provider while other not? What factors affect the probability of creating a trusting partnership and how?

We build a formal model where, first, a standard regulator’s objective function puts a lower weight on the firm’s profit, reflecting certain redistribution concerns of

¹ The earlier version of this paper was presented at the 13th International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport held in Oxford, UK in September 2013 and was titled “Political Economy of Ownership Change in Suburban Railway Transport in Russia”.

the government. Second, we impose budget constraint on the local government and assume it to be binding, reflecting the case where a lack of public funds affects organizational choice in the sector. By further introducing information asymmetry of the firm's costs, we create room for bargaining between the firm and the regulator. In the end, we define the conditions for trusting arrangements to become equilibrium in the bargaining game mentioned above and then discuss its implications.

2. The model

The proposed model has been inspired by several seemingly unrelated streams of studies. We incorporate the idea of “selling authority” from [Lim, 2012] into the standard regulatory framework of [Armstrong, Sappington, 2006], which emphasize the role of imperfect information in a regulatory game. We modify this approach by establishing trusting partnerships as an organisational alternative that will ultimately reshape the political and institutional environment of the standard regulatory game. In particular, similar to [Laffont, 1999; 2000] we understand trusting partnerships as a better-informed decision maker with specific objective functions. With this option, regulator as a benevolent social welfare maximiser can choose whether or not to delegate the contracting process to the trusting partnerships, including tariff setting.

As a benchmark and a basis for welfare comparison, we use the case of the status quo in which local authorities (the regulator) are obliged to undertake a public service project (suburban transportation by rail) for its social benefits. The regulator can employ two delivery models: 1) centralised contracting in the form of a Public Service Obligation (PSO) in which a monopoly service provider is regulated through tariffs and lump-sum transfers, and 2) delegated contracting in which tariff setting is determined by a joint venture of the public and private sectors. The joint venture is established voluntarily in the form of a trusting partnership with an objective to maximize a linear combination of social welfare and profit.

2.1. Public Service Obligation

PSO is modelled as a regulated contract for transport service provision. The monopoly service provider is obligated to serve all customers at the regulated unit price, P . The demand curve for the single homogenous product is common knowledge and assumed to be linear: $Q(P) = a - bP$. The firm is assumed to incur unit cost of production θ and no fixed cost². The regulator sets both unit price, P , and determines a lump-sum transfer payment, T_{RS} , from taxpayers to the firm.

² The assumption of no fixed cost is common to the literature on optimal regulation. Moreover, existing regulatory stimulus in the passenger railway transport in Russia allows Suburban

The firm maximises its profit $\pi = Q(P) \cdot [P - \theta] + T_{RS}$ while the benevolent regulator pursues the goal of maximizing the expected value of social welfare, $W = V(P) - [1 + \lambda]T_{RS} + \alpha\pi$. $V(P)$ denotes consumer surplus, which is reduced by the transfer payment $[1 + \lambda]T_{RS}$ estimated at the social cost of public funds, $\lambda \geq 0$. Regulators often have implicit distributional concerns and value the consumer surplus more than the producer surplus, i.e. $\alpha \leq 1$. This parameter plays a crucial role in our further analysis.

The following assumptions capture the basic institutional features of the PSO delivery model in the context of multiproduct vertically integrated regulated monopoly which operates on systemic losses covered from corporate sources rather than public funds.

Assumption 1. For the multiproduct monopoly regulated in separate markets, participation constraint in a single market may not be binding, so the firm may operate with losses.

Assumption 2. Lump-sum transfer, T_{RS} , from the regulator to the firm is insufficient to fully compensate for the firm's operating losses so the hard budget constraint $T_{RS} \leq T$ becomes binding.

The welfare optimisation problem of the benevolent regulator can be written as:

$$W = V(P) - [1 + \lambda]T_{RS} + \alpha[Q(P) \cdot [P - \theta] + T_{RS}] \xrightarrow{P \geq 0} \max.$$

s.t. $T_{RS} \leq T$

Socially optimal tariff $P = (a - \alpha b\theta - \alpha a) / b(1 - 2\alpha)$ is positive when $\alpha > 1/2$ (see the proof of this and other formulas in the full version of the paper). When the relative weight of the producer surplus in the social welfare function is too low, the regulator effectively defends the interest of consumers who always seek a "free-lunch". Indeed, one can prove that Lemma 1 holds:

Lemma 1. In a complete information framework (unit cost of production θ is known), socially optimal tariff increases with the relative weight put on the producer's surplus in the social welfare function, i.e. $\partial P / \partial \alpha > 0$.

Still, if it is below the marginal cost and the lump-sum transfer from the budget is insufficient to compensate for the negative margin, a positive tariff does not guarantee that the firm will break even. The regulator's preferences for redistribution make it optimal to set the tariff at the level below one that is economically sound in order to maximise social welfare. Thus, Lemma 2 holds:

Passenger Companies to pay symbolic 1% of the infrastructure access charge and save up to 50% of their total cost. Thus the assumption of fixed costs to be virtually zero is also relevant for the case studied.

Lemma 2. When $1/2 < \alpha < 1$ the socially optimal tariff is set at the level below marginal cost, $0 < P < \theta$.

Once tariff revenues are insufficient to fully cover all the costs incurred, it is vital for the regulated firm to be adequately compensated through the mechanism of lump-sum transfer. When local budgets lack funds, the regulated firm operates on a loss, so Assumptions 1 and 2 are fully justified in the case of complete information.

A closed form solution can be useful for the welfare function in the case of a PSO, with complete information as a criterion for a comparison of social welfare among different organisational alternatives:

$$W^{PSO} = V(P) - [1 + \lambda]T + \alpha\pi = -\alpha^2(a - b\theta)^2 / 2b(1 - 2\alpha) - (1 + \lambda - \alpha)T. \quad (1)$$

The analysis of the PSO case with full information shows that the relative size of the redistribution parameter α and the shadow cost of public funds λ have a direct welfare implication. In particular, when welfare losses caused by distortionary taxation pose a serious problem for the economy (λ is high), and redistribution concerns are very pronounced (α is low), condition $\lambda > \alpha$ is likely to hold, meaning that compensatory transfers from the local budgets to the firm are not desirable from a social perspective.

When cost can not be directly observed by the regulator, though the density function $f(\theta)$ at the support $[\theta, \bar{\theta}]$ is known, the regulator's problem leads to the same solution for the optimal tariff in expected terms: $P = (a - \alpha b E\theta - \alpha a) / b(1 - 2\alpha)$, where the cost parameter, θ , is substituted by its expected value: $E\theta \equiv \int_{\theta}^{\bar{\theta}} \theta f(\theta) d\theta$.

Again, optimal tariff can be set at the level below marginal cost, $0 < P < \theta$, when the relative weight of profit in the welfare function is larger than that of consumers:

$$1/2 < \alpha < 1 - \frac{b(E\theta - \theta)}{a - b\theta + b(E\theta - \theta)}.$$

Theoretically, when the regulator is poorly informed of the firm's actual cost parameter θ , the optimal tariff for the purpose of social welfare maximization may turn out to be too high. In the context of very efficient firm, when revealed cost is below its expected level, $\theta < E\theta$, the tariff may exceed its monopolistic level: $\theta < \frac{a - 2\alpha b E\theta}{b(1 - 2\alpha)}$. Hence, a cost-efficient firm benefits from revealing its cost to the regulator.

Generally speaking, asymmetric information creates distortions which lead to lower social welfare, W_0^{PSO} . Once such an asymmetry is mitigated (as in the case of trusting partnership) the firm's profit and social welfare can be improved:

$$\pi_0^{PSO} = \pi^{PSO} - \left(\alpha(a - b\theta)(\theta - E\theta) + \alpha^2 b(\theta - E\theta)^2 \right) / (1 - 2\alpha)^2 \quad (2)$$

$$W_0^{PSO} = W^{PSO} + \alpha^2 b(\theta - E\theta)^2 / 2(1 - 2\alpha) < W^{PSO}. \quad (3)$$

The expressions (2) for profit and (3) for the welfare function are identical to the case of complete information subject to θ substituted by its expected value, $E\theta$.

2.2. Trusting partnership

Trusting partnerships arise when public and private agents agree to delegate the decision-making process to an entity with a specific corporate structure that reflects both the regulator's benevolent objective function and the firm's profit. [Bennett, Iossa, 2006] develop this idea in the context of public-private partnership, so we use the notation PPP for trusting partnerships hereinafter. The objective function of a trusting partnership, U_{PPP} , is a linear combination of social welfare and monopoly profit: $U_{PPP} = \omega W + (1 - \omega)\pi$, where ω represents the relative weight of the regulator's interest in the partnership's composite objective function. These weights reflect the share structure of the joint venture that the regulator may agree to establish based on the initiative of the service provider. The firm's profit maximisation problem remains unaffected in the absence of a profit distribution concerns or a rule of dividend sharing.

We consider a "regulatory bargaining game with a delegation" with the following timing of the negotiation process. First, the firm makes an offer regarding ω ; second, the regulator decides whether to accept or reject the offer. If the offer is accepted, a trusting partnership is formed (thus greater weight is placed on the firm's profit) and information about cost is revealed. Finally, tariff is determined according to the new weights in the joint objective function. If the offer to form the trusting partnership is rejected, tariff setting is not delegated to it, so regulator's objective function remains intact while information about the firm's cost is undisclosed. Other things being equal, social welfare decreases with ω , while elimination of information asymmetry (as shown in formula (3)) proves to be ex ante welfare improving. Thus, there exists a non-empty set of possible values of ω , $\omega \in [\underline{\omega}, 1]$, when the partnership establishment is ex ante perceived by the regulator as social welfare improving, hence the firm's offer is accepted.

Naturally, a partnership's objective function represents the monotonic transformation of the regulator's objective function where the relative weight of the firm's profit, α , is replaced by the new weight, $\psi = (1 - \omega(1 - \alpha)) / \omega = \alpha + ((1/\omega) - 1)$. Hence, the expression for the optimal tariff can be written by plugging $\psi \geq \alpha$ instead of α in the previous formula: $P = (a - \psi(b\theta + a)) / (b - 2\psi b)$. The firm's profit under a trusting partnership arrangement, $\pi_{PPP} = -\psi(a - b\theta)^2(1 - \psi) / b(1 - 2\psi)^2 + T$, decreases with ω , so $\partial \pi_{PPP} / \partial \omega < 0$. Thus the firm would offer the lowest possible share ω in the partnership that is accepted by the regulator. Ultimately, the formation of a partnership depends on the decision of the regulator.

2.3. The regulator's choice

The timing of the model implies that the firm's offer to establish a partnership is considered by the regulator prior to information disclosure. Elimination of information asymmetry would increase social welfare, since $EW(P(\theta)) > W(P(E\theta))$. The scope of information asymmetry is measured by the standard deviation of the unit cost, σ_θ . It's important to emphasize here that the regulator makes the organisational choice dealing with the expected values when comparing the social welfare function under asymmetric information (W_0^{PSO}) with the expected welfare function under a partnership (EU^{PPP}):

$$W_0^{PSO} = \frac{-\alpha^2(a - bE\theta)^2}{2b(1 - 2\alpha)} - (1 + \lambda - \alpha)T \vee \omega \left(\frac{-\psi^2 [b^2\sigma_\theta^2 + (a - bE\theta)^2]}{2b(1 - 2\psi)} - (1 + \lambda - \psi)T \right) = EU_{PPP}.$$

In order to study the welfare implications of trusting partnership, one should compare the benchmark case for the actual social welfare under complete information before the establishment of a partnership (W^{PSO}) and social welfare under complete information after the establishment of a trusting partnership (U^{PPP}):

$$W^{PSO} = \frac{-\alpha^2(a - b\theta)^2}{2b(1 - 2\alpha)} - (1 + \lambda - \alpha)T + \frac{\alpha^2 b(\theta - E\theta)^2}{2(1 - 2\alpha)} \vee \omega \left(\frac{-\psi^2(a - b\theta)^2}{2b(1 - 2\psi)} - (1 + \lambda - \psi)T \right) = U_{PPP}.$$

In the full version of the paper we consider the two extensions of the basic model to formulate the following propositions:

Proposition 1. Uncertain demand of concessionary transportation makes the organisational choice of trusting partnership less likely.

Proposition 2. Tougher budget constraint for compensation of concessionary passengers makes the organisational choice of trusting partnership more likely.

We discuss implications of the two propositions in the concluding section of the paper.

3. Discussion and conclusions

The establishment of SPCs in the form of trusting partnerships between local authorities and RZD has become an alternative to vaguely determined and weakly

enforced PSO compensation contracts for suburban operations. These delivery models vary across Russian regions in terms of the share of operator losses that Federal and local governments de facto compensate for (see Table 1) as well as the ownership structure of SPCs which has been gradually changing for the last 15 years in Russia.

Table 1. Compensation of losses from suburban railway passenger services in the Russian regions

The scope of compensation from the local budgets	Number of regions (73 in total)		
	2011	2012	2013
No compensation required	6	5	6
100% compensated	16	16	6
>50% compensated	13	14	21
<50% compensated	34	34	37
No budget for compensation	4	4	3

Source: Federal State Statistics Service.

Our paper develops a conceptual framework for the analysis of the establishment of trusting partnerships in the form of PPP in Russia's suburban railway passenger sector. We contribute to the existing literature on PPP by making an organisational choice endogenous in the sense that local authorities are free to accept or reject the offer to partner with the regulated service provider. This modelling approach differs from the story of regulatory capture, because tariff setting is delegated to a third agent (a partnership) that has no private interest. In essence, trusting partnership is viewed as a specific institutional arrangement that aims to maximize the composite objective function to determine tariff and reveals the firm's hidden characteristics based on the trusting relationships within PPP. Setting optimal tariff with hidden information of the firm's cost becomes a subgame of the 'regulatory bargaining game with delegation'. In particular, under certain conditions benevolent local authorities may find that a switch from PSO delivery model to PPP will improve social welfare. In other words, the organisational choice is made first, then information structure is determined, and finally socially optimal tariffs are set.

It should be noted that the firm is always better off when the actual number of concessionary passengers is unknown to the regulator ex ante. An illustration would be the so-called monetisation reform in the suburban railway passenger sector in Russia in 2005. Non-monetary benefits in the form of various concessions were substituted by explicit compensatory schemes. In particular, Federal Government committed to cover RZD's losses associated with transportation of privileged passengers that is mandated at the national level. With additional funds coming from the federal level, regional budget constraints relaxed. One would expect that the future plans about monetisation

reform could have affected the pace of the organisational transformation in the sector. Indeed, after a jump-start in 2003 when three SPCs were established the development of trusting partnerships slowed down on the eve of reform, and no partnerships were established in 2004. So, this is what Proposition 2 implies: softer budget constraint made the organisational choice of trusting partnership less likely.

Monetisation reform implemented in 2005 in Russia revealed actual demand of privileged passengers of almost all the categories for public transport. In terms of our model that would mean elimination of information asymmetry about the demand of concessionary passengers. With more certain demand, as Proposition 1 implies, the chances for trusting partnerships increased. So in 2005–2006 we observed an increase in the number of SPCs from 4 to 10.

The model sheds some light on the process of forming a trusting partnership. It rationalizes two important reasons for the delay in implementating reforms of Russia's suburban passenger transportation at the regional level. We claim that in the regions where the status quo is retained, the offer to establish trusting partnerships was either not made by RZD or rejected by the local authorities. The model also explains how different ownership structures in the existing SPCs may be formed³. The descriptive power of the model goes beyond the case of suburban railway in Russia. Taking into account the diversity of different organizational choices in this sector, the model has broader applications and implications. In particular, the proposed analytical framework allows us to account for the diversity of organizational choices in the public sector that seem to be socially optimal ex ante and prove to be ambiguous in terms of welfare ex post.

References

- Armstrong M., Sappington D.E.M.* Regulation, Competition, and Liberalization // *Journal of Economic Literature*. 2006. Vol. 44. No. 2. P. 325–366.
- Bennett J., Iossa E.* Delegation of Contracting in the Private Provision of Public Services // *Review of Industrial Organization*. 2006. Vol. 29. No. 1–2. P. 75–92.
- Laffont J.J.* Political Economy, Information and Incentives // *European Economic Review*. 1999. Vol. 43. No. 4–6. P. 649–669.
- Laffont J.J.* Incentives and Political Economy. N.Y.: Oxford University Press, 2000.
- Lim W.* Selling Authority // *Journal of Economic Behavior & Organization*. 2012. Vol. 84. P. 393–415.
- Stanley J., Hensher D.A.* Delivering Partnerships for Route Bus Services: A Melbourne Case Study // *Transportation Research. Part A: Policy and Practice*. 2008. Vol. 42. P. 1295–1301.

³ The welfare comparison of alternative delivery models produces ambiguous results. Service provider will be better off by establishing trusting partnerships with desired (and proposed) ownership structure in all three cases, while consumers will suffer in most cases (with one exception when the service provider turns out to be extremely cost-efficient). Correspondingly, tariffs will increase in most cases and decrease if the firm is very cost-efficient.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ
СЕМИНАР:
DIVERSITY, SOCIAL
INTERACTION
AND ECONOMIC
DEVELOPMENT

Р.У. Камалова

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ ЭТНИЧЕСКОЙ ГЕТЕРОГЕННОСТИ

Введение

Проблема источников социальных конфликтов изучается очень давно. В ранних исследованиях большое внимание уделялось распределению доходов как причине конфликта между группами в обществе [Brockett, 1992; Midlarski, 1988; Muller et al., 1989]. Имущественное неравенство способно обусловить антагонизм бедных и богатых слоев общества. В свою очередь неэкономические характеристики индивидов могут стать факторами разделения общества на «экономически похожие» группы. И тогда в случае конфликта проигравшая сторона может быть исключена из пользования/владения тем или иным благом. Так, во второй половине XX в., наряду с «потускнением» лево-правой идеологической оси, была замечена «национализация» борьбы между соперниками на выборах [Grubaker, Laitin, 1998]. В связи с ростом социальной напряженности и конфликтов поляризация общества как предмет изучения постоянно привлекает к себе внимание исследователей.

Признается, что этническая идентификация является «расплывчатым и аморфным понятием», у которого отсутствует единое определение. Во многих определениях этнической группы подчеркивается общее происхождение индивидов, принадлежащих к одной этнической группе или по крайней мере выражена идея такого рода. К общему происхождению добавляются требования наличия общей культуры и/или языка, а также общей истории и принципиальной автономности группы. Однако этническая группа не должна быть ограничена семьей или родом, а должна составлять часть населения страны, и если «в некотором месте человек является членом данной группы, то и его братья тоже должны иметь возможность являться ее членами» [Chandra, 2006].

Этническое, даже шире — культурное разнообразие, с одной стороны, имеет свои положительные черты, оно предполагает большое разнообразие навыков, образования, опыта и может способствовать развитию экономики и распространению инноваций. Тем не менее многие исследования показы-

вают, что этнолингвистическая раздробленность населения отрицательно связана с экономическим развитием (возможно, исключая развитие экономики) и положительно — с возникновением гражданских конфликтов. «There is no free lunch for diversity», — отмечают В. Гинзбург и Ш. Вебер [Ginsburgh, Weber, 2011]. В тех обществах, которые являются разнообразными по этническому составу населения, высок потенциал нестабильности, приводящий к ксенофобии и конфликтам. Подобного рода социальная нестабильность может быть фактором снижения экономического роста [Easterly, Levine, 1997], объемов и качества предоставления общественных благ [Alesina et al., 1999], снижения участия в организациях гражданского общества [Alesina, Ferrara, 2000], роста коррупции [Mauro, 1995] и проч.

Предметом нашего интереса является этническая гетерогенность общества как фактор возникновения гражданских конфликтов, благосостояния населения и качества государственного управления. До некоторой степени ответ на вопрос о важности культурного разнообразия в конфликтах зависит от того, что понимать под «этническим разделением». Существует два основных подхода к анализу культурного разнообразия обществ — с использованием мер фрагментированности общества [Alesina et al., 2003; Collier, Hoeffler, 2004; Fearon, Laitin, 2003] и мер поляризованности [Esteban, Ray, 1994; Montalvo, Reynal-Querol, 2005].

1. Подходы к измерению этнической гетерогенности

Фрагментированность представляет собой характеристику раздробленности обществ или отраслей на группы по некоторому признаку. Если общество А состоит из двух групп одинаковой численности, а общество В — из трех групп одинаковой численности, то фрагментированность в обществе В больше. Поляризованность, в свою очередь, учитывает степень сходства между группами, и чем меньше сходство, тем больше степень антагонизма в обществе. Г. Беккер в 1957 г. писал, что индивидам свойственно испытывать чувство соперничества членам своей «группы», и более того, им свойственно меньше любить тех, кто в большей степени на них не похож [Desmet et al., 2009]. Наибольшая поляризованность имеет место тогда, когда этническому большинству противостоит крупное этническое меньшинство, и можно предположить, что вероятность этнического конфликта нелинейно связана с этническим разнообразием [Montalvo, Reynal-Querol, 2005].

В литературе встречается семь основных индексов этнической гетерогенности:

- индекс этнолингвистической фрагментированности, ИЭЛФ [Alesina et al., 2003];
- индекс Гринберга [Desmet et al., 2005];
- индекс второстепенной гетерогенности [Desmet et al., 2009];
- индекс поляризованности Эстебана—Рэя [Esteban, Ray, 1994];
- индекс поляризованности Рейнал-Кэрол [Montalvo, Reynal-Querol, 2005];
- индекс поляризованности Алескерова—Голубенко [Алескеров, Голубенко, 2003].

Для того чтобы рассчитать значения индексов поляризованности, необходимо подобрать некий показатель, который бы характеризовал сходства-различия (расстояние) между анализируемыми группами. Были предложены несколько подходов к решению данной проблемы:

- экспертная классификация [Desmet et al., 2009];
- лингвистическое древо [Климов, 1959];
- лексико-статистический анализ языков [Хойер, 1960; Dyen et al., 1992];
- «генетические расстояния» [Ashraf, Galor, 2013];
- опросные данные [Кириченко, 2005; Lind, 2007].

В современной литературе отмечается, что богатство природных ресурсов (к ним относятся горючие полезные ископаемые, металлы и минералы, водные и лесные ресурсы) может оказывать влияние на имущественное неравенство в зависимости от степени этнической поляризации населения: природные ресурсы способствуют увеличению имущественного неравенства в этнически поляризованных обществах, но снижают его в неполяризованных. В странах с высокой степенью поляризованности населения наличие природных ресурсов приводит к погоне за рентой и конфликтам.

В работе [Montalvo, Reynal-Querol, 2005], посвященной гражданским конфликтам, утверждается, что для их предсказания важен учет этнического фактора. В логике модели, предложенной в статье [Esteban, Ray, 2011], группы развязывают конфликт из-за желания обладать частными благами (например, владение нефтяными месторождениями) и общественными (например, политическая власть). Предполагается, что чем больше ресурсов привлечет группа, тем больше вероятность ее победы в конфликте, при этом каждый индивид затрачивает ресурсы на ведение конфликта, а «средняя стоимость конфликта» σ является индикатором его интенсивности. Результаты эконометрического моделирования (построения моделей бинарного и множественного выбора) свидетельствуют о том, что этническая поляризация и фрагментированность значимо и положительно связаны с возникновением и интенсивностью конфликта. Степень имущественного неравенства также

статистически значимо связана с интенсивностью конфликта, но эта связь отрицательная и значима только при малой численности населения [Esteban et al., 2012].

Авторы современных российских исследований этнической идентичности уделяют значительное внимание теоретическим вопросам: сравнению подходов к изучению этничности, определению понятий, соотношению государственной и этнической идентичности, нациестроительству в условиях полиэтничного населения, процессам этнополитической мобилизации, формированию гражданского самосознания [Дробижева, 2002; Магун, 2006; Малахов, 1998; Паин, 2004; Тишков, Пивнева, 2010].

Эмпирические исследования в основной массе посвящены социально-психологической реальности на территории России и бывших республик СССР: распространенности и динамике этнических и гражданских идентификаций, взаимодействию между этническими, религиозными и гражданскими идентичностями в сознании людей, анализу контента средств массовой коммуникации, в том числе в социальных сетях, особенностям адаптации массового сознания к глобализационным процессам, установкам и ориентации граждан, в том числе патриотическим [Фадеева, 2007], предубеждениям и ксенофобии [Паин, Сулова, 2012], дискриминации по этническому признаку в государственно-политической и социально-экономической сфере [Дробижева, 2002; 2010]. Значительное количество работ посвящено анализу национализма, этнической идентичности и этнополитики, территориальным, межэтническим и религиозным конфликтам [Паин, 2004; Зазнаев, 2011; Паин, 2012]. Признается, что этноконфликтологические исследования должны опираться «на математическое моделирование и современные средства обработки информации» [Авксентьев, 1996].

2. Измерение этнической гетерогенности в регионах России

В настоящем исследовании измеряется этническая гетерогенность населения в регионах России, для чего используются приведенные методики, в частности, индексы Эстебана—Рэя и Алескерова—Голубенко.

Несмотря на то что оба индекса оценивают один и тот же показатель, способы, применяемые авторами для достижения цели, и сама природа индексов кардинальным образом отличаются. По индексу Алескерова—Голубенко в качестве показателя поляризованности рассматривается сумма средних отклонений от центра масс [Алескеров, Голубенко, 2003], в то время как по индексу Эстебана—Рэя поляризованность рассчитывается как суммарный антагонизм между всеми членами общества [Esteban, Ray, 1994].

В силу данных различий в поведении каждого из индексов наблюдается ряд характерных особенностей. Так, индекс Алескерова—Голубенко удовлетворяет условиям аксиом 2 и 3, предложенным в работе [Ibid.], и не удовлетворяет условиям аксиомы 1. Соответственно данный индекс не учитывает структурные изменения в обществе, при которых малые группы объединяются в одну на равном расстоянии от их первоначальных расположений. При сравнении двух индексов было выявлено, что индекс Алескерова—Голубенко мажорирует индекс Эстебана—Рэя при наличии в обществе только двух групп, а при наличии трех групп — индекс Эстебана—Рэя мажорирует индекс Алескерова—Голубенко. Кроме того, А. Липачевой было выявлено, что при наличии в обществе трех групп индекс Эстебана—Рэя никоим образом не отражает сдвиги у срединной группы по шкале.

В качестве информационной базы используются данные Федеральной службы государственной статистики о численности этнических групп по субъектам Российской Федерации, а также данные проекта Geo-referencing Ethnic Power Relations (GeoEPR-ETH) [Geo-referencing...]. Для измерения культурной дистанции используется расстояние на лингвистическом древе.

Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2013 г. Авторы выражают свою благодарность Ф.Т. Алескерову за ценные замечания и комментарии к тексту.

Литература

Авксентьев В.А. Этнические конфликты: история и типология // Социологические исследования. 1996. № 12. С. 43–50.

Алескеров Ф.Т., Голубенко М.А. Об оценке симметричности политических взглядов и поляризованности общества. Препринт WP7/2003/04. М.: ГУ ВШЭ, 2003.

Дробижева Л.М. Социальное неравенство этнических групп: представления и реальность. М.: Academia, 2002.

Дробижева Л.М. Этничность в современном обществе: новые подходы, старые мифы, социальные практики // Вестник Института социологии. 2010. № 1. С. 82–91.

Зазнаев О.И. Политическая идентичность и политика идентичности: очерки. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2011.

Кириченко И. Ксенофобия: испытание чужим // Зеркало недели. 2005. <<http://www.demoscope.ru/weekly/2005/0215/gazeta09.php>>.

Климов Г.А. О глоттохронологическом методе датировки распада праязыка // Вопросы языкознания. 1959. № 2. С. 119–121.

Магун В.С. Гражданские, этнические и религиозные идентичности в современной России. М.: Изд-во Института социологии РАН, 2006.

- Малахов В.С.* Неудобства с идентичностью // Вопросы философии. 1998. № 2. С. 4–10.
- Паин Э.А.* Этнические конфликты в постсоветской России // Вестник Института Кеннана в России. 2012. № 22. С. 35–47.
- Паин Э.А.* Этнополитический маятник. Динамика и механизмы этнополитических процессов в постсоветской России. М.: Институт социологии РАН, 2004.
- Паин Э.А., Суслова М.Н.* Способна ли демократия противостоять ксенофобии? // Россия в глобальной политике. 2012. № 5. С. 62–76.
- Тишков В.А., Пивнева Е.А.* Этнологические и антропологические исследования в академической науке // Новая и новейшая история. 2010. № 3. С. 3–21.
- Фадеева Л.А.* Современная российская идентичность: ценность, конструкция, руководство к действию? // Пространство и время в мировой политике и международных отношениях: материалы IV Конвента РАМИ / под ред. А.Ю. Мельвиля. М.: МГИМО-Университет, 2007.
- Хойер Г.* Лексикостатика (критический разбор) // Новое в лингвистике. 1960. № 1. С. 88–107.
- Alesina A., Baquir R., Easterly W.* Public Goods and Ethnic Divisions // The Quarterly Journal of Economics. 1999. Vol. 114. No. 4. P. 1243–1284.
- Alesina A. et al.* Fractionalization // Journal of Economic Growth. 2003. Vol. 8. No. 2. P. 155–194.
- Alesina A., La Ferrara E.* Participation in Heterogeneous Communities // The Quarterly Journal of Economics. 2000. Vol. 115. No. 3. P. 847–904.
- Ashraf Q., Galor O.* Genetic Diversity and the Origins of Cultural Fragmentation // American Economic Review. 2013. Vol. 103. No. 2. P. 528–533.
- Brockett C.D.* Measuring Political Violence and Land Inequality in Central America // American Political Science Review. 1992. Vol. 86. No. 1. P. 169–176.
- Brubaker R., Laitin D.* Ethnic and Nationalist Violence // Annual Review of Sociology. 1998. Vol. 24. P. 423–452.
- Chandra K.* What Is Ethnic Identity and Does It Matter? Annual Review of Political Science. 2006. Vol. 9. P. 397–424.
- Collier P., Hoeffler A.* Greed and Grievance in Civil War // Oxford Economic Papers. 2004. Vol. 56. No. 4. P. 563–595.
- Desmet K., Ortuño-Ortín I., Weber S.* Linguistic Diversity and Redistribution // Journal of the European Economic Association. 2009. No. 7. P. 1291–1318.
- Desmet K., Ortuño-Ortín I., Weber S.* Peripheral Diversity and Redistribution // CEPR Discussion Papers. No. 5112. 2005.
- Dyen I., Kruskal B.J., Black P.* An Indoeuropean Classification: A Lexicostatistical Experiment // Transactions of the American Philosophical Society. 1992. Vol. 82. No. 5. P. 1–132.
- Easterly W., Levine R.* Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions // Quarterly Journal of Economics. 1997. Vol. 112. No. 4. P. 1203–1250.
- Esteban J., Mayoral L., Ray D.* Ethnicity and Conflict: An Empirical Study // American Economic Review. 2012. Vol. 102. No. 4. P. 1310–1342.

- Esteban J., Ray D.* Linking Conflict to Inequality and Polarization // American Economic Review. 2011. Vol. 101. No. 4. P. 1345–1374.
- Esteban J., Ray D.* On the Measurement of Polarization // Econometrica. 1994. Vol. 62. No. 4. P. 819–851.
- Fearon J.D., Laitin D.D.* Ethnicity, Insurgency, and Civil War // American Political Science Review. 2003. Vol. 97. No. 1. P. 75–90.
- Geo-referencing Ethnic Power Relations (GeoEPR-ETH) Version 2.0. <<http://www.icr.ethz.ch/data/growup/geoepr-eth>>.
- Lind T.* Fractionalization and Inter-Group Differences // Kyklos. 2007. Vol. 60. No. 1. P. 123–139.
- Mauro P.* Corruption and Growth // Quarterly Journal of Economics. 1995. No. 110. P. 681–712.
- Midlarski M.I.* Rulers and the Ruled: Patterned Inequality and the Onset of Mass Political Violence // American Political Science Review. 1988. Vol. 82. No. 2. P. 491–509.
- Montalvo J., Reynal-Querol M.* Ethnic Polarization, Potential Conflict and Civil Wars // American Economic Review. 2005. No. 95. P. 796–816.
- Muller E.N., Seligson M.A., Fu H., Midlarski M.I.* Land Inequality and Political Violence // American Political Science Review. 1989. Vol. 83. No. 2. P. 577–596.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ
СЕМИНАР:
IMPERFECT
MARKETS ANALYSIS
AND INTERNATIONAL
TRADE

В.А. Вербус

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Нижний Новгород,
Институт физики микроконструктор, Нижний Новгород,

С.И. Кичко

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Санкт-Петербург,

А.М. Ошарин

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
Нижний Новгород

ЛЮБОВЬ К КАЧЕСТВУ ПРОДУКЦИИ В МОДЕЛИ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ С CES-ФУНКЦИЕЙ ПОЛЕЗНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ¹

Введение

Качество выпускаемой продукции в настоящее время стало одним из ключевых факторов международной конкуренции. Вопросы качества продукции, его обеспечения и контроля из традиционно технических и организационных переходят в разряд экономических факторов и приоритетов торговой политики, становятся мощным фактором повышения конкуренции.

Проблемой повышения качества продукции занимаются во всех странах мира, о чем свидетельствуют многочисленные публикации по вопросам теории и практики повышения качества продукции. Эмпирические исследования показывают, что конкуренция между производителями по качеству товара в настоящее время обостряется. Многие развитые страны, такие как Германия, Великобритания, Франция, США и Япония, стремятся экспортировать все больше товаров, при производстве которых ориентируются скорее на качество, нежели на цену [Baldwin, Tadashi, 2011]: для США процент экспорта так называемых quality goods составляет 34% против 6% для «price goods», для Японии 38% против 9% соответственно. Для европейских стран

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 14-06-00253. В данной научной работе использованы результаты, полученные в ходе реализации проекта № 2014-03, выполненного в рамках гранта факультета экономики НИУ ВШЭ — Нижний Новгород в 2014 г.

показатели экспорта «quality goods» еще выше: примерно 50% для Германии, Франции и Великобритании и 60% — для Италии. При этом показательно то, что для стран, занимающихся экспортом сырья, эти значения гораздо ниже (они варьируют от 15 до 30%). Данный факт говорит о том, что победа в ценовой конкуренции при производстве качественного конечного продукта уже не приносит значительной прибыли, поэтому производители пытаются увеличивать рынки сбыта за счет улучшения качества поставляемой продукции, а не за счет снижения ее цены.

Ассоциируя качество продукции со степенью ее сложности и функциональности, которая косвенным образом связана с количеством комплектующих, промежуточных товаров, входящих в конечный продукт, разумно задать вопрос, каким образом улучшение качества продукции, т.е. усложнение товаров, влияет на их цену. В работе [Sproles, 1977] показано, что положительная зависимость цены от качества была найдена только в 51% случаев из обследованных 135 категорий продуктов, никакой зависимости не было найдено в 35% случаев, и в 14% случаев цена зависела от качества отрицательно. Из работы [Gersther, 1985] следует, что корреляция между показателями цены и качества присутствует, однако для разных продуктов она неодинакова и в общем случае довольно слабая. Это говорит о том, что потребители по-разному ассоциируют цену с качеством для тех или иных групп товаров (относительно низкая цена на японские автомобили не говорит об их низком качестве), и тем не менее в общем случае потребители готовы платить больше за более сложный товар.

В эндогенных моделях экономического роста движущей силой роста является любовь потребителей к разнообразию продуктов, которая приводит к созданию новых видов товаров и к расширению их спектра. Такие модели, развитые Ромером [Romer, 1990], Гросманом и Хелпменом [Grossman, Helpman, 1991], опираются на модели монополистической конкуренции Диксита—Стиглица [Dixit, Stiglitz, 1977] и предполагают, что каждая новая фирма выводит на рынок новый вид продукта, требующий инновационных усилий для создания приоритета. Это, в свою очередь, означает, что создание и развитие нового продукта требует расходов на соответствующие исследования и разработки. Вход на рынок новых фирм продолжается до тех пор, пока расходы на исследования и разработки не превысят чистую стоимость будущей прибыли, которую можно извлечь от появления нового продукта на рынке. Другой подход в теории эндогенного роста был развит в работе Томсона и Вальдо [Thompson, Waldo, 1994], где фирмы — монополистические конкуренты несут внутренние издержки на осуществление исследований и разработок, что приводит к повышению производительности для каждой фирмы и уменьшению переменных издержек. В итоге все существующие

фирмы увеличивают свой и совокупный выпуск экономики. Источником экономического роста в этих моделях является стремление производителей к удешевлению технологии с целью получения большей прибыли. Модели с внутренними исследованиями и разработками описывают так называемый трастовый капитализм, под которым Шумпетер подразумевал один из режимов роста и конкуренции. В режиме трастового капитализма большие фирмы с неугрожающим положением на рынке доминируют в экономике и несут расходы на собственные исследования и разработки с целью уменьшения стоимости и повышения производительности или улучшения качества продукта.

В работах Агиона и Ховитта [Aghion, Howitt, 1992] предлагается иной подход к моделированию экономического роста, согласно которому последний возникает не из-за входа других фирм, а из-за повышения качества продукта и созидательного разрушения. Термин «созидательное разрушение», предложенный Шумпетером, означает механизм, очищающий экономику от всего отжившего. Согласно идеям Шумпетера экономика живет и развивается благодаря уничтожению старых компаний, методов и идей, на смену которым приходят новые, более производительные и прибыльные. Помимо стремления к улучшению технологии производства, источником роста в этих моделях может служить любовь потребителей к качеству продукции, где под качеством продукции можно понимать степень сложности и функциональности потребляемого товара.

Целью данной работы является построение модели монополистической конкуренции, в которой функция полезности потребителя отражает не только склонность потребителя к разнообразию производимой продукции, но и его любовь к качеству производимого товара. В перспективе эта модель может послужить основой для построения теории экономического роста, учитывающей стремление фирм к улучшению качества продукции, или теории международной торговли с конкуренцией между фирмами по качеству продукции.

В настоящей работе предлагается двухсекторная модель монополистической конкуренции с CES-функцией полезности, учитывающей любовь потребителей к качеству продукции. Наличие второго (сельскохозяйственного) сектора для нахождения равновесия в первом (промышленном) секторе не принципиально: оно влияет лишь на долю потребительских расходов, приходящихся на промышленные товары. Однако наличие второго сектора становится принципиально важным при рассмотрении эффекта домашнего рынка в межрегиональной торговле, где за счет сельскохозяйственного сектора и мобильности рабочей силы между секторами происходит выравнивание заработной платы в регионах.

Обобщенная CES-функция и задача потребителя

Рассмотрим экономику, состоящую из двух секторов: сельскохозяйственного (или традиционного) и промышленного (или современного). В сельскохозяйственном секторе однородный продукт производится с постоянной отдачей от масштаба и продается на совершенно конкурентном рынке; в промышленном секторе фирмы производят дифференцированные продукты с возрастающей отдачей от масштаба и монополистической конкуренцией.

В экономике существует L потребителей, чьи предпочтения идентичны и задаются функцией полезности Кобба—Дугласа:

$$U = M^\mu A^{1-\mu}, \quad (1)$$

где $0 < \mu < 1$ — параметр функции полезности; A — объем потребления сельскохозяйственного товара; M — полезность от потребления композитного дифференцированного товара. Функция полезности M характеризуется постоянной эластичностью замещения товаров в потреблении (CES-функция полезности). Это означает, что при любом относительном использовании двух благ одинакового качества они имеют постоянную эластичность замещения в полезности потребителя. Эта функция имеет вид:

$$M = \left(\sum_{i=1}^N \alpha_i^\beta x_i^{(\sigma-1)/\sigma} \right)^{\sigma/(\sigma-1)}, \quad (2)$$

где x_i — объем индивидуального потребления продукта i -го типа; N — общее число разновидностей потребляемой продукции; $1 \leq \sigma \leq \infty$ — коэффициент эластичности замещения между любыми двумя вариантами потребления одинакового качества. Мы предполагаем, что варианты потребления дифференцированы и дают вклад в функцию M с различными весами, характеризующими качество i -го товара, где под качеством товара α_i понимается степень его сложности и функциональности. Использование α_i как характеристики качества товара можно обосновать следующим образом. Для того чтобы оценить качество товара, необходимо иметь объективный и верифицируемый параметр. За таковой предлагается принять число комплектующих, промежуточных, товаров, входящих в конечную продукцию. Поскольку это число может быть измерено, качество становится верифицируемой характеристикой товара, которая устанавливается производителем. Исходя из сказанного предполагается, что параметр α_i зависит от числа промежуточных товаров, используемых для производства конечного продукта. Коэффи-

коэффициент β определяет степень любви потребителей к качеству продукции: чем он больше, тем в большей степени потребители ценят качество продукции. Для разных потребителей этот коэффициент может принимать разные значения. В данной работе рассматривается случай однородных потребителей с одинаковым отношением к качеству продукции.

Покажем, что функция полезности (2) отражает склонность потребителя к разнообразию и одновременно обладает свойством любви к качеству выпускаемой продукции. В случае симметричных фирм, выпускающих продукцию одинакового качества, функция полезности принимает вид:

$$U = \left(\alpha^{\frac{\beta\sigma}{\sigma-1}} N^{\frac{1-\sigma}{\sigma}} x \right)^{\mu} A^{1-\mu}. \quad (3)$$

В нашем случае $\sigma > 1$, поэтому данная функция растет одновременно с ростом числа потребляемых товаров N и с ростом качества товара α . Это свойство означает, что функция M включает «предпочтение разнообразия и качества» потребляемых продуктов. Поскольку $U \sim \alpha^{\frac{\beta\sigma}{\sigma-1}}$, вклад качества продукции в полезность потребителя растет с увеличением степени дифференциации товаров (т.е. по мере снижения σ). Этот факт требует эмпирических подтверждений, хотя с интуитивной точки зрения ясно, что в случае более разнородных товаров потребитель в большей степени ценит их уникальность и качество.

Пусть p_A — цена сельскохозяйственных продуктов, P — ценовой индекс промышленных товаров, тогда бюджетное ограничение потребителя, доход которого равен y , запишется следующим образом:

$$c = PM + p_A A \leq y, \quad (4)$$

а потребительский спрос можно представить в виде:

$$M = \frac{e}{P}; \quad A = \frac{e_a}{p_a}, \quad (5)$$

где $e = \mu y$ и $e_a = (1 - \mu)y$ — расходы потребителя на промышленные и сельскохозяйственные товары соответственно.

Для потребителя цена и качество товара являются экзогенными. Поэтому он определяет оптимальное количество потребляемой продукции при заданных ценах и качестве и при заданных расходах e как решение задачи максимизации функции полезности (2) при ограничении $\sum_{j=1}^n p_j x_j \leq e$. Функция Лагранжа в этом случае выглядит так:

$$L = \left(\sum_{i=1}^n \alpha_i^\beta x_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} + \lambda \left(e - \sum_{i=1}^n p_i x_i \right). \quad (6)$$

Используя условия первого порядка

$$\frac{\partial L}{\partial x_i} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\sum_{i=1}^n \alpha_i^\beta x_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} - \lambda p_i = 0, \quad (7)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \lambda} = e - \sum_{i=1}^n p_i x_i = 0, \quad (8)$$

получаем функцию индивидуального спроса потребителя:

$$x_i = \frac{e}{P} \left(\frac{P}{p_i} \right)^\sigma \alpha_i^{\sigma\beta}, \quad (9)$$

где индекс цен на промышленные товары P равен

$$P = \left(\sum_{i=1}^n p_i \left(\frac{\alpha_i^\beta}{p_i} \right) \right)^{\frac{1}{\sigma-1}}. \quad (10)$$

Обратная функция спроса имеет вид:

$$p_i = x_i^{\frac{1}{\sigma}} e^{\frac{1}{\sigma}} P^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \alpha_i^\beta. \quad (11)$$

Из этого выражения следует, что за более качественный товар потребитель готов платить более высокую цену.

Задача производителя и краткосрочное равновесие

Для нахождения краткосрочного рыночного равновесия монополистической конкуренции рассмотрим задачу производителя и запишем функцию прибыли i -й фирмы:

$$\pi_i = (p_i - m(\alpha_i)) q_i(p_i, \alpha_i) - f(\alpha_i) = (p_i - m(\alpha_i)) L e P^{\sigma-1} \left(\frac{\alpha_i^\beta}{p_i} \right)^\sigma - f(\alpha_i). \quad (12)$$

Здесь $m(\alpha_i)$ и $f(\alpha_i)$ — предельные и постоянные издержки соответственно; $q_i = L x_i$ — рыночный спрос на товар i -й фирмы; L — число потребителей,

каждый из которых потребляет товар i в объеме x_i . Будем полагать, что предельные и постоянные издержки зависят от качества продукции α_i , причем $\frac{dm}{d\alpha} > 0$, $\frac{df}{d\alpha} > 0^2$.

Фирма определяет равновесный объем выпускаемой продукции q_i и уровень качества продукции α_i , исходя из максимизации своей прибыли. При этом процедура принятия решения производителем может быть различна. В одном случае фирма сначала определяет уровень качества производимой продукции, а потом уже (для фиксированного значения α) устанавливает цену товара. В другом — фирма одновременно решает задачу нахождения оптимальной цены и качества. Рассмотрим первый сценарий. В этом случае, используя метод обратной индукции, получаем следующее выражение для цены:

$$p_i(\alpha) = \frac{\sigma}{\sigma-1} m(\alpha), \quad (13)$$

из которого вытекает, что зависимость цены от качества продукции проявляется через зависимость предельных издержек от качества. Подставляя (13) в (12) и используя условие первого порядка, для равновесного уровня качества продукции получаем следующее выражение:

$$\alpha^* = \frac{\sigma\beta}{\sigma-1} m(\alpha) \left(m'(\alpha) + \frac{f'(\alpha)}{q} \right)^{-1}. \quad (14)$$

Из (14) следует, что равновесное значение качества выпускаемой продукции зависит как от структуры предпочтений потребителей (параметра σ), так и от технологии производства (последнее проявляется в зависимости постоянных и предельных издержек от параметра α); причем с ростом объема выпускаемой продукции качество этой продукции растет. Это означает, что при прочих равных условиях более крупные предприятия выпускают более качественную продукцию.

Следует отметить, что другой сценарий поведения производителя дает такой же результат. Это связано с видом CES-функции полезности потребителя; для другой функции полезности разный подход может приводить к разным результатам.

² Для высокотехнологичной продукции может наблюдаться и другая зависимость: $dm/d\alpha < 0$, $df/d\alpha > 0$, соответствующая тому, что производство высокотехнологичного оборудования может сопровождаться увеличением постоянных издержек и уменьшением переменных.

Долгосрочное равновесие монополистической конкуренции

Долгосрочное равновесие при условии свободного входа-выхода фирм характеризуется нулевым значением прибыли:

$$\pi = (p(x, \alpha) - m(\alpha))q(x, \alpha) - f(\alpha) = 0. \quad (15)$$

Подставляя (14) в (15), для равновесного объема выпуска фирмы получаем следующее выражение:

$$q^* = \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{f(\alpha)}{m(\alpha)}. \quad (16)$$

Равновесное значение выпуска зависит от технологии производства и соотношения величин постоянных и переменных издержек. Подставляя полученное значение выпуска и цены в (15), получаем оптимальный показатель качества продукции в долгосрочном периоде:

$$\alpha^* = \beta \left(\left(1 - \frac{1}{\sigma} \right) \frac{m'(\alpha)}{m(\alpha)} + \frac{1}{\sigma} \frac{f'(\alpha)}{f(\alpha)} \right)^{-1}. \quad (17)$$

Из последнего выражения следует, что с ростом σ (т.е. по мере приближения рынка к рынку совершенной конкуренции) вклад в уровень качества товаров в большей степени дают переменные издержки, что вполне соответствует тому факту, что на конкурентном рынке имеет место постоянная отдача от масштаба и влияние постоянных издержек уменьшается. В случае слабой зависимости издержек от качества продукции наблюдается высокое значение уровня качества товара, и наоборот, если для увеличения качества продукции необходимо понести значительные затраты, равновесный уровень качества принимает более низкое значение.

Число фирм в долгосрочном периоде определяется из бюджетного ограничения и оказывается равным

$$N^* = \frac{Lc}{\sigma f(\alpha)}. \quad (18)$$

В случае $f'(\alpha) > 0$ рост качества продукции сопровождается уменьшением количества фирм.

Литература

Aghion Ph., Howitt P. A Model of Growth Through Creative Destruction // *Econometrica*. 1992. Vol. 60. P. 323–351.

Baldwin R., Ito T. Quality Competition Versus Price Competition Goods: An Empirical Classification // Journal of Economic Integration. Center for Economic Integration, Sejong University. 2011. Vol. 26. P. 110–135.

Dixit A.K., Stiglitz J.E. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // American Economic Review. 1977. Vol. 67. P. 297–308.

Gerstner E. Do Higher Prices Signal Higher Quality? // Journal of Marketing Research. 1985. Vol. 22 (May). P. 209–215.

Grossman G., Helpman E. Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge, Mass: MIT Press, 1991.

Romer P. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98. P. S71–S102.

Sproles G.B. New Evidence on Price and Product Quality // Journal of Consumer Affairs. 1977. Vol. 11. P. 63–77.

Thompson P., Waldo D. Growth and Trustified Capitalism // Journal of Monetary Economics. 1994. Vol. 34. P. 445–462.

В.А. Вербус

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Нижний Новгород, Институт физики микроконструктур, Нижний Новгород,

А.М. Ошарин

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Нижний Новгород

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ТОРГОВЛЯ И ГЕТЕРОГЕННЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ¹

Введение

Вопрос о влиянии потребительских предпочтений на структуру рынков монополистической конкуренции и особенности международной торговли принадлежит к числу наиболее широко обсуждаемых тем в современной экономической литературе [Caron et al., 2011; Choi et al., 2009; Dalgin et al., 2008; Fieler, 2011; Hummels, Lugovsky, 2009; Markusen, 2010; Simonovska, 2010]. Интерес к указанной проблеме можно объяснить накоплением большого количества эмпирических фактов, которые не находят удовлетворительного объяснения в рамках существующих моделей, большинство из которых опирается на предпосылку об одинаковости и гомотетичности предпочтений потребителей.

В подавляющем большинстве современных работ предпосылка об идентичности потребительских предпочтений принимается как данность, причем это относится как к потребителям внутри отдельно взятой страны, так и к потребителям разных стран. Указанная предпосылка позволяет существенным образом упрощать анализ и получать прозрачные аналитические результаты, однако ее справедливость остается при этом недоказанной и является предметом дискуссий [Kirman, 1992; Hartley, 1996; Stiglitz, 2011]. Таким образом, несмотря на то что все экономические агенты в реальности различаются между собой (и этот факт не требует доказательства), ведущей современной концепцией при моделировании их экономического поведения по-прежнему

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 14-06-00253. В данной научной работе использованы результаты, полученные в ходе реализации проекта № 2014–03, выполненного в рамках гранта факультета экономики НИУ ВШЭ — Нижний Новгород в 2014 г.

остается модель репрезентативного агента. В последнее время, однако, появляется все больше работ, в которых предпринимаются попытки отказа от концепции репрезентативного агента (как со стороны спроса, так и со стороны предложения).

К числу наиболее удачных попыток моделирования неоднородного предложения можно отнести работу Мелица [Melitz, 2003], в которой рассматривается модель монополистической конкуренции с гетерогенными фирмами. Подход Мелица оказывается весьма продуктивным и позволяет объяснить изменение средней производительности отраслей при росте масштаба рынка, выгоды от международной торговли, а также селекцию фирм-экспортеров.

В отношении моделирования неоднородного спроса также намечились существенные «подвижки». Ведущими сторонниками и «проводниками» идеи о необходимости учета специфики потребительских предпочтений для объяснения эффектов международной торговли в условиях монополистической конкуренции являются Корrado Бенасси [Benassi et al., 2002; Benassi, Chirco, 2004; Benassi et al., 2005] и Джеймс Маркусен [Markusen, Venables, 1988; Markusen, Wigle, 1990; Markusen, 2010].

В настоящей статье в развитие указанного направления исследований, рассматривается модель межрегиональной торговли с гетерогенными потребителями, предпочтения которых зависят от их вкусов.

Модель

Предполагается, что экономика состоит из двух регионов (областей, стран), каждый из которых, в свою очередь, состоит из одного сектора, производящего дифференцированные товары с возрастающей отдачей от масштаба в условиях монополистической конкуренции. Предпочтения потребителей в регионе r ($r = A, B$) идентичны и задаются CES-функцией полезности:

$$U_r = \left(\int_{i \in N_r} (x_r(i))^{(\sigma_r-1)/\sigma_r} di \right)^{\sigma_r/(\sigma_r-1)}, \quad (1)$$

где $x_r(i)$ — объем индивидуального потребления i -й разновидности товара потребителем r -го региона; $\sigma_r > 1$ — параметр вкусов потребителей, определяющий эластичность замещения между любыми разновидностями товара с точки зрения потребителей соответствующего региона; N_r — общее число разновидностей, потребляемых в указанном регионе (включая привезенные из соседнего региона). Предполагается, что число разновидностей равно числу фирм в соответствующем регионе, каждая из которых производит только одну разновидность товара.

Потребители внутри региона имеют одинаковые предпочтения, однако значения параметра σ_r специфичны для каждого региона (в общем случае $\sigma_A \neq \sigma_B$). Специфика предпочтений определяется различием вкусов населения разных регионов и может коррелировать с уровнем их дохода (средний уровень которого может различаться от региона к региону), географическими особенностями проживания в регионе, а также другими факторами, влияющими на вкусы потребителей.

Межрегиональная торговля сопровождается транспортными издержками айсберговского типа. Это означает, что доставка q единиц товара из одной области в другую требует отправки τq единиц этого товара из места его производства, где τ — показатель, учитывающий величину транспортных издержек. По смыслу τ удовлетворяет неравенству $\tau \geq 1$; предельный случай $\tau = 1$ соответствует нулевым транспортным расходам.

Предполагается, что фирмы придерживаются политики заводской цены и тем самым переносят свои торговые затраты на потребителей. Это означает, что если $p_A(i)$ — заводская цена товара i , произведенного в регионе A , тогда ее цена в регионе B с учетом транспортных расходов определяется по формуле:

$$p_{AB}(i) = \tau p_A(i) \geq p_A(i). \quad (2)$$

Последовательно решая задачу потребителя и производителя при экзогенно заданном числе фирм и уровне заработных плат в каждом из регионов, получаем систему нелинейных уравнений для уровней региональных цен p_A и p_B в состоянии краткосрочного равновесия монополистической конкуренции при наличии торговли. Эта система уравнений имеет следующий вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{(1-\sigma_A)p_A^{-\sigma_A}}{N_A p_A^{1-\sigma_A} + \tau N_B p_B^{1-\sigma_A}} E_A + \phi_B \frac{(1-\sigma_B)p_A^{-\sigma_B}}{N_B p_B^{1-\sigma_B} + \tau N_A p_A^{1-\sigma_B}} E_B + \\ + m_A \left(\frac{\sigma_A p_A^{-\sigma_A-1}}{N_A p_A^{1-\sigma_A} + \tau N_B p_B^{1-\sigma_A}} E_A + \phi_B \frac{\sigma_B p_A^{-\sigma_B-1}}{N_B p_B^{1-\sigma_B} + \tau N_A p_A^{1-\sigma_B}} E_B \right) = 0 \\ \frac{(1-\sigma_B)p_B^{-\sigma_B}}{N_B p_B^{1-\sigma_B} + \tau N_A p_A^{1-\sigma_B}} E_B + \phi_A \frac{(1-\sigma_A)p_B^{-\sigma_A}}{N_A p_A^{1-\sigma_A} + \tau N_B p_B^{1-\sigma_A}} E_A + \\ + m_B \left(\frac{\sigma_B p_B^{-\sigma_B-1}}{N_B p_B^{1-\sigma_B} + \tau N_A p_A^{1-\sigma_B}} E_B + \phi_A \frac{\sigma_A p_B^{-\sigma_A-1}}{N_A p_A^{1-\sigma_A} + \tau N_B p_B^{1-\sigma_A}} E_A \right) = 0. \end{array} \right. \quad (3)$$

Здесь $\phi_A \equiv \tau^{-(\sigma_A-1)} \in [0, 1]$ — фактор «пространственного дисконта», учитывающий издержки на транспортировку товара из региона B в регион A ; — аналогичный фактор, учитывающий издержки на транспортировку товара из

региона A в регион B ; E_A — расходы потребителей в области A ; их величина зависит от уровня заработной платы w_A в соответствующем регионе и числа проживающих в нем потребителей L_A : $E_A = w_A L_A$ (соответствующие расходы в регионе B равны $E_B = w_B L_B$).

Результаты

В общем случае написанная система уравнений не имеет замкнутого аналитического решения, но может быть решена численными методами. Предварительный анализ равновесных цен, полученных на основе численного решения указанной системы, позволяет сделать ряд выводов. Во-первых, уровень цен в каждом регионе оказывается зависящим не только от предельных издержек фирм, но еще и от параметров потребительских предпочтений обоих регионов, величины транспортных расходов, числа фирм в каждом из регионов, а также от относительных размеров региональных рынков. Этот результат резко контрастирует со случаем однородных предпочтений, где равновесная цена внутри конкретного региона зависит только от предельных издержек фирм и параметров предпочтений потребителей этого региона. Во-вторых, детальный анализ модели показывает, что характер потребительских предпочтений в соседнем регионе оказывает влияние на размер фирм в домашнем регионе (такого рода эффект также отсутствует в традиционных моделях).

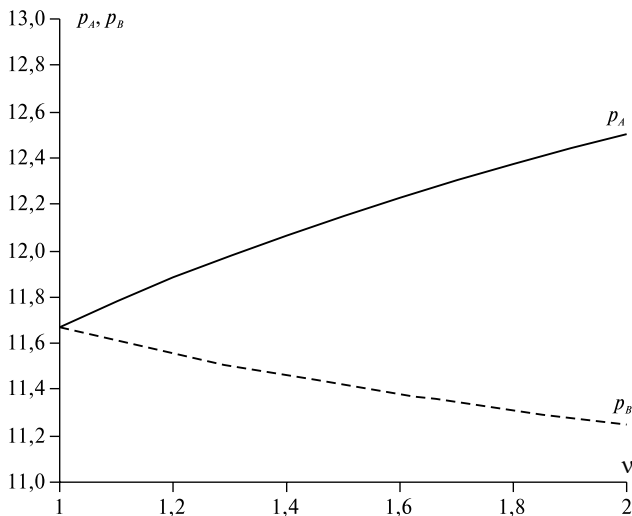


Рис. 1. Зависимость уровня региональных цен от величины транспортных издержек

На рис. 1 представлена зависимость уровня цен в регионах A и B от величины транспортных издержек, сопровождающих торговое взаимодействие. Численность населения, количество фирм и уровень заработных плат в регионах A и B приняты одинаковыми. Коэффициент эластичности спроса в регионе A положен равным 1,5 ($\varepsilon_A = \sigma_A = 1,5$), коэффициент эластичности спроса в регионе B принят равным 2 ($\varepsilon_B = \sigma_B = 2$). Такая предпосылка означает, что спрос потребителей первого региона является менее эластичным, нежели спрос потребителей второго.

Как следует из рисунка, влияние либерализации торговли на уровень региональных цен существенным образом зависит от специфики предпочтений потребителей этих регионов. Снижение транспортных затрат (уменьшение значения τ) приводит к падению уровня цен в регионе с неэластичным спросом, отличающимся меньшим значением параметра σ (регион A), и росту уровня цен в регионе с эластичным спросом, отличающимся большим значением параметра σ (регион B). В режиме свободной торговли, которому отвечает отсутствие транспортных расходов ($\tau=1$), уровни цен в регионах выравниваются.

Литература

- Acemoglu D.* Introduction to Modern Economic Growth. Princeton University Press, 2009.
- Benassi C., Chirco A.* Income Distribution, Price Elasticity and the Robinson Effect // Manchester School. 2004. Vol. 72. No. 5. P. 591–600.
- Benassi C., Chirco A., Cellini R.* Personal Income Distribution and Market Structure // German Economic Review. 2002. Vol. 3. No. 3. P. 327–338.
- Benassi C., Chirco A., Colombo C.* A Model of Monopolistic Competition with Personal Income Dispersion // Metroeconomica. 2005. Vol. 56. No. 3. P. 305–317.
- Caron J.J., Fally T., Markusen J.R.* Skill Premium and Trade Puzzles: A Solution Linking Production and Preferences. NBER Working Paper. No. 18131. 2011.
- Choi Y.C., Hummels D., Xiang C.* Explaining Import Quality: The Role of Income Distribution // Journal of International Economics. 2009. No. 77. P. 265–275.
- Dalgin M., Trindade V., Mitra D.* Inequality, Non-homothetic Preferences and Trade: A Gravity Approach // Southern Economic Journal. 2008. No. 74. P. 747–774.
- Fieler A.C.* Nonhomotheticity and Bilateral Trade: Evidence and a Quantitative Explanation // Econometrica. 2011. Vol. 79. No. 4. P. 1069–1101.
- Hartley J.E.* The Origins of the Representative Agent // Journal of Economic Perspectives. 1996. Vol. 10. No. 2. P. 169–177.
- Hummels D., Lugovskyy V.* International Pricing in a Generalized Model of Ideal Varieties // Journal of Money, Credit and Banking. 2009. No. 41. P. 3–33.

Hunter L., Markusen J.R. Per-Capita Income as a Determinant of Trade / Empirical Methods for International Economics. Cambridge: MIT Press, 1988. P. 89–109.

Kirman A.P. Whom or What Does the Representative Individual Represent? // The Journal of Economic Perspectives. 1992. Vol. 6. No. 2. P. 117–136.

Markusen J.R. Putting Per-Capita Income Back into Trade Theory. NBER Working Paper. No. 15903. 2010.

Markusen J.R., Venables A. Trade Policy with Increasing Returns and Imperfect Competition: Contradictory Results from Competing Assumptions // Journal of International Economics. 1998. No. 24. P. 299–316.

Markusen J.R., Wigle R. Explaining the Volume of North-South Trade // Economic Journal. 1990. No. 100. P. 1206–1215.

Melitz M. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity // Econometrica. 2003. Vol. 71. P. 1695–1725.

Simonovska I. Income Differences and Prices of Tradables. NBER Working Paper. No. 16233. 2010.

Stiglitz J.E. Rethinking Macroeconomics. What Failed and How to Repair It // Journal of the European Economic Association. 2011. Vol. 9. No. 4. P. 591–645.

А.Ю. Кнобель

Лаборатория международной
торговли Института
экономической политики
им. Е.Т. Гайдара,
Центр исследований
международной торговли
ИПЭИ РАНХиГС,

Б.В. Чокаев

Центр исследований
международной торговли
ИПЭИ РАНХиГС

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ СОЗДАНИЯ ЗСТ С ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ

Введение

Российским руководством декларируется необходимость формирования гармоничного сообщества экономик от Лиссабона до Владивостока¹, в перспективе способствующего созданию евразийской зоны свободной торговли (ЗСТ) и даже более продвинутых форм экономической интеграции.

С теоретической точки зрения основные причины заключения соглашений о свободной торговле — взаимная выгода договаривающихся сторон, возникающая за счет обеспечения экономически эффективного использования ресурсов при снижении торговых ограничений [Egger, Larch, 2008; Pahre, 2008; Gruber, 2000; Manger, 2009; Baldwin, Jaimovich, 2012; Fugazza, Robert-Nicoud, 2010]. В современных условиях торговые соглашения затрагивают широкий спектр вопросов, начиная от полной или почти полной отмены таможенных тарифов на торговлю товарами между договаривающимися сторонами и заканчивая любыми аспектами свободы перемещения труда, капитала и услуг. Так, например, в работе [Horn et al., 2010] проанализировано, по каким вопросам сейчас в основном ведутся переговоры, связанные с подписанием тех или иных торговых соглашений, и показано, что обязательства в сфере услуг, инвестиций, защиты прав на интеллектуальную собственность, технических барьеров в торговле и конкурентной политики имеют очень большое значение в современных торговых соглашениях.

Если рассматривать возможную перспективу торгового соглашения с ЕС, то следует отметить, что Европейский союз взаимодействует с соседними странами в различных форматах, подразумевающих различную глубину

¹ <<http://worldcrisis.ru/crisis/807431>>.

интеграции (см. [Баева, Кнобель, 2013]). В связи с этим Россия может рассчитывать на определенную гибкость ЕС в отношении условий торгового соглашения. При этом основные вопросы, которые могут затрагиваться в торговом соглашении, — вопросы ВТО+, вопросы содействия взаимным инвестициям, отдельные секторальные договоренности (по примеру опыта взаимодействия ЕС и Швейцарии).

Нельзя не упомянуть важнейший аспект, который необходимо учитывать при обсуждении перспектив интеграции с ЕС. После начала функционирования Таможенного союза (ТС) торговая политика России, Белоруссии и Казахстана передана на наднациональный уровень — в Евразийскую экономическую комиссию, выполняющую, так же как и Еврокомиссия, в Европейском союзе функции наднационального института, с которым подписываются все внешние торгово-экономические соглашения. В связи с этим правильно обсуждать условия и последствия торгового соглашения между ТС и ЕС, так как отдельное соглашение между Российской Федерацией и ЕС, затрагивающее сколь угодно значимые аспекты внешнеэкономических отношений, невозможно ни содержательно (поскольку по построению Таможенный союз формирует единую внешнеторговую политику), ни юридически. По-видимому, в настоящее время соглашение между ТС и ЕС труднодостижимо по политическим соображениям, которые мы не хотели бы обсуждать. Настоящее исследование — попытка ответить на вопрос, к каким экономическим последствиям может привести торговое соглашение между рассматриваемыми блоками.

Для оценки последствий создания ЗСТ в данной работе используется модель общего равновесия (CGE) Globe v1, предложенная Макдональдом, Тьерфельдером, Робинсоном в 2007 г. [McDonald et al., 2007]. Модель основана на предпосылках о совершенной конкуренции и постоянной отдаче от масштаба производства. В ней предполагается, что импортные товары являются дифференцированными, разделяются по национальному происхождению и странам, даются элементы монопольной власти, которая реализуется через их тарифные ставки. В результате снижение тарифов может приводить к значительным эффектам от изменения условий торговли из-за разрушения монопольной власти.

Торговля РФ с Европейским союзом

Европейский союз является крупнейшим торговым партнером России. Согласно данным таможенной статистики, за последние 12 лет объемы импорта России из ЕС выросли более чем в 5 раз — с 28,1 млрд долл. в 2001 г. до

142 млрд долл. в 2012 г. Доля России во внешнеторговом обороте ЕС небольшая, но она непрерывно росла с уровня 1,6% в 2001 г. до 3,8% в 2012 г. Напротив, доля ЕС в товарообороте РФ велика, но снизилась с 55–60% в начале 2000-х годов до 46% в 2012 г. Если рассматривать товарную структуру экспорта из России в Европейский союз в 2012 г. в разрезе двузначных товарных групп, представленную в табл. 1, то будет видно, что почти весь экспорт РФ в ЕС состоит из сырьевых товаров и совсем немного занимают товары низкой степени переработки.

Таблица 1. Товарная структура экспорта РФ в ЕС и средневзвешенные тарифы на него в 2012 г.

Товарная группа		Величина экспорта, млрд долл.	Доля товарной группы в экспорте, %	Средневзвешенные импортные тарифы ЕС на товары из ТС, %	
Код ТН ВЭД	Название				
27	Нефть, газ и др. минералы	182	83	0,4	
72	Железо, сталь	5,03	2,31	0,3	
71	Натуральный/обработанный жемчуг	4,82	2,21	0,6	
28	Продукты неорганической химии	3,35	1,54	4,7	
74	Медь и изделия из нее	2,03	0,93	6,4	
76	Алюминий и изделия из него	2,01	0,92	0,7	
29	Органические химические вещества	1,92	0,88	3,3	
75	Никель и изделия из него	1,80	0,83	2,3	
40	Каучук и резиновые изделия	1,73	0,79	2,8	
44	Древесина и изделия из нее	1,68	0,77	4,5	
31	Удобрения	1,56	0,72	4,7	
				Эффективный тариф	0,56

Источник: UN, UN comtrade: <<http://comtrade.un.org/>>.

Товарная структура импорта из ЕС в Российскую Федерацию значительно более разнообразна (табл. 2) и по большей части состоит из высокотехнологичной продукции.

Таблица 2. Товарная структура импорта РФ из ЕС
и средневзвешенные тарифы на него в 2012 г.

Код ТН ВЭД	Товарная группа		Величина импорта, млрд долл.	Доля товарной группы в импорте, %	Средневзвешенные импортные тарифы ТС на товары из ЕС, %	
	Название					
84	Ядерные реакторы, котлы		28,99	20,86	2,6	
87	Средства наземного транспорта, кроме ж/д		23,20	16,69	7,4	
85	Электрические машины и оборудование		13,53	9,73	7,0	
30	Фармацевтическая продукция		9,44	6,79	9,4	
90	Оптика, фото- и киноприборы		5,94	4,27	4,8	
39	Пластмассы и изделия из них		5,20	3,74	10,9	
48	Бумага и картон		2,98	2,15	12,3	
33	Эфирные масла и резиноиды		2,70	1,95	13,1	
73	Изделия из черных металлов		2,56	1,84	13,7	
62	Одежда		1,50	1,08	18,9	
					Эффективный тариф	7,5

Источник: UN, UN comtrade: <<http://comtrade.un.org/>>.

Моделирование последствий образования ЗСТ РФ – ЕС

Данный раздел посвящен моделированию сценария, в котором обоюдно отменяются все импортные пошлины на торговлю между ТС и ЕС. В табл. 3 представлены результаты моделирования влияния ЗСТ на ВВП: для каждого участника указано процентное изменение ВВП по отношению к начальному уровню. Результаты отражают только эффект от создания ЗСТ и не учитывают то изменение ВВП, которое произойдет и без торгового соглашения, т.е. эти результаты можно трактовать как чистый эффект изменения ВВП от создания ЗСТ. Далее для всех переменных, представленных в нижеследующих таблицах, аналогично приводится процентный вклад торгового соглашения в ВВП, выпуск, импорт, экспорт, капитал, занятость.

Используемая модель позволяет оценивать результаты в двух временных перспективах: краткосрочной и долгосрочной. Краткосрочная перспектива в модели означает, что совокупное предложение факторов производства

(капитала и труда) в каждой стране фиксировано на начальном уровне и не меняется. В то же время спрос на факторы производства в отдельно взятой стране может меняться от отрасли к отрасли. Предполагается, что факторы производства являются однородными для всех отраслей экономики и в каждой стране совокупный спрос на каждый фактор производства равен совокупному предложению этого фактора. Долгосрочная перспектива в модели отличается от краткосрочной лишь тем, что предложение труда в каждой стране по-прежнему фиксировано, в то время как предложение капитала не фиксировано и может изменяться, подстраиваясь под новое равновесие.

Таблица 3. Влияние создания ЗСТ на ВВП

Страна или регион	Краткосрочная перспектива	Долгосрочная перспектива
Российская Федерация	0,8	2,0
Белоруссия	-0,6	0,0
Казахстан	0,6	1,2
ЕС	0,1	0,2

Источник: Расчеты авторов.

Из табл. 3 видно, что в результате отмены импортных пошлин ВВП РФ в краткосрочной перспективе вырастет на 0,8%, Казахстана — на 0,6%, а ВВП ЕС — на 0,1%. При существующих объемах ВВП благосостояние Российской Федерации увеличится примерно на 15 млрд долл., Казахстана — примерно на 1 млрд долл.², ЕС — примерно на 15 млрд долл. В отличие от этого отмена пошлин отрицательно скажется на ВВП Белоруссии. В краткосрочной перспективе ВВП этой страны упадет на 0,6%, что при существующих объемах ВВП составляет около 400 млн долл.

В долгосрочной перспективе, которая учитывает накопление капитала, ВВП РФ, Казахстана и ЕС вырастет больше, чем в краткосрочной перспективе (соответственно на 2,0, 1,2 и 0,2%). Влияние на благосостояние, измеренное как изменение номинального ВВП, для Российской Федерации равно 40 млрд долл., для Казахстана — 2 млрд долл., для ЕС — 30 млрд долл. ВВП Белоруссии в долгосрочной перспективе скорректируется и достигнет уровня, который имел место до создания ЗСТ.

В табл. 4 приведены результаты модели по изменению экспорта для участников ЗСТ. В краткосрочной перспективе экспорт РФ вырастет на

² В качестве ВВП для всех стран брались значения за 2012 г. в текущих ценах. Для Российской Федерации это значение равно 2,01 трлн долл., для Белоруссии — 63,2 млрд долл., для Казахстана — 200,4 млрд долл., для ЕС — 16,6 трлн долл.

1,8%, Белоруссии — на 2,4%, Казахстана — 0,7%, ЕС — 0,1%. В долгосрочной перспективе экспорт РФ вырастет немного больше, чем в краткосрочной, — на 3,1%. Экспорт Белоруссии в долгосрочной перспективе вырастет на 3,1%, Казахстана — на 1,4%, ЕС — на 0,2%. Рост экспорта стран ТС происходит за счет роста экспорта этих стран как в страны ЕС, так и в страны, не входящие в ЕС. В табл. 4 также представлены результаты по изменению экспорта ТС в ЕС и в страны остального мира соответственно, из таблицы видно, что произойдет увеличение обоих показателей в результате отмены импортных пошлин. Экспорт РФ в ЕС увеличится на 2,2% в краткосрочной перспективе и на 3,6% — в долгосрочной.

Таблица 4. Влияние создания ЗСТ на экспорт

Страна или регион	Влияние создания ЗСТ на совокупный экспорт		Влияние создания ЗСТ на экспорт ТС в ЕС		Влияние создания ЗСТ на экспорт ТС не в ЕС	
	SR	LR	SR	SR	LR	SR
Российская Федерация	1,8	3,1	2,2	3,6	2,0	3,1
Белоруссия	2,4	3,1	3,6	4,3	3,0	3,4
Казахстан	0,7	1,4	1,2	1,8	1,0	1,7
ЕС	0,1	0,2				

Примечание: В табл. 4–7 SR, LR — соответственно краткосрочная, долгосрочная перспективы.

Источник: Расчеты авторов.

Таблица 5. Влияние создания ЗСТ на импорт

Страна или регион	Влияние создания ЗСТ на совокупный импорт		Влияние создания ЗСТ на импорт ТС из ЕС		Влияние создания ЗСТ на импорт ТС не из ЕС	
	SR	LR	SR	LR	SR	LR
Российская Федерация	1,5	2,3	5,5	6,3	-3,0	-2,3
Белоруссия	0,7	1,5	4,3	4,7	-3,7	-3,4
Казахстан	0,6	1,2	4,4	4,6	-1,5	-1,3
ЕС	0,2	0,3				

Источник: Расчеты авторов.

В табл. 5 приведены результаты по изменению импорта для участников ЗСТ. Импорт РФ в краткосрочной перспективе вырастет на 1,5%, Белору-

сии — на 0,7%, Казахстана — на 0,6%, ЕС — на 0,2%. В отличие от экспорта, рост импорта во всех трех странах ТС происходит только за счет роста импорта из ЕС. Как видно из табл. 5, импорт ТС из ЕС растет, а импорт из остальных стран — падает: в результате отмены импортных пошлин происходит замещение товаров из остальных стран товарами из стран ЕС. В долгосрочной перспективе импорт РФ вырастет на 2,8%, Белоруссии — на 1,2%, Казахстана — на 1,3%, ЕС — на 0,3%.

Таблица 6. Влияние создания ЗСТ на импорт РФ по секторам

Сектор	Средне-взвешенный тариф на импорт из ЕС, %	Совокупный Импорт		Импорт из ЕС		Импорт из остального мира	
		SR	LR	SR	LR	SR	LR
Сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство	8,1	0,9	1,6	7,7	8,4	-2,1	-1,4
Минералы	3,3	-0,3	0,3	1,8	1,8	-1,4	-1,4
Мясо	21	2,3	2,9	21,5	22,4	-2,4	-1,9
Молочные продукты	8,5	2,5	3,1	10,3	11,0	-2,8	-2,2
Другие пищевые продукты	11,8	2,9	3,5	6,7	7,2	-2,5	-2,1
Текстиль	13	1,0	1,9	11,3	12,4	-3,3	-2,4
Одежда	18,9	2,4	3,2	14,5	15,4	-3,5	-2,8
Изделия из дерева, бумага	12,3	5,5	6,4	9,5	10,3	-5,0	-4,3
Продукты переработки минералов	12,5	4,0	4,5	11,5	11,9	-3,1	-2,8
Химические, резиновые, пластиковые изделия	9,5	2,8	3,6	6,0	6,8	-4,3	-3,6
Металлы	13,7	2,5	3,2	10,6	11,3	-3,2	-2,6
Автотранспортные средства и запчасти	7,4	3,3	4,2	16,2	17,2	-5,5	-4,6
Электронное оборудование и машины	7	0,2	1,1	1,4	2,3	-1,9	-1,0
Другие обрабатывающие производства	12,4	3,4	4,3	10,6	11,5	-2,9	-2,1

Источник: Расчеты авторов.

В табл. 6 представлено изменение импорта по отраслям в результате образования ЗСТ. Импорт РФ вырастет практически во всех отраслях уже в краткосрочной перспективе. При этом во всех отраслях этот рост происходит

только за счет роста импорта из ЕС, так как импорт РФ из стран, не входящих в ЕС, падает.

Импорт РФ больше всего вырастет в следующих отраслях (в краткосрочной и долгосрочной перспективах): мяса (2,3 и 2,9%), изделий из дерева и бумаги (5,5 и 6,4%), продуктов переработки минералов (4,0 и 4,5%), автотранспортных средств и запчастей (3,3 и 4,2%). Существенный рост в этих отраслях связан с высокими импортными пошлинами. Например, в отрасли мяса, импорт из ЕС в котором растет на 22%, средневзвешенный импортный тариф равен 21%.

Таблица 7. Влияние создания ЗСТ на экспорт, выпуск и потребление в Российской Федерации по секторам

Сектор	Экспорт		Выпуск		Потребление	
	SR	LR	SR	LR	SR	LR
Сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство	1,6	2,5	-0,2	1,1	-0,3	1,0
Минералы	1,9	3,3	1,2	2,6	0,6	2,0
Мясо	3,8	5,1	-0,5	0,9	-0,3	1,0
Молочные продукты	1,5	2,6	-0,3	1,0	0,2	1,4
Другие пищевые продукты	1,2	2,3	-0,5	0,9	-0,1	1,2
Текстиль	-0,6	0,0	-0,8	0,3	0,3	1,3
Одежда	2,1	2,8	-1,0	0,2	1,2	2,1
Изделия из дерева, бумага	0,5	1,5	-1,3	0,0	0,5	1,8
Продукты переработки минералов	1,9	3,3	0,6	2,1	0,4	1,8
Химические, резиновые, пластиковые изделия	2,6	3,8	0,5	2,0	0,8	2,0
Металлы	2,6	3,7	0,9	2,3	0,4	1,8
Автотранспортные средства и запчасти	-0,4	0,5	-2,2	-0,9	0,9	2,0
Электронное оборудование и машины	0,9	1,9	0,0	1,5	0,1	1,3
Другие обрабатывающие производства	1,6	2,2	-0,1	1,1	0,3	1,6

Источник: Расчеты авторов.

В табл. 7 представлено изменение экспорта по секторам. Согласно модели в результате либерализации торговли уже в краткосрочной перспективе

произойдет рост экспорта РФ во всех отраслях экономики, кроме отрасли автотранспортных средств и запчастей и текстиля. Небольшое падение экспорта в этих отраслях ($-0,6$ и $-0,4\%$ соответственно) объясняется падением выпуска отечественных товаров в них. Сильнее всего экспорт РФ вырастет в мясной отрасли ($3,8\%$), что является следствием отмены высокой импортной пошлины ЕС по отношению к российскому мясу.

Что касается выпуска, то в краткосрочной перспективе произойдет его ощутимое падение в двух отраслях экономики РФ: в отрасли автотранспортных средств и запчастей ($2,2\%$) и в отрасли изделий из дерева и бумаги ($1,3\%$) (см. табл. 7). Эти падения производства объясняются существенным ростом импорта, что приводит к замещению отечественных товаров товарами из ЕС. Отмена высоких импортных пошлин РФ делает ввоз импортных товаров из ЕС более выгодным, а их потребление более дешевым по сравнению с отечественными. Поскольку выбор потребления между импортными и отечественными товарами в модели определяется на основании функции с постоянной ненулевой эластичностью замещения, любое снижение цены импортного товара влечет увеличение его потребления за счет уменьшения потребления отечественного товара: в экономике происходит переключение потребителей с отечественных товаров на импортные. Снижение спроса на отечественные товары влечет снижение производства.

Заключение

В предлагаемом исследовании сделана попытка оценить экономические последствия торгового соглашения между ТС и ЕС, подразумевающего взаимную беспошлинную торговлю товарами. Из результатов моделирования следует, что совокупное влияние на ВВП России составляет $0,8\%$ в краткосрочной (совокупно в течение 2–3 лет) перспективе (при существующих объемах ВВП это примерно 15 млрд долл.) и $2,0\%$ — в долгосрочной (совокупно в течение 4–6 лет, около 40 млрд долл.). Краткосрочное и долгосрочное влияния на ВВП Казахстана равны соответственно $0,6\%$ (~ 1 млрд долл.) и $1,2\%$ (~ 2 млрд долл.). В отличие от экономик России и Казахстана влияние на экономику Белоруссии согласно модели не будет положительным. ВВП Белоруссии снизится на $0,6\%$ (примерно 400 млн долл.) в краткосрочной перспективе и скорректируется и достигнет уровня, который имел место до создания ЗСТ, — в долгосрочной. ВВП ЕС вырастет на $0,1\%$ (~ 15 млрд долл.) в краткосрочной перспективе и $0,2\%$ — в долгосрочной (~ 30 млрд долл.). Таким образом, как в относительном, так и в абсолютном выражении Россия потенциально выигрывает от такой зоны свободной торговли больше, чем ЕС.

Что касается отраслевых эффектов, то в России в результате отмены импортных пошлин выпуск снижается в долгосрочной перспективе только в двух отраслях: в отрасли автотранспортных средств и запчастей и отрасли изделий из дерева и бумаги. Аналогичная картина наблюдается и для Казахстана. Выпуск в Белоруссии, кроме указанных двух отраслей, снизится еще в сельском хозяйстве, в отраслях продовольственных товаров, а также в обрабатывающих производствах. Выпуск в ЕС снижается только в отрасли производства минералов, причем и в краткосрочной, и в долгосрочной перспективе. Это можно объяснить тем, что в результате создания ЗСТ увеличивается импорт минералов ЕС из ТС, который замещает внутреннее производство. Однако такой вывод представляется не совсем реалистичным, так как выпуск минералов фактически является фиксированным.

Таким образом, для России и Казахстана первая стадия интеграции с ЕС — создание ЗСТ с беспошлинной торговлей товарами — представляется выгодной с экономической точки зрения, чего нельзя сказать о Белоруссии, являющейся наравне с Россией и Казахстаном полноправным членом Таможенного союза. Следовательно, несмотря на очевидную выгоду отдельных участников и Таможенного союза в целом, в отсутствие механизмов внутреннего перераспределения выигрыша первый серьезный шаг к интеграции с ЕС будет сделать очень сложно, или делать его придется с таким количеством изъятий, что о зоне свободной торговли можно будет говорить лишь номинально.

Литература

Баева М.А., Кнобель А.Ю. Мировой опыт торгово-экономического сотрудничества крупных интеграционных объединений и территориально удаленных экономик // Евразийская экономическая интеграция. Май. 2013. № 2 (19). С. 7–20.

Мау В.А., Ковалев Г.С., Новиков В.В., Яновский К.Э. Проблемы интеграции России в единое европейское пространство. (Сер. «Научные труды». № 71.) М.: Институт экономики переходного периода, 2004.

Мау В.А., Новиков В.В. Отношения России и ЕС: пространство выбора или выбор пространства // Вопросы экономики. 2002. № 6. С. 133–143.

Baldwin R., Jaimovich D. Are Free Trade Agreements Contagious? // Journal of International Economics. 2012. Vol. 88. No. 1. P. 1–16.

Egger P., Larch M. Interdependent Preferential Trade Agreement Memberships: An Empirical Analysis // Journal of International Economics. 2008. Vol. 76. No. 2. P. 384–399.

Fugazza M., Robert-Nicoud F. The Emulator Effect of the Uruguay Round on US Regionalism. London. Centre for Economic Policy Research Discussion Paper. No. 7703. 2010.

Gruber L. Ruling the World: Power Politics and the Rise of Supranational Institutions. Princeton University Press, 2000.

Horn H., Mavroidis P.C., Sapir A. Beyond the WTO? An Anatomy of EU and US Preferential Trade Agreements // *The World Economy*. 2010. Vol. 33. No. 11. P. 1565–1588.

Manger M.S. Investing in Protection: The Politics of Preferential Trade Agreements between North and South. Cambridge University Press, 2009.

McDonald S., Thierfelder R., Robinson Sh. Globe v1: A SAM Based Global CGE Model using GTAP Data. United States Naval Academy. Department of Economics Working Paper. No. 14. 2007.

Pahre R. Politics and Trade Cooperation in the Nineteenth Century. Cambridge University Press, 2008.

Основные теоретические предсказания

Объяснение развития городской системы является частью теории пространственного равновесия, которая представлена несколькими концепциями. Для данного исследования интерес представляют: 1) агломерационная экономика, возникающая в результате возрастающей отдачи на масштаб в условиях монополистической конкуренции; 2) закон Ципфа, в основе которого лежит стохастический процесс случайного блуждания; 3) географический и исторический детерминизм, доказывающий устойчивость системы расселения, ее связь с историей расселения, климатическими и географическими характеристиками.

Пространственная эволюция экономической активности в России последнего 20-летия определялась взаимодействием наследия централизованной системы планирования с введением рыночных механизмов управления. В начале переходного периода в ряде работ [Clayton, Richardson, 1989; Gaddy, Hill, 2003] предсказывались крупные изменения в пространственной модели развития России, которые последуют в результате отмены «прописки», отсутствия регулирования миграционных потоков, устранения субсидий северным территориям и отказа от активного государственного регулирования. В частности, указывалось, что следует ожидать интенсивную миграцию населения из средних и малых городов в крупные города и агломерации (особенно в Москву и Санкт-Петербург), нарастание серьезных социальных, экономических и демографических проблем в промышленных центрах восточной и северной частей страны.

За данными утверждениями стоит идея множественности пространственного равновесия, которая получила достаточно убедительное обоснование в теории новой экономической географии [Combes et al., 2008]. В мо-

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 14-06-00114.

дели «центр—периферия» показывается, что экономическое пространство формируется под влиянием таких факторов, как издержки взаимодействия экономических агентов, возрастающая отдача на масштаб, размер рынка и разнообразие производимых продуктов. В результате может выстраиваться поляризованная или рассредоточенная пространственная структура экономики. Причем тенденция к пространственной концентрации различается по секторам, поэтому возможны различные комбинации поляризации и однородности и разные пространственные модели экономического развития.

Поиски эмпирических обоснований ведутся на основе предположения, что смена равновесия и переход к другой системе расселения может произойти из-за крупных потрясений. Начало данному направлению исследований положили работы Дэвиса и Вайнштейна, в которых оценивается влияние на размещение населения [Davis, Weinstein, 2002] и промышленности Японии [Davis, Weinstein, 2008] американских бомбардировок во время Второй мировой войны. Авторы не получили подтверждения гипотезы множественности пространственного равновесия, скорее были выдвинуты аргументы в пользу его единственности. Не только население и общее промышленное производство, но и выпуск продукции отдельных отраслей продемонстрировали тенденцию к восстановлению довоенной пространственной структуры. К такому же выводу пришли авторы двух других работ [Brakman et al., 2004; Miguel, Roland, 2001], где оценивалось влияние военных бомбардировок немецких и вьетнамских городов; долгосрочного воздействия на пространственное распределение активности в этих странах не было выявлено. Однако есть примеры исследований, в которых оценки приводят к заключению о смене пространственного равновесия. Боскер с соавторами [Bosker et al., 2007] тоже анализируют последствия Второй мировой войны для Германии и выявляют устойчивые изменения в послевоенном распределении населения по городам. Другой коллектив [Redding et al., 2011] изучает последствия раздела Германии в 1945 г. и ее объединения в 1990 г. на основе данных по авиаперевозкам и делает вывод, что произошла смена пространственной модели развития.

Закон Ципфа — это эмпирическая закономерность распределения городов, которая получила подтверждение для многих стран и демонстрирует высокую устойчивость, в соответствии с этим законом вероятность, что размер города больше S , пропорциональна $1 / S$. В одной из работ [Gabaix, 1999] было показано, что за такой закономерностью лежит стохастический процесс; если города будут расти случайным образом с одинаковым средним значением темпов роста и одинаковым среднеквадратическим отклонением, то в пределе распределение будет сходиться к закону Ципфа. Из стабильности распределения размера городов следует, что допустимы колебания

численности населения отдельных городов, однако это не сопровождается увеличением неоднородности в урбанистической системе и процессами концентрации городского населения.

Стабильность пространственных пропорций, которую, несмотря на серьезные разрушения и катаклизмы, показывают многие страны, является аргументом сторонников географического и исторического детерминизма. Если вернуться к примерам Германии, Японии и Вьетнама, то можно заметить, что эти страны не располагали большими возможностями для пространственного маневра. Высокая плотность населения, практически полная освоенность территории, отсутствие подходящих промышленных площадок, особенности рельефа и климата выступали ограничениями в развитии альтернативных схем размещения населения и производства. Исторические и культурные связи также работают в направлении сохранения традиций, в том числе в отношении мест проживания, они сдерживают мобильность населения и закрепляют сложившуюся систему расселения.

Эволюция пространственной структуры экономической активности в России в последние 20 лет представляет собой результат естественного эксперимента перехода от нерыночного пространственного равновесия к рыночному. Жесткое регулирование внутренней миграции, ограничивающее рост крупных городов, промышленная политика, поддерживающая развитие средних и малых городов, субсидии северным и восточным городам в основном ушли в прошлое. Привели ли шоки рыночных реформ и отсутствие централизованного планирования к изменению урбанистической модели страны? Особенности российской ситуации состоят в том, что в отличие от случаев, исследованных в рассмотренных работах, во-первых, обширные территории России предоставляют большую гибкость и пространственный маневр, чем Германия, Япония или Вьетнам, где плотность и освоенность территорий достаточно высокие. Во-вторых, имеет место не деструктивный технический шок, а институциональный, и он носит конструктивный характер. Наконец, его влияние распространяется на всю страну, а не на ограниченную территорию бомбардировок и переселений.

Тенденции в изменении российской урбанистической системы

Изучение урбанистической системы России опирается на базу данных «Экономика городов России», которая является одним из ресурсов Мультистата. Так как нас интересует влияние реформ, то сравнивается состояние 1991 г. с последними доступными данными, которые относятся к 2012 г.

Снятие административных барьеров на миграцию внутри страны привело к росту городского населения за счет сокращения доли сельских жителей, при этом увеличивался вес крупных городов. Неоднородность в урбанистической системе страны стала больше, средний размер города вырос, при этом численность населения медианного города сократилась. Эти тенденции соответствуют прогнозам, высказанным в начале рыночных реформ, однако их интенсивность не оправдала ожиданий.

Во-первых, доля городского населения выросла всего на 0,4% — такое изменение нельзя назвать существенным, учитывая, что период наблюдения составляет 12 лет. Во-вторых, если рассматривать развитие крупнейших городов России (таких как Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород), то можно заметить, что активные процессы концентрации идут только в Москве, вес четырех других даже несколько сократился (табл. 1).

Таблица 1. Характеристики развития системы городов

	1991	2012	$\Delta_{2012 - 1991}$
Доля городского населения, %	73,6	74,0	0,4
Средний размер города, тыс. чел.	94,2	95,7	1,5
Размер медианного города, тыс. чел.	31,0	28,9	-2,1
Доля Москвы в городском населении, %	9,4	12,0	2,6
Доля населения пяти крупнейших городов в городском населении, %	19,0	21,5	2,5
Доля населения крупных городов* в городском населении, %	42,3	45,2	2,9

* Города с численностью населения более 500 тыс. человек.

Если сопоставить распределения размера городов в 1991 и 2012 гг. (рис. 1), то можно констатировать отсутствие кардинальных изменений: линии в средних частях графиков практически совпадают. Отличие состоит в том, что распределение, построенное для 2012 г., имеет чуть более плоскую форму и соответственно более длинные «хвосты». Содержательно это означает, что развитие крупных городов сопровождалось сокращением населения главным образом в городах среднего размера. Доля населения малых городов в общей численности городского населения не сократилась. Сопоставим ситуацию в России с выявленными и обсуждаемыми мировыми тенденциями в урбанистических системах.

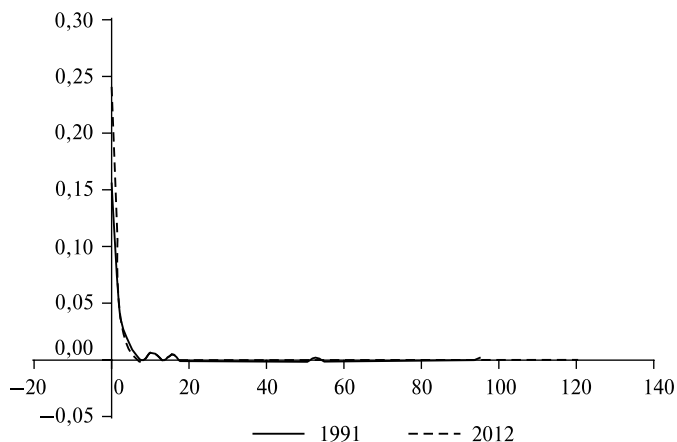


Рис. 1. Распределение размера городов России в 1991 и 2012 гг.

На рис. 2 показана динамика ранга российских городов с 1991 по 2012 г. В случае отсутствия изменений позиций городов в упорядоченном по размеру списке все точки должны лежать на прямой, которая выходит из начала координат и имеет наклон 45° . Отклонение от этой прямой означает смену порядкового номера. Разброс точек вокруг выравнивающей прямой довольно большой, из этого следует, что одни города быстро росли, другие же стремительно теряли население.

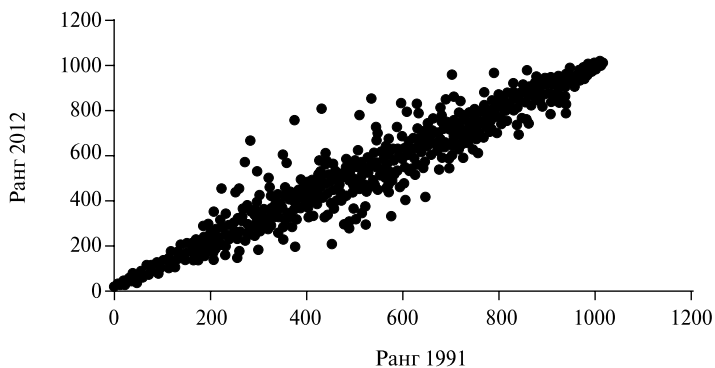


Рис. 2. Изменение ранга городов России

Однако активные внутренние перераспределения не изменили общую структуру городской системы страны. Из сопоставления кривых Ципфа для

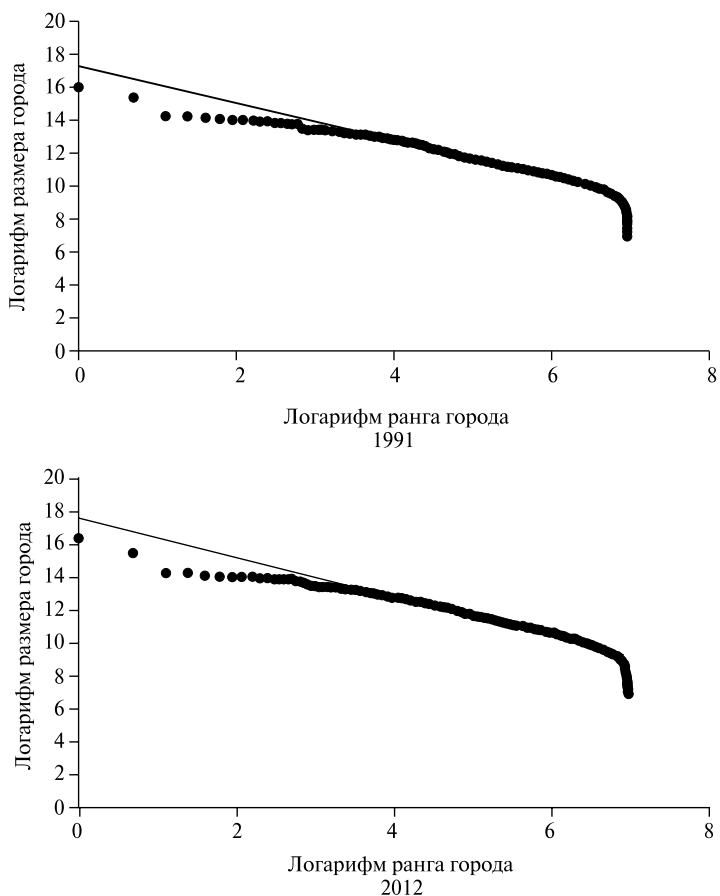


Рис. 3. Распределение Ципфа для российских городов

1991 и 2012 гг. (рис. 3), которые представляют собой графики зависимости «ранг—размер» города, можно сделать заключение, что существенных изменений в форме распределения не произошло. Левая часть распределения для 2012 г., так же как и для 1991 г., лежит ниже выравнивающей прямой. Это означает, что размер самых больших городов России оказывается ниже уровня, который предполагает закономерность, т.е. крупнейшие города (города первого ранга) должны быть больше. В развитых странах крупнейшие города имеют свойство отклоняться в другую сторону от канонического распределения, они лежат выше прямой, их размеры — больше предписываемых

распределением. При этом и значительное число малых городов в России также оказывается меньше по размерам, чем предсказывается законом, это относится к загнутой вниз правой части графика. Последний факт можно объяснить административным эффектом, т.е. существованием поселений, которые сохранили статус города благодаря историческим причинам, но уже не отвечают масштабам и определению города.

Чтобы разобраться с неоднократно упомянутым в литературе утверждением, что «крупнейшие города недостаточно большие» в России, оценим значение и динамику коэффициента Ципфа в регрессии $\ln S_i = \alpha - \beta \ln R_i + \varepsilon_i$, где S_i — логарифм численности населения города, а R_i — логарифм ранга города. Коэффициент показывает пропорцию числа городов с населением больше чем S , она равна соответственно β/S . В классическом варианте коэффициент β равен 1.

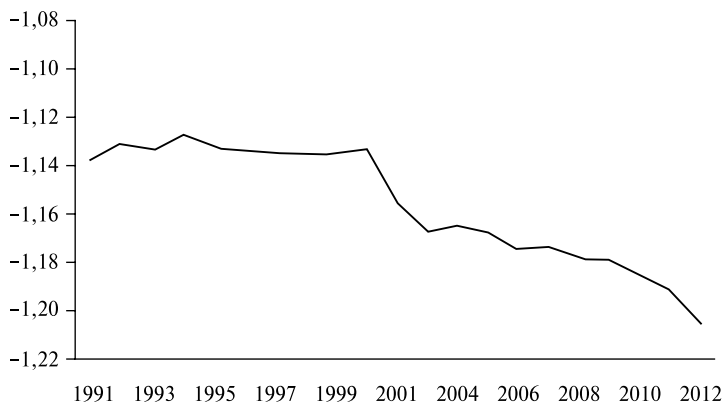


Рис. 4. Динамика коэффициента Ципфа

Динамика и значение коэффициента Ципфа для российских городов также не соответствует предсказаниям, он существенно больше 1 по абсолютному значению и растет (рис. 4). Отсюда следует, что наклон выравнивающей прямой становится все более крутым, и пропорция крупных городов возрастает относительно ожидаемого уровня. Это означает, что крупнейшие города в России «недостаточно большие» и выбиваются из закономерности Ципфа потому, что крупные города (города второго ранга) «слишком большие», малые города «слишком малые», при этом и тех и других «слишком много» относительно городов среднего размера. Поэтому наклон выравнивающей прямой оказывается круче, чем предсказывает закон Ципфа, и точки, относящиеся к крупнейшим городам, располагаются ниже графика.

Факторы, влияющие на эволюцию городской системы России

Для изучения факторов, влияющих на развитие городов в России, построим и оценим регрессионные уравнения. В качестве зависимой переменной выступает логарифм численности населения города, набор независимых переменных сформирован на основе предположения, что развитие города не только опирается на собственные, но и использует внешние ресурсы, которые могут иметь экономическую или политическую природу. Агломерационная экономика подчеркивает важность издержек взаимодействия агентов, размеров и доступности рынков для формирования экономического пространства. В результате было сформировано три группы факторов: внешние, внутренние и административные ресурсы. Возможности привлечения внешних ресурсов характеризует расстояние от города до ближайшей железнодорожной станции. Внутренние ресурсы описываются плотностью населения, предлагаемой заработной платой, уровнем диверсификации экономики, доступностью жилья, развитием здравоохранения и образования. Административные ресурсы развития фиксируются с помощью административного статуса города.

Значительная часть объясняющих переменных создает проблему эндогенности, исключение для краткосрочной перспективы составляют переменные административного статуса города и транспортной доступности. Для получения состоятельных оценок в этом случае применяется метод инструментальных переменных. Оценки проводились для 2009, 2010 и 2011 гг., и в качестве инструментов использовались лаги; значения переменных в 2005 г. не связаны с ошибкой и имеют высокую степень корреляции с инструментальными переменными из-за инерционности экономических процессов.

Из результатов оценок в логарифмах для размера города, приведенных в табл. 2, следует, что крупный город является административным центром, близко расположенным к железной дороге, с высокой плотностью населения, относительно высокой заработной платой, с низким уровнем диверсификации экономики, испытывающим дефицит жилого фонда, предоставляющим больше медицинских услуг и имеющим развитую сеть вузов.

Результаты оценок в логарифмах для темпа роста населения городов приведены в табл. 3. Портрет растущего города следующий: не административный центр, преимущественно с высокой плотностью населения, предлагающий относительно высокую заработную плату, имеющий большой жилой фонд, располагающий учреждениями высшего образования и хорошим здравоохранением.

Таблица 2. Оценки регрессий населения города

Переменная	2009	2010	2011
Расстояние до железнодорожной станции	-0,149 (0,014)	-0,149 (0,014)	-0,153 (0,014)
Плотность населения	0,222 (0,029)	0,230 (0,029)	0,233 (0,032)
Среднемесячная зарплата	0,696 (0,059)	0,681 (0,060)	0,700 (0,061)
Индекс Херфиндаля—Хиршмана	-0,297 (0,056)	-0,295 (0,058)	-0,316 (0,058)
Жилой фонд на душу населения	-1,467 (0,145)	-1,460 (0,163)	-1,324 (0,198)
Число врачей на душу населения	0,131 (0,085)	0,197 (0,093)	0,205 (0,091)
Прием в госучреждения среднего профобразования	-0,152 (5,522)	-1,370 (6,076)	1,855 (6,794)
Прием в госучреждения высшего образования	68,464 (6,691)	71,998 (7,223)	93,851 (9,683)
Административный центр субъекта Федерации	0,408 (0,154)	0,448 (0,152)	0,248 (0,168)

Таблица 3. Оценки регрессий темпа роста населения города

Переменная	2009/ 2005	2010/ 2005	2011/ 2005	2010/ 2009	2011/ 2009
Расстояние до железнодорожной станции	0,002 (0,001)	0,002 (0,002)	0,001 (0,003)	-0,0004 (0,001)	-0,001 (0,002)
Население города	0,011 (0,003)	0,007 (0,002)	0,018 (0,007)	0,007 (0,003)	0,009 (0,006)
Плотность населения	0,007 (0,002)	0,019 (0,004)	0,009 (0,006)	0,012 (0,002)	0,002 (0,005)
Среднемесячная заработная плата	0,008 (0,006)	0,010 (0,009)	0,019 (0,012)	0,005 (0,005)	0,012 (0,010)
Индекс Херфиндаля—Хиршмана	0,013 (0,005)	0,016 (0,008)	0,016 (0,011)	0,0001 (0,005)	0,002 (0,009)
Жилой фонд на душу населения	-0,016 (0,015)	0,094 (0,025)	0,252 (0,039)	0,079 (0,014)	0,287 (0,033)
Число врачей на душу населения	0,012 (0,008)	0,036 (0,013)	0,049 (0,017)	0,012 (0,007)	0,034 (0,014)
Прием в госучреждения среднего профобразования	-0,215 (0,529)	-1,097 (0,864)	-0,917 (1,261)	-0,791 (0,481)	-0,333 (1,058)
Прием в госучреждения высшего образования	1,541 (0,716)	2,592 (1,138)	14,282 (1,981)	1,528 (0,633)	12,305 (1,662)
Административный центр субъекта Федерации	-0,041 (0,015)	-0,072 (0,022)	-0,229 (0,031)	-0,031 (0,012)	-0,190 (0,026)

Таким образом, в процессах концентрации городского населения участвуют преимущественно экономические факторы, подтверждая предсказания агломерационной экономики.

Заключение

Основные результаты следующие. Во-первых, относительные пропорции городской системы России за годы реформ выросли незначительно, массового потока сельских жителей в города не наблюдалось. Во-вторых, в стране идет постепенное сосредоточение населения в крупных городах, причем главным образом за счет сокращения доли населения не малых, а средних городов. Поэтому увеличивается неоднородность урбанистической системы страны. Эта тенденция соответствует предсказаниям агломерационной экономики. Наконец, утверждение, что самые большие города России отстают по размерам от мировых стандартов, следует признать не совсем корректным. Если рассматривать их вес в общем городском населении, то они укладываются в сложившиеся тренды и пропорции.

Выявленные тенденции лишь отчасти соответствуют предположениям, высказанным в публикациях в период начала реформ. Прогноз миграции населения в крупные города оказался верным, однако скорость этого процесса не оправдала ожиданий, предполагалась более активная динамика в структуре урбанистической системы страны. Несмотря на неполную реализацию предсказанных эффектов рыночных механизмов, следует отметить, что в России наблюдается изменение пространственной модели развития, оно главным образом связано с усилением агломерационных процессов и с ростом неоднородности городской системы. Этот вектор в эволюции урбанистической системы соответствует мировым трендам, при этом темп эволюции в России отстает от ожиданий, которые были высказаны в начале переходного периода.

Литература

Bosker M., Brakman S., Garretsen H., Schramm M. Looking for Multiple Equilibria When Geography Matters: German City Growth and the WWII Shock // *Journal of Urban Economics*. 2007. Vol. 61. No. 1. P. 152–169.

Brakman S., Garretsen H., van Marrewijk C., van den Berg M. The Strategic Bombing of German Cities During World War II and Its Impact on City Growth // *Journal of Economic Geography*. 2004. Vol. 4. P. 201–208.

Clayton E., Richardson T. Soviet Control of City Size // *Economic Development and Cultural Change*. 1989. Vol. 38. No. 1. P. 155–165.

Combes P.-P., Mayer T., Thisse J.-F. Economic Geography. The Integration of Regions and Nations. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2008.

Davis D., Weinstein D. Bones, Bombs, and Break Points: The Geography of Economic Activity // The American Economic Review. 2002. Vol. 92. No. 5. P. 1269–1289.

Davis D., Weinstein D. A Search for Multiple Equilibria in Urban Industrial Structure // Journal of Regional Science. 2008. Vol. 48. No. 1. P. 29–65.

Gabaix X. Zipf's Law and the Growth of Cities // The Quarterly Journal of Economics. 1999. Vol. 114. No. 3. P. 739–767.

Gaddy C.G., Hill F. The Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia Out in the Cold. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2003.

Miguel E., Roland G. The Long-run Impact of Bombing Vietnam // Journal of Development Economics. 2011. Vol. 96. No. 1. P. 1–15.

Redding S., Sturm D., Wolf N. History and Industry Location: Evidence from German Airports // The Review of Economics and Statistics. 2011. Vol. 93. No. 3. P. 814–831.

Несмотря на периодически случающиеся экономические кризисы, последние два столетия характеризуются необыкновенно высокими темпами роста мировой экономики. При том что население Земли за тысячу лет выросло в 22 раза, мировой ВВП стал больше в 300 раз, что означает 14-кратное повышение уровня жизни [Combes et al., 2008]. Однако при этом мы можем наблюдать существенную неоднородность как минимум в трех аспектах.

1. *Неоднородность во времени.* Даже в Западной Европе темпы роста до начала XIX столетия не превышали 0,15% в год. За последние 200 лет они увеличились в 10 раз. Более того, среднегодовые темпы роста мировой экономики в 1990–2007 гг. превышали 4%.

2. *Неоднородность по странам.* Отдельные страны добились еще более впечатляющих результатов. Например, за последние 30 лет (и 2008–2012 гг. не исключение!) китайская экономика показывала темпы роста от 8 до 13% в год, уже повысив уровень жизни более чем в 15 раз.

3. *Неоднородность внутри стран.* При этом даже внутри стран наблюдается весьма значительная неоднородность. Нельзя не заметить пропасть между континентальным Китаем и океанским побережьем, Нью-Дели и индийскими деревнями, Москвой и российской глубинкой. Шанхай, еще 20 лет назад называвшийся не иначе как диким болотом, превратился в международный финансовый центр с развитой инфраструктурой, небоскребами и т.д. Вместе с тем мы наблюдаем коллапс третьего по уровню развития в начале XX в. американского города Детройта. Пришел в запустение крупнейший между Санкт-Петербургом и Москвой перевалочный центр Бологое.

Несомненно, одной из ключевых причин роста является технический прогресс (50-кратный за 200 лет рост производительности труда в Западной Европе не мог не сказаться на уровне жизни). Однако не менее важным фактором стало создание единого мирового экономического пространства.

Реалии современной экономики связаны с 50-кратным за 200 лет сокращением транспортных издержек и времени транспортировки, 7-кратным (с 32% в 1930 г. до 4,6% в 2000 г., табл. 1) снижением таможенных пошлин и

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 12-06-00280-а.

сокращением почти до нуля коммуникационных издержек благодаря появлению Интернета и сотовой связи.

Таблица 1. Средний размер таможенного тарифа в мировой экономике, %

Год	1820	1875	1913	1925	1930	1950	1987	1998
Средний тариф	22	13	17	19	32	16	7	4,6

Источник: [Combes et al., 2008].

Многие могут воспринять это в качестве предпосылки снижения роли пространственного фактора в экономике. Однако ситуация диаметрально противоположна: появляется возможность торговать там, где прежде это было невозможно. Действительно, еще в начале XIX столетия непосредственная цена угля Sargebrück на металлургическом заводе в 220 км от месторождения составляла всего 18%, остальные 82% представляли собой транспортные издержки. Транспортировка зерна обходилась в 0,5% стоимости на 1 км (200 км — удвоение цены). На переезд Париж — Марсель, занимающий в настоящее время на скоростных экспрессах «TGV» 3 часа, приходилось тратить полмесяца. Письмо из Лондона доходило в Дели примерно через год.

Все это служило заградительными барьерами для торговли в большинстве отраслей. В мире преобладал традиционный «деревенский» уклад, при котором практически все производилось для собственного потребления с огромными издержками. Однако в XIX в. начался активный процесс урбанизации, выпуска товаров в промышленных масштабах и экспорта произведенной продукции в другие регионы и страны.

Действительно, как показывает статистика, доля городского населения в США и Европе выросла за два столетия с 10 до 75%, а число крупных городов увеличилось в десятки раз. Если 200 лет назад город со стотысячным населением был редким исключением, к началу XX в. таких городов стало больше 200, а в настоящее время только число городов-полумиллионников приближается к тысяче (<<http://world-gazetter.com>>). Примерно в 17 раз в среднем по мировой экономике выросла доля экспорта в ВВП. В табл. 2 приведены соответствующие данные по отдельным странам.

Новые реалии потребовали создания новой теории организации отраслевых рынков, межрегиональной и международной торговли. Ранее мотором международной торговли экономисты считали относительные преимущества стран в производстве какой-либо продукции, связанные с различиями в производительности труда (теория Рикардо [Ricardo, 1817]) и запасах факторов производства (теория Хекшера—Олина [Ohlin, 1968]). Следствием данного

предположения являлся очевидный вывод: внешнеторговый оборот должен быть больше у непохожих одна на другую стран. В то же время статистические данные (особенно в последние десятилетия) не подтверждают этого: в эпоху глобализации значительная доля торговли приходится на похожие между собой страны Европы и Северной Америки. При этом можно наблюдать двухсторонние потоки очень близких товаров-заменителей, что никак нельзя объяснить неэффективностью рынка.

Таблица 2. Экспорт / ВВП в различных странах мира, 1870–2011 гг., %

Страна	1870	1913	1950	1973	1987	2000	2011
Бельгия	7,0	17,5	13,4	40,3	52,5	86,3	84,4
Великобритания	10,3	14,7	9,5	11,5	15,3	28,1	32,5
Германия	7,4	12,2	4,4	17,2	23,7	33,7	50,2
Италия	3,3	3,6	2,6	9,0	11,5	28,4	28,8
Китай	—	—	—	4,3	14,2	23,5	30,6
Нидерланды	14,6	14,5	10,2	34,1	40,9	67,2	83,0
Россия	—	—	—	—	19,3*	44,5	31,1
США	2,8	4,1	3,3	5,8	6,3	11,2	14,0
Франция	3,4	6,0	5,6	11,2	14,3	28,5	26,9
Япония	0,2	2,1	2,0	6,8	10,6	10,8	15,2

* Данные по России за 1990 г.

Источники: [Combes et al., 2008]; <<http://be5.biz/economika2/002/world.htm>>.

Объяснение было дано в работах Авинаша Диксита, Джозефа Стиглица и Пола Кругмана. Первые двое предложили [Dixit, Stiglitz, 1977] современную модель монополистической конкуренции, основанную на функции полезности с постоянной эластичностью замены и возрастающей отдаче от масштаба. В отличие от модели Хотеллинга [Hotelling, 1929], где продукт считался однородным по всем показателям, кроме места продажи, в модели Диксита—Стиглица новая фирма создает собственную модификацию товара и продает ее (благодаря любви потребителей к разнообразию) по цене, превышающей предельные издержки. Число фирм (и модификаций товара) определяется из равенства прибыли нулю, что, в частности, зависит от уровня постоянных издержек. Уровень цен, объемов производства, зарплат также определяются эндогенно. Пол Кругман применил указанные идеи к теории международной торговли и исследовал полученные эффекты [Krugman, 1979; 1980].

Особенно важен в этой ситуации учет пространственного фактора. Благодаря возрастающей отдаче от масштаба становится выгоднее производить продукцию в большом количестве и продавать ее по всему миру. Более того, несмотря на снижение транспортных издержек, роль пространства возрастает. Действительно, возникает возможность торговать теми товарами, которые на протяжении всей истории считались неторгуемыми. При этом нельзя считать транспортные издержки нулевыми даже при самой приблизительной оценке.

Для такой большой страны, как Россия, изучение влияния пространственного фактора наиболее интересно. Исторически в России сложились существенные диспропорции в экономическом развитии регионов, которые оказывают значительное влияние на государственное устройство, структуру и эффективность экономики. Различия в экономическом развитии регионов России выражаются в разной обеспеченности инфраструктурой, неодинаковых уровнях жизни населения, демографических особенностях, различиях в степени урбанизации, структуре производства и во многом другом. Переход страны к рыночной экономике вызвал рост неоднородности развития регионов, что объясняется двумя причинами: наличием регионов с изначально разной структурой экономики и значительным ослаблением регулирующей роли государства. Формирующиеся в Российской Федерации новые региональные отношения не всегда обеспечивают поддержание связей между регионами в стране. А это в свою очередь лишь способствует дальнейшему росту региональных диспропорций.

В настоящей работе на основе данных российской статистики была исследована структура «центр—периферия». Заметим, что уровень среднедушевого ВРП уже является показателем экономического размера региона. Но помимо размера при принятии решения о размещении производства важным фактором выступает доступ к другим, особенно соседним, рынкам. Поэтому для оценки степени доступности региона можно использовать индекс рыночного потенциала (ИРП) Харриса [Harris, 1954]. Он определяется (рис. 1) как взвешенная сумма душевых ВВП окружающих регионов с весами, обратно пропорциональными расстоянию между ними:

$$ИРП_k = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{l_{ik}} q_i \right),$$

где k — номер региона, для которого подсчитывается ИРП; n — количество регионов; q_i — ВРП i -региона; l_{ik} — расстояние между столицами i - и k -регионов.

При этом сам регион тоже учитывается: $l_{ii} = 2/3 \sqrt{\text{площадь}_i / \pi}$.

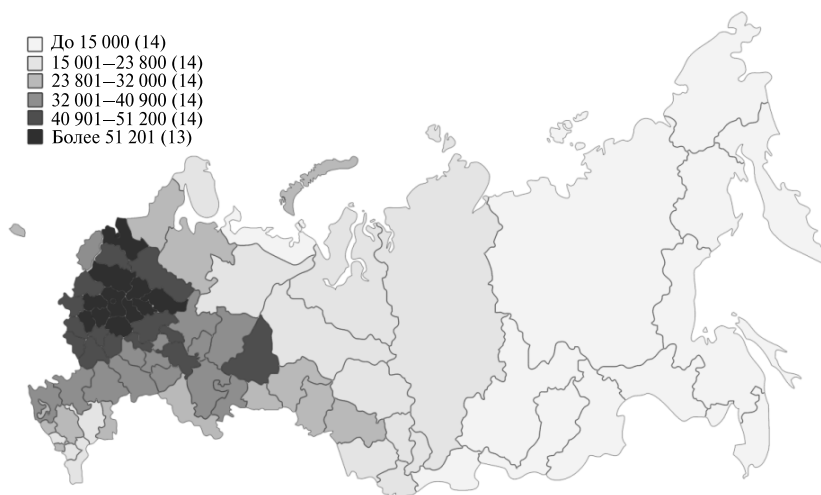


Рис. 1. Индекс рыночного потенциала по регионам России, 2010 г.

Означает ли более высокий рыночный потенциал более высокий рост? В теории — да! Высокий рыночный потенциал — это близость к богатым регионам, привлечение инвестиций и производств, крупные рынки сбыта. Все это влечет более высокие темпы роста. В то же время более бедные и удаленные регионы могут использовать преимущество отсталости или иные конкурентные преимущества, а также большие масштабы государственной поддержки. В связи с этим и в мировой экономике, и в Европейском союзе, и в США наблюдаются процессы конвергенции. В России, как показывает статистика, до сих пор идут противоположные процессы. Концентрация усиливается; растут в первую очередь регионы с высоким уровнем ИРП, находящиеся в основном в Центральном и Северо-Западном округах (рис. 2).

Близость к богатым рынкам, на которую указывает индекс рыночного потенциала, должна привлекать организации и фирмы в те регионы, где данный индекс выше. На практике связь между числом фирм и рыночным потенциалом оказалась действительно высокой (коэффициент корреляции равен 0,899). Но существенное влияние здесь оказывают Москва и Санкт-Петербург. При их исключении коэффициент снижается более чем на треть (до 0,521). Кроме того, высокое значение рыночного потенциала часто связано с экономическим размером региона, а следовательно, и с большим числом зарегистрированных и работающих в нем фирм.



Рис. 2. Прирост ИРП по регионам России с 2000 по 2010 г., %

Так как уровень рыночного потенциала показывает привлекательность региона, он должен отражать не только текущее число фирм, но и темпы роста их числа. Однако при подсчетах темпы роста числа фирм за 10 лет (с 2000 по 2010 г.) почти не коррелируют с индексом рыночного потенциала за 2000 г. Коэффициент корреляции равен 0,052. Проверим, будет ли найдена связь с увеличением числа фирм на более коротком временном горизонте (1–9 лет). Сводные результаты представим на рис. 3. Из диаграммы видно, что максимальное значение коэффициента корреляции достигается на интервале 4–5 лет, однако связь снова оказывается, хотя и положительной, но не очень сильной.

Центральное положение регионов привлекает не только фирмы. Население тоже перебирается «поближе к Москве». Так ли это? Если данное утверждение верно, то следует ожидать наличие связи рыночного потенциала и численности населения региона.

Связь индекса рыночного потенциала с численностью населения достаточно высока (коэффициент корреляции равен 0,65), что намного выше корреляции с душевым ВРП. Это означает, что людям важнее не столько богатство региона, сколько его центральное положение. Однако по-прежнему прослеживается сильное влияние городов федерального значения. Если их исключить, корреляция снизится до 0,2.

Исследуем также вопрос, дает ли индекс рыночного потенциала информацию, откуда и куда переезжают люди. Сравним эти результаты с теми,

которые дает душевой ВРП. Подсчитаем их корреляцию с показателями миграции в пределах региона, в пределах России и международной миграции по полной выборке, а также с исключением городов-аутлаеров — Москвы и Санкт-Петербурга. Результаты приведем в табл. 3.

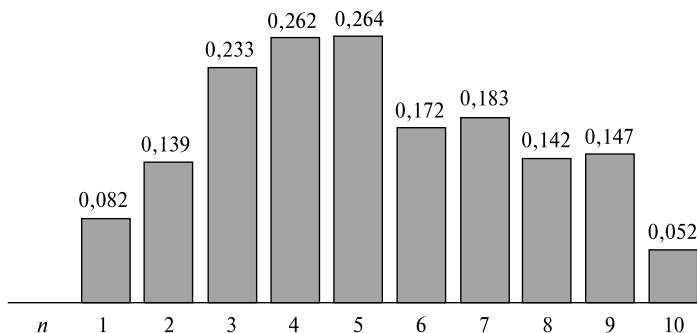


Рис. 3. Корреляция между ИРП и ростом числа фирм за 1–10 лет

Таблица 3. Коэффициенты корреляции между ИРП / душевым ВРП и показателями миграции населения

	Прибывшие			Выбывшие		
	в пре-делах региона	из других регионов России	из-за пределов России	в пре-делах региона	в другие регионы России	за пределы России
ИРП	–0,361	0,525	0,150	–0,077	0,359	0,474
Душевой ВРП	–0,318	0,472	0,060	–0,172	0,395	0,567
Без учета Москвы и Санкт-Петербурга						
ИРП	–0,302	0,275	0,201	–0,030	0,034	–0,045
Душевой ВРП	–0,311	0,262	0,248	0,090	–0,091	–0,016

Источник: <<http://gks.ru>>.

Анализируя таблицу, можно сделать следующие утверждения.

1. Внутри страны люди мигрируют в центральные более богатые регионы. В то же время значительная часть этой миграции приходится на Москву и Санкт-Петербург.

2. Эмиграция (в том числе за рубеж) также более высока из центральных и более богатых регионов, однако при исключении столиц связь исчезает.

3. Внутрирегиональная миграция выше в менее богатых областях.

4. Из-за рубежа иммигранты приезжают чаще в центральные регионы; значимой связи с богатством не выявлено.

Исследуем связь индекса рыночного потенциала с другими макроэкономическими показателями, в том числе с отраслевой структурой экономики. Сравним с тем, что дает душевой ВРП. Как и прежде, продемонстрируем, что будет при исключении столиц. Сведем результаты в табл. 4.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции между ИРП/душевым ВРП и различными макроэкономическими показателями

Показатель	На основе полной статистики		Без учета Москвы и Санкт-Петербурга	
	ИРП	Душевой ВРП	ИРП	Душевой ВРП
Число мал. предпр. на 100 тыс. чел.	0,335	0,330	0,121	0,251
Средний размер предприятия	0,893	0,865	0,597	0,668
Коэффициент Джини	0,434	0,502	-0,004	0,119
Стоимость потребит. корзины	0,116	0,212	-0,141	-0,214
Цены на первичном рынке жилья	0,772	0,805	0,259	0,215
Цены на вторичном рынке жилья	0,824	0,854	0,328	0,313
Преступность	-0,115	-0,053	-0,140	-0,294
Безработица	-0,206	-0,142	-0,168	-0,107
Число компьютеров на 100 чел.	0,451	0,586	-0,150	-0,266
С доступом в Интернет	0,591	0,672	0,017	-0,053
Добыча полезных ископаемых	0,065	0,116	-0,072	-0,058
Обрабатывающие производства	0,750	0,625	0,566	0,621
Производство э/э, газа и воды	0,794	0,715	0,502	0,477
Продукция сельского хозяйства	0,209	0,465	0,209	0,465
Ввод жилья	0,509	0,150	0,789	0,814
Оборот розничной торговли	0,890	0,873	0,549	0,646
Инвестиции в основной капитал	0,416	0,389	0,173	0,242

Источник: <<http://gks.ru>>.

Отдельно проведем небольшое исследование связи инвестиций в основной капитал с макроэкономическими показателями и попробуем построить индикатор инвестиционной привлекательности, учитывающий и факторы,

не отраженные в рыночном потенциале $x^{(1)}$. Включим уровень доходов $x^{(2)}$, безработицу $x^{(3)}$, преступность $x^{(4)}$, ввод жилых домов $x^{(5)}$, производство и распределение электроэнергии, газа и воды $x^{(6)}$. Получим индикатор, оценив регрессию инвестиций по всем указанным показателям:

$$y = 23\,760 - 1,070x^{(1)***} + 3,696x^{(2)***} - 166x^{(3)} - 38,1x^{(4)**} + 14,5x^{(5)} + 2,967x^{(6)***}.$$

(44882)
(0,156)
(1,284)
(1450)
(17,5)
(10,9)
(0,274)

(Здесь двумя и тремя звездочками обозначены регрессоры, значимые соответственно при уровне значимости 5 и 1%.)

Качественно регрессия показывает, что большие инвестиции идут в более богатые регионы с меньшей преступностью. Налицествует также положительная связь с вводом жилья (достаточно слабая) и производством электро-энергии, газа и воды (весьма сильная). Безработица не влияет на инвестиции. Достаточно неожиданным на первый взгляд может показаться факт отрицательной связи инвестиций и ИРП. Однако это не противоречит результатам, приведенным в табл. 4, хотя бы потому, что рыночный потенциал положительно связан с богатством региона, вводом жилья, производством электроэнергии, газа и воды, присутствующими в регрессии с положительными коэффициентами. В то же время при прочих равных условиях инвесторы готовы вкладывать в более удаленные регионы, где ниже конкуренция и больше свободных рыночных ниш. Вопрос только в том, что равные условия на удалении от столиц возникают далеко не всегда.

На рис. 4 приведены наиболее «переинвестированные» и «недоинвестированные» регионы в соответствии с данной моделью. Причинами подобных отклонений могут быть как объективные факторы, в частности, неучтенное здесь наличие природных ресурсов, так и факторы, связанные с качеством власти и ее усилиями в области привлечения инвестиций.

Особый вопрос, заслуживающий внимания, — динамика региональных цен. Не секрет, что в 1990-е годы в России наблюдались процессы дивергенции регионов (в частности, удаленные регионы стали очень дорогими), связанные в том числе с ослаблением межрегиональных торговых связей. Посмотрим, каковы современные тенденции. Для этого построим зависимость между региональным индексом потребительских цен за 2005–2011 гг. (y), стоимостью потребительской корзины в 2005 г. ($x^{(1)}$, тыс. руб.), среднечеловеческим доходом в 2005 г. ($x^{(2)}$, тыс. руб.) и расстоянием до Москвы ($x^{(3)}$, тыс. км).

Заметим, что богатые и дорогие регионы — это не всегда одно и то же. В частности, Москва является богатым и дорогим, Калмыкия — бедным, но дешевым, Приморский край — относительно бедным и дорогим, а Свердловская область — богатым и дешевым. Богатство при этом оцениваем не номинально, а с учетом покупательной способности.

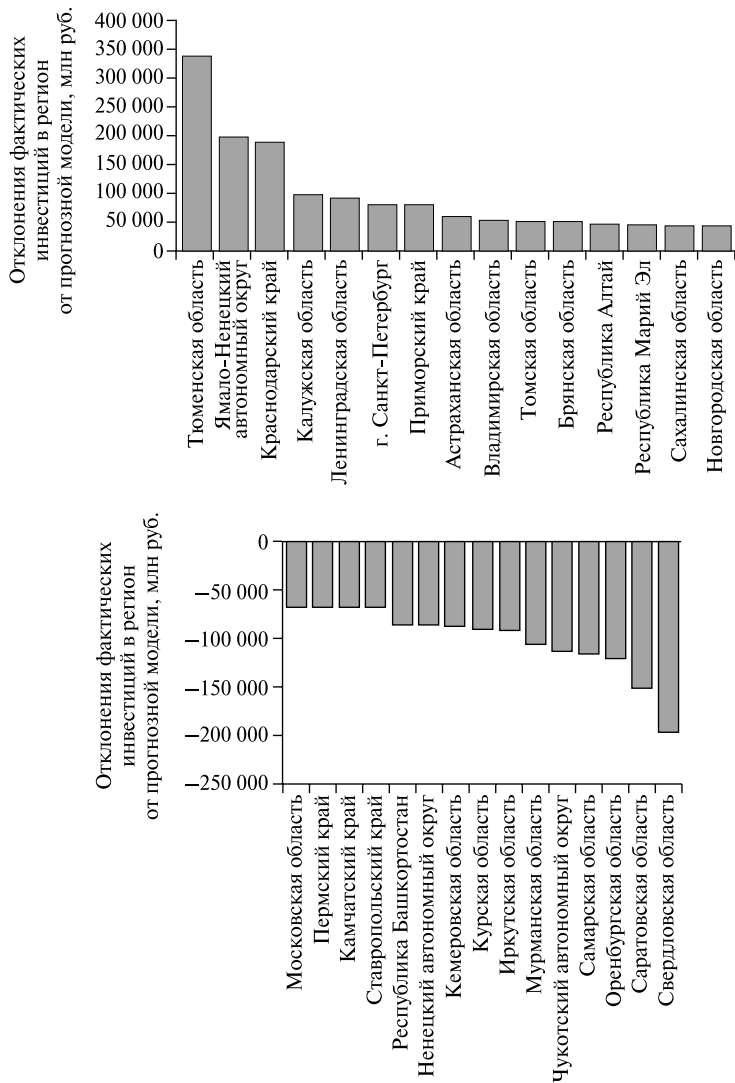


Рис. 4. Регионы с наиболее завышенными и заниженными инвестициями

Регрессия примет вид

$$y = 1,824 + 0,064 x^{(1)***} - 0,0185 x^{(2)***} - 0,0130 x^{(3)*}.$$

(0,066) (0,022) (0,0057) (0,0069)

(Одной и тремя звездочками обозначены регрессоры, значимые соответственно при уровне значимости 10 и 1%.)

Таким образом, наблюдаем три тенденции. Во-первых, продолжилась дивергенция: цены в дорогих регионах по-прежнему росли быстрее. Во-вторых, в богатых регионах с более развитой экономикой усилилась конкуренция, что привело к более медленному росту цен. Наконец, в-третьих, в отличие от 1990-х годов, цены в удаленных (изначально за пределами дорогих) регионах перестали расти за пределами темпами: был запущен механизм межрегиональной торговли.

Еще более очевидно те же тенденции проявляются при ином способе учета удаленности, например, при использовании корня из расстояния до Москвы. Это связано с тем, что согласно ряду исследований транспортные издержки в зависимости от расстояния растут существенно слабее, чем линейная функция.

Литература

Combes P., Mayer Th., Thisse J. Economic Geography: The Integration of Regions and Nations. Princeton: Princeton University Press, 2008.

Dixit A., Stiglitz J. Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity // American Economic Review. 1977. Vol. 67. P. 297–308.

Harris C. The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States // Annals of the Association of American Geographers. 1954. Vol. 44. P. 315–348.

Hotelling H. Stability in Competition // Ibid. 1929. Vol. 39. P. 41–57.

Krugman P. Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade // Journal of International Economics. 1979. Vol. 9. P. 469–479.

Krugman P. Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade // American Economic Review. 1980. Vol. 70. P. 950–959.

Ohlin B. Interregional and International Trade. Cambridge: Harvard University Press, 1968.

Ricardo D. On the Principles of Political Economy and Taxation. L.: John Murray, 1817.

S. Sardadvar

Vienna University,

E. Vakulenko

National Research University
Higher School of Economics

THE IMPACT OF DISTANCE ON INTERREGIONAL MIGRATION IN RUSSIA: A SPATIAL ECONOMETRIC APPROACH

Introduction

Since the transition to a market economy, internal migration within Russia follows individual targets rather than central planning. According to theory, labour migration is motivated by employment and income opportunities [Greenwood, 1975]. Empirical evidence shows that the probability of migration is sensitive to the income differential between the destination and the origin, employment growth in the origin as well as distance [Borjas, 2010]. With no legal barriers, people should therefore follow respective opportunities. In addition, the concept of distance is widely accepted in the literature as having an impact on migration, as distance increases (i) direct costs of moving as such, (ii) opportunity costs, (iii) information costs, (iv) psychic costs and, furthermore, (v) migrants often follow past migrants, who may have moved to near destinations [Greenwood, 1997]. Considering the gigantic distances within Russia, it is likely that the interplay of in- and out-migration is largely influenced by distances between regions.

Official data on net migration shows that from 1995 to 2010, some Russian regions' population numbers grew, while others shrank by two-digit percentage numbers [Guriev, Vakulenko, 2013]. One reason for these high numbers was the abolishment of subsidies, price controls and external trade restrictions virtually overnight in 1992. As a consequence, interregional relations were characterised by high spatial disequilibria, creating high incentives for factor relocations. Another reason is the phenomenon of low household assets within a middle-income country, which should, *ceteris paribus*, increase the propensity to move as personal costs become lower [Banerjee, Kanbur, 1981].

Empirical studies on intraregional migration show that some determinants may not be as pronounced as expected. Concerning income, some studies have

found that wage differentials are less important as suggested by theory. For instance, they seem to have played no role in explaining internal migration in Spain during 1962–1986 [Bentolila, Dolado, 1991]. Biagi et al. [2011] show that GDP differentials can explain long-distance migration within Italy, but have no effect with respect to short-distance migration. Etzo [2011] shows that GDP differentials are important for south-to-north migration within Italy, but play no role for migration in the other direction. Knapp and Graves [1989] argue that amenities rather than pecuniary income play an important role with respect to destinations. However, wages may be also unimportant if migration is relatively costly: persons with low incomes in general and unemployed persons in particular may find the cost of migrating too high if employment opportunities in high income regions are low. In other words, employment and unemployment have a higher influence on expected income for individuals than current average income.

Therefore, it is likely that the prospect of actually being employed plays a bigger role than income differentials, at least for those who are active in sectors with high unemployment rates. If this is the case, decisive push and pull factors are unemployment and employment, respectively. The key is that labour migration is driven by expectations, a concept which has been taken up by Harris and Todaro [1970]. Therefore, expected wages of those who migrate matter more than actual wages of those currently employed. In a study of intraregional migration within European countries [Crozet, 2004], even finds a negative effect of wage on in-migration within Germany, the Netherlands and Spain. However, within each of these countries, total employment acts as a pull factor. In addition, the service sector attracts internal migrants in Germany, Spain, Great Britain and Italy.

In recent years, the interplay of human capital and migration has gained increasing attention. Borjas [2010] argues that is more profitable for the younger and more educated workers to migrate. Furthermore, models of economic geography have long shown that if the young and highly-skilled workers are more likely to migrate, then the destination regions prosper at the source regions' cost¹. Although neoclassical theory is often associated with balancing out disparities, it can be shown that if different types of labour are considered, labour migration may benefit the advanced regions [Sardadvar, 2013]. In this case, regions which are rich in human capital attract firms which demand high skills, which in turn will attract suppliers of human capital, further increasing the regional pool of skills. In addition, increased student mobility may add to an increasing spatial concentration of human capital.

The aim of this paper is to identify the determinants of net migration rates within Russia by considering the roles of space and time. Vakulenko et al. [2011]

¹ This is shown by the influential core-periphery models by Myrdal [1957] and Krugman [1991].

provide evidence that distances matter for migration within Russia. In addition, studies have found that migration decisions tend to occur after a time lag, but this time lag may differ across economies. For instance, it takes considerably more time for an economic shock to be accommodated by migration in Europe than in the US [Decressin, Fatás, 1995]. So far, little is known about the significance of time lags with respect to internal migration in Russia, and how it compares to other large economic areas.

The paper is structured as follows. After the Introduction, the econometric specification and the data are presented. In the succeeding section, the results are presented and interpreted. The final section concludes.

Methodology

As discussed in the Introduction, migration usually occurs after a time lag, which makes panel data econometrics appropriate. In addition, spatial econometric model specifications provide a tool to study the acknowledged determinants of migration and the role of distance simultaneously, with each variable in the regression being included both un-lagged as well as spatially lagged. We use data on realised net-migration in 78 Russian regions over the period 2001–2010². The data source for all data is Rosstat³.

We start with a fixed-effects regression, with the regional net migration rate as dependent variable:

$$m_{i,t} = \alpha_i + \delta_t + \beta_{1,t-1}x_{1,i,t-1} + \dots + \beta_{k,t-1}x_{k,i,t-1} + \dots + \beta_{1,t-3}x_{1,i,t-3} + \dots + \beta_{k,t-3}x_{k,i,t-3} + \dots + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

where $m_{i,t}$ is the net migration rate of region i in the year t . The x s represent explanatory variables, with the β s representing the corresponding coefficients. α_i symbolises the individual (regional) fixed effects, δ_t are time effects (year dummies), and $\varepsilon_{i,t}$ is an error term. Net migration may refer to internal migration only, or internal plus external migration.

We include the key variables which are found in the literature as influencing migration decisions as explanatory variables. Firstly, we take gross *income* per capita at constant 2010 prices (taken as logs), real *growth* of gross regional product (GRP)

² Of the 89 regions of the Russian Federation, we exclude the Republic of Chechnya and the Republic of Ingushetia due to the unavailability of data, as well as 9 autonomous districts (Nenets, Komi-Perm, Khanty-Mansijsk, Yamalo-Nenets, Taimyr/Dolgano-Nenets, Evenk, Ust-Ordyn Buryat, Aginsk Buryat, and Koryak) which are administrative parts of other regions.

³ <<http://www.gks.ru>>.

per capita and the *unemployment* rate (taken as logs) as indicators of current and expected income. Secondly, the shares of the population with *tertiary* education (i.e. bachelors, masters and PhD) as well as *students* are taken as proxies for current and future human capital. Apart from unemployment, all of these variables are expected to have a positive impact on net migration rates.

If only internal migration is considered, a factor which works in favour of one destination must work to the disadvantage of at least one other region. Therefore, if distance plays a role, the variables' coefficients are expected to display contrasting signs with respect to non-lagged and spatially lagged values. Equation (1) then takes the form

$$\begin{aligned}
 m_{i,t} = & \alpha_i + \delta_t + \beta_{1,t-1}x_{1,i,t-1} + \dots + \beta_{k,t-1}x_{k,i,t-1} + \dots + \\
 & + \beta_{1,t-2}x_{1,i,t-3} + \dots + \beta_{k,t-2}x_{k,i,t-3} + \gamma_{1,t-1} \sum_{i \neq j}^N w_{ij}x_{1,j,t-1} + \dots + \\
 & + \gamma_{k,t-1} \sum_{i \neq j}^N w_{ij}x_{k,j,t-1} + \dots + \gamma_{1,t-2} \sum_{i \neq j}^N w_{ij}x_{1,j,t-3} + \dots + \gamma_{k,t-2} \sum_{i \neq j}^N w_{ij}x_{k,j,t-3} + \dots + \varepsilon_i.
 \end{aligned} \tag{2}$$

The larger the value of one particular element w_{ij} , the closer region j is considered to lie to region i . A specification which allows for spatial lags of the explanatory variables as represented by eq. (3) is referred to in the literature as a *spatial lag of X model* (SLXM). The SLXM represents an ordinary regression that includes a spatial lag of the explanatory variables and can be estimated using ordinary least-squares [LeSage, Pace, 2010]. We estimate the panel specifications with fixed effects, i.e. after the fixed effects (within) transformation, we use ordinary least-squares.

We apply distance-based elements which are defined as $w_{ij} = f(d_{ij})$, with d_{ij} denoting the distance from region i to j . In what follows, inverse distance weights based on a predefined constant number k of neighbours are applied, which means that closer neighbours are given relatively more weight, but each region has the same number of neighbours. We standardise the elements w_{ij} so that their sum equals one for each region, or formally

$$\begin{cases} w_{ij} = d_{ij} / \sum_{j=1}^n d_{ij} & \text{if } d_{ij} \leq d_j^*(k) \forall i, j = 1, 2, \dots, n; i \neq j \\ w_{ij} = 0 & \text{if } d_{ij} > d_j^*(k) \vee i = j, \end{cases} \tag{3}$$

where $d_j^*(k)$ is a defined critical cut-off distance for each region. Therefore, each region has the same number of neighbours, where closer lying regions are represented by higher values.

Table 1. Non-spatial fixed effects panel regression

	Internal net migration (1)	All net migration (2)
Income ($t - 1$)	-0,538 (0,689)	-1,419 (1,608)
Growth ($t - 1$)	1,809*** (0,362)	3,788*** (0,755)
Unemployment ($t - 1$)	-0,257(0,344)	-1,063 (0,737)
Tertiary ($t - 1$)	-0,028(0,021)	-0,048 (0,051)
Students ($t - 1$)	0,032(0,022)	0,077 (0,048)
Income ($t - 2$)	0,005(1,057)	-0,075 (2,308)
Growth ($t - 2$)	1,773*** (0,380)	3,475*** (0,783)
Unemployment ($t - 2$)	-0,241(0,317)	-0,610 (0,629)
Tertiary ($t - 2$)	-0,018(0,024)	-0,020 (0,052)
Students ($t - 2$)	0,041*** (0,014)	0,068** (0,030)
Income ($t - 3$)	2,040*(1,200)	4,016 (2,503)
Growth ($t - 3$)	-0,113(0,125)	-0,269 (0,249)
Unemployment ($t - 3$)	-0,491*(0,278)	-1,106* (0,575)
Tertiary ($t - 3$)	0,012(0,032)	0,029 (0,065)
Students ($t - 3$)	0,016(0,017)	0,031 (0,035)
Constant	-5,974** (2,627)	-10,325* (5,482)
$d2005$	-0,599*** (0,167)	-0,789** (0,379)
$d2006$	-1,165*** (0,314)	-1,750** (0,689)
$d2007$	-1,578*** (0,444)	-1,767* (0,970)
$d2008$	-2,153*** (0,560)	-3,021** (1,212)
$d2009$	-2,086*** (0,634)	-2,816** (1,361)
$d2010$	-2,291*** (0,622)	-3,654*** (1,359)
Observations	546	546
R^2 within	0,321	0,315

Notes: Variables are as defined in the text, the calculations have been carried out with *Stata*. Robust standard errors are in parentheses, stars indicate probability p : *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Results

Column (1) in Table 1 presents the results which correspond to eq. (1) with internal net-migration rates as dependent variable. GRP growth has the expected

sign and is highly significant for $t-1$ and $t-2$. Unemployment and income display the expected signs, too, but are significant for $t-3$ only. Tertiary is not significant for any lag at the 10 percent level, but it should be noted that the coefficient changes its sign, as it is negative for $t-1$ and $t-2$, but positive for $t-3$. Students is positive for each lag, but significant only for $t-2$. Each of the year dummies is negative and significant. The inclusion of external migration in the dependent variable (Table 1, column (2)) increases the values of the coefficients by a factor of about 2, but does not alter the main results apart from income, which becomes non-significant.

Table 2. Spatial fixed effects panel regression for internal migration with different weight matrices

	$k = 5$ (1)	$k = 10$ (2)	$k = 20$ (3)
Income ($t-1$)	-0,593 (0,709)	-0,367 (0,717)	-0,544 (0,708)
Growth ($t-1$)	1,809*** (0,327)	1,780*** (0,346)	1,754*** (0,280)
Unemployment ($t-1$)	-0,258 (0,339)	-0,229 (0,361)	-0,153 (0,354)
Tertiary ($t-1$)	-0,035 (0,026)	-0,031 (0,023)	-0,023 (0,022)
Students ($t-1$)	0,041 (0,027)	0,043* (0,023)	0,044* (0,023)
W_Income ($t-1$)	-2,534 (2,114)	0,810 (2,387)	-2,801 (3,841)
W_Growth ($t-1$)	-1,267** (0,499)	-1,429* (0,756)	-2,928** (1,460)
W_Unemployment ($t-1$)	-0,873* (0,479)	-0,821 (0,895)	-1,754 (1,214)
W_Tertiary ($t-1$)	0,025 (0,048)	0,036 (0,081)	0,206 (0,166)
W_Students ($t-1$)	0,017 (0,045)	0,070 (0,076)	0,206 (0,146)
Income ($t-2$)	-0,203 (1,078)	-0,011 (1,104)	-0,032 (1,136)
Growth ($t-2$)	1,791*** (0,340)	1,823*** (0,344)	1,742*** (0,302)
Unemployment ($t-2$)	-0,289 (0,319)	-0,297 (0,330)	-0,258 (0,320)
Tertiary ($t-2$)	-0,003 (0,023)	-0,015 (0,026)	-0,013 (0,023)
Students ($t-2$)	0,030** (0,015)	0,031** (0,015)	0,034** (0,014)
W_Income ($t-2$)	-0,131 (1,887)	-0,454 (3,180)	-1,478 (4,062)
W_Growth ($t-2$)	0,764 (0,628)	1,303 (1,292)	-0,005 (2,256)
W_Unemployment ($t-2$)	-0,477 (0,568)	-0,235 (0,856)	-0,531 (1,446)
W_Tertiary ($t-2$)	0,105* (0,056)	0,069 (0,103)	0,249* (0,142)
W_Students ($t-2$)	-0,017 (0,032)	-0,116 (0,074)	-0,114 (0,143)
Income ($t-3$)	2,235* (1,300)	1,789 (1,271)	2,189* (1,237)
Growth ($t-3$)	-0,145 (0,106)	-0,094 (0,107)	-0,105 (0,112)

	$k = 5$ (1)	$k = 10$ (2)	$k = 20$ (3)
Unemployment ($t - 3$)	-0,403 (0,247)	-0,568** (0,276)	-0,543** (0,253)
Tertiary ($t - 3$)	0,012 (0,030)	0,017 (0,033)	0,011 (0,032)
Students ($t - 3$)	0,023 (0,021)	0,023 (0,018)	0,024 (0,018)
W_Income ($t - 3$)	0,284 (2,089)	-3,965 (3,768)	4,645 (5,354)
W_Growth ($t - 3$)	-1,783** (0,683)	-0,224 (1,428)	-1,828 (2,051)
W_Unemployment ($t - 3$)	-0,312 (0,626)	0,843 (1,017)	1,997 (1,922)
W_Tertiary ($t - 3$)	-0,053 (0,057)	0,001 (0,066)	-0,060 (0,113)
W_Students ($t - 3$)	-0,039 (0,035)	0,010 (0,068)	-0,027 (0,138)
Constant	0,695 (5,056)	-5,501 (7,507)	-12,736 (12,138)
d_{2005}	-0,372 (0,388)	0,041 (0,466)	-0,794 (0,719)
d_{2006}	-0,833 (0,788)	-0,171 (0,959)	-2,070 (1,289)
d_{2007}	-0,811 (1,048)	-0,302 (1,251)	-2,442 (1,694)
d_{2008}	-1,635 (1,386)	-0,649 (1,675)	-3,857* (2,290)
d_{2009}	-1,381 (1,632)	-0,253 (2,030)	-4,060 (2,708)
d_{2010}	-1,453 (1,682)	0,068 (2,152)	-3,770 (2,914)
Observations	546	546	546
R^2 within	0,355	0,348	0,354

Notes: See Table 1; “W” indicates variables which are multiplied by the corresponding spatial weight matrix.

Table 2 presents the results of the spatial estimations for 5, 10 and 20 nearest neighbours in columns (1), (2) and (3), respectively. The dependent variable includes internal migration only (the respective results for internal plus external migration can be found Table 3 in the Appendix). In column (1), the variables which are not spatially lagged keep their signs for the respective time lags: GRP growth has a positive and significant effect for $t-1$ and $t-2$, while income is positive and significant for $t-3$ only. Of the spatially lagged variables, unemployment is negative and significant for $t-1$, while tertiary is positive and significant for $t-2$. GRP growth is negative and significant for $t-1$ and $t-3$. It is also interesting to note how all year dummies become non-significant.

The results in column (2) show a similar picture, except for some minor changes regarding significance levels. For instance, the negative effect of unemployment within one region at $t-3$ is now more pronounced. In column (3), GRP growth remains positive within region for $t-1$ and $t-2$ as well as in neighbouring regions for $t-1$, with the latter increasing in absolute value. Unemployment and income have

the expected signs and are significant within regions at $t-3$, the share of students is positive and significant for $t-1$ and $t-2$.

Conclusions

The aim of this paper was to identify the key drivers of internal migration in Russia, and how they relate to the roles of space and time. The results show that GRP growth acts as a very strong pull factor in recent periods, i.e. its coefficients are relatively high and positive for $t-1$ and $t-2$. This result is robust with respect to varying specifications. However, GRP growth can also be identified as a push factor, with negative signs in neighbouring regions. This impact of GRP growth in neighbouring regions tends to increase if higher numbers of regions are considered as neighbours.

Unemployment within regions has the expected negative sign but is significant only for $t-3$. This result hints at people reacting more slowly to changes in the unemployment rate in contrast to GRP growth. If one assumes that GDP growth is correlated with an increase in labour demand, then it follows that the effect of employment opportunities is much stronger than that of existing unemployment. In similar vein, income influences net-migration only after a lag of three years. Therefore, it may be concluded that a common result of European studies is confirmed for Russia, as employment growth influences migration quicker and stronger than other effects via determining expected incomes for currently unemployed.

Human capital endowments seem to play only a minor role within Russia. There is almost no effect of tertiary education, while the share of students acts has a positive effect. It may be concluded that current human capital endowments are less influential than expected future endowments. However, it should be mentioned that the regions under consideration in this study are relatively large, which means that agglomeration effects probably are not in effect.

While language barriers are an obvious obstacle to labour migration within the European Union, it seems natural to consider the gigantic distances between Russian regions acting as an analogous obstacle. Although the act of migration is necessarily spatial by nature, few migration studies have so far employed spatial econometrics techniques. This study has shown that GRP growth acts as a strong push and pull factor, which is probably due to accompanying labour demand. Future research may build on this result by exploring the role of employment opportunities in more detail, in particular by considering the interplay of labour demand and labour supply for particular industries and its impact on long-distance migration.

References

- Banerjee B., Kanbur S.M.* On the Specification and Estimation of Macro Rural–Urban Migration Functions: With an Application to Indian Data // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 1981. Vol. 43. P. 7–29.
- Bentolila S., Dolado J.J.* Mismatch and Internal Migration in Spain 1962–86 // Mismatch and Labour Mobility / F. Padoa Schioppa (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- Biagi B., Faggian A., McCann P.* Long-and Short-Distance Migration in Italy: The Role of Economic, Social and Environmental Characteristics // Spatial Economic Analysis. 2011. Vol. 6. P. 111–131.
- Borjas G.J.* Labor Economics. 5th ed. N.Y.: McGraw-Hill, 2010.
- Crozet M.* Do Migrants Follow Market Potentials? An Estimation of a New Economic Geography Model // Journal of Economic Geography. 2004. Vol. 4. P. 439–458.
- Decressin J., Fatás A.* Regional Labor Market Dynamics in Europe // European Economic Review. 1995. Vol. 39. P. 1627–1655.
- Etzo I.* The Determinants of the Recent Interregional Migration Flows in Italy: A Panel Data Analysis // Journal of Regional Science. 2011. Vol. 51. P. 948–966.
- Greenwood M.* Research on Internal Migration in the United States: A Survey // Journal of Economic Literature. 1975. Vol. 13. P. 397–433.
- Greenwood M.* Internal Migration in Developed Countries // Handbook of Population and Family Economics. Vol. 1B / M.R. Rosenzweig, O. Stark (eds). Amsterdam: Elsevier, 1997. P. 647–720.
- Guriev S., Vakulenko E.* Breaking out of Poverty Traps: Internal Migration and Interregional Convergence in Russia // CEPR Discussion Paper. No. DP9675. 2013.
- Harris J.R., Todaro M.P.* Migration, Unemployment and Development: A Two Sector Analysis // American Economic Review. 1970. Vol. 60. P. 126–142.
- Krugman P.* Increasing Returns and Economic Geography // Journal of Political Economy. 1991. Vol. 99. P. 483–499.
- LeSage J., Pace R.K.* The Biggest Myth in Spatial Econometrics. 2010. <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1725503>.
- Myrdal G.* Economic Theory and Under-Developed Regions [1957]. L.: Duckworth, 1964 [Reprint].
- Sardadvar S.* Does the Neoclassical Growth Model Predict Interregional Convergence? On the Impact of Free Factor Movement and the Implications for the European Union // Economics and Business Letters. 2013. Vol. 2. P. 161–168.
- Vakulenko E., Mkrtchyan N., Furmanov K.* Econometric Analysis of Internal Migration in Russia // Montenegrin Journal of Economics. 2011. Vol. 7. P. 21–33.

Appendix

Table 3. Spatial fixed effects panel regression for all migration with different weight matrices

	$k = 5$	$k = 10$	$k = 20$
Income ($t - 1$)	-1,528 (1,661)	-1,138 (1,669)	-1,580 (1,594)
Growth ($t - 1$)	3,788*** (0,659)	3,714*** (0,692)	3,673*** (0,559)
Unemployment ($t - 1$)	-1,106 (0,718)	-1,094 (0,774)	-0,912 (0,750)
Tertiary ($t - 1$)	-0,059 (0,060)	-0,052 (0,052)	-0,029 (0,054)
Students ($t - 1$)	0,094 (0,058)	0,102* (0,052)	0,109** (0,048)
W_Income ($t - 1$)	-7,215 (4,362)	-0,675 (4,819)	-14,964* (8,070)
W_Growth ($t - 1$)	-2,352** (1,035)	-3,828** (1,668)	-6,707** (3,163)
W_Unemployment ($t - 1$)	-1,831* (0,983)	-1,432 (1,868)	-2,564 (2,538)
W_Tertiary ($t - 1$)	0,078 (0,104)	0,122 (0,176)	0,599* (0,354)
W_Students ($t - 1$)	0,066 (0,103)	0,171 (0,164)	0,551* (0,285)
Income ($t - 2$)	-0,556 (2,365)	-0,172 (2,433)	-0,272 (2,493)
Growth ($t - 2$)	3,522*** (0,678)	3,553*** (0,687)	3,416*** (0,587)
Unemployment ($t - 2$)	-0,698 (0,623)	-0,737 (0,652)	-0,665 (0,634)
Tertiary ($t - 2$)	0,010 (0,052)	-0,017 (0,055)	-0,011 (0,052)
Students ($t - 2$)	0,050 (0,033)	0,047 (0,032)	0,058* (0,030)
W_Income ($t - 2$)	1,090 (4,250)	0,261 (6,722)	-1,879 (8,092)
W_Growth ($t - 2$)	0,823 (1,306)	1,247 (2,640)	-1,669 (4,638)
W_Unemployment ($t - 2$)	-0,994 (1,294)	-0,633 (1,860)	-1,075 (3,118)
W_Tertiary ($t - 2$)	0,220* (0,121)	0,162 (0,226)	0,581* (0,322)
W_Students ($t - 2$)	-0,041 (0,073)	-0,238 (0,156)	-0,124 (0,314)
Income ($t - 3$)	4,467* (2,681)	3,742 (2,612)	4,534* (2,491)
Growth ($t - 3$)	-0,332 (0,211)	-0,216 (0,211)	-0,230 (0,218)
Unemployment ($t - 3$)	-0,869* (0,502)	-1,238** (0,562)	-1,159** (0,538)
Tertiary ($t - 3$)	0,029 (0,062)	0,040 (0,067)	0,026 (0,067)
Students ($t - 3$)	0,043 (0,043)	0,045 (0,039)	0,048 (0,037)
W_Income ($t - 3$)	-0,986 (4,333)	-6,913 (7,850)	11,341 (11,078)
W_Growth ($t - 3$)	-3,967** (1,535)	-0,842 (2,965)	-4,171 (4,324)
W_Unemployment ($t - 3$)	-1,552 (1,390)	1,221 (2,132)	5,122 (4,013)

	$k = 5$	$k = 10$	$k = 20$
W_Tertiary ($t - 3$)	-0,106 (0,119)	-0,010 (0,150)	-0,134 (0,261)
W_Students ($t - 3$)	-0,112 (0,079)	-0,013 (0,141)	-0,137 (0,294)
Constant	6,528 (10,883)	-6,474 (16,702)	-33,663 (26,392)
$d2005$	-0,228 (0,879)	0,424 (0,981)	-1,082 (1,502)
$d2006$	-0,592 (1,716)	0,276 (2,004)	-3,257 (2,692)
$d2007$	0,396 (2,266)	0,858 (2,599)	-2,867 (3,554)
$d2008$	-1,302 (2,997)	-0,091 (3,451)	-5,808 (4,770)
$d2009$	-0,504 (3,534)	0,637 (4,187)	-5,950 (5,780)
$d2010$	-1,141 (3,663)	0,495 (4,474)	-6,004 (6,284)
Observations	546	546	546
R^2 within	0,352	0,340	0,352

Notes: See Tables 1 and 2.

ФИНАНСОВЫЕ
ИНСТИТУТЫ
И РЫНКИ

В.Ю. Арзамасов

Московский физико-
технический институт
(государственный
университет),

Г.И. Пеникас

Лаборатория анализа и выбора
решений Национального
исследовательского
университета «Высшая школа
экономики»

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИНДЕКСА ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ПРИ ОТСУТСТВИИ «ОБУЧЕНИЯ»: ПРИМЕР ИЗРАИЛЯ¹

Введение

Глобальный финансовый кризис 2008 г. оказал значительное влияние на экономики стран по всему миру и привлек внимание к проблеме построения агрегированного индекса, который отражал бы изменение уровня финансовой стабильности в конкретной стране во времени. Целью настоящего исследования является построение интегрального индекса финансовой стабильности (ИИФС) с использованием макроэкономических показателей. Полученный индекс позволит как отражать изменение уровня финансовой стабильности в конкретной стране во времени, так и в перспективе при распространении методологии построения на другие страны сопоставлять их с точки зрения сравнительной привлекательности для инвесторов.

1. Обзор литературы

В 2003 г. Международный валютный фонд (МВФ) сформировал перечень из 39 индивидуальных показателей финансовой устойчивости (Financial Soundness Indicators — FSI) для цели мониторинга уровня финансовой стабильности экономики [San Jose et al., 2008; Gadancz, Jayaram, 2009]. Тем не менее разнонаправленное движение нескольких десятков показателей су-

¹ Авторы выражают благодарность А.А. Пересецкому за ряд полезных комментариев при обсуждении данной работы на XV Апрельской международной научной конференции «Модернизация экономики и общества».

щественным образом осложняет возможность однозначной оценки уровня и характера изменения финансовой стабильности экономики. В частности, этот набор не позволил спрогнозировать нестабильность 2008–2009 гг. либо был неинформативен для принятия решения на их основе. Поэтому возникает потребность в построении интегрального индикатора, позволяющего решить данную проблему.

Задача построения интегральных индикаторов уже решалась для отдельных стран и мировой экономики. Рассмотрим эволюцию этих подходов во времени.

В статье [Geršl, Hermánek, 2008] рассматриваются два подхода к определению финансовой стабильности Чехии с использованием факторов, собираемых МВФ. Первый заключается в использовании значений факторов для ранжирования набора стран и определения стабильности Чехии по отношению к другим странам. Второй подход состоит в использовании агрегированного индекса, рассчитываемого с использованием средневзвешенной суммы показателей.

В работе [Central Bank of the Republic of Turkey, 2009] построение агрегированного индекса происходит в два этапа. На первом этапе строятся шесть подындексов, рассчитываемых как средневзвешенная сумма входящих показателей. На втором этапе подындексы объединяются в агрегированный индекс, также представляющий собой средневзвешенную сумму.

В исследовании [Dattels et al., 2010] анализируется динамика глобальной карты финансовой стабильности. Графическое изображение карты представляет собой октаэдр с отрезками, соединяющими центр с вершинами и наложенной на них сеткой. Вдоль каждого из отрезков откладывается текущее балльное (оцениваемое исходя из исторической динамики) значение некоего индикатора, являющегося агрегатом факторов, отнесенных к нему.

Работа [Morales, Estrada, 2010] посвящена построению агрегированного индекса как для всей финансовой системы Колумбии, так и для отдельных групп финансовых институтов с использованием трех различных методов: 1) средневзвешенного подхода, 2) метода главных компонент и 3) регрессии Пуассона. Полученные индексы слабо отличаются в зависимости от использованного подхода, но сильно зависят от группы финансовых институтов, для которой они строятся.

В работе [Cheang, Choy, 2011] разрабатывается агрегированный индекс финансовой стабильности для банковского сектора Макао на основе 19 показателей, разбитых на три категории. Перед построением индекса все показатели нормируются. Результирующий индекс равен взвешенной (с экспертными весами) сумме индексов для каждой из категорий, рассчитанной как средневзвешенная сумма входящих в него нормированных показателей.

В исследовании [Brave, Butters, 2011] предложен метод построения интегрального «индекса финансовых условий» с использованием 100 финансовых переменных различной периодичности, в основе которого лежит метод главных компонент. Используемые показатели условно разбиты на три категории: 1) денежные рынки; 2) долговые и фондовые рынки; 3) банковская система.

Во всех предложенных работах веса индивидуальных показателей принимались неизменными для всех временных периодов и во многих — для всех показателей. Однако логично предположить, что веса показателей должны зависеть от их изменчивости: более изменчивым и менее коррелирующим с остальными показателям целесообразно придавать больший вес. Кроме того, взаимосвязи между показателями могут изменяться со временем. В качестве решений целесообразно применение методов, имеющих входным параметром параметр изменчивости показателей, а также разбиение массива данных на части с учетом структурного сдвига и применение методологии отдельно к каждой части.

2. Данные

Для исследования были использованы данные по Израилю, включенные в перечень показателей финансовой устойчивости МВФ. Выбор Израиля обусловлен тем, что для указанной страны доступна наиболее длинная и полная история временных рядов показателей МВФ. Используемые ряды значений показателей собраны с первого квартала 2003 г. по второй квартал 2013 г. на ежеквартальной основе (всего 42 точки для каждого показателя). Выбор 16 перечисленных показателей (из 39 FSI) обусловлен доступностью их истории за данный промежуток времени. В табл. 1 приведен перечень показателей, использованных для построения индекса, а также описательные статистики для рядов их значений.

Анализ корреляционной матрицы рядов данных факторов выявляет существенную взаимосвязь некоторых показателей между собой, что может породить проблему мультиколлинеарности при их одновременном использовании в регрессии при наличии «обучающей» (объясняемой) переменной, которая отражает уровень финансовой стабильности².

² В данной работе рассматривается возможность построения индекса в отсутствие «обучающей» переменной. Построение ИИФС с «обучением» является предметом отдельного исследования.

Таблица 1. Показатели, использованные для построения индекса

ID	Показатель	Ед. изм.	Макс. знач.	Мин. знач.	Среднее	Станд. отклон.
X1	Отношение активов к ВВП [ДФО]	О	140,97	90,35	122,42	12,79
X2	Отношение активов к совокупным активам финансовой системы [ДФО]	О	30,47	22,20	26,66	1,88
X3	Отношение коммерческих займов на недвижимость ко всем займам	О	18,23	14,57	16,30	0,99
X4	Отношение клиентских депозитов ко всем займам (за исключением межбанковских) [ДУ]	О	118,34	102,89	112,20	4,40
X5	Отношение доходов к основным расходам и расходам на уплату процентов [НФО]	О	377,53	143,59	283,63	60,67
X6	Отношение обязательств в иностранной валюте ко всем обязательствам [ДУ]	О	43,41	27,73	36,11	5,36
X7	Отношение займов в иностранной валюте ко всем займам [ДУ]	О	37,09	14,88	26,31	7,09
X8	Отношение долга домохозяйств к ВВП [Д]	О	41,89	36,29	39,64	1,33
X9	Отношение процентной маржи к валовому доходу [ДУ]	О	66,21	39,95	61,23	4,14
X10	Отношение непроцентных расходов к валовому доходу [ДУ]	О	120,21	58,87	67,66	10,14
X11	Отношение расходов на персонал к непроцентным расходам [ДУ]	О	64,88	56,24	60,13	1,96
X12	Отношение займов на жилую недвижимость ко всем займам	О	32,09	19,17	24,58	3,73
X13	Цены на жилую недвижимость	%	19,87	-8,55	4,88	7,59
X14	Рентабельность активов (ROA) [ДУ]	О	1,40	-0,61	0,84	0,36
X15	Доходность собственного капитала (ROE) [ДУ]	О	42,09	12,83	32,24	7,17
X16	Общая сумма долга к собственному капиталу [НФО]	О	256,96	208,16	226,90	12,12

Примечание: [ДУ] — депозитное учреждение, [ДФО] — другие финансовые организации, [НФО] — нефинансовые организации, [Д] — домохозяйства, О — отношение, % — изменение в процентах к соответствующему периоду предыдущего года.

3. Методология построения индекса

Для учета взаимосвязей между показателями и выбора коэффициентов при них, обеспечивающих наибольшую информативность итогового интегрального индекса финансовой стабильности, в данной работе предлагается использовать метод главных компонент (МГК).

Так как выбранные показатели имеют различную природу, измеряются в различных единицах и их значения являются величинами разного порядка, перед реализацией метода главных компонент все временные ряды их значений предварительно унифицируются по следующим формулам [Айвазян и др., 2006]:

$$\tilde{X}_{it} = \frac{X_{it} - X_i^{\min}}{X_i^{\max} - X_i^{\min}}, \quad (1)$$

$$\tilde{X}_{it} = \frac{X_i^{\max} - X_{it}}{X_i^{\max} - X_i^{\min}}, \quad (2)$$

где X_i^{\min} — минимальное значение ряда данных показателя; X_i^{\max} — максимальное значение ряда данных показателя.

Поскольку значение интегрального индекса финансовой стабильности (ИИФС) интерпретируется так, что чем оно выше, тем выше стабильность, то формула (1) применяется для компонент, большее значение которых ассоциируется с большей финансовой стабильностью; формула (2) — для тех, большее значение которых ассоциируется с меньшей финансовой стабильностью.

К нормализованным значениям далее применяется метод главных компонент, а также две его модификации, условно называемые здесь модифицированным методом главных компонент и методом главных компонент с положительными весами.

3.1. Метод главных компонент (МГК) [Айвазян, Мхитарян, 1998] накладывает ограничения на искомые коэффициенты в виде:

$$\bar{c}_j^T \bar{c}_j = 1, \quad (3)$$

где \bar{c}_j — вектор коэффициентов при исходных факторах j -й главной компоненты. Чтобы индексы, полученные различными методами либо для различных наборов исходных показателей и длин их временных рядов, обладали сравнимостью, для МГК применяется следующая формула нормализации полученных весов:

$$\tilde{c}_{ij} = \frac{c_{ij}}{\sum_{i=1}^k |c_{ij}|}, \quad (4)$$

где i — номер исходного показателя; c_{ij} — коэффициент при исходном показателе i в главной компоненте j .

3.2. Модифицированный метод главных компонент (ММГК) [Айвазян, 2012] отличается от описанного метода главных компонент тем, что полученные при реализации МГК веса затем нормализуются по формуле:

$$\tilde{c}_{ij} = \begin{cases} \frac{c_{ij}}{\sum_{i=1}^k c_{ij}}, & \text{если } c_{ij} \text{ неотрицательны в пределах строки } i; \\ c_{ij}^2 & \text{— в противном случае.} \end{cases} \quad (5)$$

Таким образом, если хотя бы для одной переменной расчетный коэффициент отрицателен, то для всех переменных этой главной компоненты веса возводятся в квадрат. Данный метод позволяет сохранить интерпретацию вкладов исходных факторов в интегральный индекс, однако, как будет показано далее, может привести к значительному сокращению доли объясняемой дисперсии, исказив тем самым изначально заложенный статистический смысл процедуры.

3.3. В методе главных компонент с положительными весами (ПМГК) условие неотрицательности компонент вектора коэффициентов \tilde{c}_j накладывается на этапе, предшествующем его вычислению. Полученные веса для этого метода нормализуются по формуле:

$$\tilde{c}_{ij} = \frac{\hat{c}_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^k c_{ij}^2}}. \quad (6)$$

Таким образом, МГК заключается в поиске такой(их) точки(ек) на n -мерной гиперсфере единичного радиуса с центром в начале координат, координаты которой(ых), будучи взятыми в качестве коэффициентов при унифицированных показателях, максимизируют их совокупную дисперсию. ММГК затем переводит найденные точки внутрь n -мерного шара, ограниченного данной сферой, а ПМГК заранее ограничивает область максимизации дисперсии положительными координатами. Нормализация полученных коэффициентов в методах МГК и ПМГК заключается в переносе решения вдоль прямой, соединяющей найденную точку и начало координат, на поверхность $\sum_i |c_{ij}| = 1$.

Из описанного также следует, что МГК позволяет получить по крайней мере два решения (если вектор коэффициентов \vec{a} является решением, то вектор $-\vec{a}$ — также является решением), а ПМГК в общем случае имеет по крайней мере два локальных максимума на области поиска решения (за исключением, может быть, случая, когда одно из решений МГК лежит в области поиска ПМГК). Поэтому итоговый выбор коэффициентов при отсутствии «обучения» для МГК и ПМГК будет произведен с учетом экспертного мнения.

При наличии нескольких решений (за исключением отличающихся только знаком) номер решения указан в скобках после сокращенного названия использованного метода, например «ПМГК (1)». При использовании решения, полученного с использованием ММГК, отличающегося от приведенного в таблицах знаком, после сокращенного обозначения метода указывается «(-)».

4. Результаты исследования

4.1. Исследование однородного массива данных

Одной из характеристик результатов, полученных методом главных компонент, является доля совокупной дисперсии (далее обозначаемая через r , для МГК будет также приведена доля дисперсии, объясняемая второй главной компонентой — r_2) исходных факторов (равной сумме их дисперсий), объясняемой первой компонентой. Для сравнения долей используются коэффициенты c_1 до нормализации. Поскольку в ММГК весовые коэффициенты получены неявно (т.е. не в процессе вычислений, а на этапе нормализации), для вычисления доли объясняемой первой главной компонентой дисперсии в этом случае производится дополнительное преобразование весов:

$$\hat{c}_{i1} = \frac{\tilde{c}_{i1}}{\sum_{i=1}^k \tilde{c}_{i1}^2}. \quad (7)$$

Для ПМГК представлены два вектора коэффициентов, соответствующих двум локальным максимумам совокупной дисперсии. Показатели ранжированы по убыванию весов, полученных с помощью ММГК. Накопленный вес является кумулятивной суммой весов показателей. Отрицательный вес интерпретируется таким образом, что его модуль является удельным весом показателя, входящего в ИИФС с отрицательным знаком.

Более 58% общего вклада в интегральный индекс приходится на показатели «отношение обязательств в иностранной валюте ко всем обязательствам [ДУ]», «отношение займов в иностранной валюте ко всем займам [ДУ]», «отношение займов на жилую недвижимость ко всем займам» и «отношение активов к ВВП [ДФО]» для ММГК. При этом для индексов, полученных с ис-

пользованием МГК и ПМГК, вклад данных показателей ниже (около 40%). Доля объясняемой дисперсии исходных факторов равна $r = 0,539$ ($r_2 = 0,185$), $r = 0,047$, $r = 0,315$ и $r = 0,237$ для МГК, ММГК, ПМГК (1) и ПМГК (2) соответственно. Для сравнения дисперсия одного унифицированного показателя «Отношение обязательств в иностранной валюте ко всем обязательствам [ДУ]» составляет 11,4 % дисперсии исходных унифицированных показателей.

Таким образом, лучшим с точки зрения сохранения максимума информации, содержащейся в исходных показателях, безусловно, является МГК. Однако данный метод дает отрицательный вес многим факторам, что затрудняет интерпретацию индекса: без проведения дополнительных исследований невозможно сделать вывод, свидетельствует ли положительная (отрицательная) динамика индекса росту или спаду уровня финансовой стабильности. ММГК решает указанную проблему, однако использует лишь малую часть информации, содержащейся в рядах значений исходных факторов. Достоинства обоих методов сочетает в себе ПМГК. Интегральный индекс, полученный при помощи этого метода, объясняет значительную долю совокупной дисперсии, не позволяя показателям иметь отрицательный вес.

Эволюция ИИФС, полученных различными методами, приведена на рис. 1.

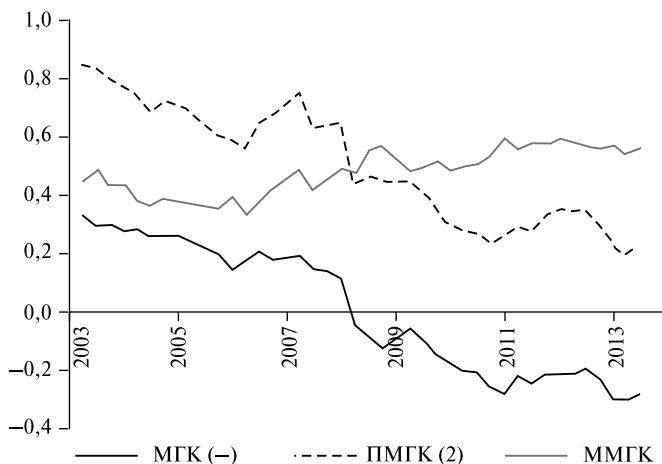


Рис. 1. Эволюция ИИФС, полученных различными методами для однородного массива данных*

* Выбор из двух решений, полученных с помощью МГК, и двух решений, полученных с помощью ПМГК, произведен экспертно на основе предположения о фактической динамике уровня финансовой стабильности за исследуемый период.

Как видно на рисунке индексы, полученные ПМГК и МГК, соответствуют представлениям о динамике финансовой стабильности в докризисный период (т.е. постепенно убывают) и идентифицируют кризис относительно резким снижением. В то же время ИИФС, полученный с помощью ММГК, не обнаруживает никаких особенностей на всем периоде (в том числе в кризис).

4.2. Исследование неоднородного массива данных

Метод главных компонент (и его модификации) позволяет построить ИИФС с учетом взаимосвязей исходных показателей, однако однажды построенный индекс будет в полной мере отражать текущий уровень финансовой стабильности при условии, что данные взаимосвязи не меняются значительно с течением времени. Для проверки гипотезы о неизменности взаимосвязей переменных во времени вся выборка была поделена на две части: до и после второго квартала 2008 г. (дата начала мирового финансового кризиса³ — наиболее подходящая точка для изменения взаимосвязей между показателями). Сравнение корреляционных матриц рядов значений показателей в каждой показывает, что такое разделение оправдано.

С целью исследования влияния изменения взаимосвязей показателей на их веса в интегральном индексе для каждой из частей набора данных были получены весовые коэффициенты с помощью всех используемых методов. Эволюция ИИФС, соответствующих полученным наборам коэффициентов, отражена на рис. 2.

Приведенный график в большей степени согласуется с экспертным представлением авторов о фактической динамике уровня финансовой стабильности во времени (постепенное понижение уровня стабильности в докризисный период и его возрастание после пика кризиса), нежели ИИФС, вычисленный для однородного массива данных: в кризисный период конца 2008 — начала 2009 г. наблюдается наибольший спад ИИФС, полученных МГК и ПМГК.

Из сопоставления коэффициентов при показателях следует, что факторы, являвшиеся незначимыми (имевшие относительно малый коэффициент) для всей выборки, оказались значимыми по крайней мере для одной из частей. Верно также обратное: веса некоторых показателей значительно уменьшились при переходе от полной выборки к ее частям. Более того, вес для всей выборки не всегда принадлежит интервалу значений весов для до- и посткризисного периодов: например, показатель «отношение обязательств в иностранной валюте

³ В третьем квартале (16 сентября 2008 г.) имело место крупнейшее банкротство американского инвестиционного банка Lehman Brothers.

ко всем обязательствам [ДУ]» имеет вес 19,2% для всей выборки (ММГК), что выше, чем 0,6 и 12,9% — веса данного показателя до и после кризиса. Сходная ситуация наблюдается для всех используемых методов.

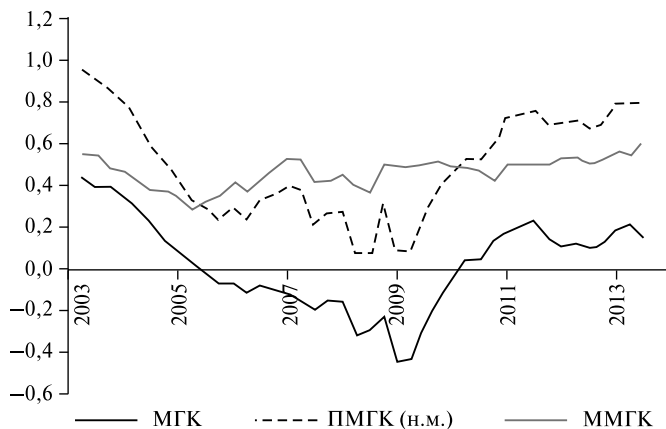


Рис. 2. Эволюция ИИФС для неоднородного массива данных

На рис. 3 в одних координатах приведены ИИФС, полученные с использованием ПМГК для однородного и неоднородного массивов.

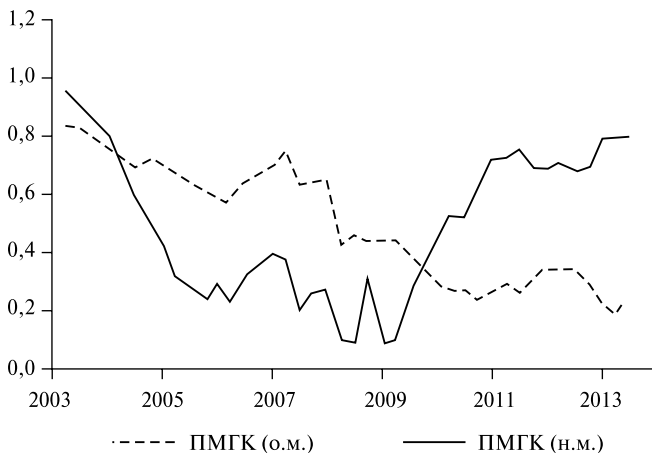


Рис. 3. Сравнительная динамика ИИФС, полученных с применением ПМГК для однородного (о.м.) и неоднородного (н.м.) массивов данных

Заключение

В данной работе предложен подход к построению странового интегрального индекса финансовой стабильности на примере Израиля. Для исследования были использованы данные по 16 макроэкономическим показателям. Для учета взаимосвязей индивидуальных показателей используется метод главных компонент (МГК). В работе также реализован модифицированный метод главных компонент (ММГК) и предложен метод с положительными весами (ПМГК). Указанные методы различаются способами нормализации весов показателей и исходными ограничениями, накладываемыми на веса. Перед построением интегрального индекса индивидуальные показатели унифицируются. Индекс строится таким образом, что большее его значение соответствует более высокому уровню финансовой стабильности.

Отдельный раздел посвящен проверке предпосылки о неизменности весов показателей во времени, для чего производится построение интегрального индекса на двух выборках данных, представляющих собой части исходного массива: до второго квартала 2008 г. включительно и после второго квартала 2008 г.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что наилучшими свойствами с точки зрения экономической интерпретации и агрегации значительной части информации, содержащейся в исходных показателях, обладает ПМГК, в разработке которого состоит новизна исследования. Взаимосвязи исходных показателей, составляющих интегральный индекс, изменяются со временем, и для повышения информативности индекса целесообразно учитывать экспертное мнение о наличии возможных структурных сдвигов в данных.

Литература

Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения / Центральный экономико-математический ин-т РАН. М.: Наука, 2012.

Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики. М.: ЮНИТИ, 1998.

Айвазян С.А., Степанов В.С., Козлова М.А. Измерение синтетических категорий качества жизни населения региона и выявление ключевых направлений совершенствования социально-экономической политики (на примере Самарской области и ее муниципальных образований) // Прикладная эконометрика. 2006. № 2.

Basel Committee for Banking Supervision. Guidance for National Authorities Operating the Countercyclical Capital Buffer. 2010.

Brave S., Butters A. Monitoring Financial Stability: A Financial Conditions Index Approach // Economic Perspectives. 2011. Vol. 35. No. 1. P. 22–43.

Central Bank of the Republic of Turkey. Financial Stability Report. Nov. 2009. P. 74.

Cheang N., Choy I. Aggregate Financial Stability Index for an Early Warning System. 2011. P. 27–51.

Dattels P., McCaughrin R., Miyajima K., Puig J. Can You Map Global Financial Stability? IMF WP/10/145. <www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10145.pdf>.

Gadanecz B., Jayaram K. Measures of Financial Stability — a Review // Irving Fisher Committee Bulletin. No. 31 (Proceedings of the IFC Conference on “Measuring financial innovation and its impact”. Basel, 26–27 August 2008). 2009. P. 365–383. <<http://www.bis.org/ifc/publ/ifcb31ab.pdf>>.

Geršl A., Hermánek J. Indicators of Financial System Stability: Towards an Aggregate Financial Stability Indicator? // Prague Economic Papers. 2008. Vol. 3. P. 127–142.

Morales M., Estrada D. A Financial Stability Index for Colombia // Annals of Finance. 2010. Vol. 6. P. 555–581.

San Jose A., Krueger R., Khay Ph. The IMF’s Work on Financial Soundness Indicators // Irving Fisher Committee Bulletin. No. 28 (The IFC’s Contribution to the 56th ISI Session. Lisbon, August 2007). 2008. P. 33–40.

Д.Г. Ильинский

ЦЭМИ РАН, МФТИ,

В.М. Полтерович

ЦЭМИ РАН, МШЭ

Московского

государственного университета

им. М.В. Ломоносова,

О.Ю. Старков

ЦЭМИ РАН

РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ССУДО- СБЕРЕГАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ: ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Введение

Целью настоящей работы является создание математической модели, которая могла бы использоваться для разработки и анализа ссудосберегательных программ ипотечного кредитования (ССП). В работах [Полтерович, Старков, 2007; 2010] было показано, что в странах с несовершенными институтами и высоким отношением цены жилья к среднему доходу внедрение именно таких программ целесообразно положить в основу стратегии развития массового рынка жилищного ипотечного кредитования.

ССП характеризуются двумя принципиальными отличиями от других ипотечных институтов. Во-первых, выдача кредита в рамках этих программ обусловлена регулярным накоплением вкладчиком первоначального взноса в течение достаточно длительного времени (обычно 4–6 лет). Во-вторых, регулярное накопление стимулируется субсидиями из государственного (федерального или регионального) бюджета — премиями на стройсбережения. Благодаря этим особенностям: а) СПП доступны для граждан с невысокими доходами; б) ненадежные заемщики выявляются уже на стадии накопления и не получают кредита; в) проценты по депозитам и кредиту могут быть достаточно низкими (обычно 2–3% и 5–6%), так чтобы эффективный процент по депозитам с учетом премии оказался на достаточно высоком уровне, а ставка по кредиту привлекала вкладчиков и обеспечивала достаточно высокую маржу.

Вывод о целесообразности внедрения СПП базировался на изучении эволюции ипотечных институтов, на рассмотрении 125 эпизодов заимствования в ипотечных институтах в 63 странах за 230 лет, на анализе недавнего опыта стран Восточной Европы и России, включая и кризисный период, и, наконец, на расчетах по математической модели на российских данных.

В работе [Полтерович, Старков, 2010] было предложено начать формирование массовой ипотеки в России с эксперимента в одном из регионов.

ССП могут быть реализованы в рамках специализированных институтов — стройсберкасс (ССК) или строительно-сберегательных кооперативов — либо в форме специальных жилищных накопительных счетов в банке (ЖНС).

Идея построения экспериментальной системы ЖНС на уровне региона реализована администрацией Краснодарского края и Сбербанком России. При разработке этой системы нами была использована модель, близкая к рассматриваемой ниже (см. [Ильинский и др., 2012]).

1. Условия устойчивости СПП

Предлагаемая модель динамическая, что позволяет эффективно оценить переходную динамику, в отличие от статических моделей (см. [Laux, 2005; Полтерович, Старков, 2007]). Наиболее близкой к нашей модели является модель с перекрывающимися поколениями, использованная в статье [Scholten, 2000] для анализа простейшего типа СПП. Однако и в этом случае фактически исследуются только стационарные режимы и не предусматривается бюджетная премия на сбережения.

Наша модель представляет собой систему нелинейных рекуррентных соотношений, описывающих динамику системы спецсчетов. Она позволяет для каждого момента времени рассчитать число вкладчиков с разными сроками накопления, число вкладчиков, получивших право на кредит с разными сроками его ожидания (либо структуру внешних заимствований), число заемщиков, получивших кредиты в разное время, сумму, накопленную на депозитах, кредитную массу и остаток денег на счете (резерв).

Качество работы СПП зависит от сочетания величин экзогенных параметров и управляющих переменных. К первым относятся приток вкладчиков¹, процент по внешним кредитам, ставка резервирования, норма страховых отчислений, частота нарушений планов накопления, вероятность невыплаты кредита, доля друзей вкладчиков², распределение помесячных взносов вкладчиков, цены предпочитаемых ими квартир. К управляющим переменным относятся ставки по депозитам и кредитам, сроки накопления

¹ Строго говоря, параметры СПП могут влиять на приток вкладчиков; эту связь мы не учитываем.

² Друзьями вкладчиков называют участников СПП, накапливающих средства в течение достаточно длительного времени (обычно пять лет), но отказывающихся от кредита. Накопления друзей вкладчиков используются для кредитования заемщиков.

и кредитования, ставка премии на сбережения, предельный уровень премии в месяц. Управляющие переменные следует выбирать так, чтобы при изменениях экзогенных параметров в достаточно широком диапазоне обеспечить преимущество ССП перед альтернативными ипотечными программами для населения, банка и государства (региональной администрации). Модель ССП должна предоставлять разработчику возможность решить эту задачу.

Вторая задача, тесно связанная с первой, состоит в том, чтобы обеспечить финансовую устойчивость ССП. Поясним это понятие.

При заданном наборе экзогенных параметров каждая ССП порождает ссудо-сберегательную траекторию (ССТ), характеризующуюся множествами вкладчиков, находящихся на той или иной стадии накопления и выплаты кредитов, суммами их средств на счетах и задолженностей и т.п. В системе ССП возможны финансовые разрывы — ситуации, когда объем накопленной в системе кредитной массы недостаточен для выполнения текущих кредитных обязательств. В этом случае ССП предусматривает внешние заимствования³. Мы говорим, что ССП финансово устойчива на заданном множестве возможных изменений экзогенных параметров, если начиная с некоторого момента времени она не допускает разрывов. ССП сильно финансово устойчива, если на любой порожденной ею траектории финансовые разрывы отсутствуют.

В результате исследования были найдены необходимые и достаточные условия финансовой и сильной финансовой устойчивости. Приведем их.

Обозначим через $\Delta_{\text{кон}}(t)$ остаток кредитной массы (денежных средств, формируемых каждый период для выдачи кредитов) в конце периода t . Остаток может оказаться отрицательным; это означает, что на соответствующую сумму взят внешний заем, по которому должны быть выплачены проценты. Пусть $Q(t-1)$ — это сумма получаемых (учитываются со знаком «плюс») или выплачиваемых процентов на остаток кредитной массы, $F(t)$ — приток денежных средств по вкладам (с учетом премий на сбережения) и по предоставленным внешним и внутренним кредитам в момент времени t .

Пусть τ — момент выдачи первого кредита, $\tau_{\text{кр}}$ — срок кредитования.

Теорема 1. *Для финансовой устойчивости ссудо-сберегательной траектории необходимо выполнение неравенства*

$$Q(\tau + \tau_{\text{кр}} - 1) + F(\tau + \tau_{\text{кр}}) \geq 0 \quad (1)$$

и достаточно, чтобы

$$Q(\tau + \tau_{\text{кр}} - 1) + F(\tau + \tau_{\text{кр}}) > 0. \quad (2)$$

³ Если ССП реализуется в виде специальных банковских счетов, то привлекаются дополнительные ресурсы самого банка.

В случае $\Delta_{\text{кон}}(\tau + \tau_{\text{кр}} - 1) \geq 0$ условие (1) является необходимым и достаточным, а при $\Delta_{\text{кон}}(\tau + \tau_{\text{кр}} - 1) < 0$ этим свойством обладает условие (2).

Согласно теореме 1 финансовая устойчивость заведомо имеет место, если в тот момент, когда сформировалась полная линейка заемщиков, чистый приток средств в кредитную массу оказывается положительным (см. (2)).

Теорема 2. Предположим, что в каждый момент времени в систему входит одно и то же количество вкладчиков с одинаковыми взносами и временем накопления τ . Пусть $t_0 \geq \tau$ — минимальный период такой, что приток средств от агентов неотрицателен $F(t_0) \geq 0$. ССТ сильно финансово устойчива тогда и только тогда, когда остаток кредитной массы в предыдущий период также неотрицателен $\Delta_{\text{кон}}(t_0 - 1) \geq 0$.

2. Экспериментальное исследование устойчивости

Одна из задач экспериментального исследования состояла в изучении устойчивости тарифного плана, близкого к реально используемому в рамках «Народной ипотеки», при варьировании внутренних и внешних параметров.

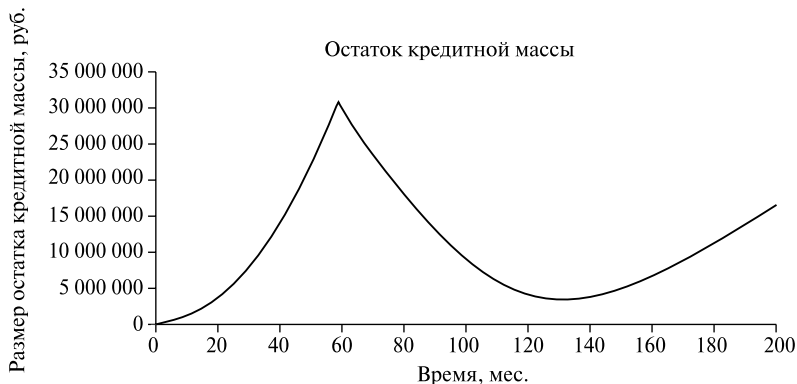


Рис. 1. Динамика остатка кредитной массы в условиях базового примера

На рис. 1 показан остаток кредитной массы при заданных параметрах (время указано в месяцах, объем остатка — в рублях). Первые пять лет остаток растет, поскольку денежные средства накапливаются, а контрактные суммы не выдаются. Далее, приблизительно до десятого года, остаток уменьшается за счет выдачи кредитов. Выплаты по кредиту постепенно растут, и начиная со 130-го месяца остаток снова увеличивается. Таким образом, при данных параметрах наблюдается сильная финансовая устойчивость.

Оценим теперь размер прибыли ССП в базовом примере. В принципе можно изымать весь остаток кредитной массы, начиная с момента, когда выплаты по кредитам становятся достаточно большими (минимум графика на рис. 1 — это 135-й период времени). Однако на практике этот способ оказался неудобным, поскольку он требует точного прогноза всей траектории.

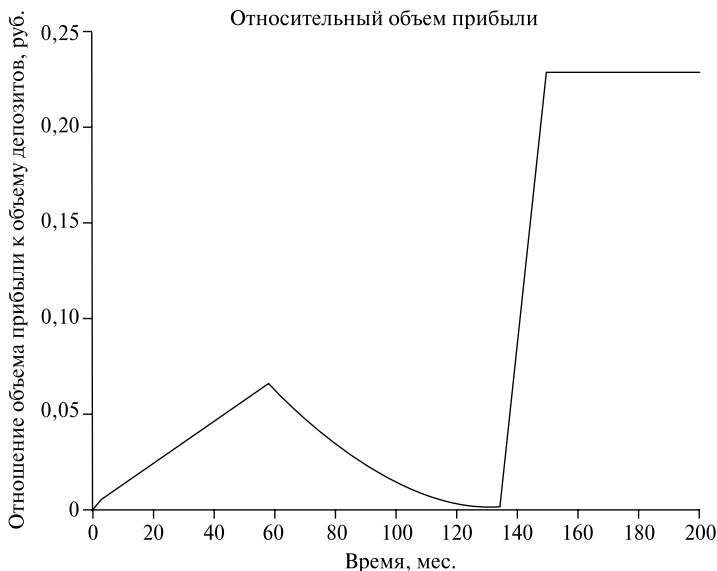


Рис. 2. Относительный объем прибыли

Более практичным выглядит правило, в соответствии с которым в каждый момент времени изымается фиксированный процент средств из остатка. Естественно использовать такую ставку процента, при которой сохраняется сильная финансовая устойчивость.

В результате расчетов получаем, что максимальная допустимая ставка равна 1,8%. Удобно рассматривать относительный объем прибыли, т.е. отношение прибыли к объему депозитов в данный момент времени. График относительного объема прибыли за период изображен на рис. 2.

Поведение объема прибыли соответствует поведению кредитной массы до периода 135 (11 лет с начала работы системы). В 136-й период величина $F(t)$ становится положительной, и прибыль оказывается пропорциональна остатку кредитной массы. Начиная с периода 150 (12,5 лет работы системы) прибыль становится постоянной, так как сформирована полная линейка заемщиков.

В работе описаны границы устойчивости и изменение прибыли при варьировании различных внутренних параметров. Исследование показало, что устойчивость сохраняется даже при существенных изменениях параметров. Для примера рассмотрим изменение объема кредита.

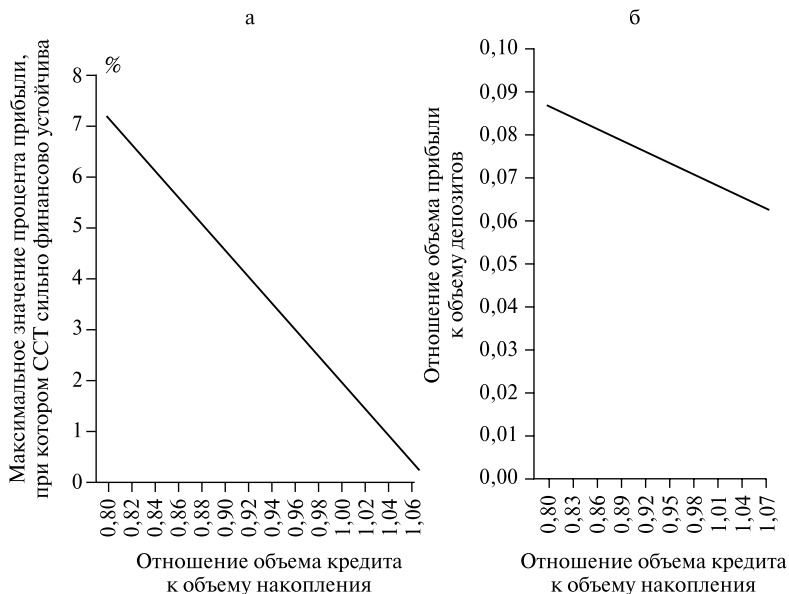


Рис. 3. Изменение объема кредита

Объем кредита определяется как доля Λ объема накоплений. На рис. 3 показано, как влияет изменение этой доли на прибыль. Под отношением объема прибыли к объему депозитов подразумевается отношение суммарного объема прибыли к суммарному объему депозитов в момент времени 200.

Как и следовало ожидать, увеличение Λ приводит к уменьшению прибыли. Граница сильной финансовой устойчивости достигается при $\Lambda = 1,1$, а граница финансовой устойчивости — при $\Lambda = 3,5$.

Изменения внутренних параметров по-разному влияют на устойчивость. Так, изменение процентных ставок (субсидий на сбережения, инвестиционного дохода, ставки по внешнему кредиту) слабее влияет на границы устойчивости, чем изменение объема кредита или времени кредитования.

Кроме внутренних параметров, исследовалось варьирование внешних параметров, в частности, изменение притока вкладчиков, а именно: в опи-

санном выше базовом примере для данных параметров рассматривались ситуации падения притока на величину $1 - \lambda$, $0 \leq \lambda < 1$ в разные моменты времени t . Таким образом, значение $\lambda = 0,5$ соответствовало падению притока вкладчиков на 50%, а $\lambda = 0$ — отсутствию притока. Предполагалось, что после падения приток вкладчиков оставался постоянным.



Рис. 4. Падение притока вкладчиков

В результате эксперимента оказалось, что даже полное прекращение притока вкладчиков в моменты времени $t > 170$ не нарушает сильную финансовую устойчивость. На рис. 4 показано, как изменяется количество периодов использования внешнего займа в зависимости от периода t , когда произошло возмущение (вертикальная ось) и его величины λ (горизонтальная ось).

На рисунке изображены кривые, соответствующие постоянным количествам периодов внешнего займа после падения притока. Таким образом, область 0 справа соответствует сильной устойчивости. Как мы видим, при падении притока вкладчиков на 17% или при падении притока после 163-го периода сохраняется сильная устойчивость.

При более значительном уменьшении притока вкладчиков эффект зависит от того, в какой период времени это уменьшение происходит. Если момент шока достаточно удален от начала функционирования системы, то падение притока слабо влияет на число периодов внешнего займа (уже выдано достаточно кредитов, чтобы поддерживать систему). Самые плохие сценарии наблюдаются при падении притока вкладчиков в 89–90-й периоды. К мо-

менту шока уже выдано много кредитов, кредитная масса не очень велика, а приток $F(t)$ еще отрицателен, поэтому уменьшение притока вкладчиков неблагоприятным образом влияет на сильную устойчивость ССТ. Тем не менее даже в случае падения притока в 80–90-й периоды финансовая устойчивость сохраняется: прибыль ССТ временно идет на погашение займов (сроком до пяти лет), а затем становится положительной.

Полученные выше теоретические результаты и компьютерные расчеты показали, что в российских условиях существуют ССП, которые обеспечивают устойчивую работу ссудо-сберегательных счетов в широком диапазоне изменения внешних условий и параметров.

Литература

Ильинский Д.Г., Полтерович В.М., Старков О.Ю. Моделирование накопительных жилищных счетов в г. Краснодаре. Отчет о научно-исследовательской работе. Договор № 12/01 о проведении научно-исследовательской работы для ОАО «Агентство развития Краснодарского края». Выполнено под рук. В.М. Полтеровича. М.: Новая экономическая ассоциация, 2012.

Ильинский Д.Г., Полтерович В.М., Старков О.Ю. Разработка и исследование ссудо-сберегательных программ ипотечного кредитования: динамическая модель // Экономика и математические методы. 2014. Т. 49. № 2.

Полтерович В.М., Старков О.Ю. Поэтапное формирование массовой ипотеки и рынка жилья // Стратегия модернизации российской экономики / отв. ред. В.М. Полтерович. СПб.: Алетейа, 2010.

Полтерович В.М., Старков О.Ю. Формирование ипотеки в догоняющих экономиках: проблема трансплантации институтов. М.: Наука, 2007.

Laux H. Die Bausparfinanzierung. Die finanziellen Aspekte des Bausparvertrages als Spar- und Kreditinstrument. 7. Aufl. Frankfurt am Main: Verlag Recht and Wirtschaft GmbH, 2005.

Scholten U. Rotating Savings and Credit Associations in Developed Countries: The German-Austrian Bausparkassen // Journal of Comparative Economics. 2000. No. 28.

А.М. Карминский,
А.М. Лозинская

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

ОЦЕНКА КРЕДИТНОГО РИСКА ПРИ ИПОТЕЧНОМ ЖИЛИЩНОМ КРЕДИТОВАНИИ¹

Введение

Особо быстрыми темпами рынок ипотечных жилищных кредитов в России развивался в период с 2005—2008 гг. до начала кризиса на рынке российской ипотеки осенью 2008—2009 гг. [Столбов, 2012]. Кризис российской ипотеки сопровождался не только значительным сокращением объемов выдачи ипотечных кредитов, увеличением размера средневзвешенной процентной ставки (до 14,3% в 2009 г.), но и существенным увеличением объема просроченной задолженности и количества ипотечных дефолтов.

С одной стороны, причины и последствия российского кризиса ипотеки подчеркнули важность изучения ключевых факторов дефолта и несовершенство существующих способов оценки кредитного риска. С другой стороны, они обусловили повышенное внимание как органов банковского надзора, так и коммерческих организаций к кредитному риску, прежде всего в рамках IRB-подхода, основанного на внутренних рейтингах банков. Однако опыт построения внутренних рейтинговых систем оценки кредитного риска ипотечного заемщика в российской банковской практике крайне ограничен. Этим обусловлена потребность в оценке кредитного риска при ипотечном андеррайтинге как элемента IRB-системы, с использованием методов, обеспечивающих высокий уровень достоверности оценки.

Обзор литературы

Центральное место в риск-менеджменте кредитной организации занимает проблема оценки вероятности дефолта — PD (Probability of Default), как

¹ Исследование осуществлено в рамках программы «Научный фонд НИУ ВШЭ» в 2013—2014 гг., проект № 12-01-0130.

наиболее неблагоприятной реализации кредитного риска. PD представляет собой ключевой параметр, который определяет объем резервирования под конкретное кредитное обязательство.

Вместе с тем понятие ипотечного дефолта не закреплено в российском законодательстве. Под дефолтом понимается невозврат или просрочка основной суммы долга или процентов [BIS, 2006]. При этом дефолт должника признается в случае наличия одного из следующих событий.

- Банк считает, что должник не в состоянии полностью погасить взятые на себя кредитные обязательства без принятия банком таких мер, как реализация обеспечения (если таковое имеется).
- Должник более чем на 90 дней просрочил погашение любых существенных кредитных обязательств перед банком.

Классический подход оценки кредитного риска при ипотечном жилищном кредитовании предполагает использование параметрической модели бинарного выбора (пробит- и логит-) для оценки уравнения PD. Основная проблема, возникающая в таких моделях, известна как проблема выборочной селективности, которая ведет к смещенным и несостоятельным оценкам параметров. Это объясняется двумя основными причинами:

- одновременностью (*simultaneity bias*), когда, например, при моделировании вероятности дефолта не принимается во внимание решение кредитной организации об одобрении/отклонении ипотечной заявки в процессе кредитного андеррайтинга;
- усечением/частичной наблюдаемостью (*truncation or partial observability*), которая возникает в случае отсутствия информации по отклоненным заявкам.

Альтернативный подход подразумевает проведение коррекции на проблему выборочной селективности с использованием систем одновременных уравнений для оценки PD. В теоретических работах [Follain, 1990] и [Rachlis, Yezer, 1993] обсуждаются вопросы построения систем одновременных уравнений процесса ипотечного кредитования, в которые наряду с PD включают и другие этапы указанного процесса. Например, вероятность подачи кредитной заявки, выбора параметров ипотечного займа, вероятность одобрения/отклонения кредитной заявки.

С середины 90-х годов XX в. стали появляться публично доступные данные по американскому рынку ипотеки. Вместе с тем эмпирическое подтверждение необходимости коррекции на проблему выборочной селективности при оценке PD нашло отражение в работах [Munnell et al., 1996; Phillips et al., 1994; 1996; Ross, 2000; Bajari et al., 2008] и др. Эмпирические результаты работ указывают на факт смещенных оценок при изолированном моделировании процесса кредитного андеррайтинга и ипотечного дефолта.

Исследования российского рынка ипотечного жилищного кредитования довольно ограничены, что связано во многом с отсутствием (закрытостью) информации. Это касается как детализированной информации в части обслуживания ипотечного кредита и характеристик заемщика, так и недостатка статистической информации о кредитных историях заемщиков. Зачастую это обусловлено объективными причинами. С одной стороны, кредитные организации обязуются соблюдать политику конфиденциальности и неразглашения персональной информации. С другой стороны, как отмечает агентство Moody's, институт бюро кредитных историй в России только начинает формироваться, что объясняет недостаточный объем исторических данных. Такая ситуация порождает проблемы в части построения моделей оценки PD, обладающих высокой прогностической силой.

Российские исследования в основном посвящены изучению причин российского ипотечного кризиса 2008–2009 гг. [Столбов, 2012], анализу уровня развития ипотечного рынка в России [Козловская, Савруков, 2013; Лукьянов, 2010], а также стратегии формирования ипотечного рынка в России [Косарева и др., 2010; Полтерович, Старков, 2007].

Методология и данные

Модель PD ипотечного дефолта представляет собой двумерную пробит-модель (1–9) (BVP, Bivariate probit model), для оценки параметров которой применяется двухшаговая процедура Хекмана.

На первом шаге оценивается уравнение вероятности одобрения кредитной заявки (процесс кредитного андеррайтинга) y_{it} для всех поданных заявок в период времени t , которая может быть описана в терминах латентной переменной y_{it}^* следующим образом:

$$y_{it}^* = x_{it}\beta_1 + \varepsilon_{it}, \quad i = \overline{1, N}, \quad t = \overline{1, T}; \quad (1)$$

$$y_{it} = \begin{cases} 1, & \text{если } y_{it}^* > 0; \\ 0, & \text{если } y_{it}^* \leq 0; \end{cases} \quad (2)$$

$$x_{it} = (D_i^*, M_t), \quad (3)$$

где N — набор индивидов, $N = (N_p, \dots, N_T)$; N_t — набор индивидов, подавших заявку в момент времени t ; T — количество месяцев; y_{it} — решение об одобрении кредитной заявки i -го заемщика в момент времени t ; D_i^* , M_t — вектор экзогенных индивидуальных демографических характеристик и макроэкономических показателей на дату подачи кредитной заявки.

На втором шаге оценивается уравнение PD y_{2it}^* :

$$y_{2it}^* = x_{2it}\beta_2 + \varepsilon_{2it}, \quad i = \overline{1, N}, \quad t = \overline{1, T}; \quad (4)$$

$$y_{2it} = \begin{cases} 1, & \text{если } y_{2it}^* > 0; \\ 0, & \text{если } y_{2it}^* \leq 0; \end{cases} \quad (5)$$

$$x_{2it} = (D_i^*, M_t, C_{it}^*), \quad (6)$$

где C_{it}^* — вектор экзогенных параметров кредитного контракта на дату его заключения.

Параметры моделей (1–3) и (4–6) оцениваются методом максимального правдоподобия (ММП) сначала в предположении о нормальном, а затем — о логистическом распределении случайного члена (пробит- и логит-модели соответственно).

Далее, для корректировки на проблему выборочной селективности добавляются следующие условия:

$$y_{2it} = \begin{cases} x_{2it}\beta_2 + \varepsilon_{2it}, & \text{если } y_{1i}^* = 1; \\ \text{не наблюдается} & \text{— в противном случае;} \end{cases} \quad (7)$$

$$y_{1i}^* \text{ наблюдается для всех заявок;} \quad (8)$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{1i} \\ \varepsilon_{2i} \end{pmatrix} \sim N \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma^2 & \rho \\ \rho & 1 \end{pmatrix} \right]. \quad (9)$$

Для цели исследования были использованы два набора данных. Первый включает агрегированные региональные ежемесячные данные, характеризующие развитие рынка ипотечных жилищных кредитов, застрахованных государством, и региональные макроэкономические показатели, которые определяют рыночный спрос и предложение на данном рынке, за период 01.08.2008–31.08.2012 (табл. 1).

Второй набор данных содержит информацию одного из региональных представительств ОАО «Агентство по ипотечному жилищному кредитованию» (АИЖК) по 4298 российским заемщикам, подавшим заявку на получение ипотечного займа в период 2008–2012 гг. (табл. 1–2). В настоящее время партнерская сеть АИЖК включает более 900 банков и компаний-партнеров, в то время как в начале своей работы она насчитывала лишь три банка. При этом взаимодействие между АИЖК и его партнерами осуществляется по единым Стандартам АИЖК, которые описывают процедуру выдачи, рефинансирования и сопровождения ипотечных кредитов, содержат обобщенные требования

к участникам сделок, основным параметрам ипотечных сделок и др. Схема взаимодействия АИЖК и участников ипотечного рынка представлена на рис. 1.



Рис. 1. Схема взаимодействия АИЖК и участников ипотечного рынка

АИЖК использует систему двухуровневого рефинансирования ипотечных жилищных кредитов. На первом этапе первичные кредиторы и региональные операторы предоставляют населению ипотечные кредиты по программам АИЖК под залог жилья. На втором этапе АИЖК выкупает (рефинансирует) права требования по ипотечным кредитам, обеспеченным закладной на недвижимость, своих региональных партнеров, включая поставщиков закладных. Далее под их залог АИЖК привлекает средства на финансовых рынках путем эмиссии и размещения на открытом рынке ипотечных ценных бумаг под государственные гарантии РФ, выплаты по которым

привязаны к платежам заемщиков. При этом АИЖК может выступать и поручителем по долговым выпускам прямых кредиторов.

Среди доступных показателей следует отметить социально-демографические характеристики заемщика, параметры ипотечного договора, характеристики предмета ипотеки, а также информацию по обслуживанию ипотечного займа. Выборка содержит информацию как по одобренным, так и по отклоненным кредитным заявкам в соотношении 86 к 14%. При этом решение о заключении ипотечной сделки приняли только 76,6% одобренных клиентов, среди которых общий процент дефолтов, т.е. ситуации просроченных платежей на срок более чем 90 дней, составляет 5,94%.

Выбор объясняющих переменных проводится на основе [Письмо Банка России, 2012] с учетом следующих критериев:

- высокая разделяющая способность переменных в объяснении вероятности одобрения кредитной заявки и PD (t-test, ANOVA-test, Wilcoxon-Mann-Whitney test, Chi-square test, Fisher's exact test);
- результаты корреляционного анализа;
- факторы, используемые в методологии MILAN [Moody's, 2008].

Таблица 1. Определение переменных и описательные статистики

Переменные	Значение	Станд. откл.	Мин.	Макс.
<i>Социально-демографические характеристики (4298 заявки)</i>				
Возраст клиента, лет	34	7,6	21	61
Пол = 1, муж.	—	—	—	—
Ежемесячный доход заемщика (основной и дополнительный), тыс. руб.	30,7	26,2	1,7	38,6
Сумма декларированного основного ежемесячного дохода созаемщиков, тыс. руб.	17,7	11,6	38,3	72,8
<i>Параметры кредита (2799 контрактов)</i>				
Максимальная сумма кредитного лимита, млн руб.	1,1	0,6	0,12	12,7
Сумма ипотечного займа, млн руб.	1,0	0,6	0,12	10,0
Процентная ставка по кредиту, % (в случае фиксированной процентной ставки)	11,59	1,64	9,55	19
Тип процентной ставки = 1, плавающая процентная ставка	—	—	—	—
Срок кредита, мес.	189,05	62,17	26	360
Размер первоначального взноса, млн руб.	0,9	0,7	0,04	13,8
Оценочная стоимость приобретаемого жилья, млн руб.	1,9	1,1	0,3	15,3

Переменные	Значение	Станд. откл.	Мин.	Макс.
Сумма ежемесячного платежа, тыс. руб.	12,6	7,3	1,9	14,0
Отношение суммы ипотечного займа к оценочной стоимости приобретаемого жилья (LTV) [0,1]	0,56	0,17	0,11	0,94
Отношение размера ежемесячного платежа к ежемесячному доходу заемщика (DTI) [0,1]	0,45	0,18	0,06	1
Возраст кредита, дней	867,2	419,7	18	1 487
<i>Макропеременные (50 мес.)</i>				
Квартальный уровень безработицы в регионе, %	8,4	1,5	6,3	10,9
Вероятность подачи заявки потенциальным заемщиком в момент времени $t \times 1000$, % (Количество поданных заявок в месяц, деленное на число домашних хозяйств. Вероятность одинаковая для заемщиков, подающих заявку в один месяц)	38,4	16,5	16,3	83,7
Средняя стоимость 1 м ² в регионе, тыс. руб.	38,6	6,2	28,8	51,3

Социально-демографические характеристики во многом сопряжены с такими «довлеющими» обстоятельствами ипотечного дефолта, как потеря работы, развод, болезнь, а также шоки дохода заемщика. Доход заемщика в значительной мере определяет его способность в будущем погашать ипотечные обязательства. Уровень образования может рассматриваться в качестве прокси-показателя для уровня финансовой грамотности населения, который оказывает влияние на вероятность дефолта заемщика. Параметры ипотечного кредита представляют собой прокси-переменные для оценки кредитного риска отдельно взятого заемщика, поскольку они определяют величину кредитной нагрузки.

Таблица 2. Описательные статистики по категориальным переменным*

Переменные	Всего, %
<i>Социально-демографические характеристики (4298 заявок)</i>	
Пол	
мужской	187943,7
женский	241956,3
Семейное положение	
не отражено	461,1
не замужем/холостяк	122028,4
замужем/женат	235854,9
вдовец/вдова	561,3
в разводе	61814,4

Переменные	Всего, %
Место работы	
не отражено	1383,2
не работает	10,0
военнослужащий	130,3
наемный работник	396392,2
индивидуальный предприниматель	390,9
госслужащий	1443,4
Уровень образования	
не отражено	2054,8
начальное	651,5
среднее	174840,7
незаконченное высшее	1383,2
высшее	214249,8
Ежемесячный доход заемщика	
данные о доходе не отражены	291867,9
0–9999 руб.	1182,8
10 000–19 999 руб.	3768,8
20 000–39 999 руб.	59713,9
≥40 000 руб.	2896,7
Сумма основного ежемесячного дохода созаемщиков	
данные о доходе не отражены	372486,6
0–9999 руб.	1593,7
10 000–19 999 руб.	2255,2
≥20 000 руб.	1904,4
<i>Параметры кредита** (2799 контрактов)</i>	
Тип процентной ставки	
фиксированная	242186,5
плавающая	37813,5
Срок кредита	
<120 мес.	1816,5
120–179 мес.	59521,3
180–239 мес.	110639,5
240–299 мес.	69024,6
≥300 мес.	2278,1
LTV	
<0,5	96834,6
0,5–0,7	153154,7
≥0,7	30010,7

Переменные	Всего, %
DTI	
не отражен	165159,0
<0,2	411,5
0,2–0,4	50518,0
0,4–0,6	37913,5
0,6–0,8	1605,7
≥0,8	632,3

* Далее при оценивании модели категориальные переменные были перекодированы в набор бинарных переменных.

** Параметры кредита наблюдаются только для заключенных кредитных сделок.

Эмпирические результаты

На первом шаге оценивались различные спецификации уравнения вероятности одобрения ипотечной заявки с учетом и без влияния вероятности подачи кредитной заявки и уровня безработицы в регионе, однако модели сопоставимы по проценту правильных прогнозов (86,9%) и AUC статистически не отличаются в разных спецификациях. Примечательно, что процесс кредитного андеррайтинга региональных отделений АИЖК во многом определяется не только характеристиками потенциальных заемщиков, но и количеством поданных в конкретный период времени кредитных заявок, которые отрицательно влияют на вероятность одобрения кредитной заявки. Данный факт объясняется наличием лимитов у региональных представительств, выставляемых АИЖК. В связи с этим в процессе кредитного андеррайтинга региональные отделения должны принимать во внимание наличие лимитов и регулировать количество одобренных заявок.

Эмпирические результаты оценки PD, представленные в табл. 3, устойчивы к различным спецификациям модели и характеризуются схожей предсказательной силой (94,5%). Статистически значимая отрицательная корреляция вероятности одобрения ипотечной заявки и PD эмпирически подтверждает наличие проблемы выборочной селективности, в связи с чем возникает необходимость использования VBP-моделей для оценки PD.

Доход, являясь основным источником погашения ипотечных обязательств, оказывает существенное влияние на PD. Примечательно, что наименьшее значение PD характерно для заемщиков с неподтвержденным доходом. Это объясняется тем, что существуют значительные различия между декларированным и реальным доходом заемщиков, который не всегда может

быть подтвержден документально. В то же время PD выше для заемщиков с низким уровнем дохода. Такой доход может быть нестабильным, а также недостаточным для покрытия ипотечных обязательств.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки специальных кредитных программ для низкодоходных слоев населения и заемщиков, чей доход не может быть подтвержден документально. Альтернативным банковской ипотеке методом покупки жилья может являться получение кредита от строительно-сберегательных касс. Как отмечается в работе [Полтерович, Старков, 2007], ссудно-сберегательные институты, как правило, объединяют индивидов, не имеющих доступа к формальному кредитному рынку по причинам отсутствия надежной информации о доходе и способности к долгосрочной выплате долгов.

Кредитный риск выше у мужчин, незамужних/неженатых или не отразивших свое семейное положение заемщиков, а также государственных служащих. Это во многом связано с плохой платежной дисциплиной, короткой продолжительностью жизни, с более высокими рисками развода, болезни и потери работы. Вместе с тем эмпирические результаты не находят подтверждение статистически значимому влиянию уровня образования на PD, а соответственно, и линейной связи вероятности ипотечного дефолта и финансовой грамотности населения.

PD заемщиков растет в среднем и при прочих равных на 3% с увеличением процентной ставки на 1%, которая определяет степень финансовой нагрузки заемщика. Несмотря на то что статистически значимым фактором в объяснении PD является срок кредитования, получение соответствующих статистических инференций является затруднительным. Во-первых, это связано с тем, что основная часть ипотечных кредитов выдана на срок свыше 15 лет. С учетом того, что данные наблюдаются за период времени менее 15 лет, не исключается, что дефолт по таким кредитам еще не наступил. Это объясняет большее значение PD для кредитов со сроком менее 15 лет. Во-вторых, это предположение подтверждает статистически значимая переменная, отвечающая за «выдержку» (возраст кредита). Однако значение среднего предельного эффекта практически сводится к нулю.

Заключение

В данном исследовании использованы уникальные и актуальные данные микро- и макроуровня по ипотечным заемщикам. Предложенная эконометрическая модель ипотечного дефолта позволяет выделить его ключевые детерминанты среди социально-демографических характеристик заемщиков, параметров ипотечных кредитов и макроэкономических показателей. Полученные результаты представляют практическую ценность как при раз-

работке систем оценки кредитного риска ипотечного заемщика в рамках IRB-подхода, так и с позиции эффективного распределения капитала.

На основе полученных оценок параметров PD возможен пересчет взвешенных по риску активов кредитных организаций в части корректировки показателя корреляции для кредитных требований, обеспеченных залогом жилой недвижимости. Вывод о необходимости разработки специальных кредитных программ для низкодоходных слоев населения и индивидов, не имеющих доступа к формальному кредитному рынку по причинам отсутствия надежной информации о доходе, требует особого внимания как со стороны кредитных организаций, так и со стороны государственных структур.

Среди ограничений исследования необходимо обозначить особенности используемых данных, в частности, отсутствие информации о кредитной истории клиентов, причинах незаключения сделок в случае одобренных ипотечных заявок, а также низкую вариацию в агрегированных демографических характеристиках. В качестве возможных направлений дальнейшего исследования целесообразно выделить выявление нелинейных взаимосвязей, использование более гибких инструментов эконометрического оценивания в классе непараметрических и полупараметрических методов, сравнительный анализ с классическими инструментами параметрического оценивания.

Таблица 3. Средние предельные эффекты для модели PD с корректировкой на выборочную селективность

	BVP_1	BVP_2	BVP_3	BVP_4	BVP_5
Возраст заемщика	$3,58 \times 10^{-4}$ (0,64)	$3,58 \times 10^{-4}$ (0,64)	$3,52 \times 10^{-4}$ (0,63)	$3,47 \times 10^{-4}$ (0,63)	$3,24 \times 10^{-4}$ (0,59)
Мужской пол	0,030*** (3,43)	0,030*** (3,43)	0,030*** (3,41)	0,030*** (3,45)	0,029*** (3,41)
Образование не отражено	-0,013 (-0,43)	-0,013 (-0,43)	-0,012 (-0,40)	-0,014 (-0,44)	-0,011 (-0,36)
Начальное образование	0,019 (0,77)	0,019 (0,77)	0,020 (0,79)	0,019 (0,76)	0,020 (0,78)
Высшее образование	0,026 (1,00)	0,026 (1,00)	0,026 (0,99)	0,026 (1,00)	0,025 (0,97)
Семейное положение не отражено	0,071*** (3,13)	0,071*** (3,13)	0,070*** (3,12)	0,070*** (3,17)	0,069*** (3,12)
Не замужем/холостяк	0,023** (2,51)	0,023** (2,51)	0,023** (2,51)	0,023** (2,46)	0,023** (2,47)
Вдовец/вдова	$6,48 \times 10^{-3}$ (0,19)	$6,48 \times 10^{-3}$ (0,19)	$7,42 \times 10^{-3}$ (0,22)	$5,96 \times 10^{-3}$ (0,18)	$7,89 \times 10^{-3}$ (0,24)

	BVP ₁	BVP ₂	BVP ₃	BVP ₄	BVP ₅
В разводе	$7,51 \times 10^{-3}$ (0,60)	$7,51 \times 10^{-3}$ (0,60)	$7,85 \times 10^{-3}$ (0,63)	$7,18 \times 10^{-3}$ (0,58)	$7,93 \times 10^{-3}$ (0,64)
Заемщик — наемный работник	0,030 (1,02)	0,030 (1,02)	0,029 (0,99)	0,030 (1,05)	0,028 (0,96)
Заемщик — индивидуальный предприниматель	0,054 (1,26)	0,054 (1,26)	0,053 (1,24)	0,055 (1,32)	0,051 (1,23)
Заемщик — государственный служащий	0,096* (1,96)	0,096* (1,96)	0,095* (1,93)	0,099** (2,05)	0,094** (1,97)
Ежемесячный доход заемщика не отражен	-0,117*** (-2,61)	-0,117*** (-2,61)	-0,115*** (-2,59)	-0,118*** (-2,80)	-0,110*** (-2,72)
Ежемесячный доход заемщика — 10 000—19 999 руб.	-0,034* (-1,95)	-0,034* (-1,95)	-0,034* (-1,92)	-0,035** (-2,01)	-0,033* (-1,93)
Ежемесячный доход заемщика — 20 000—39 999 руб.	-0,057** (-2,49)	-0,057** (-2,49)	-0,056** (-2,46)	-0,058*** (-2,60)	-0,055** (-2,52)
Ежемесячный доход заемщика — >40 000 руб.	-0,046 (-1,55)	-0,046 (-1,55)	-0,045 (-1,52)	-0,047 (-1,64)	-0,041 (-1,54)
Процентная ставка	0,027*** (10,39)	0,027*** (10,39)	0,027*** (10,36)	0,027*** (10,30)	0,027*** (10,27)
Срок кредита — <120 мес.	0,044* (1,78)	0,044* (1,78)	0,044* (1,79)	0,043* (1,76)	0,043* (1,76)
Срок кредита — 120—179 мес.	0,036* (1,66)	0,036* (1,66)	0,036* (1,66)	0,035 (1,63)	0,035 (1,64)
Срок кредита — 180—239 мес.	0,030 (1,46)	0,030 (1,46)	0,031 (1,47)	0,030 (1,44)	0,030 (1,45)
Срок кредита — 240—299 мес.	0,027 (1,25)	0,027 (1,25)	0,028 (1,27)	0,027 (1,24)	0,028 (1,26)
LTV < 0,5	$6,53 \times 10^{-3}$ (0,63)	$6,53 \times 10^{-3}$ (0,63)	$6,53 \times 10^{-3}$ (0,63)	$6,40 \times 10^{-3}$ (0,62)	$6,43 \times 10^{-3}$ (0,62)
LTV > 0,7	$1,71 \times 10^{-3}$ (0,17)	$1,71 \times 10^{-3}$ (0,17)	$1,58 \times 10^{-3}$ (0,15)	$1,41 \times 10^{-3}$ (0,14)	$1,17 \times 10^{-3}$ (0,11)

	BVP ₁	BVP ₂	BVP ₃	BVP ₄	BVP ₅
Первоначальный платеж	$-9,87 \times 10^{-10}$ (-0,19)	$-9,87 \times 10^{-10}$ (-0,19)	$-9,44 \times 10^{-10}$ (-0,18)	$-9,96 \times 10^{-10}$ (-0,19)	$-9,43 \times 10^{-10}$ (-0,18)
Возраст кредита	$9,14 \times 10^{-5***}$ (3,26)	$9,14 \times 10^{-5***}$ (3,26)	$9,18 \times 10^{-5***}$ (3,29)	$8,82 \times 10^{-5***}$ (3,21)	$8,93 \times 10^{-5***}$ (3,25)
Средняя стоимость 1 м ² в регионе	$1,46 \times 10^{-6**}$ (2,33)	$1,46 \times 10^{-6**}$ (2,33)	$1,49 \times 10^{-6**}$ (2,37)	$2,64 \times 10^{-6***}$ (2,81)	$2,00 \times 10^{-6***}$ (2,75)
Вероятность одобрения ипотечной сделки (1) ¹	-0,050* (-1,93)	-0,050* (-1,93)			
Вероятность одобрения ипотечной сделки (2) ²			-0,049* (-1,89)		
Вероятность одобрения ипотечной сделки (3) ³				-0,051** (-2,09)	
Вероятность одобрения ипотечной сделки (4) ⁴					-0,046** (-1,99)
Количество наблюдений	2728	2728	2728	2728	2728
Псевдо-R ²	0,444	0,445	0,444	0,445	0,445
AIC	748,2	747,8	747,9	747,1	747,5
BIC	913,7	913,3	913,5	912,6	913,1
Log likelihood	-346,1	-345,9	-346,0	-345,6	-345,8
AUC	0,9430	0,9432	0,9432	0,9432	0,9431
% правильных прогнозов	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5
p-value (link test)	0,412	0,470	0,487	0,616	0,612

Примечание. Базисные категории — незаконченное высшее образование, замужем/женат, безработный, ежемесячный доход 0–9999 руб., срок кредита ≥ 300 мес., LTV 0,5–0,7. ***, **, * Значимость на уровне 1, 5 и 10% соответственно. В круглых скобках приведены робастные стандартные отклонения коэффициентов.

¹ С учетом вероятности подачи заявки потенциальным заемщиком.

² С учетом вероятности подачи заявки потенциальным заемщиком и уровня безработицы.

³ С учетом уровня безработицы.

⁴ С учетом вероятности подачи заявки потенциальным заемщиком и квадрата уровня безработицы.

Литература

Козловская Э.А., Савруков А.Н. Интегральная оценка уровня развития ипотечного жилищного кредитования в регионах Российской Федерации // Деньги и кредит. 2013. № 10. С. 39–45.

Косарева Н.Б., Копейкин А.Б., Рогожина Н.Н. и др. Развитие ипотечного кредитования в Российской Федерации. М.: Дело, 2010.

Лукьянов А.В. Анализ рынка ипотечного кредитования // Деньги и кредит. 2010. № 8. С. 47–50.

Методология MILAN-анализа для присвоения рейтингов российским RMB. Moody's. 2008.

Письмо Банка России от 29.12.2012 № 192-Т «О Методических рекомендациях по реализации подхода к расчету кредитного риска на основе внутренних рейтингов банков».

Полтерович В.М., Старков О.Ю. Стратегия формирования ипотечного рынка в России // Экономика и математические методы. 2007. Т. 43. № 4. С. 3–22.

Столбов М.И. Теория финансового акселератора и российский ипотечный рынок // Журнал новой экономической ассоциации. 2012. № 1(13). С. 79–98.

Bajari P., Chu C.S., Park M. An Empirical Model of Subprime Mortgage Default from 2000 to 2007. NBER Working Paper. No. 14625. 2008.

BIS: Basel Committee on Banking Supervision. Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework // Bank for International Settlements document. 2006.

Follain J.R. Mortgage Choice // Real Estate Economics. 1990. Vol. 18. No. 2. P. 125–144.

Munnell A.H., Tootell G.M., Browne L.E., McEneaney J. Mortgage Lending in Boston: Interpreting HMDA Data // American Economic Review. 1996. Vol. 86. No. 1. P. 25–53.

Phillips R., Yezer A. Self-Selection and Tests for Bias and Risk in Mortgage Lending: Can You Price the Mortgage If You Don't Know the Process? // Journal of Real Estate Research. 1996. Vol. 11. P. 87–102.

Phillips R., Yezer A., Trost R. Bias in Estimates of Discrimination and Default in Mortgage Lending: The Effects of Simultaneity and Self-Selection // Journal of Real Estate Finance and Economics. 1994. Vol. 9. No. 3. P. 197–215.

Rachlis M., Yezer A. Serious Flaws in Statistical Tests for Discrimination in Mortgage Markets // Journal of Housing Research. 1993. Vol. 4. P. 315–336.

Ross S.L. Mortgage Lending, Sample Selection and Default // Real Estate Economics. 2000. Vol. 28. No. 4. P. 581–621.

Е.М. Лугачев

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ДОХОДОВ НА ПЕРЕКРЕДИТОВАННОСТЬ ДОМОХОЗЯЙСТВ В ГОРОДАХ РОССИИ

Введение

В последнее время все острее стал ощущаться рост кредитной нагрузки на население России. К примеру, по данным Центрального банка Российской Федерации, задолженность населения по банковским кредитам к началу марта текущего года почти достигла отметки 10 трлн руб., рост с начала прошлого года составил 31,4%, в то же время просроченная задолженность в рублях за аналогичный период выросла на 63,5%. Если рассмотреть проблему на муниципальном уровне, в малых городах¹ прослеживается большая перекредитованность населения, чем в городах-миллионниках². Так, по данным «Мониторинга доверия финансовым институтам и финансового поведения населения» (2013), проведенного Лабораторией экономико-социологических исследований НИУ ВШЭ, в городах с населением от 10 до 100 тыс. человек у каждого пятого домашнего хозяйства ежемесячные выплаты по банковским кредитам составляли более половины ежемесячного дохода, в то время как в городах-миллионниках таких семей было только 13%. Кроме того, в населенных пунктах с численностью менее 100 тыс. человек более 33% респондентов имели несколько открытых кредитов, а ситуация просроченного платежа по кредиту за последние 12 месяцев возникала у каждого пятого — против 22,5 и 9% соответственно в городах с численностью более 1 млн человек. Вышеуказанная неравномерность распределения кредитной активности населения в различных типах городов свидетельствует о необходимости изучения проблемы перекредитованности домашних хозяйств на муниципальном уровне, в частности, важно понимать, какие факторы влияют на уровень кредитной нагрузки домашних хозяйств. Одним из таких факторов является уровень неравенства доходов домашних хозяйств [Christen, Morgan, 2005].

¹ Город с населением менее 100 тыс. человек.

² Город с населением более 1 млн человек.

В существующих исследованиях неравенства доходов в первую очередь изучались причины его роста, но мало рассказывалось о его последствиях [Welch, 1999]. Растущее неравенство доходов и высокий уровень задолженности населения часто трактовали как следствие слабости экономики в целом, но отсутствовали прямые эмпирические доказательства взаимосвязи неравенства доходов и задолженности домашних хозяйств. Например, было обнаружено, что росту долга и долговой нагрузки больше подвержены домашние хозяйства с низкими доходами [Aizcorbe et al., 2003], однако это могло быть вызвано падением числа домашних хозяйств с ограничением ликвидности [Debelle, 2004]. Другие исследователи показали, что растущее неравенство доходов не привело к соответствующему увеличению неравенства в потреблении [Kueger, Pegg, 2006], однако это может быть объяснено более высокой нормой сбережений со стороны высокодоходных домохозяйств [Dunap et al., 2004]. Позже удалось получить доказательства прямой связи между неравенствами доходов домашних хозяйств и их долгом и долговой нагрузкой [Christen, Morgan, 2005]. Причину того, что рост неравенства доходов домашних хозяйств ведет к росту их задолженности, можно найти в классической теории постоянного дохода [Friedman, 1957], которая предполагает, что потребители используют долг, чтобы сгладить потребление в случае временного падения дохода. В частности, эта теория была подкреплена доказательствами того, что «проигравшие» во время экономического бума домашние хозяйства вынуждены брать долги, чтобы поддерживать свой обычный уровень жизни, что, в свою очередь, ведет к росту их кредитной нагрузки [Sullivan et al., 2000]. Другими словами, при росте неравенства доходов домашних хозяйств растет и уровень их кредитной нагрузки, а следовательно, и перекредитованности. Целью настоящей работы стала проверка данной гипотезы на российских данных.

Описание методологии и данных

Относительно того, какой смысл вкладывать в понятие перекредитованности, среди ученых и практиков нет единого мнения. Например, встает важный вопрос о том, что именно включать в состав долга. У домашнего хозяйства может быть множество долгов из различных источников, а именно долги по банковским кредитам, займам из микрофинансовых организаций, коммунальным и прочим платежам. К тому же домашнее хозяйство может иметь высокую кредитную нагрузку за счет неформальных долговых обязательств перед родственниками и друзьями. Кроме того, перед исследователями стоит задача выбора: считать ли кредитную нагрузку через количество займов или же учи-

тивать только общую сумму имеющихся долговых обязательств. Например, одно домашнее хозяйство может иметь много кредитов, но общая сумма долга будет равняться сумме одного кредита у другого домашнего хозяйства.

В данной работе в качестве долга домашних хозяйств рассматривается только сумма задолженности по банковским кредитам, так как она может быть оценена на основе статистических данных.

Несмотря на перечисленные выше сложности в определении понятия перекредитованности, большинство исследователей связывают это явление с высоким риском дефолта по кредитам. Таким образом, при оценке перекредитованности домашнего хозяйства в основном учитываются социально-экономические и демографические параметры, влияющие на вероятность возникновения дефолта по кредитам как домохозяйства в целом, так и его отдельных членов, которые стали заемщиками. В настоящем исследовании такими параметрами являются уровень финансовой грамотности и степень фатализма заемщика [Perry, 2008], количество детей в семье, уровень образования и пол заемщика [Lusardi et al., 2011], возраст заемщика [Biza-Khupre, 2011], а также географическое местоположение домашнего хозяйства [Küçüktaşlı et al., 2012]. Кроме того, как было сказано выше, одним из факторов, которые влияют на долговую нагрузку населения, а следовательно, и на вероятность возникновения дефолта по кредитам, является степень неравенства доходов домашних хозяйств, поэтому он также был включен в исследование.

Неравенство доходов домашних хозяйств в настоящей работе измеряется с помощью коэффициента Джини, так как он позволяет сравнивать распределение дохода в городах и регионах с различной численностью населения.

Для оценки уровня перекредитованности исследователи обычно используют относительные показатели, отражающие кредитную нагрузку на население. В данном исследовании за показатель кредитной нагрузки взято отношение ежемесячных выплат по банковским кредитам к текущему ежемесячному семейному доходу. Следует отметить, что нет единого уровня кредитной нагрузки, при котором можно было бы констатировать перекредитованность населения, так как во многом это зависит от финансового сектора и экономики в целом для населенного пункта, где расположено домашнее хозяйство. К примеру, для одних стран перекредитованность наступает тогда, когда на выплаты по кредитам тратится более 25% валового месячного дохода семьи, а для других — когда тратится более 50% [Кузина, 2013]. Исходя из этого в данной работе не постулируется некий уровень кредитной нагрузки, который приводит к перекредитованности, а рассматриваются факторы, в целом влияющие на кредитную нагрузку.

База данных для оценки влияния уровня неравенства доходов на кредитную нагрузку населения собиралась из результатов исследования НИУ

ВШЭ «Мониторинг доверия финансовым институтам и финансового поведения населения» за 2011 и 2012 гг., а также из Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС). Основу Мониторинга, осуществляемого НИУ ВШЭ, составляют данные всероссийских опросов населения, проводимые по единой общенациональной репрезентативной выборке и идентичной анкете.

С использованием результатов мониторинга было построено распределение домохозяйств по уровню кредитной нагрузки за 2012 г. (рис. 1). Из данного распределения видно, что в среднем кредитная нагрузка в городах России с населением до 500 тыс. человек в 2012 г. была выше, чем в крупных городах. Сильно выделялись города с численностью населения от 10 до 100 тыс. человек, где почти у каждого пятого домохозяйства платежи по банковским кредитам составляют от половины до целого ежемесячного дохода.

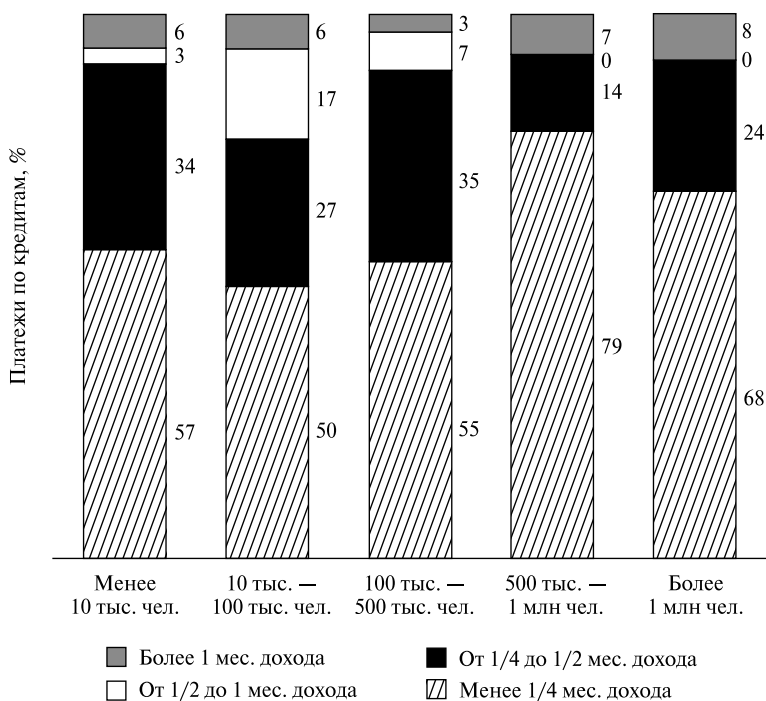


Рис. 1. Распределение домохозяйств по уровню кредитной нагрузки в различных городах России, 2012 г., %

Источник: Расчеты автора на основе результатов «Мониторинга доверия финансовым институтам и финансового поведения населения».

На основе результатов мониторинга был также рассчитан коэффициент Джини для различных типов городов за 2012 г. (рис. 2). Из приведенной диаграммы можно сделать вывод о том, что чем меньше по размеру город, тем меньше в нем неравенство по уровню доходов домашних хозяйств. В частности, в населенном пункте, где проживают менее 10 тыс. жителей, коэффициент Джини был равен 0,05, а в городе с более 1 млн жителей — 0,51, т.е. в 10 раз больше. Скорее всего, это связано с тем, что в крупных городах шире возможности по трудоустройству, а следовательно, потенциально более высокий разброс в заработной плате.

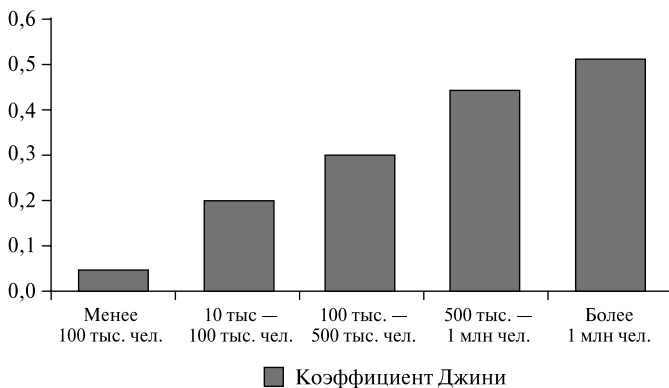


Рис. 2. Неравенство доходов домашних хозяйств в различных городах России, 2012 г.

Источник: Расчеты автора на основе результатов «Мониторинга доверия финансовым институтам и финансового поведения населения».

Из представленных выше диаграмм сложно сделать однозначные выводы о характере влияния уровня неравенства доходов на кредитную нагрузку домашних хозяйств, так как разброс уровней кредитной нагрузки в различных городах достаточно велик (см. рис. 1).

Далее была построена многофакторная регрессионная модель на основе данных за 2011 и 2012 гг., при этом не делалось различия между годами, так как гипотеза о значимости года не подтвердилась для данной выборки, т.е. регрессия строится по объединенным данным (pooled data). После очистки от выбросов в итоговую базу данных вошло 581 наблюдение по различным городам России, расположенным в 45 регионах. За объясняемую переменную было взято отношение ежемесячных выплат по банковским кредитам к текущему ежемесячному семейному доходу (кредитная нагрузка), а в ка-

честве объясняющих переменных, кроме упомянутого ранее уровня финансовой грамотности и числа детей в домохозяйстве, был использован ряд социально-экономических и демографических показателей. Общий список объясняющих переменных следующий:

- коэффициент Джини по доходам домашних хозяйств³;
- число банков в регионе (ед.);
- размер семьи (чел.);
- число детей в семье (чел.);
- уровень образования;
- уровень финансовой грамотности;
- степень финансового фатализма⁴;
- номер децильной группы по доходу;
- географическое расположение (федеральный округ, где находится домашнее хозяйство);
- тип города по числу жителей⁵;
- возраст (лет);
- пол респондента.

Стоит отметить, что в исследовании используется городской, подсчитанный выше, и региональный, взятый из базы ЕМИСС, коэффициент Джини. Причина применения обоих коэффициентов связана с предпосылкой о том, что жители одного города достаточно свободно перемещаются в пределах своего региона, что позволяет им сравнивать свой доход с домохозяйствами не только своего города, но и других населенных пунктов.

Степень финансового фатализма определялась в Мониторинге по шкале от 1 до 4 в зависимости от того, как заемщик оценивает свою способность контролировать собственное финансовое положение в течение ближайших трех лет: 1 — никак; 2 — немного; 3 — довольно сильно; 4 — очень сильно.

В рамках настоящего исследования вместо уровня семейного дохода, который обычно используется в эмпирической литературе, был взят номер децильной группы по доходу, к которой принадлежит домашнее хозяйство заемщика. Данное решение было связано с тем, что номер децильной группы более точно отражает влияние уровня дохода домашнего хозяйства на его финансовое поведение, чем просто абсолютная величина дохода, так как определяет относительное положение домашнего хозяйства в городе проживания.

Уровень финансовой грамотности в рамках «Мониторинга доверия финансовым институтам и финансового поведения населения» определялся

³ В разрезе городов и субъектов РФ.

⁴ Относительно будущих доходов.

⁵ Разбиение на типы такое же, как на рис. 2.

респондентами самостоятельно. Респонденты оценивали свой уровень знаний и навыков по 5-балльной шкале, где 1 соответствует полному отсутствию знаний и навыков управления личными денежными средствами, а 5 — отличными знаниям и навыкам в этой сфере.

В результате оценки различных спецификаций модели на основе метода последовательного исключения переменных была отобрана наиболее экономически обоснованная модель (табл. 1), отражающая квадратичную связь между уровнем неравенства доходов домашних хозяйств и их кредитной нагрузкой.

Таблица 1. Оценка эмпирической модели

Показатель	Влияние на логарифм отношения ежемесячных выплат по кредиту к семейному доходу
Дальневосточный ФО	0,59***
Южный ФО	0,29***
Город от 10 тыс. до 100 тыс. чел.	0,22***
Региональный коэффициент Джини	161,07***
Региональный коэффициент Джини в кв.	-193,86***
Номер децильной группы	-0,31***
Номер децильной группы в кв.	0,02***
Число детей в домашнем хозяйстве	-0,13***
Уровень финансовой грамотности	0,074*
Возраст	0,01*
Константа	-34,39***

*,*** Значимость на 10- и 1%-м уровне соответственно.

Источник: Расчеты автора.

Коэффициент детерминации составляет 0,17, а скорректированный коэффициент — 0,16. В итоговой модели за объясняемую переменную был взят логарифм кредитной нагрузки, так как он позволил сгладить высокую дисперсию значений данного показателя.

Далее была проведена проверка модели на наличие гетероскедастичности, а именно тест Уайта (White's General Heteroscedasticity Test). Тест показал значения $p(X^2(1) > 3,6) = 0,0577$, т.е. нулевая гипотеза об отсутствии гетероскедастичности принимается на 5%-м уровне, но отвергается на 10%-м. После этого регрессия была повторно оценена с коррекцией ошибок в форме Уайта. Оценки, полученные при помощи робастных к гетероскедастичности

стандартных ошибок, продемонстрировали те же уровни значимости, что и до коррекции.

Кроме того, был проведен тест Рамсея на правильность спецификации модели. Тест показал, что модель не имеет неучтенных нелинейных зависимостей, так как нулевая гипотеза об отсутствии пропущенных нелинейных переменных была принята на уровне значимости 5% ($F(3, 567) = 2,4$; $\text{Prob} > F = 0,062$).

Как можно видеть из табл. 1, уровень кредитной нагрузки домохозяйств имеет квадратичную зависимость (с ветвями параболы, направленными вниз) от уровня неравенства доходов в регионе, где расположены домохозяйства. Таким образом, при прочих равных кредитная нагрузка растет, если уровень неравенства доходов в регионе принадлежит некоторому промежутку значений, а именно: до значения коэффициента Джини, равного 0,415, уровень кредитной нагрузки растет, а после — падает. Квадратичная зависимость связана с тем, что в обществе с уровнем неравенства в конкретных пределах еще есть возможность взять кредит, чтобы поднять свой уровень потребления до некоторого среднего значения, но если неравенство слишком велико, то домашнее хозяйство становится не в состоянии достигнуть этого уровня. Следует отметить, что значимым оказался региональный показатель уровня неравенства, а не городской, что оправдывает описанную выше логику мобильности домашних хозяйств.

Мы также можем видеть квадратичную зависимость кредитной нагрузки от децильного коэффициента, но с ветвями параболы, направленными вверх, т.е. с каждым переходом в новую, более высокую, 10%-ю группу кредитная нагрузка падает все меньше, а затем растет (начиная с 8-й группы). Такая ситуация может быть связана с тем, что с ростом дохода домашние хозяйства сначала наращивают сумму кредитов медленнее, чем растет доход, что приводит к падению кредитной нагрузки (отношению выплат по кредитам к ежемесячному доходу), а затем, получая более высокие доходы, готовы активнее наращивать кредиты.

Было обнаружено и то, что возраст положительно влияет на кредитную нагрузку. Это может быть связано с повышенным предложением кредитов со стороны банков, так как с ростом возраста заемщики представляются более надежными.

Важно отметить, что в результате проведенного исследования было выявлено существование значимой связи между кредитной нагрузкой и рядом используемых в эмпирической литературе социально-экономических и демографических характеристик как домохозяйства в целом, так и его отдельного члена, который стал заемщиком. В частности, можно видеть, что при прочих равных расположение домохозяйства в городе с населением от 10 тыс.

до 100 тыс. человек, а также в Дальневосточном и Южном федеральном округах увеличивает его кредитную нагрузку, т.е. имеет значение географическое местоположение [Küçüktalaslı et al., 2012]. Согласно результатам исследования при прочих равных многодетные семьи испытывают на себе меньшую кредитную нагрузку. Скорее всего, это связано с тем, что такие семьи более финансово уязвимы [Lusardi et al., 2011], а следовательно, банки выдают им меньше кредитов. Кроме того, проведенное исследование показало, что уровень финансовой грамотности положительно влияет на кредитную нагрузку. Данная ситуация подтверждается тем, что финансовая грамотность положительно влияет на кредитоспособность домашнего хозяйства [Perry, 2008], а значит, банки более охотно выдают таким домохозяйствам кредиты, а те, в свою очередь, готовы их брать.

Заключение

В результате проведенного эмпирического исследования автором была найдена квадратичная зависимость между неравенством доходов домашних хозяйств и уровнем их кредитной нагрузки, а следовательно, и перекредитованности в различных городах России. Было обнаружено, что при росте уровня неравенства доходов (коэффициент Джини) до 0,415 кредитная нагрузка домашних хозяйств растет, а затем снижается.

Кроме того, была доказана связь между кредитной нагрузкой и рядом используемых в эмпирической литературе социально-экономических и демографических характеристик как домохозяйства в целом, так и их членов, которые стали заемщиками. В частности, обнаружено, что многодетные семьи испытывают меньшую кредитную нагрузку, а финансово грамотные — большую. Наконец, было доказано значимое влияние географического местоположения домашнего хозяйства на его кредитную нагрузку.

Литература

Кузина О. Анализ динамики пользования банковскими кредитами и долговой нагрузки россиян // Деньги и кредит. 2013. № 11. С. 30–36.

Aizcorbe A.M., Kennickell A.B., Moore K.B. Recent Changes in U.S. Family Finances: Evidence from the 1998 and 2001 Survey of Consumer Finances // Federal Reserve Bulletin. 2003. Vol. 89. P. 1–32.

Biza-Khupe S. The Significance of Demographic Factors on Key-indicator Variables of Consumer Credit Decisions // Far East Journal of Psychology and Business. 2011. Vol. 3. No. 2. P. 15–25.

Christen M., Morgan R. Keeping up with the Joneses: Analyzing the Effect of Income Inequality on Consumer Borrowing // Quantitative Marketing and Economics. 2005. Vol. 3. No. 2. P. 145–173.

Debelle G. Macroeconomic Implications of Rising Household Debt. BIS Working Paper. No. 153. 2004.

Dynan K.E., Skinner J., Zeldes S.P. Do the Rich Save More? // Journal of Political Economy. 2004. Vol. 112. No. 21. P. 397–444.

Friedman M.F. A Theory of the Consumption Function. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1957.

Krueger D., Perri F. Does Income Inequality Lead to Consumption Inequality? Evidence and Theory // The Review of Economic Studies. 2006. Vol. 73. No. 1. P. 163–193.

Küçüktaşlı Ö., Arslan-Ayaydin Ö., Karan M. Quality in the Financial Sector from the Perspective of Consumer Credits by Socioeconomic and Demographic Characteristics // Total Quality Management. 2012. Vol. 23. No. 12. P. 1453–1463.

Lusardi A., Schneider D., Tufano P. Financially Fragile Households: Evidence and Implications // Brookings Papers on Economic Activity. 2011. Vol. 42. No. 1. P. 83–150.

Perry V. Giving Credit Where Credit is Due: The Psychology of Credit Ratings // Behavioral Finance. 2008. Vol. 9. No. 1. P. 15–21.

Sullivan T.A., Warren E., Westbrook J.L. The Fragile Middle Class: Americans in Debt. New Haven: Yale University Press, 2000.

Welch F. In Defense of Inequality // American Economic Review. 1999. Vol. 89. May. P. 1–17.

Т.В. Теплова,
Т.В. Соколова

Проектно-учебная
лаборатория анализа
финансовых рынков
факультета экономики
Национального
исследовательского
университета «Высшая
школа экономики»

КОРПОРАТИВНЫЕ ОБЛИГАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЕ: ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭМИССИЮ

Введение

Тема исследований национальных (локальных) облигационных рынков стала актуальной с ростом этих рынков в последние годы и со смещением интересов глобальных инвесторов на развивающиеся рынки капитала. Так, в работе [Burger et al., 2012] выявляются факторы, определяющие общий размер рынка облигаций (в % от ВВП) развивающихся стран. Большое число исследований посвящено рынку государственных облигаций как в иностранной, так и национальной валюте [Claessens et al., 2007; Jaramillo, Weber, 2013]. Менее изучены рынки корпоративных облигаций. По глобальным рынкам подчеркивается значимость стабильности инфляции [Fidora et al., 2007] и национальной валюты [Goldstein, Turner, 2004].

1. Анализ тенденций, складывающихся на облигационном глобальном рынке

Тенденция посткризисного экономического развития — рост доли долгового рынка. Этот рост фиксируется как в виде интереса инвесторов к долговым инструментам, так и в росте размещений государств и компаний даже с низким кредитным рейтингом. К 2012 г. акции потеряли статус самого весомого класса активов в структуре инвестиций глобальных инвестиционных фондов, их доля теперь составляет лишь 34,7% от суммарной величины

инвестиций во все классы активов. Доля государственных облигаций составила 30,0% от общего портфеля (25 трлн долл.), а негосударственные облигации (корпоративные и ипотечные) обеспечили 18,4% (15,4 трлн долл.)¹. Еще одна тенденция посткризисного развития — снижение доли государственных облигаций развитых стран в объеме торгуемых облигаций. По нашим оценкам, к началу 2014 г. доля государственных облигаций с рейтингом AAA от объема торгуемых суверенных облигаций снизилась до 36% (на начало 2010 г. — 58%). Интерес инвесторов перемещается на развивающиеся рынки и в корпоративный сектор. К 2014 г. суммарный спрос на облигации компаний США оказался выше, чем на казначейские облигации.

По данным базы EPFR Global, чистый приток средств в глобальные фонды облигаций в 2012 г. составил рекордный объем — 455,7 млрд долл. (предыдущий инвестиционный интерес фиксировался в 2009 г., когда для сглаживания острой фазы кризиса большое число облигационных размещений поддержали государственные гарантии). До мая 2013 г. глобальные фонды облигаций показывали положительный приток средств (примерно 1,5 млрд долл. ежемесячно). С 2007 до начала 2013 г. в глобальные фонды облигаций и в ETF с фиксированной доходностью суммарно привлечено 1390 млрд долл., а в фонды собственно акций и в ETF акций — только 193 млрд долл.

При этом в 2012 г. активнее всего на долговом рынке вели себя корпоративные эмитенты, выпустившие рекордные объемы облигаций (более 3,89 трлн долл.), что превысило объем 2009 г., когда компании разместили облигации на 3,4 трлн долл. и тем более 2010 и 2011 гг. (объем размещений составил 3,23 трлн и 3,29 трлн долл. соответственно)². Соотношения на конец 2013 г. показаны на рис. 1. Объем выпуска высокодоходных (не инвестиционного рейтинга) облигаций по глобальному рынку за 2012 г. составил 389 млрд долл. (что на 38% больше по сравнению с 2011 г. и является рекордом с 1980 г.). Лидерами привлечения высокорискованного облигационного долгового капитала стали компании из развивающихся стран (общий объем их привлечения в 2012 г. составил 306 млрд долл., что на 32% больше, чем в 2011 г., и является рекордом с 1980 г.), прежде всего из — России, Индии и Бразилии (корпоративные эмитенты этих стран в совокупности выпустили более половины от общего объема корпоративных облигаций эмитентов развивающихся рынков капитала).

¹ Доля всех остальных категорий активов, включающих также все существенные нефинансовые активы, небольшая по сравнению с тремя вышеперечисленными классами активов. Она составляет от 0,4 трлн долл. (0,5%) для товарных активов до 3,7 трлн долл. (4,4%) для недвижимости. Суммарно рыночную капитализацию семи относительно небольших категорий активов можно оценить в 14,1 трлн долл. (16,9%).

² Оценки по глобальному рынку Global Deals Intelligence — исследовательское подразделение Thomson Reuters.

Общий объем облигационного рынка: 105 759 млрд долл.

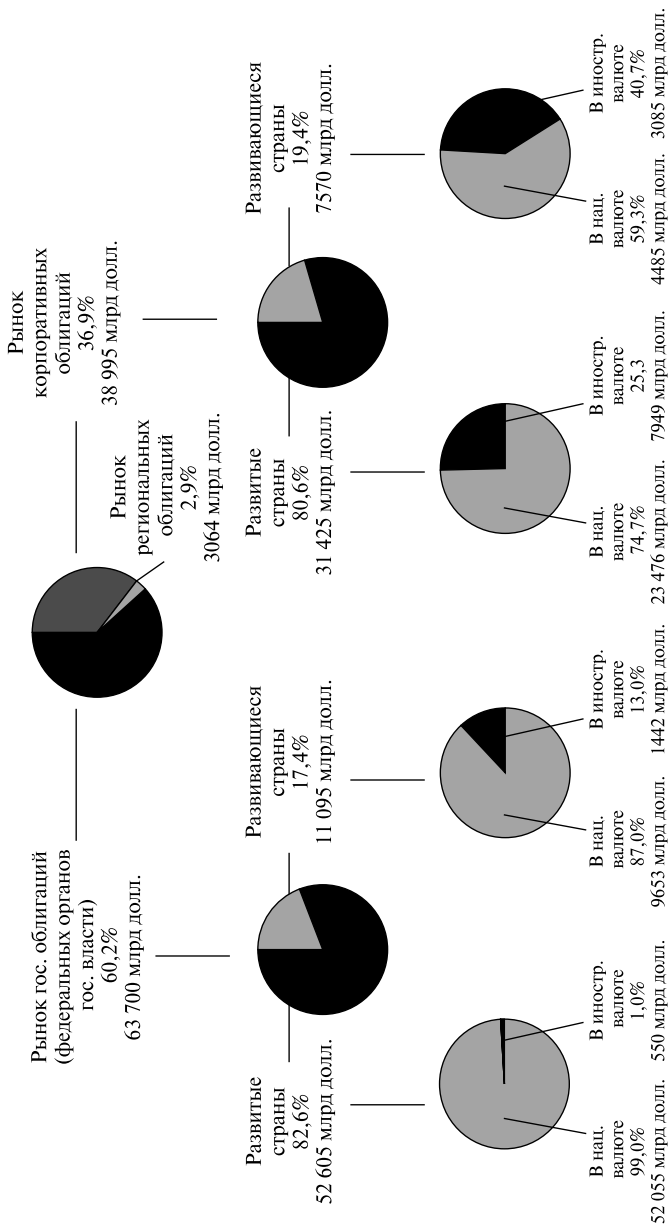


Рис. 1. Объемы мировых рынков государственных, корпоративных и муниципальных обращающихся облигаций (вторичный рынок) на декабрь 2013 г.

Источники: Bloomberg; расчеты авторов.

С 2012 г. глобальных инвесторов стали привлекать национальные рынки корпоративных облигаций (local currency corporate bond markets) — сравнительно высокими ставками доходности, возможностью участия в ожидаемом экономическом росте стран и росте кредитных рейтингов эмитентов. В 2012—2013 гг. на рынке возник огромный интерес к корпоративным облигациям без инвестиционного рейтинга. С 2010 по 2012 г. объем выпуска корпоративных облигаций на развивающихся рынках возрос на 398 млрд долл., в то время как выпуск государственных облигаций увеличился только на 172 млрд долл. Российский рынок, наряду с Китаем и Бразилией, является одним из лидеров по объему выпуска корпоративных облигаций среди развивающихся стран. Перелом на облигационном рынке развивающихся экономик произошел в мае 2013 г. в связи с ухудшающимися прогнозами по ликвидности финансового рынка (резкий отток средств из глобальных фондов облигаций после выступления главы ФРС Бена Бернанке). В итоге по 2013 г. чистый отток средств в фонды, инвестирующие в облигации развивающихся рынков, составил 6 млрд долл. США.

Объем рынка корпоративных рублевых облигаций в период с декабря 2006 г. до декабря 2013 г. вырос в 5,8 раз, а доля данных облигаций в общем объеме внутреннего облигационного рынка (включая государственные и муниципальные облигации) увеличилась с 30–35% в 2006–2007 гг. до 52–53% в 2012–2013 гг. За тот же период (2006–2013) совокупная доля государственных рублевых облигаций и облигаций Банка России сократилась с 55 до 42%. Доля субфедеральных и муниципальных облигаций в 2006–2013 гг. составляла лишь 6–12% от общего объема внутреннего облигационного рынка. Таким образом, рынок рублевых корпоративных облигаций растет опережающими темпами по сравнению с рынком государственных и субфедеральных облигаций. Объем рынка российских корпоративных облигаций с 2009 г. в процентах от ВВП вырос с 4,4 до 6,6% и на протяжении 2009–2012 гг. стабильно находится на уровне, превышающем 6,4% (в 2012 г. — 6,7%). Росту российского рынка способствовали институциональные изменения: допуск иностранных участников к государственным облигациям через европейские депозитарно-клиринговые центры³ Euroclear и Clearstream, упрощение процедуры выпуска биржевых облигаций для эмитентов⁴, не включенных в котировальные списки биржи. Подробный анализ тенденций, складывающихся на глобальном и российском облигационных рынках, представлен в работе Теплова и Соколова [2014].

³ Системы с унифицированными правилами для проведения депозитарных и расчетных операций с еврооблигациями.

⁴ В феврале 2013 г. Московская биржа упростила процедуру выпуска биржевых облигаций.

2. Инвестиционная привлекательность облигационных рынков корпоративных облигаций в национальной валюте

В 2006–2013 гг. для большинства внутренних рынков развивающихся стран (включая Россию) был характерен опережающий темп роста сегмента корпоративных облигаций по сравнению с сегментом государственных и муниципальных облигаций (рис. 2). По абсолютным объемам корпоративных облигаций, размещенных на внутреннем рынке, в конце 2013 г. лидировал рынок Китая (2033 млрд долл.)⁵, далее следовали рынки Кореи, Бразилии и Индии (604, 445 и 274 млрд долл. соответственно). Объем рынка рублевых корпоративных облигаций на декабрь 2013 г. составлял 160 млрд долл.⁶ В настоящее время наиболее развитыми рынками корпоративных еврооблигаций являются рынки Гонконга и Сингапура, объем российского рынка корпоративных еврооблигаций к ВВП (2013 г. — 9%) больше, чем в Индии и в Китае (2013 г. — 3–5% ВВП). Для всех рассматриваемых стран, кроме Польши, доля еврооблигаций, номинированных в долларах, составляет от 79% (Гонконг) до 97% (Турция).

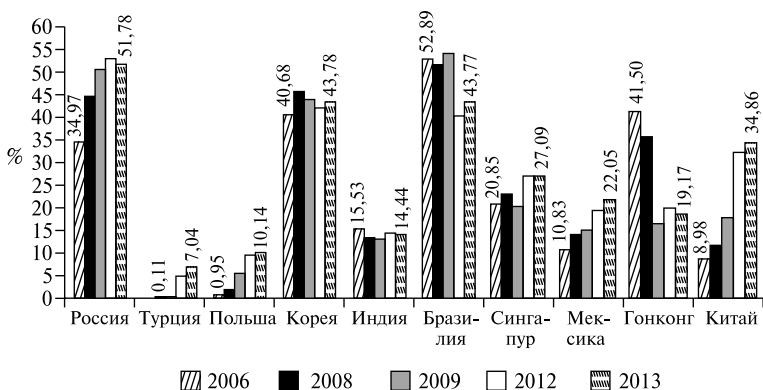


Рис. 2. Доля корпоративных облигаций в общем объеме размещенных на внутреннем рынке облигаций (включая государственные, субфедеральные и муниципальные)

Источники: Базы Bloomberg, Sbond; расчеты авторов.

⁵ По данным баз Bloomberg, Sbond.

⁶ В 2012–2013 гг. российские эмитенты поставили рекорд по заимствованиям относительно как последнего пятилетия, так и периода 2002–2007 гг., что можно объяснить снижением разности между доходностью привлечения высокочастотных заемщиков и ОФЗ (спред корпоративного дефолта): к концу 2012 г. спред составлял 120–200 базисных пунктов, на февраль 2014 г. — 80–150 базисных пунктов (доходность по двухлетним ОФЗ находилась на уровне 6,4 и 6,8% соответственно).

Хотя на развивающихся рынках преобладают облигации, номинированные в иностранной валюте (их доля составляет свыше 80% от общего объема выпущенных облигаций), в последние годы наметилась тенденция к увеличению доли облигаций в национальных валютах: доля последних в общем объеме выпущенных облигаций по миру возросла с 3% в 2005 г. до 15% в 2009–2011 гг. Для многих стран (Россия, Корея, Бразилия, Мексика, Китай) максимальное значение доли облигаций в национальной валюте в общем объеме размещенных облигаций было достигнуто в период финансового кризиса 2008–2009 гг. Это можно объяснить сокращением международного банковского кредитования, а для целого ряда стран — падением курса национальной валюты по отношению к доллару США, что актуализировало для эмитентов вопрос балансирования валютной выручки и выплат по валютным обязательствам.

Для анализа привлекательности инвестирования в корпоративные облигации в национальной валюте нами была сформирована выборка стран с наибольшей активностью размещения корпоративных облигаций в национальной валюте и с крупными облигационными рынками. По рассматриваемым десяти странам (рис. 3) проведен анализ активности размещения корпоративных облигаций, доли облигаций в национальной валюте и проведена оценка привлекательности инвестирования с позиции глобального инвестора. Оценивалась реальная доходность инвестирования (превышение над инфляцией) на семи годах (с 2006 г.) и обесценение национальной валюты. Кроме того, во внимание принималась волатильность доходности инвестирования в облигации по облигационным страновым индексам. Эконометрическое исследование позволило ранжировать факторы, определяющие эмиссию облигаций в национальной валюте.

В целом за период 2006–2013 гг. по рассматриваемой выборке десяти стран (см. рис. 3) наибольший рост доли корпоративных облигаций, номинированных в национальной валюте, наблюдался в Польше и в Турции (в 5–6 раз), в ряде стран данный показатель оставался практически постоянным (Корея, Индия, Гонконг), в Бразилии, напротив, среди размещенных выпусков значительно выросла доля еврооблигаций. Для российского рынка был характерен умеренный рост (с 28 до 38%). Наиболее значительный рост (в 2 раза и более по отношению к ВВП) продемонстрировали рынки стран, где изначально отношение объема размещенных облигаций к ВВП было крайне невелико (менее 5%), — Польши, Турции, Китая, Мексики и России. Наиболее развитым по данному показателю является рынок Кореи (в 2013 г. объем корпоративных облигаций в национальной валюте составил 50,4% ВВП); российский внутренний облигационный рынок (2013 г. — 7,6% ВВП) отстает от рынков БРИКС (15–23% ВВП в 2013 г.). Сингапур, Корея, Россия (благодаря

ря инфраструктурным облигациям РЖД) и Мексика демонстрировали самые высокие значения дюрации (более 10 лет) с долей, превышающей 10% всех выпусков в национальной валюте. Лидером по коротким выпускам корпоративных облигаций в национальной валюте является Турция. По турецкому рынку 72,9% облигаций в национальной валюте демонстрируют дюрацию в пределах одного года, 92% облигаций имеют дюрацию в пределах двух лет.

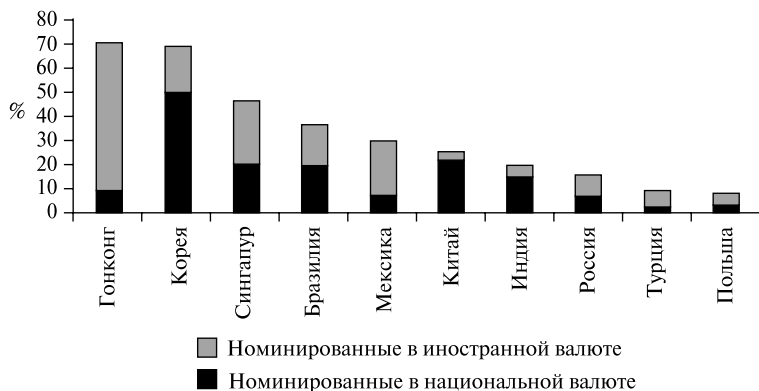


Рис. 3. Корпоративные облигации в национальной и иностранной валютах, вторичный рынок

Источники: Bloomberg; база Worldbank; расчеты авторов.

Общий уровень доходности инвестирования в корпоративные евро-облигации развивающихся рынков оценивался нами по индексу EMCV⁷. Анализ рублевых облигаций проводился по индексу MICEX CBI TR, по другим рассматриваемым рынкам — по соответствующим индексам (China Bond Corporate Bond Index (domestic market), Bolsa Mexicana de Valores — Renta FIJA Personas Morales (Fixed Income for Companies) и др.).

Наши расчеты показывают, что несмотря на существенное обесценение национальных валют, имевшее место на отрезке 2007–2013 гг., развивающиеся рынки корпоративных облигаций обеспечивали положительную реальную доходность для глобальных инвесторов (превышение доходности в долларах США как над инфляцией, так и над возможными бенчмарками — доходностью государственных займов соответствующего срока).

⁷ EMCV (BofA Merrill Lynch Emerging Markets Corporate Plus Index) — композитный индекс, в который входят номинированные в долларах США и евро облигации эмитентов из развивающихся стран.

3. Анализ факторов, влияющих на выпуск корпоративных облигаций в национальной валюте. Эконометрическое исследование

Мы попытались выявить набор факторов, которые влияют на активизацию выпуска корпоративных облигаций в национальной валюте. Гипотеза исследования: уровень развития банковского кредитования, фондового рынка, обесценение национальной валюты, степень интеграции страны в глобальный экономический рынок, макроиндикаторы, кредитный рейтинг страны, инвестиционный климат (защита прав инвесторов, кредиторов) и условия ведения бизнеса влияют на выбор компаниями валюты размещаемых корпоративных облигационных займов. Зависимая переменная — на первичном рынке заимствований доля облигаций в национальной валюте в общем объеме корпоративных облигаций. Объясняющие переменные приведены в табл. 1.

Таблица 1. Переменные многофакторной модели

dom_cur_bonds	Доля корпоратив. облигац. в нац. валюте в общем объеме корпоратив. облигац., % (новые размещения)
cur_usd1	Изм. курса нац. валюты к USD за данное полугодие, % («+» укрепление к USD, «-» обесценение)
cur_usd2	Изм. курса нац. валюты к USD за прошлое полугодие, %
cur_usd3	Среднее изм. курса нац. валюты к USD за данное и прошлое полугодия, %
bank	Объем банковского кредитования частному сектору, % от ВВП
GDP1	Темп роста реального ВВП, % годовых (за полугодие)
GDP2	Темп роста реального ВВП, % годовых (квартал-к-кварталу предыдущего года, среднее значение по двум кварталам данного полугодия)
inflation	Темп инфляции (CPI), средний за полугодие, % годовых (месяц-к-месяцу прошлого года, среднее по шести месяцам данного полугодия)
inflation_stab	Стабильность инфляции: изм. темпа инфляции (CPI) (рост или снижение темпа в данном полугодии, % от темпа предыдущего полугодия)
PPI	Темп роста индекса цен производителей (PPI), % годовых (месяц-к-месяцу прошлого года, ср. по шести месяцам данного полугодия)
ln_MC	ln (капитализация фонд. рынка)

rating_SP	Изм. долгосроч. кред. рейтинга в нац. валюте (S&P)
rating_Fitch	Изм. долгосроч. кред. рейтинга в нац. валюте (Fitch)
rating_Moody's	Изм. долгосроч. кред. рейтинга в нац. валюте (Moody's)
rating	Изм. хотя бы одного кред. рейтинга (S&P, Fitch, Moody's)
dYear	Дамми-переменная времени (до середины 2008 г. и после)
c1 — c10	Страновые дамми: 1 — Россия, 2 — Турция, 3 — Польша, 4 — Корея, 5 — Индия, 6 — Бразилия, 7 — Сингапур, 8 — Мексика, 9 — Гонконг, 10 — Китай
Показатели удобства ведения бизнеса и экономической свободы	
IPR	Heritage Foundation. The Index of Property Rights (Score), 0 — min, 100 — max
DB	Рейтинг Doing Business Всемирного банка — место в рейтинге, 1 — max рейтинг
DB_sh_rights	Рейтинг Doing Business Всемирного банка — защита прав инвесторов, 0 — min, 10 — max
IEF	Heritage Foundation. The Integral Index of Economic Freedom (Score) 0 — min, 100 — max
IIF	Heritage Foundation. The Index of Investment Freedom (Score), 0 — min, 100 — max

Рассматривались регрессии как со странами дамми-переменными, так и без них. Постоянство коэффициентов при добавлении страновых дамми демонстрируют только переменные *cur_usd1* и *inflation_stab*. Обесценение национальной валюты порождает устойчивый рост облигаций в национальной валюте (1%-й уровень значимости), как и рост ВВП. Вторым значимым фактором — устойчивость инфляции (отсутствие полугодовых колебаний; 5%-й уровень значимости). Чем более развит рынок банковского кредитования, тем активнее размещаются облигации в национальной валюте (1%-й уровень значимости). Из показателей делового климата оптимальной для соответствующего набора переменных является переменная экономической свободы (Heritage Foundation, IEF). Чем лучше условия для ведения бизнеса, тем ниже доля корпоративных облигаций в национальной валюте. Включение страновых дамми существенно улучшает регрессию; это свидетельствует о том, что на страновом уровне имеются специфические для каждой страны факторы, отличающие зависимость от российской выборки (за базу приняты

отличия от российского облигационного рынка). Существенны различия по Польше, Корее, Индии, Гонконгу и Китаю. Общими для всех стран переменными остаются устойчивость национальной валюты, стабильность инфляции и страновой кредитный рейтинг Moody's. Из сопоставляемых кредитных рейтингов мы отдаем предпочтение рейтингу Moody's.

Таким образом, наше эконометрическое исследование показывает, что развивающиеся рынки с менее волатильной инфляцией и устойчивостью валюты, растущей промышленностью и банковским сектором экономики, защитой прав инвесторов, имеющих устойчивый кредитный рейтинг Moody's, более способны развивать рынок корпоративных облигаций в национальной валюте.

Литература

Теплова Т.В., Соколова Т.В. Посткризисные тенденции на облигационном рынке // *Финансы и кредит*. 2014. № 15(591). С. 32–44.

Burger J.D., Francis E.W., Warnock V.C. Emerging Local Currency Bond Markets // *Financial Analysts Journal*. 2012. Vol. 68. No. 4. P. 73–93.

Claessens S., Klingebiel D., Schmukler S.L. Government Bonds in Domestic and Foreign Currency: The Role of Institutional and Macroeconomic Factors // *Review of International Economics*. 2007. Vol. 15. No. 2. May. P. 370–413.

Fidora M., Fratzscher M., Thimann C. Home Bias in Global Bond and Equity Markets: The Role of Real Exchange Rate Volatility // *Journal of International Money and Finance*. 2007. Vol. 26. No. 4. P. 631–655.

Goldstein M., Turner P. Controlling Currency Mismatches in Emerging Economies. Washington, DC: Institute for International Economics, 2004.

Jaramillo L., Weber A. Bond Yields in Emerging Economies: It Matters What State You Are // *Emerging Markets Review*. 2013. Vol. 17. P. 169–185.

А.И. Травкин

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

ПОСТРОЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПАРНЫХ КОПУЛ НА ОСНОВЕ ЭМПИРИЧЕСКИХ КОПУЛ ХВОСТОВ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОГО РЫНКА АКЦИЙ

Введение

Рост взаимозависимости финансовых рынков в последние десятилетия требует разработки эффективных методов моделирования совместных убытков. Знание активов, обладающих наименьшей степенью зависимости в экстремальных значениях, может помочь при формировании портфеля путем минимизации (ограничения) риска. Одним из способов описания риска, свойственного группе активов, является зависимость в хвостах распределений доходностей этих активов. Моделирование такой зависимости позволяет оценить условную вероятность обесценения группы активов при условии обесценения одного из активов этой группы (нижняя хвостовая зависимость). Под обесценением понимается экстремальный убыток за некоторый период времени. Учет хвостовой зависимости между активами является важнейшим фактором при формировании инвестиционного портфеля, так как помогает избежать отбора в портфель большого количества активов с сильной хвостовой зависимостью, что может привести к серьезным финансовым потерям во время кризисов (событий, затрагивающих несколько активов одновременно).

Модель совместного распределения доходностей, отражающего структуру хвостовой зависимости входящих в портфель активов, строится в рамках конструкций из парных копул (КПК). Описание таких моделей дано в работах [Joe, 1996; Bedford, Cooke, 2002], краткое описание представлено в разделе 2 данной работы. Метод максимальных остовных деревьев, являю-

щийся самым распространенным методом оценки КПК, не учитывает структуру хвостовой зависимости набора активов, так как для этого нужно рассматривать безусловные распределения всех наборов активов в портфеле. В настоящей работе предлагается использовать непараметрические методы, для того чтобы оценить ветвление и соответствующие парные копулы с учетом структуры хвостовой зависимости в данных.

1. Копулы

Копулы — функции, содержащие всю информацию о зависимости элементов случайного вектора $X = (X_1, \dots, X_n)^T$. Теорема Шкляра [Sklar, 1959] говорит, что любое совместное распределение $F(x)$ вектора X с непрерывными функциями частных распределений F_1, \dots, F_n можно представить как:

$$F(x) = C(F_1(x_1), \dots, F_n(x_n)) = C(u_1, \dots, u_n), \quad (1)$$

где $u_i := F_i(x_i)$. Таким образом, копула — совместная функция распределения равномерных на $[0, 1]$ случайных величин. Плотность (1) представима в качестве произведения плотности копулы и частных плотностей:

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{\partial^n C(F_1(x_1), \dots, F_n(x_n))}{\partial x_1 \dots \partial x_n} \frac{\partial F_1(x_1)}{\partial x_1} \dots \frac{\partial F_n(x_n)}{\partial x_n} = \\ &= c(F_1(x_1), \dots, F_n(x_n)) f_1(x_1) \dots f_n(x_n) = c(u) \prod_{i=1}^n f_i(x_i). \end{aligned} \quad (2)$$

Для оценки копулы используется метод максимального правдоподобия (ММП), однако модель (2) обычно имеет большое число параметров, что может существенно повысить время оценивания. Рассмотрим логарифмическую функцию правдоподобия, полученную из (2):

$$l(X) = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n \ln f_i(x_{t,i}) + \sum_{t=1}^T \ln c(u_t). \quad (3)$$

Чтобы избежать нагрузки, создаваемой количеством параметров частных распределений и копулы, процедуру оценивания разбивают на два этапа: сначала оцениваются параметры частных распределений (максимизируется первое слагаемое из (3)), затем параметры копулы (максимизируется второе слагаемое из (3)). Этот метод получил название Inference Functions for Margins (IFM). Подробнее о копулах см. в книге [Nelsen, 2006].

2. Конструкции из парных копул

Для целей данной работы используются КПК, впервые описанные в [Joe, 1996]. КПК — это разложение плотности копулы совместного распределения в произведение из парных условных и безусловных копул. Для их оценки требуется оценить структуру разложения (ветвление) и параметры парных копул. Рассмотрим 5-мерный случайный вектор $X = (X_1, \dots, X_5)^T$ с плотностью $f(\mathbf{x})$. Данную плотность можно разложить в произведение условных плотностей:

$$f(\mathbf{x}) = f_3(x_3)f_{2|3}(x_2|x_3)f_{5|23}(x_5|x_2, x_3)f_{1|235}(x_1|x_2, x_3, x_5)f_{4|1235}(x_4|x_1, x_2, x_3, x_5). \quad (4)$$

Далее будем обозначать просто f_{ab} , где a содержит один индекс, а b — набор индексов. Плотность (4) можно последовательно преобразовать (используя (1), (2) и свойства условных плотностей) следующим образом:

$$c(\mathbf{u}) = c_{24|35} \cdot c_{15|23} \cdot c_{14|35} \cdot c_{13|2} \cdot c_{25|3} \cdot c_{45|3} \cdot c_{12} \cdot c_{23} \cdot c_{35} \cdot c_{34} \cdot \prod_{i=1}^n f_i. \quad (5)$$

Данное разложение не единственное. Всего для n активов существует $\mathcal{Q}(n) = C_n^2 (n-2)! 2^{C_n^2}$ разложений [Morales-Napoles, 2010]. В работе [Bedford, Cooke, 2002] предложено оснастить модели [Joe, 1996] графическим представлением, получившим название правильных ветвлений (*англ.* Regular Vines).

Ветвления — графы особого вида, свойства которых кратко изложены ниже. При определении ветвлений используются понятия из теории графов: понятие дерева $\mathcal{T} = \{\mathcal{N}, \mathcal{E}\}$, как связного ациклического графа с набором вершин \mathcal{N} и ребер \mathcal{E} , и понятие упорядоченного леса $\mathcal{F} = \{\mathcal{T}_1, \dots, \mathcal{T}_n\}$, как ациклического графа, представляющего собой набор индексированных деревьев $\mathcal{T}_1 = \{\mathcal{N}_1, \mathcal{E}_1\}, \dots, \mathcal{T}_n = \{\mathcal{N}_n, \mathcal{E}_n\}$. Ветвлением \mathcal{V} называют упорядоченный лес, для которого выполняется $\mathcal{N}_j = \mathcal{E}_{j-1}$, $j = 2, \dots, n$, а для \mathcal{T}_1 выполнено $\mathcal{N}_1 = \{1, \dots, n\}$. Не все ветвления могут быть использованы для построения КПК. Биекция существует между КПК и правильными ветвлениями (Regular Vines), или R -ветвлениями. Правильные ветвления \mathcal{V}_R удовлетворяют дополнительному ограничению, называемому условием смежности: для вершин $a = (a_1, a_2)$, $b = (b_1, b_2) \in \mathcal{N}_{j+1}$, в которых $a_1, a_2, b_1, b_2 \in \mathcal{N}_j$, выполняется:

$$(a, b) \Rightarrow (\#a \cap b = 1), \quad (6)$$

где $\#A$ — мощность множества A . В терминах теории графов условие смежности формулируется следующим образом: дерево \mathcal{T}_j есть остовное дерево реберного графа дерева \mathcal{T}_{j-1} , $j = 1, \dots, n$; причем \mathcal{T}_0 — полный граф с вершинами \mathcal{N}_1 .

Пусть имеется n случайных величин $X_i, i = 1, \dots, n$. Тогда каждую из них можно ассоциировать с вершиной дерева \mathcal{T}_1 , а парные копулы этих величин — с набором ребер \mathcal{E}_1 . На последующих уровнях ветвления вершины ассоциируются с условными случайными величинами, а ребра — с условными копулами этих величин. На рис. 1 изображено ветвление, соответствующее КПК (5).

Ограничивающим множеством вершины $n \in \mathcal{N}$ называется множество всех вершин $i \in \mathcal{N}_1$, достижимых из n посредством включения:

$$\mathcal{S}(n) = \{i | i \in n_2 \in \dots \in n\}.$$

Обусловливаемым множеством вершины $n = \{n_1, n_2\} \in \mathcal{N}_j$, образованной вершинами $n_1, n_2 \in \mathcal{N}_{j-1}$, называется симметрическая разность их ограничивающих множеств:

$$\mathcal{S}_\Delta(n) = \mathcal{S}(n_1) \Delta \mathcal{S}(n_2).$$

Обусловливающим множеством вершины $n = \{n_1, n_2\} \in \mathcal{N}_j$, образованной вершинами $n_1, n_2 \in \mathcal{N}_{j-1}$, называется пересечение их ограничивающих множеств:

$$\mathcal{S}_\cap(n) = \mathcal{S}(n_1) \cap \mathcal{S}(n_2).$$

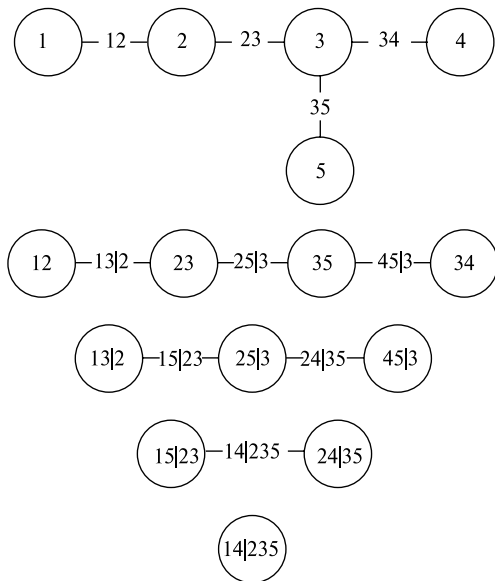


Рис. 1. Ветвление, соответствующее КПК (7)

3. Данные

В выборку отобраны акции российского фондового рынка:

- 1) Норильский никель (GMKN);
- 2) ЛУКОЙЛ (LKOH);
- 3) НОВАТЭК (NVTK);
- 4) Сбербанк (SBER);
- 5) Сургутнефтегаз (SNGS);
- 6) Татнефть (TATN).

Данный набор акций отобран по ряду критериев: они имеют высокий коэффициент ранговой корреляции, торгуются не менее восьми лет и занимают лидирующие позиции по объему торгов. Взят период с 03.01.2005 по 11.10.2013. После синхронизации данных имеем $n = 2171$ логарифмических дневных наблюдений доходности. Поиск оптимального ветвления осуществляется непараметрически, что означает наличие проклятья размерности [Scott, 1992]; поэтому число акций ограничено шестью. Фактически максимальная размерность выборки, по которой строятся непараметрические оценки плотностей и функций распределения, составляет пять измерений.

Чтобы оценивать копулу по наблюдениям u , сначала в соответствии с IFM оцениваются частные распределения F_i , а затем вычисляется $u_i = F_i(x_i)$. Частные распределения моделируются AR(1)-EGARCH(1,1) моделью, где ошибка имеет скошенное t -распределение из [Hansen, 1994].

4. Зависимость в хвостах распределения

Финансовым рынкам свойствен риск, характеризующийся наличием вероятности одновременного обесценения активов. Это называют зависимостью в хвостах распределений (хвостовой зависимостью) доходности активов. Нижняя хвостовая зависимость у акций выявлена эмпирически [Erb et al., 1994; Longin, Solnik, 2001]; верхней хвостовой зависимости обнаружено не было. Эту зависимость можно моделировать при помощи копул. Формально хвостовая зависимость для n активов, имеющих совместное распределение F и частные распределения F_1, \dots, F_n , определяется как:

$$\Lambda_L(\mathbf{w}) = \lim_{u \rightarrow 0} \frac{1}{u} \mathbb{P}(X_1 \leq F_1^{-1}(uw_1), \dots, X_n \leq F_n^{-1}(uw_n)). \quad (7)$$

Величина $\Lambda_L(\mathbf{w})$, $\mathbf{w} \in \mathbb{R}^n$ называется копулой хвоста [Li, Wu, 2013]. При $\mathbf{w} = \mathbf{1}_n$, где $\mathbf{1}_n$ — вектор из n единиц, копула хвоста есть вероятность того, что все случайные величины X_i окажутся ниже некоторой малой квантили при

условии, что одна из них оказалась ниже этой квантили, т.е. условная вероятность. Учет хвостовой зависимости важен, так как помогает избежать отбора в портфель активов с сильной хвостовой зависимостью, что может привести к серьезным финансовым потерям во время кризисов (событий, затрагивающих несколько активов одновременно).

Для применения предложенного метода понадобится оценивать копулу хвоста $\Lambda_L(\mathbf{w})$. Так как копулы различных наборов активов неизвестны, следует применять непараметрическую оценку $\Lambda_L(\mathbf{w})$. В работе [Schmidt, Stadtmuller, 2006] предложена следующая непараметрическая оценка копулы нижнего хвоста:

$$\widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k) = \frac{n}{k} C_n \left(\frac{k\mathbf{w}}{n} \right). \quad (8)$$

Здесь C_n есть эмпирическая копула. На практике необходимо определить параметр k , который зависит от размера выборки и от подразумеваемой копулы. Определить нужное значение k можно по графику $\{k, \widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k)\}$. Свойство однородности $\Lambda_L(\mathbf{w})$ трансформируется в плато — интервал по оси k , на котором $\widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k)$ является константой. Наличие плато помогает выявить оптимальное значение k^* и оценить копулу хвоста как $\widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k^*)$.

Для отыскания плато надежнее всего применять визуальный анализ, однако в данном случае, когда нужно проверить $\sum_{i=2}^{m-1} C_m^i$ наборов активов (здесь C_m^i — число сочетаний из m по i), появляется необходимость в автоматизации данной процедуры. На рис. 2 и 3 изображены типичные графики для копул без нижней хвостовой зависимости: они представляют собой монотонно возрастающие, зашумленные функции по k . Графики построены по 2171 наблюдением, сгенерированным из Гауссовой копулы с корреляцией 0,2 и копулы Франка в параметром 2 соответственно.

Рассмотрим рис. 4 и 5. На них изображены графики, соответствующие копулам с нижней хвостовой зависимостью: t -копуле с корреляцией 0,2 и числом степеней свободы 3 (истинное значение $\Lambda_L(1,1) \approx 0,1778$) и копуле Клейтона с параметром 3 (истинное значение $\Lambda_L(1,1) \approx 0,7937$). В обоих случаях прослеживаются колебательные движения вокруг истинного значения копулы хвоста в начале.

Для оценки истинного значения $\Lambda_L(1,1)$ предлагается использовать следующую процедуру.

1. Проверить, являются ли точки $\widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k)$ равномерно распределенными на отрезке $[\min \widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k), \max \widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k)]$.
2. Если гипотезу о равномерности отвергнуть нельзя, то $\widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}) = 0$, в противном случае оценить копулу хвоста, как оценку моды эмпирического распределения $\widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}) = \text{mode} \widehat{\Lambda}_L(\mathbf{w}, k)$.

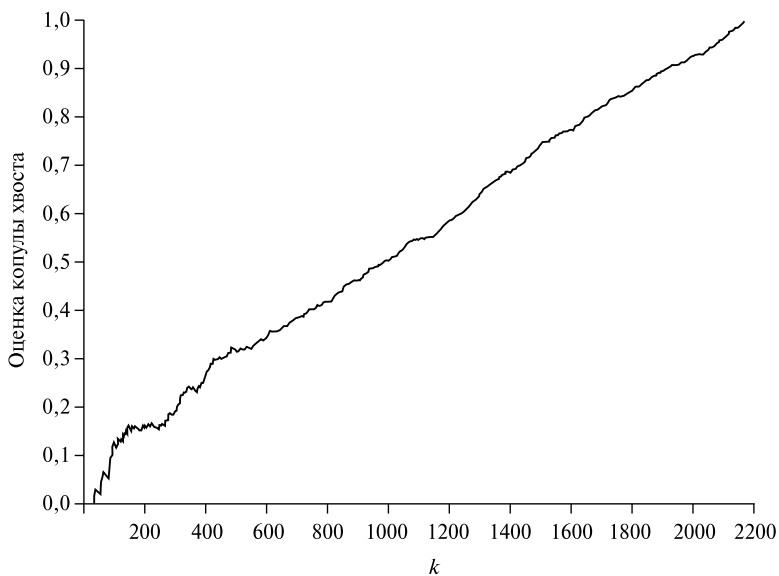


Рис. 2. График $\{k, \widehat{\Lambda}_L(w, k)\}$ для Гауссовой копулы

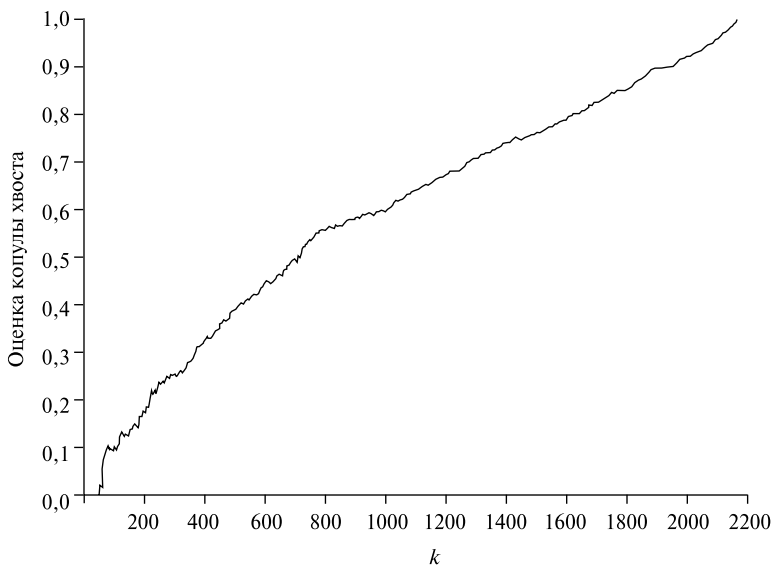


Рис. 3. График $\{k, \widehat{\Lambda}_L(w, k)\}$ для копулы Франка

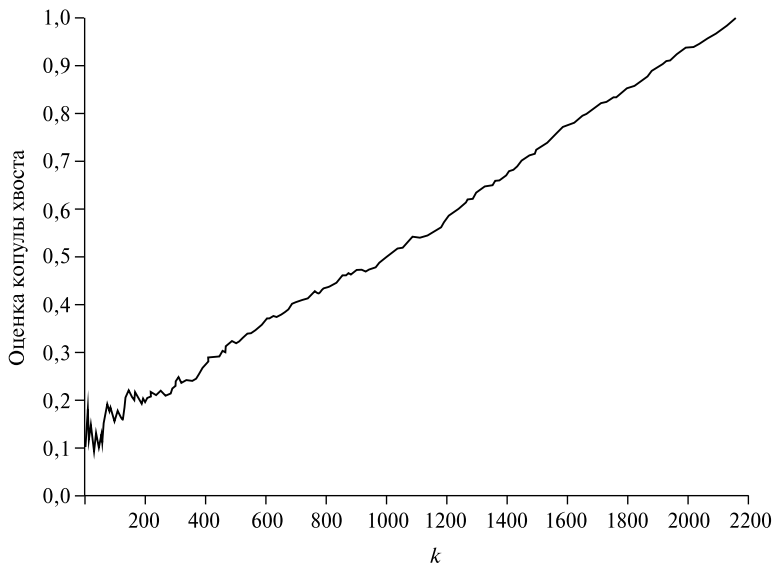


Рис. 4. График $\{k, \widehat{\Lambda}_L(w, k)\}$ для t -копулы

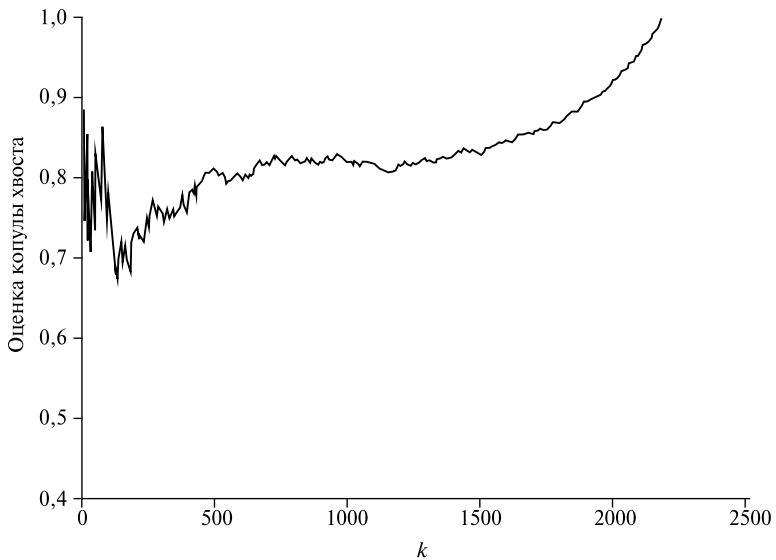


Рис. 5. График $\{k, \widehat{\Lambda}_L(w, k)\}$ для копулы Клейтона

Используя данную процедуру, оценки копул хвостов, представленных на рис. 2, 3, 4 и 5, равны соответственно 0; 0; 0,1818 и 0,75. В данной работе в качестве парных копул используются:

- 1) Гауссова копула (нет зависимости в хвостах, симметрична);
- 2) t -копула (зависимость в обоих хвостах, симметрична);
- 3) копула Франка (нет зависимости в хвостах, симметрична);
- 4) копула Клейтона (зависимость в нижних хвостах);
- 5) копула дожития Гумбеля (зависимость в нижних хвостах).

5. Оценка КПК

Оценка конструкции из парных копул состоит из двух взаимозависимых процедур: построения оптимального ветвления \mathcal{V}_R^{opt} и подбора $n(n-1)/2$ парных копул. На сегодняшний день не разработано процедур, способных состоятельно оценить КПК в смысле максимального правдоподобия, так как для этого пришлось бы оценить все $\mathcal{Q}(n)$ ветвлений. Существующие процедуры базируются на идее, предложенной в работе [Aas et al., 2009]: «Исследователь должен в первую очередь соединять те вершины, которые, по его мнению, представляют наибольший интерес». Самым распространенным стал метод максимальных остовных деревьев (ММОС) (см., например: [Dissmann et al., 2013; Brechmann, Czado, 2013]).

ММОС основан на идее, что наилучшим предположением о дереве ветвления будет максимальное остовное дерево. В качестве статистик, рассчитываемых на ребрах реберных графов, можно выбрать хвостовую зависимость соответствующих пар условных наблюдений u . Однако такой подход не дает представления о безусловной хвостовой зависимости групп активов, входящих в портфель.

Цель данной работы — предложить алгоритм построения \mathcal{V}_R^{opt} и определения парных копул, отражающих хвостовую зависимость в данных. Риск обесценения большего числа акций представляет более серьезную угрозу, чем риск обесценения меньшего числа акций. Поэтому чтобы понять, какие ограничения наложить на структуру ветвления, необходимо оценить риск совместного обесценения всех наборов акций по 2, ..., $m-1$ и на основе полученной информации построить оптимальное ветвление.

Для определения наибольшего источника риска оценим копулы хвостов $\Lambda(w_{C_{m-1}})$, где C_{m-1} — сочетания из $i = 1, \dots, m$ по $m-1$. Чем больше копула хвоста, тем больший риск несет набор активов, поэтому целесообразно на каждом уровне выбирать наборы, максимизирующие сумму копул хвоста. Пошагово процедура выглядит следующим образом. Для j -го уровня строятся все

копулы хвостов $\Lambda(\mathbf{w}_{C_{m-1}})$ и ищется максимум суммы $m - j + 1$ этих копул. Так становятся известны множества $\mathcal{S}(n)$ для $m - j + 1$ вершин j -го уровня. По этим множествам с использованием (6) можно определить $\mathcal{S}_\Delta(n)$ и $\mathcal{S}_\cap(n)$ для уровня $j + 1$. Далее рекурсивно строятся вершины до уровня 2. Так как для \mathcal{T}_1 и \mathcal{T}_2 множества $\mathcal{S}_\Delta(n)$ и $\mathcal{S}(n)$ совпадают, а для \mathcal{T}_1 они, более того, известны, то \mathcal{E}_1 и \mathcal{E}_2 определяются однозначно.

Теперь, когда ветвление \mathcal{V}_R^{opt} найдено, необходимо осуществить подбор $n(n - 1)/2$ парных копул. Сделать это можно, опираясь на уже оцененные копулы хвоста. В соответствии с [Li, Wu, 2013] плотности копул хвоста $\lambda_L(\mathbf{w})$ для наборов $\mathcal{S}(n)$ могут быть вычислены явно. Вычисляя следующий интеграл, можно получить копулу хвоста:

$$\Lambda(\mathbf{w}) = \int_{(0,1]^m} \lambda_L(\mathbf{w}) d\mathbf{w}. \quad (9)$$

Здесь m есть длина вектора \mathbf{w} . Для каждой вершины оценивается набор парных копул и выбирается та, которая обеспечивает наименьшую разность $|\Lambda(\mathbf{w}) - \hat{\Lambda}(\mathbf{w})|$. При $m > 3$ можно сгенерировать выборку размера n_1 из суб-КПК и оценить копулу хвоста в соответствии с процедурой, изложенной в предыдущем разделе.

6. Формирование портфеля путем минимизации Ω (Омега)

Оценив совместное распределение $F(x)$, приступим к отысканию оптимальных весов портфеля. В качестве меры риска используется *Омега* [Keating, Shadwick, 2002], представляющая собой взвешенное по вероятности отношение прибыли к убыткам для некоторого значения доходности y :

$$\Omega_y(y) = \frac{\int_y^b (1 - F(x)) dx}{\int_a^y F(x) dx}. \quad (10)$$

Так как нам недоступна сама функция $F(x)$, вычисление Ω_y будет производиться по выборке, сгенерированной из $F(x)$, непараметрически. Сгенерировав выборку $x \sim F(x)$, определяем случайную величину $Y = X\mathbf{w}$, где \mathbf{w} — веса активов в портфеле. Задача отыскания оптимальных весов \mathbf{w}^* для требуемой доходности y_0 и ограничений на веса w_{max} и w_{min} выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \min_w \Omega_y, \\ E y_p \geq y_0, \\ w_{\min} \leq w_i^* \leq w_{\max}. \end{aligned} \quad (11)$$

Градиентные методы оптимизации не подходят для решения задачи (11), так как целевая функция может иметь несколько минимумов [Gilli et al., 2006], поэтому требуется применение методов поиска глобального минимума. Для этих целей используется алгоритм непосредственного поиска (pattern search algorithm). По имеющейся выборке было оценено 100 моделей, включающих $n - 100, \dots, n - 1$ наблюдений и сделаны прогнозы параметров распределения на один шаг вперед, как имитация управления портфелем. Для сравнения был построен портфель для модели на основе КПК, но с использованием метода максимальных остовных деревьев [Brechtmann, Czado, 2013] — самого распространенного метода выбора ветвления. Динамика стоимости портфелей отражена на рис. 6. Данный период характеризуется сменной стадией падения стадией подъема рынка.

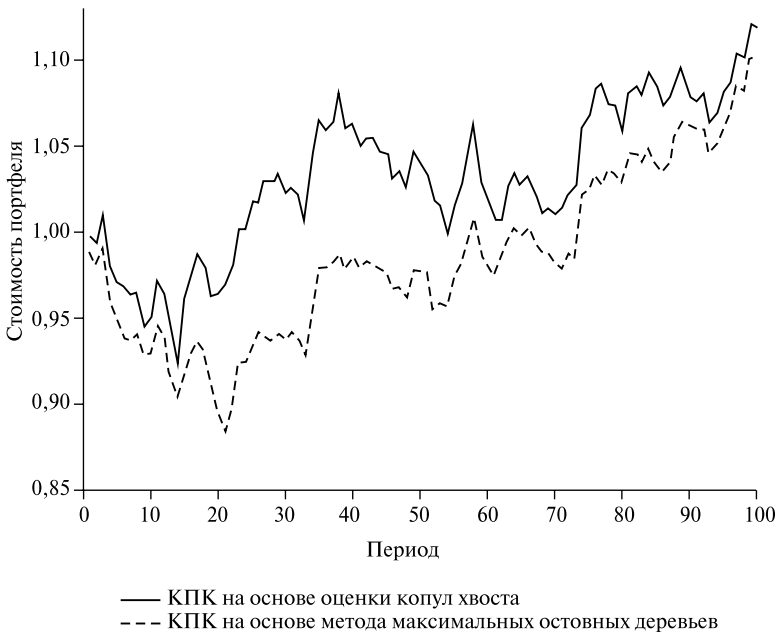


Рис. 6. Динамика стоимости портфелей для конкурирующих моделей

В целях прояснения ситуации оценим копулы хвоста активов, доминирующих в портфеле в каждом периоде из 100. Для этого из портфеля берутся по три актива, имеющих наибольший вес и оценивается их копула хвоста. Динамика этих оценок приведена на рис. 7. Портфель на основе ММОД существует в двух режимах: первый режим действует на падающем рынке, второй включается на растущем рынке, что происходит из-за изменений в структуре корреляционной зависимости. Веса соответствующих портфелей равны приблизительно (0,01; 0,45; 0,26; 0,01; 0,26; 0,01) и (0,01; 0,45; 0,26; 0,26; 0,01; 0,01) соответственно списку из раздела 3 данной работы. Портфель же на основе оценки копул хвоста часто перестраивается, но в целом видно, что в него отбираются активы, обладающие более низкой хвостовой зависимостью, чем в портфель на основе ММОД. Например, портфель, который характеризуют точки на графике в районе $\Lambda_L(1,1) \approx 0,24$, имеет веса приблизительно равные (0,45; 0,01; 0,01; 0,26; 0,26; 0,01).

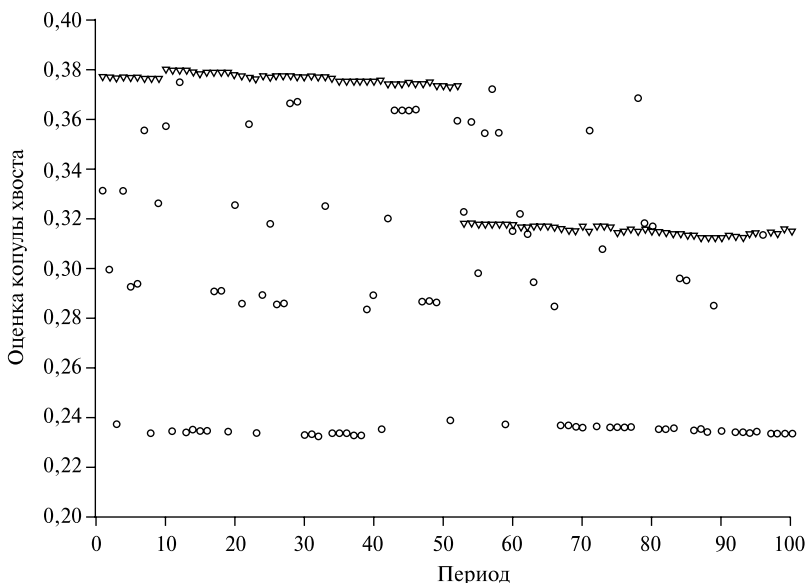


Рис. 7. Оценка копулы хвоста трех активов, имеющих наибольший вес: треугольники — для портфелей, построенных с использованием ММОД, круги — для портфелей, построенных с использованием оценок копул хвостов

Заключение

В настоящей работе был предложен метод построения и оценки параметров КПК с учетом структуры хвостовой зависимости в данных. Недостатком метода является наличие непараметрической оценки копулы хвоста, что обуславливает наличие проклятия размерности и невозможность оценки копул хвоста для более чем пяти активов. Однако этот недостаток можно преодолеть, если начинать строить ветвление с некоторого промежуточного дерева, например с пятого — при построении модели для более чем шести активов. Это позволило бы избежать оценки копул хвоста для размерностей больше пяти. Ветвление в данном случае строилось бы следующим образом: деревья $\mathcal{T}_1, \dots, \mathcal{T}_5$ строятся так, как предложено в этой работе, остальные деревья $\mathcal{T}_6, \dots, \mathcal{T}_n$ можно достроить, например, при помощи метода максимальных остовных деревьев.

Так как частные распределения и методика оптимизации портфеля остаются неизменными, можно сделать вывод, что модель на основе оценки копул хвоста позволяет добиться лучшего отражения структуры хвостовой зависимости в данных. Это проявляется в том, что риск совместного обесценения портфелей, построенных таким образом, в среднем меньше, чем риск совместного обесценения портфелей, построенных при помощи метода максимальных остовных деревьев.

Литература

- Aas K., Czado C., Frigessi A., Bakken H.* Pair-copula Constructions of Multiple Dependence // Insurance: Mathematics and Economics. 2009. Vol. 44. No. 2. P. 182–198.
- Bedford T., Cooke R.M.* Vines: A New Graphical Model for Dependent Random Variables // The Annals of Statistics. 2002. Vol. 30. No. 4. P. 1031–1068.
- Brechmann E.C., Czado C.* Risk Management with High-Dimensional Vine Copulas: An Analysis of the Euro Stoxx 50 // Statistics and Risk Modeling. 2013. Vol. 30. No. 4. P. 307–342.
- Dissman J., Brechmann E.C., Czado C., Kurowicka D.* Selecting and Estimating Regular Vine Copulae and Application to Financial Returns // Computational Statistics and Data Analysis. 2013. Vol. 59. No. 1. P. 52–69.
- Erb C.B., Harvey C.R., Viskanta T.E.* Forecasting International Equity Correlations // Financial Analysts Journal. 1994. Vol. 50. No. 6. P. 32–45.
- Gilli M., Kellezi E., Hysi H.* A Data-Driven Optimization Heuristic for Downside Risk Minimization // The Journal of Risk. 2006. Vol. 8. No. 3. P. 1–18.
- Hansen B.E.* Autoregressive Conditional Density Estimation // International Economic Review. Vol. 35. No. 3. P. 705–730.

Joe H. Families of m -variate Distributions with Given Margins and $m(m - 1)/2$ Bivariate Dependence Parameters // IMS Lecture Notes — Monograph Series. 1996. Vol. 28. P. 120–141.

Keating C., Shadwick W.F. An Introduction to Omega // The Finance Development Centre. 2002. <<http://www.allinorout.ch/An%20Introduction%20to%20Omega.pdf>>.

Li H., Wu P. Extremal Dependence of Copulas: A Tail Density Approach // Journal of Multivariate Analysis. 2013. Vol. 114. P. 99–111.

Longin F., Solnik B. Extreme Correlations of International Equity Markets // The Journal of Finance. Vol. 56. No. 2. P. 649–676.

Morales-Napoles O. Bayesian Belief Nets and Vines in Aviation Safety and Other Applications: Ph. D. Thesis. Technische Universiteit Delft. 2010.

Nelsen R.B. An Introduction to Copulas. Springer, 2006.

Schmidt R., Stadtmüller U. Non-parametric Estimation of Tail Dependence // Scandinavian Journal of Statistics. 2006. 33. P. 307–335.

Scott D.W. Multivariate Density Estimation: Theory, Practice and Visualization. N.Y.: Wiley, 1992.

Sklar A. Fonctions de repartition à n dimensions et leurs marges // Publications de l'Institut de Statistique de l'Université de Paris. 1959. Vol. 8. P. 229–231.

А.Е. Шемякин

Университет Св. Томаса, США,

А.Г. Князев,

О.А. Лепехин,

Н.Н. Кангина

Астраханский

государственный университет

БАЙЕСОВСКИЕ КОПУЛЯРНЫЕ МОДЕЛИ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ФОНДОВЫХ ИНДЕКСОВ

Введение

Моделирование взаимодействия случайных величин является ключевым вопросом прикладной статистики. Оценка степени связи случайных величин, вероятностные характеристики их однонаправленного падения или роста, кроме того, востребованы в управлении финансовыми рисками в контексте диверсификации рыночного портфеля и минимизации рыночных и кредитных рисков. В связи с этим актуальным является поиск новых качественных методик моделирования связей между случайными величинами. В последние годы научный интерес исследователей смещается в пользу копулярных моделей, как наиболее эффективных инструментов моделирования связи между случайными величинами путем построения совместной функции распределения. Продолжается работа над методиками построения копулярных моделей. Перспективным представляется байесовский подход, позволяющий при оценивании параметров копул принимать во внимание весь объем накопленных данных. Сложность возникающих при этом апостериорных распределений требует применения приближенных вычислительных методов. В настоящей работе для построения байесовских оценок предлагается использовать алгоритм Метрополиса—Гастингса. Предложенная методология опробована на данных по фондовым индексам отдельных стран.

Обзор литературы: общая схема исследования

В существующих методах построения копулярных моделей совместного распределения нескольких случайных величин (компонент случайного вектора) можно условно выделить три подхода: 1) непараметрический; 2) полупараметрический; 3) параметрический.

Непараметрический подход предполагает оценивание совместной эмпирической функции распределения случайного вектора путем вычисления числа попаданий элементов выборки в выбранную ячейку решетки разбиения вероятностного пространства. Теоретические аспекты данного подхода обсуждаются в работе Нельсона [Nelson, 2006]. На практике он реализован, например, в работе Бронштейна [Бронштейн и др., 2011]. Этот подход приводит к определенным неудобствам, поскольку не позволяет исследователю функционально описать связи между анализируемыми случайными величинами, и принимает совместную функцию распределения как некую эмпирическую данность.

Полупараметрический подход заключается в построении маргинальных эмпирических функций распределения случайных компонент и последующей оценке параметра копулы, определяющего взаимосвязь между компонентами.

Параметрический подход предполагает оценку параметров модельных функций распределения случайных компонент с последующей (или одновременной) оценкой параметра копулы.

Очевидные преимущества параметрического подхода могут быть утрачены в результате некорректной спецификации частных распределений случайных величин. Как было продемонстрировано в работе [Kim et al., 2007], неверный подбор частных функций распределения может приводить к серьезным отклонениям в оценках параметров копула-функции. Для реализации параметрического оценивания наиболее популярными являются два традиционных инструмента: 1) метод максимального правдоподобия; 2) обобщенный метод моментов, который реализован в форме метода обращения коэффициента Кендалла τ и метода обращения коэффициента ранговой корреляции Спирмена ρ .

Данная работа предлагает дополнить существующие способы оценки параметров копулы байесовскими методами оценивания, позволяющими наряду с непосредственными наблюдениями за интересующими нас переменными учитывать априорную информацию более общего плана. Использование для приближенного вычисления байесовских оценок алгоритма Метрополиса—Гастингса позволяет исследователю проводить диагностику процесса оценивания и формировать выводы об устойчивости этого процесса.

Первичная обработка данных

Исходные данные представляют собой ежедневные котировки биржевых индексов 27 стран (в скобках указаны аббревиатуры индексов): Аргенти-

на (Merval), Австралия (ASX), Австрия (ATX), Бразилия (BUSP), Канада (TSE 300 Comp), Чили (IPSA), Китай (SSEC), Чехия (PX 50), Франция (CAC), Германия (DAX), Гонконг (HSI), Венгрия (BUX), Индия (BSE 30), Индонезия (JKSE), Япония (NIKKEI 225), Мексика (IPC), Нидерланды (AEX), Сингапур (STI), США (S&P 500), Испания (IGBM), Швейцария (SSMI), Турция (XU 100), Малайзия (KLSE), Великобритания (FTSU 100), ЮАР (JSE), Украина (PFTS). Для России были взяты два индекса: ММББ (MICEX) и РТС (RTSI). Данные охватывают период с 01.01.2009 по 31.12.2011, источником этих данных послужило информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг» <www.rbc.ru>.

Первичная обработка данных включала восстановление (импутацию) пропущенных данных. Следующим шагом преобразования является переход к логарифмическим доходностям:

$$r_t = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}} = \ln P_t - \ln P_{t-1} \approx \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}},$$

где P_t — значение фондового индекса в момент времени t . Этот переход позволяет обеспечить большую сопоставимость фондовых индексов различных стран, устраняя эффект масштаба. Для рядов логарифмической доходности использовались модели авторегрессии первого порядка с условной гетероскедастичностью в остатках в соответствии с уравнениями

$$r_t = \alpha_0 + \alpha_1 r_{t-1} + \varepsilon_t,$$

$$h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 \varepsilon_{t-1}^2,$$

где ε_t — остаток авторегрессии; h_t — условная дисперсия в момент времени t . На заключительном шаге производилось нормирование остатков авторегрессионной модели: $z_t = \frac{\varepsilon_t}{\sqrt{h_t}}$. Полученные таким образом ряды нормированных остатков будем называть ряды z .

Одномерные распределения

Для сравнения и выбора копулярных моделей совместных распределений, а также для оценки параметров этих моделей можно использовать как выборочные функции распределения компонент (полупараметрический подход), так и модельные одномерные распределения (параметрический подход). Поскольку в данной работе была поставлена задача реализации и

сравнения обоих подходов, возникла необходимость моделирования одномерных распределений рядов остатков. Известно, что для моделирования построенных нами рядов z не вполне подходит нормальное распределение. Ряды остатков, как правило, имеют более тяжелые хвосты и могут иметь смещение.

В данной работе для моделирования одномерных распределений мы использовали асимметричное распределение Стьюдента, определенное в работе [Hansen, 1994] с двумя параметрами: η — число степеней свободы (хвостовой параметр), λ — параметр смещения. Оценки параметров одномерных распределений были получены в три этапа. Вначале параметры асимметричного распределения Стьюдента оценивались методом максимального правдоподобия.

На следующем шаге предлагались модели априорных распределений для параметров η и λ асимметричного распределения Стьюдента на основе оценок максимального правдоподобия. При этом в ходе анализа распределения остатков для каждого отдельно взятого биржевого индекса использовался весь объем рассматриваемых данных (эмпирический байесовский подход).

На третьем этапе распределения, предложенные на предыдущем шаге для параметров η и λ по совокупности рассмотренных индексов, использовались в качестве априорных, что можно рассматривать как вариант эмпирического байесовского подхода. Байесовские оценки параметров одномерных распределений были получены с использованием алгоритма Метрополиса—Гастингса.

Копулярные модели совместных распределений

Для моделирования совместных распределений биржевых индексов в данной работе использовались пять копул. Три из них принадлежат к семейству архимедовых копул. Ниже приведены формулы копул, а также их генераторов.

Копула Клейтона

$$C_{\alpha}(X_1, X_2) = \max\{(X_1^{-\alpha} + X_2^{-\alpha} - 1)^{-1/\alpha}, 0\}, \quad \phi_t(\alpha) = \frac{1}{\alpha}(t^{-\alpha} - 1), \quad \alpha \geq -1, \quad \alpha \neq 0.$$

Копула Фрэнка

$$C_{\alpha}(X_1, X_2) = -\frac{1}{\alpha} \ln \left(1 + \frac{(e^{-\alpha X_1} - 1) \times (e^{-\alpha X_2} - 1)}{e^{-\alpha} - 1} \right), \quad \phi_t(\alpha) = -\ln \frac{\exp(-\alpha t) - 1}{\exp(-\alpha) - 1}, \quad \alpha \neq 0.$$

Копула Гамбела—Хаугарда

$$C_{\alpha}(X_1, X_2) = \exp\{-[(-\ln X_1)^{\alpha} + (-\ln X_2)^{\alpha}]^{1/\alpha}\}, \quad \phi_t(\alpha) = (-\ln t)^{\alpha}, \quad \alpha \geq 1.$$

Были использованы также две эллиптические копулы, их описание приведено ниже.

Копула Гаусса

$$C_{\rho}(X_1, X_2) = \Phi_{\rho}(\Phi^{-1}(X_1), \Phi^{-1}(X_2)).$$

Здесь $\Phi(u)$ — интегральная функция стандартного нормального распределения; $\Phi_{\rho}(u, v)$ — интегральная функция двумерного стандартного нормального распределения с коэффициентом корреляции Пирсона ρ .

Копула Стьюдента

$$C_{\eta}(X_1, X_2) = F_{\eta, \rho}(F_{\eta}^{-1}(X_1), F_{\eta}^{-1}(X_2)),$$

где $F_{\eta}(u)$ — интегральная функция распределения Стьюдента с η степенями свободы; $F_{\eta, \rho}(u, v)$ — интегральная функция двумерного распределения Стьюдента с η степенями свободы и с коэффициентом корреляции Пирсона ρ . Следует заметить, что в данной копуле параметр ρ определяется параметром η , т.е. эта копула, как и предыдущие, зависит от одного параметра.

Алгоритм Метрополиса—Гастингса

В данной работе оценки параметров ассоциации копулярных моделей были получены байесовским методом. В силу сложности апостериорных распределений точные аналитические выражения для этих оценок получить затруднительно, и возникает необходимость использования приближенных методов Монте-Карло на цепях Маркова. Для численной реализации этого подхода использовался алгоритм Метрополиса—Гастингса. Этот алгоритм специальным образом строит марковскую цепь, для которой апостериорное распределение параметра копулы является стационарным. Окончательно оценка параметра получалась как выборочная средняя построенной цепи.

Опишем работу алгоритма Метрополиса—Гастингса применительно к нашей задаче. Изначально задается первое значение цепи b_0 (например, это может быть среднее из уже известных значений параметра). Далее на каждом шаге работы алгоритма генерируется значение параметра a_i из предлагаемого распределения. Затем применяется техника принятия-отклонения в соответствии со специальной формулой. Результирующий ряд b_i образует марковскую цепь, стационарное распределение которой совпадает с апостериор-

ным, и оценивание параметра проводится на основе этой цепи (выжигание или отбрасывание начального отрезка цепи соответствует периоду настройки, когда цепь еще не достигла стационарного распределения).

Коэффициент корреляции Кендалла

Для того чтобы определить, насколько точно построенные модели отражают степени зависимости случайных компонент, а также для сравнения различных копулярных моделей мы использовали коэффициент ранговой корреляции Кендалла (τ Кендалла). Как известно, выборочная оценка этого коэффициента вычисляется по формуле

$$\hat{\tau} = \frac{c - d}{c + d},$$

где c — число согласованных пар наблюдений двух индексов; d — число несогласованных пар наблюдений. Известно [Nelsen, 2006], что если совместное распределение задается копулой $C(u, v)$, то коэффициент Кендалла вычисляется по формуле

$$\tau = 4 \int \int C(u, v) dC(u, v) - 1.$$

Из этой формулы получаем, что для копулы Клейтона $\tau = \frac{\alpha}{\alpha + 2}$, для копулы Гамбела—Хаугарда $\tau = \frac{\alpha - 1}{\alpha}$, для копулы Фрэнка [Gordeev et al., 2012]

$$\tau = 1 + \frac{2\pi^2}{3\alpha^2} - \frac{4}{\alpha} + \frac{4}{\alpha} \ln(1 - e^{-\alpha}) - \frac{4}{\alpha^2} \sum_{k=1}^{\infty} \frac{e^{-\alpha k}}{k^2}.$$

Для копулы Гаусса и копулы Стьюдента $\tau = \frac{2}{\pi} \arcsin(\rho)$, где ρ — коэффициент корреляции Пирсона.

Первичная оценка параметров копулярных моделей

Оценка параметров копулярных моделей проводилась тремя способами и в три этапа. На первом этапе оценки были получены с использованием модельных одномерных распределений. Оценки параметров одномерных распределений, в свою очередь, были предварительно получены методом максимального правдоподобия. Для оценивания параметров копул применялся

алгоритм Метрополиса—Гастингса. Выполнялись 1000 итераций. В качестве как предлагаемого, так и априорного распределений использовались равномерные распределения на соответствующих отрезках, а в качестве критерия точности полученных оценок — сравнение модельных значений τ Кендалла с выборочными значениями этого коэффициента. Вычислялась сумма квадратов отклонений выборочного и модельного значений коэффициента (distance). Качество оценок также определялось попаданием оценки в доверительный интервал для выборочного значения τ . Результаты приведены в табл. 1.

Таблица 1

copula	Gumbel—Hougaard	Student	Frank	Clayton	Gauss
distance	0,1902	0,1184	0,0288	1,6396	4,2270
m	0	2	0	57	154

В этой таблице m — число модельных значений τ , меньших, чем нижняя граница доверительного интервала. Мы видим, что наилучший результат дает копула Фрэнка.

Выбор априорных распределений для параметров копул

Оценки параметров копул, полученные на предыдущем этапе для всех попарных сочетаний фондовых индексов, использовались для выбора априорных распределений. Опустим детали проверки статистических гипотез и остановимся на окончательных результатах.

Обозначим параметр копулы *Гамбела—Хаугарда* через α . Для величины $\alpha - 1$ предполагаем логарифмически нормальное распределение. Параметры копул *Фрэнка* и *Клейтона* также имеют логарифмически нормальное распределение. Напомним, что копула *Стьюдента* задается одним параметром η (хвостовым параметром). Для полученных на предыдущем этапе значений имеем $\min(\eta) = 10,28$, $\max(\eta) = 10,74$. Положим $\eta_1 = 2(\eta - 10,25)$. Можно предположить, что величина η_1 имеет бета-распределение с параметрами $a = 6,53$, $b = 3,79$ (p -value = 0,32). Обозначим параметр копулы *Гаусса* ρ , он равен коэффициенту корреляции Пирсона. Можно предположить, что величина ρ имеет бета-распределение с параметрами $a = 5,98$, $b = 12,12$ (p -value = 0,07).

Оценка параметров копул по выборочным функциям распределения

На данном этапе параметры копул оценивались с помощью выборочных функций распределения, при этом в качестве предлагаемых использовались априорные распределения, предложенные на предыдущем шаге. Для оценки качества работы алгоритма Метрополиса—Гастингса вычислялась доля принятых новых значений (acceptance rate или acceptance). Результаты приведены в табл. 2.

Таблица 2

copula	Gumbel—Hougaard	Student	Frank	Clayton	Gauss
distance	0,7510	0,2698	0,1881	2,0692	4,8303
acceptance	0,1403	0,5503	0,1409	0,1183	0,0594
m	0	7	0	66	167

В этой таблице m — число модельных значений τ , меньших, чем нижняя граница доверительного интервала для τ . Мы видим, что в целом, за исключением копулы Стьюдента, уровень принятия довольно низкий, что может свидетельствовать о неудачном выборе предлагаемого распределения.

Сравнивая первые строки табл. 1 и 2, можно отметить, что степень соответствия построенных моделей эмпирическим данным несколько ниже, чем в предыдущем методе оценивания. Этого следовало ожидать, поскольку консервативный выбор априорных распределений был призван нивелировать большие отклонения в поведении отдельных национальных биржевых индексов. Наилучший результат снова дает копула Фрэнка.

Модельные значения коэффициентов корреляции для некоторых пар индексов приведены в приложении.

Оценки параметров копул по модельным функциям распределения

На последнем этапе параметры копул оценивались по модельным функциям асимметричного распределения Стьюдента (третий этап оценки параметров одномерных распределений). В качестве предлагаемого и априорного распределений использовались логнормальное распределение для копул Фрэнка, Гамбела—Хаугарда и Клейтона и бета-распределение для копул Гаусса и Стьюдента. Отслеживался уровень принятия. Результаты приведены в табл. 3.

Таблица 3

copula	Gumbel—Hougaard	Student	Frank	Clayton	Gauss
distance	0,3122	0,1514	0,1319	3,3991	4,3723
acceptance	0,1422	0,565	0,1405	0,1149	0,0582
$N < lb$	2	3	1	156	155

Соответствие модельных результатов эмпирическим данным в этой таблице несколько лучше, чем в предыдущей, и несколько хуже, чем в первой. Общая картина остается неизменной.

Модельные значения коэффициентов корреляции для некоторых пар индексов приведены в приложении.

Заключение

Одной из задач данной работы являлось сравнение копулярных моделей с точки зрения их пригодности для моделирования совместных распределений биржевых индексов. Одно из основных применений копулярных моделей — моделирование вероятностей совместных экстремальных колебаний фондовых индексов различных рынков. Анализ на уровне коэффициентов корреляции не позволяет оценивать такие вероятности «хвостов» распределений. Прежде всего мы обнаружили, что копулы Клейтона и Гаусса не подходят для построения подобных моделей. Они сильно уступают трем другим рассмотренным копулам. Далее будем говорить только о трех копулах. Копула Фрэнка во всех методах оценивания дала наилучшие результаты. Худшей из трех оказалась копула Гамбела—Хаугарда. Это связано с тем, что совместное распределение биржевых индексов имеет эллиптический характер. Копулы Гамбела—Хаугарда и Стьюдента дают в основном низкие оценки параметра τ . Копула Фрэнка дает завышенную оценку для малых значений τ и заниженную — для больших значений.

Следующей важной задачей явилось получение байесовских оценок параметров копул с использованием алгоритма Метрополиса—Гастингса. Для трех указанных копул оценки получаются достаточно хорошие, почти все они попадают в доверительный интервал для выборочного значения τ , т.е. дают удовлетворительную оценку степени взаимосвязи индексов. На основании проведенного исследования можно сделать вывод о том, что байесовский подход к оцениванию параметров копулярных моделей является весьма перспективным.

Приложение

В данном приложении для некоторых пар индексов приведены выборочные значения коэффициента корреляции Кендалла (Kendall), а также модельные значения этого коэффициента, рассчитанные на основе оценки параметра копулы, для полупараметрического и параметрического методов оценивания. (Выбирались пары индексов с различными значениями τ .)

Индексы		Kendall	Gumbel	Student	Frank	Clayton	Gauss
		Полупараметрический метод					
IPSA	NIKKEI	0,061	0,046	0,063	0,093	0,007	0,094
SSEC	TSE	0,104	0,081	0,108	0,124	0,015	0,112
JKSE	PFTS	0,205	0,145	0,195	0,213	0,184	0,156
MERVAL	MICEX	0,304	0,260	0,280	0,308	0,264	0,206
AEX	TSE	0,404	0,354	0,368	0,407	0,328	0,254
CAC	SPX	0,503	0,473	0,490	0,509	0,405	0,327
IGBM	FTSU100	0,607	0,556	0,609	0,607	0,489	0,390
CAC	IGBM	0,702	0,677	0,688	0,673	0,567	0,449
CAC	DAX	0,797	0,793	0,790	0,785	0,646	0,473
		Параметрический метод					
IPSA	NIKKEI	0,061	0,056	0,069	0,086	0,007	0,105
SSEC	TSE	0,104	0,048	0,108	0,130	0,019	0,114
JKSE	PFTS	0,205	0,167	0,199	0,220	0,163	0,163
MERVAL	MICEX	0,304	0,279	0,311	0,321	0,239	0,213
AEX	TSE	0,404	0,374	0,394	0,421	0,299	0,262
CAC	SPX	0,503	0,501	0,519	0,532	0,383	0,336
IGBM	FTSU100	0,607	0,578	0,593	0,615	0,466	0,393
CAC	IGBM	0,702	0,655	0,672	0,684	0,543	0,439
CAC	DAX	0,797	0,672	0,785	0,735	0,582	0,478

Литература

Бронштейн Е.М., Прокудина Е.И., Герасимова А.С., Дубинская К.Г. Оценка взаимосвязей временных рядов курсов акций с помощью копула-функций // Прикладная эконометрика. 2011. № 2. С. 22–31.

Пеникас Г.И. Модели «копула» в управлении валютным риском банка // Прикладная эконометрика. 2010. № 1. С. 62–87.

Genest C., Ghoudi K., Rivest L.P. Asemiparametric Estimation Procedure of Dependence Parameters in Multivariate Families of Distributions // *Biometrika*. 1995. Vol. 82. No. 3. P. 543–552.

Genest C., Rivest L. Statistical Inference Procedures for Bivariate Archimedean Copulas // *Journal of the American Statistical Association*. 1993. Vol. 88. Iss. 423. P. 1034–1043.

Gordeev V., Knyazev A., Shemyakin A. Selection of Copula Model for Inter-market Dependence // *Model Based Statistics and Applications*. 2012. Vol. 7. No. 3. P. 315–325.

Hansen B.E. Autoregressive Conditional Density Estimation // *International Economic Review*. 1994. Vol. 35. No. 3. P. 705–730.

Joe H. Asymptotic Efficiency of the Two-stage Estimation Method for Copulabased Models // *Journal of Multivariate Analysis*. 2005. Vol. 94. P. 401–419.

Jondeau E., Rockinger M. The Copula-GARCH Model of Conditional Dependencies: An International Stock Market Application // *Journal of International Money and Finance*. 2006. Vol. 25. No. 5. P. 827–853.

Kim G., Silvapulle M., Silvapulle P. Comparison of Semiparametric and Parametric Methods for Estimating Copulas // *Computational Statistics and Data Analysis*. 2007. Vol. 51. No. 6. P. 2836–2850.

Kojadinovic I., Yan J. Comparison of Three Semiparametric Methods for Estimating Dependence Parameters in Copula Models // *Insurance: Mathematics and Economics*. 2010. Vol. 47. P. 52–63.

Nelsen R.B. *An Introduction to Copulas*. N.Y.: Springer, 2006.

Scaillet O., Fermaian J.D. Some Statistical Pitfalls in Copula Modeling for Financial Applications // *Capital Formation, Governance and Banking*. N.Y.: Nova Science Publishers. 2005. P. 57–72.

Smith M.S., Gan Q., Kohn R.J. Modeling Dependence Using Skew t Copulas: Bayesian Inference and Applications // *Journal of Applied Econometrics*. 2012. Vol. 27. No. 3. P. 500–522.

A. Abramov

National Research University
Higher School of Economics,

K. Akshentceva

Rheinische Friedrich-
Wilhelms-Universität Bonn,
Germany

THE DETERMINANTS OF MUTUAL FUNDS PERFORMANCE IN RUSSIA

1. Mutual funds in Russia

As of 2012, the assets of the world mutual fund industry has grown up to \$27,9 trillion or 42% of world GDP, but in Russia open and interval unit investment funds¹ amount only to \$3,4 billion or 0,2% GDP (see Fig. 1). Mutual fund assets reached the peak at the rate of 0,6% GDP in 2006, after the crisis fund assets did not exceed 0,3% GDP. In 2009–2013 value of assets of open mutual funds showed the tendency of a weak growth; sizes of interval funds decreased, i.e. investors preferred more liquid investments.

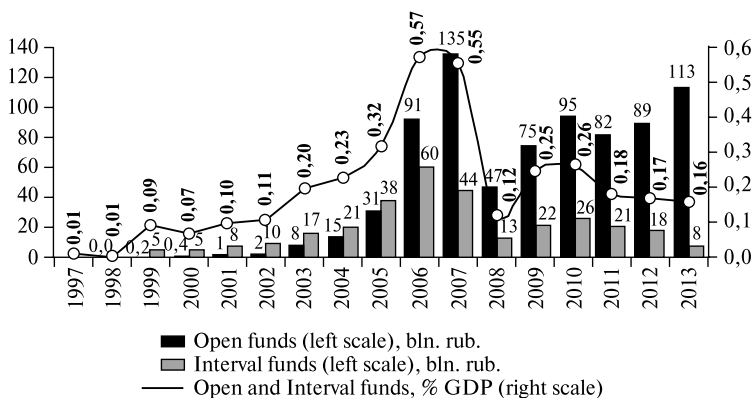


Fig. 1. Mutual funds in Russia in 1997–2013

Source: Author’s own calculations based on data of the Central Bank of Russia and the National League of Managers.

¹ Given category of unit investment funds in Russia hereinafter referred to as “mutual funds”. Hereinafter we consider open and interval mutual funds.

There are several problems which are not allowed to disclose a potential of Russian mutual funds. A long-term inflow of private savings to the funds is limited. In the absence of tax benefit, stimulating investments to the mutual funds shares, such investments are considered just as a way of short-run earnings. Another growth catalyst, usual in foreign countries, is pension plans, but this source of growth also does not function in Russia. Investments of pension savings to the fund shares are forbidden according to the applicable legislation and in the management of pension reserves private pension funds pose themselves as independent portfolio managers.

Fama and French [2010, p. 1915] show that total portfolio of all mutual funds does not usually create a positive “alpha”, i.e. an increase to market return due to the professionalism of managers. The industry average mutual fund alpha is negative and corresponds to the average level of remuneration for the management of funds. Such conclusion does not imply the denial of professional qualification of the mutual fund managers; it allows us to better understand their utility to investors. Mutual funds in general do not take away surplus profits from other stock market participants. Otherwise, it would ruin the market itself closing it from the entrance of beginners. Main destination of mutual funds is to provide benefits for investors due to economies of scale, specialization of activities and portfolio diversification. This does not preclude the use of other game elements by investors, for example, while searching for higher-yielding mutual funds compared with others.

Figure 2 shows that in 2001–2012 Russian mutual funds allowed to investors to obtain the returns higher in average than inflation rate.

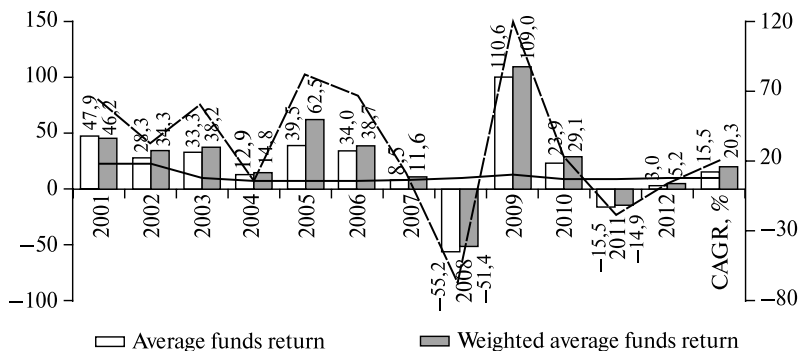


Fig. 2. Nominal average return of mutual funds, MICEX index and inflation rate, percent per annum

Source: Author’s own calculations based on data of the National League of Managers, the Moscow Exchange MICEX-RTS and the Central Bank of Russia.

During this time, the inflation rate was 9,4%, the simple average return of the mutual funds became 15,5% per annum and the average weighted on assets return was 20,3% per annum. Difference between simple and weighted returns is the premium of economy of scale of the mutual funds and was 4,8% (20,3–15,5).

2. Data and methodology

For the analysis of Russian mutual funds a methodology of panel regression is used. A model has the following form:

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + \vartheta_{it}, \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T, 0,$$

where i — fund id, t — year, β — $K \times 1$ -vector of coefficients, y_{it} — vector explained variable, $X'_{it} = (X_{1,it}, \dots, X_{k,it})$ — row-vector of a matrix of K explanatory variables (in our case it is variables, describing the mutual funds), ϑ_{it} — random disturbance. As explained variables were chosen mutual fund return and net flows.

To estimate an excess return of mutual funds their actual return can be compared with MICEX index return or conditional return of each fund, calculated based on Capital Asset Pricing Model (CAPM). In academic studies of mutual funds a four-factor model created by Carhart [1997, p. 61] are used. This model has the following form:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_{0i}RM_t + \beta_{1i}SMB_t + \beta_{2i}HML_t + \beta_{3i}MOM_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

where R_{it} is the return in Russian rubles of fund i in excess of the 1 month Russia government bond in month t ; RM_t is the excess return in Russian rubles on the market; SMB_t (small minus big) is the average return on the small capitalization portfolio minus the average return on the large capitalization portfolio; HML_t (high minus low) is the difference in return between the portfolio with high book-to-market stocks and the portfolio with low book-to-market stocks; MOM_t (momentum) is the difference in return between the portfolio with the past 12-month winners and the portfolio with the past 12-month losers.

In this case the coefficient α_i (see Formula 1) is considered as a risk-adjusted fund return. Application of the Carhart model in researches assumes that it allows estimating the coefficient α_i more objectively in comparison to calculation with the stock indices. However, our computation of daily returns of 306 Russian equity and indices funds over 2007–2012 has shown that explanatory power of 4-factors model variables are low. In different time periods a significance of coefficients in regressions changes even for the same fund (1836 regressions were estimated). R-squared was not higher than 8%.

Therefore, the excess return of mutual funds obtained based on the Carhart model is applied in our research only as subsidiary measure. As a main measure we takes an excess in comparison with return of MICEX index (for equity funds and index funds) and with fixed return of government bond (for bond funds, money market funds and funds of mixed investments) returns. So, the returns of mutual funds define according to formula:

$$R_{it} = r_{it} - \mathbb{1}_{index} i_t - \mathbb{1}_{O\Phi3} b_t, \quad (2)$$

where r_{it} — return of i -th mutual fund in the year t , i_t — index return in the year t , b_t — return of government bond in the year t ;

$$\mathbb{1}_{index} = \begin{cases} 1, & \text{for equity and index funds;} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases};$$

$$\mathbb{1}_{GovBond} = \begin{cases} 1, & \text{for bond funds, money market funds and funds of mixed investments} \\ 0, & \text{otherwise.} \end{cases}$$

To analyze the influence of factors on the key performance indicators of the mutual funds we collected the data about 709 funds, separated into two groups. The first group consists of 334 equity and index funds, the second group — 375 bonds, money market and mixed investments funds. For the estimation normalized indicators is used for the period from 2007 to 2012. Using a Wald test shows an overall significance of estimations (see Tables 2–4).

3. Empirical Results

3.1. Determinants of mutual fund performance

First step of our analysis is consideration of factors describing mutual fund activity which are related with the excess return of the funds. Main results of our analysis are presented in the Table A1 (see Appendix²). If we consider equity and index funds the excess returns are negatively related with the age of fund, while for the bond, money market and mixed investments funds the sign is opposite. Young funds demonstrate better abilities to choose promising objects of investments in comparison with older ones. This fact confirms the findings of Ferreira, Keswani, Miguel, Ramos [2013, p. 486]. A specific explanation of such pattern on the Russian financial market is likely to be “embroidering” strategy of young fund returns.

² Tables A1–A3 are in the Appendix.

Abnormal return of older bond, money market and mixed investments funds can be attributed to their lower adherence to techniques of artificial increase of profitability at the moment of fund creation due to the lower orientation of such funds on speculatively minded private investors. The major customers of these types of funds usually are the institutional investors and non-financial companies.

The relation between mutual fund yields and management costs is negative; it conforms to the conclusions of Gil-Bazo, Ruiz-Verdu [2009, p. 2178] and Ferreira, Keswani, Miguel, Ramos [2013, p. 502]. It seems a little bit unexpected that the relation between excess return and other fund costs is positive. Into this expenditure category the costs attributable to a decrease a fund property such as fees paid to brokers, exchanges, depositories, costs of information disclosure and some other types of transaction costs are included. Hiring third-party financial institutions for the implementation of asset transactions allows funds to obtain additional yield compared with a strategy when all operations are managed by a staff of management company. This may take place due to the fact that distributions through large independent agents are allowed only for 'high-quality' funds.

Russian mutual funds show the "smart money effect" described by Gruber [1996, p. 807], Zheng [1999, p. 902–903], Sapp, Tiwari et al. [2004, p. 2005–2006]. This effect assumes that excess return of funds depends on current year net flows, i.e. purchasing the shares investors are able to select funds with higher yield. In our opinion this effect is explained to a greater extent by theory of Sapp and Tiwari [Ibid., p. 2005–2006]. Their theory suggests that within the year shareholders follow the "momentum" strategy, investing to the funds which show the best results and stay the same in the next year.

Russian bond funds do not show the "smart money effect". It may be explained by a shift of a structure of their shareholders toward institutional investors, this limits the decision-making process about the entrance-exit of funds on the basis of other investors' behavior. In equity and index funds the relation between the yield of the current year and the balance of the sales of the previous period is negative, so one can observe here the opposite effect of smart money. Such relation may be explained by that the smart money effect is only observed within the year. Correlation between current excess return and net flows of the previous period has a different explanation. After a failure of a fund during the current year, in the next period managers of the fund seek higher profitability compared to its competitors using various ways, including manipulation.

Positive impact on the excess return of equity funds has a variable of portfolio turnover. This confirms positive effect of active portfolio management. With respect to bond, money market and mixed investments funds, this relationship does not work. Because of fears of interest rate risk and other risks funds managers are forced to form portfolios with short-term (up to 1,5 years) bonds. Cautious invest-

ment policy and increased costs due to the orientation of short-term bonds do not allow to show up benefits of active management.

Net profit share of the management company in equity capital also increases the excess return of the fund, i.e. more sustainable management companies performs better. Management companies with a greater ratio of total value of assets under management to pension reserves and savings tend to have a higher excess return of mutual funds managed by them. The positive nature of this dependence can be explained by a higher level of staff of those management companies, which succeed in winning the tenders for the management of pension reserves and savings.

Results in a Table A1 allow refuting a hypothesis of agency costs for Russian mutual funds assuming that in the goal of avoidance of shareholders outflow funds with the lower return charge higher discounts at the redemption of shares. In our case the size of discounts at the share redemption through the management company at the term of investment less than six months has a positive relation with the fund yields. This result confirms the conclusion of Green, Hodges, Rakowski [2007, p. 3824–3825] and other critics of agency costs hypothesis.

Excess returns of interval mutual funds are higher than open funds so as investment strategies are more risky. A hypothesis of positive relation between the excess returns and a number of the funds under management of particular management company is not confirmed. It may be explained by conformity of increasing number of funds under the management of the largest companies without enlargement of these funds. Presence of funds with the same portfolio strategies inside a group of management companies, increased costs of its maintenance and distribution of shares do not allow economies of scale to show itself.

Also we perform the analysis with the inclusion of the fixed effects to the model. As can be seen from column (2) of the Table A1 the directions of relationship of the factors and the excess return have not changed i.e. changes in time and unobservable internal differences between funds are not crucial in this case. The inclusion of fixed effect to the model does not alter the direction of influence of the factors on the funds yields. This conclusion is valid for the both groups of funds.

In view of the fact that estimations of the coefficients fixed effects specifications are considered to be more robust in the class of linear panel models the match in the directions of influence of the factors can serve as a check of our model robustness.

Common to all funds is the independence of their yield from belonging to this or that group of financial intermediaries. In fact, we receive the answer to the question how much more efficient in the portfolio management are bank holding companies, brokers, non-residents, specialized management companies, management companies of large non-financial holdings and management companies of insurers. The results show insignificance of this factor.

We also would like to answer the following question: Are the most frequently mentioned in advertising management companies the most effective in terms of profitability funds they manage? As can be seen in the Table A1, the effect of this indicator is negative for all considered groups of funds. Higher frequency of mention in the press does not predict the higher fund yields in Russia.

3.2. Determinants of fund flows

As can be seen from Table A2, higher current excess return leads to positive changes in the net flows. This is consistent with the model of Berk and Green [2004, p. 1271–1272]³, but with the difference that in the classical sales function mutual fund net flows depends not on the current excess return but the excess return of the prior period. Larger shareholders orientation on the current yield of Russian mutual funds may be caused by the fact that compared with developed countries they are relatively short-term investors. We have revealed the existence of convexity in the area of losses of the Russian mutual fund sales function. However, during the crises shareholders often demonstrate inclination to irrational behavior, preferred not to sell but to buy shares of the mutual funds which have negative yield.

Positive relation between the net flows and the number of funds under the management of the particular company exists. Large management companies have more opportunities to involve commercial banks into sales of the shares. When issuing through the agent and a volume of investment is 300 000 rubles and higher a size of markup positively correlates with the net flows. It confirms the hypothesis of Bergstresser et al. [2009, p. 4130–4131] and Christoffensen et al. [2013, p. 204] that a stronger motivation of agents favors the growth of sales. However, if the investment amount is up to 30 thousand rubles this effect does not appear. There exists a certain threshold of investments value from which the agent has an interest in sales of shares that partially confirms the findings of Odean, Barber and Zheng [2005, p. 2098–2099].

The discount at the share redemption through the management company at the term of investment more than one year has a positive relation with the sales of shares, i.e. the higher the discount value is the more interested agent is in sales. Markup size and net flows have negative correlation irrespective of investment amount. Rise of markup size charged on selling through the management company does not lead to

³ According to the Berk and Green [2004, p. 1287] net flows of mutual funds is a function of prior period excess return of mutual funds (sales function). This function in the area of losses is convex. The convexity of sales function reflects irrationality of mutual funds investors' behavior which consisting in the fact that with growth of funds losses withdrawal are not carried out as quickly as one could expect for a rational investor behavior.

automatic growth of share sales because of limitedness marketing net of management companies. In this case, an increase of discount size plays to a greater extent a role of sales limiter than stimulator of sales network bandwidth. Fund age negatively affects the net flows. This happens due to the laws of the behavior of funds excess returns noted in the comments to Table A1, when the “older” equity funds have a lower excess returns.

Using the fixed effects specification (see Column 2, Table A2) the direction of the main factors does not change. However, the influence of markup becomes insignificant. Therefore we can conclude that the influence of these factors is inherent to the sector in whole rather than to the particular fund. As early the specification with fixed effects can be considered as robustness check for the results obtained. Common to all funds becomes the independence of the net flows from belonging the management company to one of the group of financial intermediaries (banks, brokers, non-residents, specialized management companies, non-financial companies and insurers).

Thus, the dynamics of sales in Russian collective investment largely follows the same rules that are specific to mutual funds primarily in developed countries. Russian shareholders tend to follow the standards of reasonable investing in placements to the mutual funds. However, quantitative and qualitative characteristics of the mutual fund shares sales in Russia are still far from the perfection. The current Russian system of share distribution is one of the main limiting factors of the collective investment development. It does not allow shareholders to freely switch between investment funds of different companies. Bad situation is also in informational and analytical resources for mutual funds.

4. Conclusion

Thereby, based on executed analysis we can conclude that mutual funds in Russia do not receive sufficient financing from private investors and private pension funds. This is caused by the lack of attractive mechanisms for long-term voluntary personal savings in pension plans and insurance products. Because of limited factors of the net asset value growth Russian mutual funds remain small, that does not allow economies of scale to realize its potential. Existing regulation system is not conducive to the funds consolidation and to the development of competition in the field of collective investment. With the onset of the crisis the already high costs of mutual fund managing have become even higher.

During the period 2001–2012 the average return on the aggregate portfolio of mutual funds won the inflation, but appreciably loosed to the MICEX stock index. An increase of their size and reduction of overall fund administering costs could help

significantly reduce the gap between the return of the total portfolio of mutual funds and the index return.

The main conclusion that could be made based on the analysis of the factors related with the excess return and the net flows of mutual funds is the fact that Russian mutual funds and their investors largely follow the same rules as their foreign counterparts. This suggests that the industry of the collective investments in Russia mainly performs at the proper level the same function to reduce the cost of investing in risky assets for private and institutional investors as mutual funds which operate worldwide. Hereby the mutual funds have already proved their usefulness and necessity on the Russian financial market.

References

Bergstresser D., Chalmers J., Tufano P. Assessing the Costs and Benefits of Brokers in the Mutual Fund Industry // *The Review of Financial Studies*. 2009. Vol. 22. No. 10. P. 4129–4156.

Berk B., Green R. Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets // *Journal of Political Economy*. 2004. Vol. 112. No. 6. P. 1269–1295.

Carhart M. On Persistence in Mutual Fund Performance // *Journal of Finance*. 1997. Vol. LII. No. 1. P. 57–82.

Christoffensen S., Evans R., Musto D. What Do Consumers' Fund Flows Maximize? Evidence from Their Brokers' Incentives // *Journal of Finance*. 2013. Vol. LXVIII. No. 1. P. 2001–2035.

Fama E., French K. Luck versus Skill in the Cross Section of Mutual Fund Returns // *Journal of Finance*. 2010. Vol. LXV. No. 5. P. 1915–1947.

Ferreira M., Keswani A., Miguel A., Ramos S. The Determinants of Mutual Fund Performance: A Cross-Country Study // *Review of Finance*. 2013. Vol. 17. P. 483–525.

Gil-Bazo J., Ruiz-Verdu P. Yet Another Puzzle? The Relation between Price and Performance in the Mutual Fund Industry // *Journal of Finance*. 2009. No. 64. P. 2153–2183.

Green J., Hodges C., Rakowski D. Daily Mutual Fund Flows and Redemption Policies // *Journal of Banking & Finance*. 2007. Vol. 31. P. 3822–3842.

Gruber M. Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds // *Journal of Finance*. 1996. Vol. 51. P. 783–807.

Odean T., Barber B., Zheng L. Out of Sight, out of Mind: The Effect of Expenses on Mutual Fund Flows // *Journal of Business*. 2005. Vol. 78. P. 2095–2120.

Sapp T., Tiwari A. Does Stock Return Momentum Explain the “Smart Money” Effect? // *Journal of Finance*. 2004. Vol. 59. P. 2605–2622.

Zheng L. Is Money Smart? A Study of Mutual Fund Investors Fund Selection Ability // *Journal of Finance*. 1999. Vol. 54. P. 901–933.

Appendix

Table A1. Relation between the factors characterized the Russian mutual funds and their excess return of in 2007–2012⁴

Excess return	Equity and index funds			Bond, money market and mixed investments funds	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TNA	1,053* [0,2128]	3,988*** [1,1062]			
Fund age	-1,015*** [0,3275]	-2,273*** [0,6264]	-0,084*** [0,025]	0,890*** [0,1641]	1,968*** [0,2263]
Total management costs	-0,136*** [0,0383]	-0,217*** [0,0499]	-0,055*** [0,0189]		-0,041*** [0,0056]
Other costs	5,595* [3,0231]	9,749** [4,3246]			2,542* [1,4104]
Selling through agent (1 — agent, 0 — no agent)	7,636*** [2,1930]			6,168*** [1,1185]	
Current net flows	0,004*** [0,0014]	0,002* [0,0012]	0,0009** [0,0004]		
Net flows in previous year	-0,004*** [0,0010]	-0,004*** [0,0011]			
Portfolio turnover	0,003** [0,0015]	0,003** [0,0012]			
Shareholders portfolio turnover			0,001* [0,0006]		
Number of funds	-1,364*** [0,0339]	-1,418*** [0,4877]			-1,679*** [0,2915]
Share of management company in total value of pension reserves and savings under control	0,110** [0,0572]	3,002*** [0,9035]		1,846* [1,0646]	6,396*** [2,0139]
Share of net profit of management company in equity capital	2,350*** [0,5892]	3,067*** [0,8955]		0,071*** [0,0197]	0,077*** [0,0203]

⁴ Columns (1)–(3) show the estimation results through the group of equity and index funds. Columns (4), (5) show the results through the group of bonds, money market and mixed investments funds. Columns (1), (2), (4), (5) are obtained with implementation of excess return from Carhart model. Columns (1), (3) and (4) show the estimation results of the specification without fixed effects. Column (2) and (5) show the estimation of fixed effects specification.

Table A1 continued

Excess return	Equity and index funds			Bond, money market and mixed investments funds	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Management company revenue growth rate	-0,094 [0,0569]	-0,148** [0,0607]	-0,083** [0,0411]		
Fund type	-6,740* [2,6693]				
Frequency of citation	-0,006* [0,0027]	-0,045*** [0,0101]	-0,004** [0,002]	-0,004*** [0,0012]	-0,018*** [0,0046]
Discount size at the share redemption, less than half a year	3,65** [1,2795]				
Excess return in previous period	-0,170*** [0,0087]	-0,205*** [0,0095]	0,426*** [0,0094]	-0,257*** [0,0125]	-0,318*** [0,0108]
Management fee			0,402*** [0,123]	2,001*** [0,4314]	1,479** [0,6389]
Share of foreign asset in portfolio				-0,049* [0,0277]	
Group of intermediaries	Indifferent		Indifferent	Indifferent	
Time-fund fixed effect	No	Yes	No	No	Yes
Num. of observation	2004	2004	924	2250	2250
Adj, R ²	0,17	0,21	0,09	0,24	0,25

Significance level: *** 1%, ** 5%, * 10%.

Table A2. Relation between the factors characterized the Russian mutual funds and their excess net flows of in 2007–2012⁶

Net flows	Equity and index funds			Bond, money market and mixed investments funds	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Current excess return	0,254* [0,1486]	0,122* [0,0725]			
Excess return in previous period			-0,543*** [0,1394]	0,219* [0,1129]	
Net flows of a previous period	-0,015* [0,0078]	-0,192*** [0,0084]	-0,027* [0,0151]		-0,199*** [0,0051]

Table A1 continued

Net flows	Equity and index funds			Bond, money market and mixed investments funds	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Markup through the management company up to 30K rubles	-2,916* [1,7598]		-1,615* [0,9331]	-3,829** [1,4948]	
Markup through the management company 300K rubles and more	-7,337** [2,7392]				
Discount size at the share redemption, more than one year	3,848** [1,5198]		4,279** [1,949]	1,088* [0,6509]	
Markup through the agent up to 30K rubles			1,623* [1,0419]	5,077* [2,8896]	
Markup through the agent 300K rubles and more	9,797** [3,9961]				
Frequency of citation	0,043* [0,0252]	0,014** [0,0071]	0,099*** [0,0354]		
Fund age	-9,738** [3,8545]	-3,104** [1,3571]	-1,873* [0,9622]	-3,705* [1,9332]	
Number of funds	2,452* [1,4378]	5,754* [3,3451]		-3,407** [1,5567]	
Equity capital of management company		-2,015* [1,1669]	-1,133* [0,6556]		
Timeliness of reporting			6,984* [3,7786]		
TNA					1,078*** [0,3545]
Group of intermediaries	Indifferent		Indifferent	Indifferent	
Time-fund fixed effect	No	Yes	No	No	Yes
Num. of observation	2004	2004	924	2250	2250
Adj. R ²	0,11	0,14	0,12	0,08	0,14

Significance level: *** 1%, ** 5%, * 10%.

C. Boido

University of Rome LUISS
and Siena,

M. Aliano

University of Rome Tor Vergata
and University of Cagliari,

A. Fasano

University of Rome LUISS
and Salerno¹,

G. Galloppo

University of Tuscia Viterbo

MARKET PREMIA FOR BRIC COUNTRIES: A PRELIMINARY ANALYSIS OF PERFORMANCE AND RISK

1. Introduction

Some authors [Abel, Fletcher, 2004; Stromqvist, 2007], find that some hedge funds tend to outperform the benchmarks, but most traditional mutual funds do not. One possible reason could be more active management of hedge funds than of mutual funds. Eling et al. [2010] find support for this hypothesis from the tests for structural breaks, the factor exposure, and from the analysis of the performance in different market environments.

Cremers et al. [2007] find that active management predicts fund performance: the funds with the highest Active Share significantly outperform their benchmark indexes both before and after expenses, while the non-index funds with the lowest Active Share underperform. Conventional wisdom, and classical portfolio theory, suggests that investors should widely diversify their holdings across industries to reduce their portfolios' idiosyncratic risk. Fund managers, however, might want to hold concentrated portfolios if they believe some country areas or style management or sectors will outperform the overall market or a benchmark representing it. Indeed skilled fund managers could have informational advantages in specific sectors, and take advantage of this vantage to get superior performance by holding more concentrated portfolios and selecting profitable stocks in specific sectors. Consistent with this hypothesis, we would expect to observe a positive relation between fund performance and industry concentration. Nanda, Wang, and Zheng [2004] provide evidence that fund families following more focused investment strategies across funds

¹ Speaker and corresponding author afasano@luiss.it: <http://docenti.luiss.it/fasano>.

perform better, likely due to their informational advantages. Lakonishok et al. [1994] find that more concentrated funds perform better after adjusting for risk and style differences using the four-factor model of Carhart [1997]. Mutual funds with above-median industry concentration yield an average abnormal return of 1,58% per year before deducting expenses and 0,33% per year after deducting expenses, whereas mutual funds with below-median industry concentration yield an average abnormal return of 0,36% before and -0,77% after expenses. They also confirm the relation between fund concentration and performance using panel regressions controlling for other fund characteristics.

In addition to the theory of informational advantage, there are other several potential reasons why, *ceteris paribus*, portfolios with a greater degree of style consistency should produce superior returns. In a very recent paper, Huij et al. [2011], starting from a dataset of global equity funds, show that concentrated funds with higher levels of tracking error display better performance than their more broadly diversified counterparts. The relation between portfolio concentration and performance is mostly driven by the breadth of the underlying fund strategies, that is having holdings concentrated in multiple market segments simultaneously, not just by fund managers willingness to take big bets. Following Brown et al. [2009], it is likely that more style-consistent funds exhibit both less portfolio turnover and transaction costs than funds that allow their style to drift. Second, regardless of dynamic turnover, managers who address their asset allocation decisions, in style factors, near to a declared benchmark, are less likely to perform strategic and tactical asset allocation errors than those who try to set a stock picking process according to own internal style decision process, in the sense of Barberis and Shleifer [2003]. More, as shown by Huang, Sialm, and Zhang [2008], it is likely that managers who act opportunistically will end up changing the risk of their portfolios so to lead to sub-optimal performance. It is also likely that investor community evaluate more accurately managers with consistent styles that is not rolling their investment style to one to another, period by period. As a consequence, best managers, they will want to be evaluated more precisely, and so they try to maintain a style consistent portfolio so they can signal their superior skill to potential investors. Ainsworth, Fong, and Gallagher [2008] document that Australian equity fund managers appear to alter their security holdings specifically to avoid drifting too far away from their self-stated investment styles.

Backs et al. [2006], document a positive relation between mutual fund performance and managers' willingness to take big bets in a relatively small number of stocks. Focused managers outperform their more broadly diversified counterparts roughly 4% annualized. The results hold for mimicking portfolios based on fund holdings as well as when returns are measured net of expenses.

Finally according to Brown et al. [Ibid.], it may also be true that fund managers have different capture ratios (i.e., the proportion of an index return the active manager produces in up and down market conditions) and that this skill is related to the style consistency decision. If so, less style consistent managers might outperform more consistent ones during certain market cycles and, so they try to add value to their performance, by switching between high and low-consistency strategies given the market conditions.

To date, little research on portfolio concentration and local risk factors for BRIC markets is available. We will try to build novel findings with respect to this segments.

2. Empirical analysis

We obtain return data on BRIC equity funds from the Bloomberg database. All equity funds are mutual funds. The database covers monthly returns for BRIC equity funds. Our sample covers the period June 2007 to December 2013.

According, among others, to Huij et al. [Ibid.] methodology we first investigate the performance of concentrated versus diversified funds. Author confirm what several empirical studies have found on US mutual funds, namely that funds with concentrated holdings deliver superior performance with regard to funds exhibit lower levels of tracking error. This observation is consistent with the hypothesis that managers with superior information about specific market segments tend to take advantage from this and holds portfolios with relatively high concentration in those segments. Next, we examine the relation between fund performance and the breadth of the underlying strategies. In order to test whether diversifying loadings across multiple market segments affects performance.

Finally we examine the impact of local and global risk factor, by means of several specialized measures.

2.1. The performance of concentrated versus diversified funds

To see whether a positive relation between portfolio concentration and performance also exists for our sample of BRIC markets equity funds, we run a market model analysis and rank funds with different levels of tracking-error. To take account of these different levels of tracking errors, we consider, following literature in this issue, the R-squared value from regressing fund returns relative to market returns as a measure of fund managers' skill to hold less diversified portfolios and invest, consistent amount of under management wealth on few assets

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i} RMRF_t + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

where $r_{i,t}$ is the return of fund i at month t , and $RMRF_t$ is the excess return on the BRIC market index at month t . The one-month T-bill rate from Bloomberg is taken as a measure of the risk free rate to compute excess returns. The market model in Eq. (1) is estimated for each fund based on the fund's entire return history.

A first distinction is made according to the level of the track error from the benchmark MSCI, funds that have a below-median R-squared value in this regression, are funds with relatively high levels of tracking error and are grouped into the HIGH tracking-error group. Funds that have an above-median R-squared value are grouped into the LOW tracking-error group.

Using the coefficient of determination in conjunction with a survivorship bias-free universe of mutual funds over the period from January 1980 to December 2006, Brown et al. [Ibid.] show that, on average, those funds that are the most consistent in their investment styles and over time produce better absolute and relative performance than those funds demonstrating less style consistency.

To measure performance, we take the Jensen's [1969] alpha, from the market model in Eq. (1). This intercept, reflects the return of a portfolio of securities predicted by a market model, not due to its sensitivity to returns of a broad benchmark (i.e. the MSCI BRIC). To ensure that results are free from outliers bias, in the line of Huij et al. [Ibid.], we normalize and winsorize fund alphas:

$$z_{alpha_i} = \min \left(3, \max \left(-3, \frac{\alpha_i + \mu_\alpha}{\sigma_\alpha} \right) \right), \quad (2)$$

where μ_α is the average fund alpha obtained from the global market model and σ_α is the standard deviation. Besides to take into account that the error terms in Eq. (1) can have not a vary from one fund to another we also introduce a modified version of Eq. (2), which incorporates fund-specific σ_ϵ as follows:

$$z_{alpha_{adj}_i} = \min \left(3, \max \left(-3, \frac{\frac{\alpha_i + \mu_\alpha}{\sigma_{\epsilon,i}}}{\frac{\sigma_\alpha}{\sigma_\epsilon}} \right) \right), \quad (3)$$

where $\frac{\mu_\alpha}{\sigma_\epsilon}$ is the average ratio of funds' alphas divided by σ_ϵ and $\frac{\sigma_\alpha}{\sigma_\epsilon}$ is the standard deviation.

As first step of analysis, we evaluate the standardized alphas and adjusted alphas for the HIGH and LOW tracking-error groups. The results are in Table 1. It appears that HIGH tracking-error funds have a relatively higher standardized alpha com-

pared to LOW tracking-error funds: 0,06 versus $-0,06$ for BRIC markets. Given the cutting procedure of the two subgroups is not surprising that HIGH tracking-error funds have a lower R-squared from the market model regression, compared to LOW tracking-error funds.

Table 1. Tracking error and performance – BRIC Markets Funds

	# Funds	Z_Alpha			Z_Alpha-adjusted			Rsq_Market
		Coef-ficient	t-statistic	p-Value	Coef-ficient	t-statistic	p-Value	
Low	36	$-0,06$	$-0,30$	0,38	$-0,10$	$-0,51$	0,31	0,82
High	36	0,06	0,57	0,29	0,10	0,78	0,22	0,67

The results are not characterized by statistically significant, independent of the performance measure we consider. These results are not in the line with the findings of Huij et al. [Ibid.], Kacperczyk et al. [2005], Baks et al. [Ibid.], Cremers and Petajisto [2009] and Amihud and Goyenko [2009] and not support the hypothesis that fund managers taking big bets and who hold more concentrated portfolios could perform better than passive managers by holding more diversified portfolios. In a very recent study Fama and French [2012] found on Asia-Pacific equity portfolios statistical significance negative Jensen’ alphas when running multifactor return regression models, when data are double ranked for size and book to market value.

2.2. Fund performance and risk concentration

According to author and Chincarini and Kim [2006], we examine the relation between fund performance and the breadth of the underlying strategies. To approximate the breadth of the underlying fund strategies, we consider the number of factors in a predictive model to which the funds are exposed. In particular, we investigate whether being exposed to multiple factors simultaneously is important for improving performance.

According to Barberis and Shleifer, “to test any predictions that emerge from a model of style investing, it is important to have a concrete way of identifying styles” [2003]. So following Brown et al. [Ibid.], returns-based style analysis can be viewed as a straightforward application of an asset class factor model.

We select factors in order to capture distinctive market segments, which represent investment opportunities that might be considered as diversification components, independent one from each other. The model we consider are based on styles (i.e., market capitalization and valuation multiples). Unlike what has implemented

by Huij et al. [Ibid.], we have not considered model based on countries because our sample, contains a country specialization being focused on BRIC market.

This approach that focuses on identifying styles is widely used in the investment management community. Empirical evidence is provided by Kumar [2009] and Froot and Teo [2008], who show that retail and institutional investors allocate capital at the style level and it is now commonplace to define both investment portfolios and equity indexes along just two dimensions: (i) size and (ii) value-growth characteristics. Fama and French multi-factor asset pricing model [1992; 1993], accounts for these attributes, and it is useful to explore the role that some factors play in explaining the cross-section of equity returns.

There is some literature suggest that the size of a fund affects its ability to outperform the benchmark. In a theoretical paper, Berk and Green [2004] introduce a model with rational agents. In this framework, skilled active managers do not outperform passive benchmarks after deducting expenses because of a competitive market for capital provision combined with decreasing returns to scale in active management. In a related empirical study, Chen, Hong, Huang, and Kubik [2004] find that smaller funds tend to outperform larger funds due to diseconomies of scale.

Table 2. Tracking error, concentration in multiple market segments, and fund performance — BRIC Markets Funds

	# Funds	Z_Alpha				Z_Alpha — adjusted			Rsq_Market
		Coef-ficient	t-sta-tistic	p-Value		coef-ficient	t-sta-tistic	p-Value	
Sample 2007–2013									
Group 1 — Low	32	−0,02	−0,21	0,42	3 2	0,02	0,13	0,45	0,82
Group 1 — High	26	−0,09	−0,46	0,32	2 6	−0,15	−0,76	0,23	0,70
Group 2 — Low	4	0,75	2,73	0,04	4	0,77	2,74	0,04	0,82
Group 2 — High	9	0,02	0,03	0,49	9	−0,01	−0,02	0,49	0,63

To measure funds' exposures to styles we take the incremental adjusted R-squared values of two multifactor models. The first multifactor model, represent Fama and French [1993] model, as follows:

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1,i}RMRF_t + \beta_{2,i}SMB_t + \beta_{2,i}HML_t + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

where SMB_t is the difference in return between the MSCI BRIC Small Cap index and the MSCI BRIC Market index at month t , and HML_t is the difference in return between the MSCI BRIC Market Value index and the MSCI BRIC Market Growth index at month t .

Given the multifactor models in Eq. (3), we test whether the positive relation between portfolio concentration and performance is principally driven by fund managers being concentrated in multiple market segments (or risk factors) simultaneously or by fund managers' will to take a chance for big bets. After performing a double-sort (first sorting funds based on their tracking-error levels into HIGH and LOW tracking-error groups and then within each group) of all funds based on the funds' levels of tracking error and the number of market exposure, at the same time, to each underlying fund strategies (strategy breath). Table 2 shows the results.

2.3. Risk adjusted performance measure

We now redefine fund performance with respect to the following BRIC and non-BRIC benchmarks:

- IBOV: Brasil Sao Paulo Stock Exchange Index
- RTSI: Russian Trading System Index.
- NIFTY: India National Stock Exchange CNX Index
- SHSZ300: Shanghai Shenzhen CSI 300 Index
- S&P500: NYSE or NASDAQ S&P 500 Index

Figure 1 sorts geographical portfolios with respect to Sharpe, Sortino-Satchell, Farinelli-Tibiletti risk measures (see [Eling et al., 2009]) with respect to local BRIC indices.

Sharpe/Sortino-Satchell	
Russia	1,000
India	0,997
China	0,991
Brazil	0,976
Sharpe/Farinelli-Tibiletti	
Russia	0,818
India	0,602
China	0,569
Brazil	0,143
Sortino-Satchell/Farinelli-Tibiletti	
Russia	0,816
India	0,628
China	0,559
Brazil	0,262

Fig. 1. Spearman correlation among RAP measures with respect to local BRIC indices

Figures 2, 3, 4 plot each measure for each BRIC country, comparing the effect of the local and global benchmark.

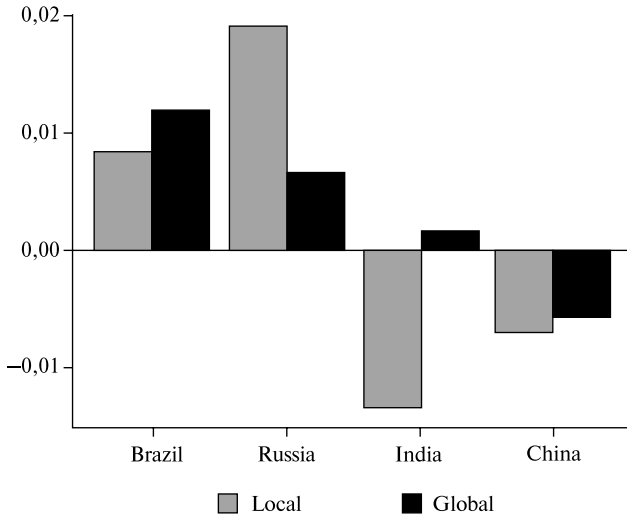


Fig. 2. Local and global Sharpe ratios

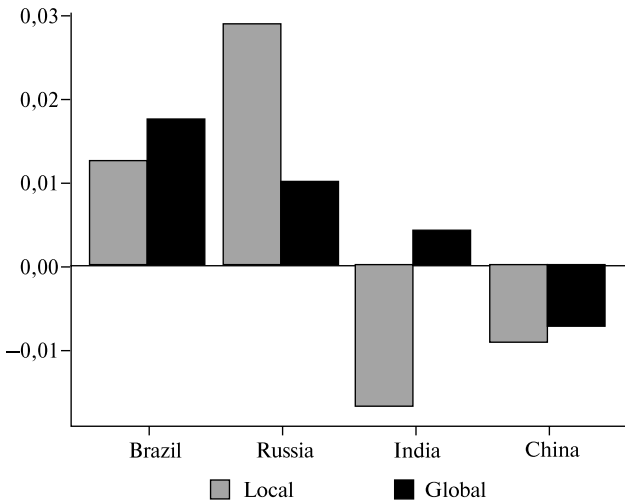


Fig. 3. Local and global Sortino-Satchell ratios

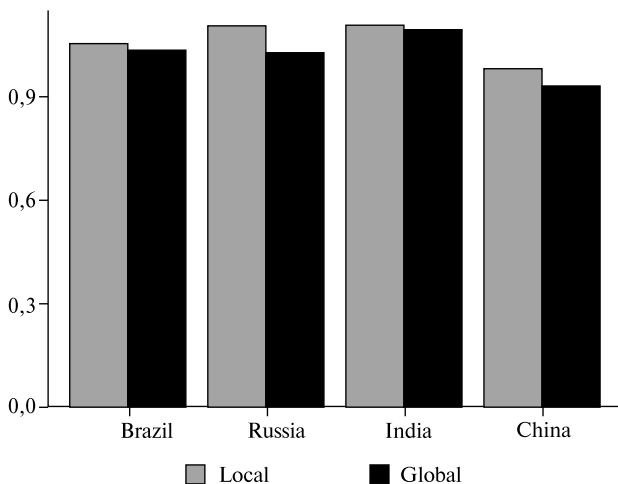


Fig. 4. Local and Global Farinelli-Tibiletti ratios

References

- Abel E., Fletcher J.* An Empirical Examination of UK Emerging Market Unit Trust Performance // *Emerging Markets Review*. 2004. Vol. 5. No. 4. P. 389–408.
- Amihud Y., Goyenko R.* Mutual Fund's R-squared as Predictor of Performance // Stern School of Business. Working Paper. 2009.
- Ainsworth A., Fong K., Gallagher D.* Style Drift and Portfolio Management for Active Australian Equity Funds // *Australian Journal of Management*. 2008. Vol. 32. P. 387–418.
- Baks K.P., Busse J.A., Green T.C.* Fund Managers Who Take Big Bets: Skilled or Overconfident? // Emory University. Working Paper. 2006.
- Berk J.B., Green R.C.* Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets // *Journal of Political Economy*. 2004. Vol. 112. No. 6. P. 1269–1295.
- Barberis N., Shleifer A.* Style Investing // *Journal of Financial Economics*. 2003. Vol. 68. P. 161–199.
- Brown S.J., Goetzmann W.N., Ibbotson R.G., Ross S.A.* Survivorship Bias in Performance Studies // *Review of Financial Studies*. 1992. Vol. 5. P. 553–580.
- Brown K.C., Harlow W.V., Zhang H.* Staying the Course: The Role of Investment Style Consistency in the Performance of Mutual Funds // *McCombs Research Paper Series*. 2009. FIN-04-09.
- Carhart M.M.* On Persistence in Mutual Fund Performance // *Journal of Finance*. 1997. Vol. 52. P. 57–82.
- Chen J., Hong H., Huang M., Kubik J.D.* Does Fund Size Erode Performance? Organizational Diseconomies and Active Money Management // *American Economic Review*. 2004. Vol. 94. No. 5. P. 1276–1302.

Chincarini L.B., Kim D. Quantitative Equity Portfolio Management. N.Y.: McGraw-Hill, 2006.

Cremers M., Petajisto A. How Active is Your Fund Manager? A New Measure that Predicts Performance // Review of Financial Studies. 2009. Vol. 22. P. 3329–3365.

Eling M., Faust R. The Performance of Hedge Funds and Mutual Funds in Emerging Markets // Journal of Banking & Finance. 2010. Vol. 34. P. 1993–2009.

Eling M., Farinelli S., Rossello D., Tibiletti L. One-Size or Tailor-Made Performance Ratios for Ranking Hedge Funds // Journal of Derivatives & Hedge Funds. 2011. Vol. 16. No. 4. P. 267–277.

Fama E., French K. The Cross-Section of Expected Returns // Journal of Finance. 1992. Vol. 47. P. 427–466.

Fama E.F., French K.R. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds // Journal of Financial Economics. 1993. Vol. 33. P. 3–56.

Fama E.F., French K.R. Size, Value, and Momentum in International Stock Returns // Journal of Financial Economics. 2012. Vol. 105. P. 457–472.

Froot K., Teo M. Style Investing and Institutional Investors // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2008. Vol. 43. P. 883–906.

Huang J., Sialm C., Zhang H. Risk Shifting and Mutual Fund Performance // University of Texas. Working Paper. 2008.

Huij J., Derwall J. Global Equity Fund Performance, Portfolio Concentration, and the Fundamental Law of Active Management // Journal of Banking & Finance. 2011. Vol. 35. P. 155–165.

Jensen M.C. Risk, the Pricing of Capital Assets, and Evaluation of Investment Portfolios // Journal of Business. 1969. Vol. 42. P. 167–247.

Kacperczyk M., Sialm C., Zheng L. On the Industry Concentration of Actively Managed Equity Mutual Funds // Journal of Finance. 2005. Vol. 60. P. 1983–2011.

Kumar A. Dynamic Style Preferences of Individual Investors and Stock Returns // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2009. Vol. 44. P. 607–640.

Lakonishok J., Shleifer A., Vishny R. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk // Journal of Finance. 1994. Vol. 49. P. 1541–1578.

Nanda V., Wang Z., Zheng L. Family Values and The Star Phenomenon // Review of Financial Studies. 2004. Vol. 17. No. 3. P. 667–698.

Stromqvist M. Should You Invest in Emerging Market Hedge Funds? // Stockholm School of Economics. Working Paper. 2007.

T. Teplova,

V. Rodina

National Research University
Higher School of Economics

LIQUIDITY PERFORMANCE PRE AND POST RTS AND MICEX CONSOLIDATION

Institutional and structural changes of organized trading have been particularly intense since 1990s due to a high level of international competition among exchanges and with electronic communications networks (ECN). Three major directions of these developments can be outlined. First, *developments in ownership structure* involve a conversion of non-commercial entities (mutual societies controlled by their members) into for-profit private companies and to publicly listed companies within the demutualization and IPO processes. A good example is that of the London Stock Exchange (LSE). In 1986 LSE was converted from a closed-end association into a private limited company and later on, in 2000, the private limited company was converted into a public limited company. LSE own stocks have been traded on LSE since 2001. In 1998 only 38% of the members of the World Federation of Exchanges (WFE) were commercial entities; however, in 2006 the number rose to 75%¹. Second, *developments in the scope of geographical involvement (reduction of a geographical gap)* are a geographical proliferation of exchanges, often beyond national boundaries, enabled by recent technological advancements. A good example is that of the NYSE EURONEXT — in 2000 a consolidation of the Belgian, Dutch, and French trading platforms laid a foundation of a pan-European trading platform, EURONEXT. In 2002 the Portuguese stock exchange merged with EURONEXT and in 2006 a transatlantic consolidation of EURONEXT and NYSE formed a global trading platform NYSE EORONEXT. Third, *developments in portfolio of traded assets and offered services* involve a shift from a specialized exchange trading a limited set of financial assets into a diversified exchange trading multiple types of financial assets. That can be traced from dissolution of the Kyoto Stock Exchange (mainly deals in spot trading) into the Osaka Securities Exchange (mainly deals in futures and other derivatives trading) in 2001 and a subsequent merging of the latter exchange and the Tokyo Stock Exchange (mainly deals in spot trading) in 2013. That ensured a formation a trading platform offering a wide range of financial assets and services.

¹ World Federation of Exchanges <<http://www.world-exchanges.org>>.

Obviously, these developments come from the necessity to meet changing economic environment including intensified competition among exchanges. Exchange consolidation is viewed as a strategy to implement these developments (at least the last two mentioned) and to increase exchange competitiveness through *improved quality of exchange functioning and trading*.

In this background the consolidation of the two largest Russian exchanges, MICEX and RTS, into the Moscow Exchange seems to be an interesting field of investigation. Done allegedly with a view to strengthening state control over the Russian financial market upon the ongoing financial crisis (Great Recession), exchange consolidation nevertheless pursues a rational economic objective: to improve quality of the Russian financial market performance within the activities of the State Project “Moscow — International Financial Center” initiated as far back as 2009 by the Government Decree on the Action Plan on Formation of International Financial Center in the Russian Federation of 11 July 2009. The Moscow Exchange, the largest Russian exchange by trading volume and by the number of market participants, was founded on 19 December 2011 upon merger of the then largest Russian exchanges, MICEX² and RTS³. Although the formal merger took place in 2011 the process of actual consolidation was still on the way as of September 2013. Moscow Exchange occupies a stable position close to the world’s top exchanges on a number of market parameters.

Identification of possible changes in liquidity is essential for overall assessment of the Russian financial market developments on the way towards market maturity and international involvement. We adopt the methodology of Bacidore [Bacidore, 1997] and Barclay [Barclay et al., 1999] employed for liquidity hypothesis testing in a solid body of research due to comprehensive consensus over its validity and reliability. Statistical samples pre- and post consolidation have been formed to study the dynamics of liquidity in a multi-parameter framework. Liquidity assessment is conducted for September 2011, March 2012, and September 2012. The choice of September 2011 and March 2012 complies with the rationale of choosing the optimal time intervals which are sufficiently close to the date of the institutional and structural changes to reflect the prevailing market microenvironment but are enough far-off to avoid possible market disturbances associated with the organization and implementation of these changes. However, *we extend our comparison analysis*

² Founded in 1992, MICEX had 16 shareholders prior to the merger, the major ones being the Central Bank of Russia (28%), Unicredit Bank (12,7%), Vnesheconombank (11,8%), VTB (7,6%), Sberbank (7,5%).

³ RTS was founded in 1995. 20 shareholders had an ownership stake in excess of 94,5% prior to the merger, the major ones being Da Vinci Capital (14,9%), Troika Dialog (10%), KIT Finance (11%), Aton (9,8%), Alpha-Bank (9,6%), and Renaissance Broker (9,2%).

further and include yet one more sample period, total trading days of September 2012. That is justified on the ground that 19 December 2011 marked a formal rather than actual exchange consolidation and restructuring activities were supposed to take place gradually rather than immediately. Therefore, we are interested in tracing the merger further and choose September 2012 as a counterpart of September 2011 1) to eliminate the seasonality effect and 2) to identify possible lagged effects of the institutional and structural changes.

To capture the multifaceted nature of liquidity a number of quantitative proxies are employed⁴. BLOOMBERG *limit order book data with tick frequency* is employed for computing bid-ask spread and variance ratio. Bid-ask spread computed through bid and ask quotes with tick frequency facilitates deeper and more accurate insight into the actual market microenvironment since it is true rather than approximate market estimate. The rationale for variance ratio is different. Unlike AMIHUD ratio which measures price response to traded volume and, therefore, requires trading data as an input, variance ratio can be obtained from returns calculated from bid and ask quotes. Preference for such approach is justified as follows. First, employing limit order book data we obtain variance ratio with a unique combination of *intraday short periods* (45 minutes) and *daily long periods* (1 day). There are not enough stocks in the Russian stock market which have at least two trades over every 45-minute period to calculate *realized* return. Calculating returns from bid and ask quotes enables to obtain variance ratio for the complete pre- and post-consolidation samples and to evaluate market-wide liquidity (in the market impact projection). Second, employing bid and ask quotes refines statistics mitigating any possible distortions associated with deviation of prices of actually realized trades (buy or sell prices) from the fair price. As stated by Corwin [Corwin, 1999] variances calculated by quote-midpoint returns are refined from noise due to bid-ask bounce. To our best knowledge there have been no such studies on liquidity of the Russian stock market as yet. The Moscow Exchange does not provide analytical support on liquidity either⁵.

⁴ Liquidity can be interpreted from several points of view. These points are, however, neither mutually exclusive nor mutually overlapping. In fact they are quite independent, e.g., low trading costs do not ensure high trading volume. Therefore, simultaneous evaluation of a number of liquidity projections through a number of quantitative proxies is seen as an advanced endeavor to meet the complexity of liquidity.

⁵ It can be mentioned that since 2006 MICEX and further the Moscow Exchange have been issuing a list of 50 most liquid securities (stocks and bonds) on a quarterly updated basis (available at <<http://rts.micex.ru/a179>>). Liquidity is evaluated from the trading activity point of view (number of trades, number of market participants, trading volume). That is done for a merely technical purpose to identify securities which are eligible as collateral securities for marginal trading on the Moscow Exchange. This requirement is outlined by the Directive “On the Adoption of the Guidance on Liquidity Criteria for Securities” of 7 March 2006 issued by the Federal Agency on Financial Markets (FAFM).

Table 1. Descriptive statistics of the pre- and post-consolidation samples

	Mean	Median	Min	Max	SD
<i>Pre-consolidation sample, September 2011, 201 stocks</i>					
Market cap	107 610	11 413	63	3 666 553	365 320
Trading volume	0,0822	0,0205	0,0001	1,6136	0,2006
Bid-ask spread	3,92	2,05	0,02	44,48	5,34
Amihud ratio	46,0136	5,7160	0,0001	792,2251	96,3118
Variance ratio	1,67	1,38	0,31	24,39	1,75
<i>Post-consolidation sample, March 2012, 242 stocks</i>					
Market cap	101 126	7 648	47	4 278 987	377 394
Trading volume	0,1333	0,0122	0,0001	7,3804	0,6380
Bid-ask spread	4,18	1,71	0,02	45,54	5,66
Amihud ratio	78,1259	5,2017	0	1558,1091	222,5838
Variance ratio	1,59	1,31	0,19	6,89	0,95
<i>Post-consolidation sample, September 2012, 213 stocks</i>					
Market cap	111 512	7 417	92	3 737 100	379 841
Trading volume	0,0916	0,0121	0,0001	5,1628	0,3828
Bid-ask spread	5,01	2,18	0,02	59,76	7,68
Amihud ratio	128,3152	10,4549	0	3475,4715	373,7793
Variance ratio	1,69	1,36	0,04	5,04	1,02

Stocks of each sample have been ranked by their market capitalization in a descending order. Further, the three samples have been divided into 10 groups of adjacent stocks. Obtained numerical values for the four quantitative proxies of the three liquidity projections have been averaged across each group. The ranking of the stocks enables to reveal possible differences in the way the MICEX and RTS consolidation impacted efficiency across large to small cap companies.

Comparative analysis of liquidity proxies for trading costs, trading activity and market impact for September 2011 and March 2012 across large to small caps reveals that there have been no convincing positive changes in market-wide liquidity upon the merger in any liquidity projections. In the case of spread and trading volume positive and negative changes split equal for mean, 50%. In case of AMIHU ratio mean evidence deterioration with share of improvement of only 30%. Finally, in case of variance mean points out to equal split between positive and negative changes. Overall, none of the three liquidity projections reveals improvement which outweighs deterioration across large to small caps. Rather, trading costs, trading activity and market impact move from negative to positive changes within 40–60%

band and often have equal split; that resembles random fluctuations more than any convincing tendency towards improvement or deterioration. Randomness of positive and negative changes is supported by their distribution across large to small caps. They do not fall heavily onto the large caps (groups 1–3), middle caps (groups 4–6) or small caps (groups 7–10) that implies that neither more liquid neither less liquid stock were particularly affected by the merger.

Table 2. Aggregate comparison of the pre- and post-consolidation samples⁶

Group	1	2	3–8	9	10	Share of + ve change
<i>Spread</i>						
Mean Sep. 2011	0,1206	1,05		5,42	9,74	
Mean April 2012	0,1223	0,75		10,98	8,75	50
Mean Sep. 2012	0,1195	1,32		8,28	12,54	40
<i>Trading Volume</i>						
Mean Sep. 2011	0,2555	0,0599		0,0548	0,1641	
Mean April 2012	0,1521	0,1352		0,0298	0,7102	50
Mean Sep. 2012	0,1776	0,1237		0,0928	0,3120	40
<i>AMIHUD ratio</i>						
Mean Sep. 2011	0,01	2,09		79,28	116,62	
Mean April 2012	0,0355	2,9202		134,1584	348,2217	30
Mean Sep. 2012	0,0157	5,7697		227,0350	370,0200	10
<i>Variance ratio</i>						
Mean Sep. 2011	1,14	1,47		1,54	1,45	
Mean April 2012	1,11	1,29		1,70	1,52	50
Mean Sep. 2012	0,94	1,51		1,55	2,44	40

Comparative analysis over a longer history of the merger, from September 2011 to September 2012, is performed in a similar way. Trading costs and trading activity deteriorate for 60% of groups. Market impact deteriorates for 90% of groups judging by AMIHU ratio and for 60% of groups judging by variance ratio. Overall, this outcome is not quite fit to be interpreted as random fluctuations; it points out to a slight decrease in market-wide liquidity of the Russian stock market.

⁶ Detailed tables with means and medians for each group are available upon request.

It is challenging to give a comprehensive explanation for the decrease in market-wide liquidity on the Moscow Exchange. A possible hypothesis could be that *the exchange consolidation expanded access to the Moscow Exchange's Securities market (main trading modes). Former RTS less liquid small and middle caps and immature issues of new listings became part of the main trading modes and part of the 2012 samples and that contributed into the deterioration of liquidity.* Note an increase of sample size of the two post-consolidation samples. That could have substantially reshaped the ten groups formed by market capitalization. Each group increased to include 1–4 adjacent stocks which would have otherwise been qualified for a group ranked lower (the stocks are ranked by their market capitalization in a descending order).

Obviously there are questions as to what happens to the pool of stocks traded in all three sample periods, i.e., what is the effect of the consolidation *net of delisting / new listing*. Thus, there appears to be a rationale to study the liquidity dynamics of selected stocks traded in all three sample periods. To test the hypothesis we perform comparative analysis of “identical stock markets” pre and post consolidation — three subsamples, of 169 stocks each, identical in stock composition.

Table 3. Aggregate comparison of the pre- and post-consolidation identical subsamples

Group	1	2	3–8	9	10	Share of + ve change
<i>Spread</i>						
Mean Sep. 2011	0,08	0,92		7,11	6,35	
Mean April 2012	0,0687	0,59		3,50	6,49	80
Mean Sep. 2012	0,0683	0,97		6,68	6,36	70
<i>Trading Volume</i>						
Mean Sep. 2011	0,3030	0,0688		0,0449	0,1183	
Mean April 2012	0,1767	0,2040		0,0485	0,2743	60
Mean Sep. 2012	0,1781	0,1657		0,0415	0,1464	30
<i>AMIHU ratio</i>						
Mean Sep. 2011	0,003684	2,1426		127,9694	100,2214	
Mean April 2012	0,003734	3,5494		58,9891	108,8176	50
Mean Sep. 2012	0,0047	6,1771		312,5734	343,0674	20
<i>Variance ratio</i>						
Mean Sep. 2011	1,13	1,45		1,63	1,38	
Mean April 2012	1,02	1,23		2,19	1,79	20
Mean Sep. 2012	0,90	1,37		2,17	1,99	50

From September 2011 to March 2012 and from March 2012 to September 2012 positive changes convincingly outweigh negative changes in terms of trading costs. Improvement is 80% and 70% for spread respectively. The other liquidity proxies are not supportive of positive changes in terms of means. Thus, Table 4 partially evidences improvement rather than deterioration of market-wide liquidity of the “identical stock markets”.

In relation to the hypothesis it implies that the merger could positively affect the Russian stock market in terms of a reduction of trading costs; however the positive effect on a market-wide level was offset by new listing composition. Note that improvement is evenly distributed across large to small caps and therefore quite well balanced. That is, a part of the overall Russian stock market consisting of mature seasoned stocks irrespective of their market capitalization was positively affected. When considered in total, a positive change in the efficiency of the Russian stock market upon the merger is questioned but that could be primarily due to expansion of the Moscow Exchange main trading modes onto new listings of immature issues and onto former RTS less liquid small and middle caps.

Deterioration of the subsample performance *along with* the whole sample performance over a longer period of time in the two out of three liquidity projections suggests that there might have been changes in the market microenvironment of the Russian stock market and, probably, these changes were of a wide coverage. Identification of these changes represents a rationale for further research of the event of MICEX and RTS consolidation.

References

Amihud Y., Mendelson H. Asset Pricing and the Bid-Ask Spread // Journal of Financial Economics. 1986. Vol. 17. P. 223–249.

Amihud Y. Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time-series Effects // Journal of Financial Markets. 2002. Vol. 5. P. 31–56.

Bacidor J. The Impact of Decimalization on Market Quality: An Empirical Investigation of the Toronto Stock Exchange // Journal of Financial Intermediation. 1997. Vol. 6. P. 92–120.

Barclay M., Christie W., Harris J., Kandel E., Schultz P. The Effects of Market Reform on the Trading Costs and Depths of NASDAQ Stocks // Journal of Finance. 1999. Vol. 54. P. 1–34.

Chordia T., Roll R., Subrahmanyam A. Market Liquidity and Trading Activity // Journal of Finance. 2001. Vol. LVI(2). P. 501–530.

Corwin S. Differences in Trading Behavior across NYSE Specialist Firms // Journal of Finance. 1999. Vol. LIV(2). P. 721–744.

Padilla A., Pagano M. Efficiency Gains from the Integration of Stock Exchanges: Lessons from the Euronext “Natural Experiment”. A Report for Euronext. May. 2005.

HSE PhD SEMINAR IN FINANCE

Д.В. Юдина

Самарский государственный
экономический университет

МАССОВОЕ СТРАХОВАНИЕ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ ОТ РИСКОВ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Риск уничтожения имущества и жилой недвижимости в результате пожара на данный момент не относится к рискам, подлежащим обязательному страхованию в России. Учитывая ущерб от стихийных бедствий в России в течение последних лет, сегодня данному риску и соответственно виду страхования, несомненно, необходимо уделить особое внимание, рассмотрев опыт прошедших лет и проанализировав то, что уже сделано в этом направлении на сегодняшний день.

По данным МЧС, 13,9 млрд руб. было направлено из государственного бюджета в 2012 г. на возмещение убытков от наводнений в Краснодарском крае. Убытки от наводнения на Амуре в 2013 г. оценивают в 40 млрд руб.

Противопожарное страхование в России имеет солидную историю. 6 октября 1921 г. СНК РСФСР был принят декрет «О государственном имущественном страховании», который фактически положил начало государственному имущественному страхованию в СССР. Предусматривалась организация во всех сельских и городских местностях страхования частных хозяйств от пожаров, падежа скота, градобития посевов, а также аварий на путях водного и сухопутного транспорта. В советском страховом праве существовало две схемы организации обязательного имущественного страхования — обязательное окладное и неокладное страхование. Безусловная обязательность страхования была установлена только для страхования от огня [Декрет..., 1921].

Интересно сопоставить страховую нагрузку на доходы граждан в СССР и аналогичный показатель при введении обязательного имущественного страхования в наше время (см. расчеты в табл. 1).

Стоимость типового полиса в ходе нашего исследования исчислялась следующим образом:

- для окладного страхования времен СССР за основу взята страховая сумма и премия из типового полиса страхования жилья от пожара в Самарской области;

- для оценки стоимости аналогичного окладному страхового покрытия в наше время осуществлена выборка четырех страховых компаний на основе критериев захвата рынка (см. табл. 2). Расчет средней стоимости страхования произведен методом взвешивания цены отдельной компании на ее долю на рынке страхования имущества физических лиц.

Таблица 1. Сравнение величины премии по страхованию жилой недвижимости от рисков стихийных бедствий

Год	1940	1989	2012		
			1 децильная группа	2 децильная группа	Средняя
Ежегодная страховая премия по аналогичным рискам*, руб.	33	4,45	1 483	1 483	1 483
Среднегодовой доход гражданина (в действующих на указанный период ценах)**, руб.	4068	2613	55 942	900 972	268 008
Удельный вес годовой страховой премии в среднегодовом доходе гражданина, %	0,81	0,17	2,65	0,16	0,55

* Для окладного страхования времен СССР за основу взята страховая сумма и премия из типового полиса страхования жилья от пожара в Самарской области, для 2012 г. см. расчет в табл. 2.

** По данным Федеральной службы государственной статистики.

Таблица 2. Расчет среднего уровня премии по страхованию квартиры от рисков стихийных бедствий

	Росгосстрах*	Альфа Страхование*	Ресо*	ВСК*	Ингосстрах	ВТБ-Страхование	Средняя
Интерьер и техника	65 000		65 000	200 000	100 000	200 000	
Конструктивные элементы					350 000		
Имущество	200 000		200 000	100 000	50 000	100 000	
Страховая сумма	265 000	250 000	265 000	300 000	500 000	300 000	
Премия к уплате	2 030	1 000	1 460	1 700	1 450	1 260	1 483
Доля страховой компании на рынке, %	51,93	10,61	5,85	5,48	2,60	2,20	

* Без страхования конструктивных элементов.

Расчет показал, что страховые платежи в годовом заработке среднестатистического гражданина СССР занимали менее 1%, тогда как в 2012 г. затраты на приобретение страхового полиса комплексного страхования квартиры составили 5,14% в среднегодовой заработной плате россиянина. Если воспользоваться детализированными статистическими данными по доходам (разделение на децильные группы), доля страховых платежей по типовой страховке колеблется от 24,63% для страхователей с наименьшим доходом до 1,53% для наиболее высокооплачиваемых работников. Таким образом, страховая нагрузка на доходы россиян с наименьшей заработной платой составляет почти четверть среднегодового дохода.

Как показал проведенный нами анализ, примером успешной реализации инициативы введения обязательного страхования жилья может служить Турция — страна с высокой сейсмологической опасностью, с одной стороны, и значительным массивом малообеспеченного населения — с другой. В стране произведена классификация зон риска и уровней тарифов, в результате чего удалось перераспределить риски с сейсмоопасных районов. Предусмотрен и механизм контроля за исполнением обязанности по страхованию жилья: доказательство наличия страхового покрытия требуется для подключения услуг ЖКХ (электричество, водоснабжение) и для осуществления сделок с недвижимостью.

В США в ипотеке находится более 80% жилой недвижимости, страхование является неотъемлемой частью процесса кредитования. Большая часть арендуемого жилья также застрахована. Страхование жилья в США покрывает восстановление жилья в согласованных лимитах. Большинство стихийных рисков включены в покрытие, дополнительно может быть застрахована ответственность домовладельца перед третьими лицами. Риск наводнения страхуется по специальной программе National Flood Insurance Program (NFIP).

Интересно сочетание добровольного и вмененного страхования в США. Чтобы восполнить недостаток страховой суммы, собственник имеет возможность приобрести полис добровольного страхования объекта. Однако этот полис начнет «работать», только если ассоциация собственников заранее застраховала по вмененной программе как минимум 80% восстановительной стоимости объекта, иначе происходит пересчет суммы страхового возмещения в соответствующей пропорции.

Региональные программы страхования жилья существуют в Москве, Екатеринбурге, Ярославле и Краснодарском крае. Мы подробнее остановимся на московской программе.

Правительство Москвы с 1995 г. развивает комплексную систему страхования в жилищной сфере [Постановление..., 1995]. Схема страхования

следующая: стоимость квадратного метра в 1995 г. устанавливалась в размере 23 000 руб. за 1 кв. м, страховая премия по рискам пожара, взрыва бытового газа и аварии инженерных систем (не включая терроризм и стихийные бедствия) составляла 20 коп. за 1 кв. м площади [Распоряжения..., 1999]. Размер обязательств Правительства Москвы по договорам страхования (% от страховой стоимости жилого помещения), т.е. государственной франшизы, на 1 января 2012 г. остался неизменным — 30%, стоимость 1 кв. м увеличена до 30 000 руб., в перспективе двух лет планируется увеличение оценочных параметров до 54 450 руб. за 1 кв. м [Постановление..., 2011]. В случае полного уничтожения квартиры мэрия брала на себя обязательство по выделению нового жилья.

Принятие закона об обязательном противопожарном страховании можно считать исторически обоснованным, ведь соответствующая статья изначально входила в принятый в 1994 г. закон «О пожарной безопасности», однако в ходе обсуждения в Госдуме была из него исключена.

Первый вариант законопроекта о противопожарном страховании имущества был внесен в Госдуму еще в 1999 г. Однако его рассмотрение так и не состоялось.

В правительстве в период с 2009 по 2010 г. рассматривалось несколько законопроектов, посвященных обязательному противопожарному страхованию, последняя версия законопроекта, утвержденная Минэкономразвития России 29 ноября 2010 г., в конце 2011 г. была отклонена Госдумой пятого созыва. Таким образом, сама идея обязательного противопожарного страхования имущества «передана» на обсуждение шестому созыву Госдумы.

Ущерб от наводнений на Дальнем Востоке в 2013 г. вновь возвращает вопрос организации массового страхования жилья на стадии дискуссии. Министерству финансов на данном этапе поставлена задача разработать схему обеспечения страховой защиты имущества населения от рисков стихийных бедствий. Судя по высказываниям представителей ответственного ведомства, разработка проекта будет соответствовать концепции вмененного страхования [Интервью..., 2013].

Заключительная версия законопроекта подразумевает, что восстановленное после катастроф жилье будут получать в собственность только обладатели полисов добровольного страхования недвижимости. Остальным будет обеспечено проживание в порядке социального найма.

Вопрос о введении массового страхования имущества, с одной стороны, требует незамедлительного решения, а с другой — взвешенности и обоснованности такого решения. По нашему мнению, ориентиром должны служить существующие схемы экспресс-страхования. Они отличаются стандартизацией условий договора, простотой процедуры заключения договора, что очень важно обеспечить при внедрении массового вида страхования.

Вопрос стоит относительно определения страховой суммы ветхого и изношенного жилья. По данным Федеральной службы государственной статистики, 2,3% жилого фонда (0,7% домов признаны аварийными) сегодня относится к ветхому. Согласно аналитической справке Фонда содействия реформированию ЖКХ, на сегодняшний день только 63% жилого фонда признано исправным. Это означает, что при введении массового страхования квартир большая часть объектов будет обеспечивать повышенный риск, страховые компании будут рассчитывать премии с учетом этих рисков. Скорее всего, такие объекты жилого фонда вообще не будут подлежать страхованию. Видится необходимым закрепить обязанность страховщиков участвовать в программах по ремонту и модернизации жилого фонда РФ, например, путем формирования целевых фондов или отчисления средств в Фонд содействия реформированию ЖКХ.

Среди стратегических векторов развития российского рынка страхования сегодня отмечается ограничение рисков, удерживаемых на балансе государства. Введение массового страхования недвижимости от рисков стихийных бедствий идеально вписывается в обозначенный курс. Для того чтобы государство постепенно становилось так называемым страховщиком последней инстанции, предлагается по опыту зарубежных стран создавать многоуровневые пулы страхования социальных рисков (стихийные бедствия, вмененные виды страхования): страховщики по долевному принципу подписывают большую часть рисков, государство, изначально имеющее преобладающую долю в пуле, со временем сокращает свое присутствие. Таким образом, конструируется многоуровневая система покрытия рисков: первые уровни, т.е. убытки среднего размера, покрываются отраслью страхования, последующие уровни покрываются с использованием перестрахования и государственных гарантий, при этом самые значительные риски покрываются государством (так называемым страховщиком последней инстанции), например за счет выпуска гособлигаций. Таким образом, проработки требует вопрос определения схемы секьюритизации страховых активов, накопленных в системе массового страхования жилья [Стратегия развития рынка...].

В отношении же комиссионного вознаграждения, выплачиваемого страховой компанией агенту, заключившему договор обязательного страхования, представляется необходимым ограничение максимального размера такого рода отчисления, например, 10% от стоимости полиса.

Особенности территориального расположения России диктуют необходимость учета региональных рисков при введении массового страхования жилья. Поскольку в России есть регионы, где пожары или затопления случаются крайне редко, а есть такие, где подобные происшествия являются се-

зонным явлением, то при введении массового страхования жилья получится достаточно равномерное территориальное распределение рисков.

В данном исследовании мы использовали международную практику риск-профилирования, определив зоны локации рисков и потенциальный сбор страховой премии в России.

Оценки притока премий можно дать различные. По последним данным Росстата, в 2012 г. в частной собственности находилось 86,3% жилищного фонда, т.е. 2888 млн кв. м. Если принять стоимость кв. м равной 32 000 руб. (показатель был использован в пояснительной записке ФНС к проекту введения налога на недвижимость), мы получаем страховую сумму в новой системе массового страхования около 92 трлн руб. Тариф был рассчитан нами как среднее значение тарифов крупнейших компаний на страхование конструктивных элементов жилья (см. табл. 3). Таким образом, можно оценить сбор премий по всей России в 120 млрд руб. Если же обратиться к официальным оценкам незастрахованного массива жилья (85–90%), получаем оценку сборов в 102 млрд руб.

Таблица 3. Estimated Premium Income (EPI)
в системе массового страхования жилья

Страховая сумма (млн руб)	EPI 2012	EPI 2013		EPI 2015 (оценка)	
		Прирост = 1,4% основан на средних темпах ввода жилья в эксплуатацию за последние 5 лет	Прирост = 7,1% основан на средних темпах ввода жилья в эксплуатацию за последние 13 лет	Прирост = 1,4% основан на средних темпах ввода жилья в эксплуатацию за последние 5 лет	Прирост = 7,1% основан на средних темпах ввода жилья в эксплуатацию за последние 13 лет
92416000,00*	120140,80	121824,30	128681,98	123507,79	137223,16
78553600,00**	102119,68	103550,65	109379,68	104981,62	116639,69

* Росстат, тариф = 0,0013%.

** Экспертные оценки объема незастрахованного жилья (85–90%), тариф = 0,0013%.

Для оценки перспектив нового сегмента мы предлагаем воспользоваться показателем темпов ввода в эксплуатацию жилья в России. Данные были взяты из анализа статистики строительного рынка России для двух периодов: короткого (5 лет) и длинного (13 лет). В итоге минимальные оценки перспектив рынка составляют 123,5 млрд руб. сборов в 2015 г.

Данные оценки можно сравнить с аналогичным показателем по рынку ОСАГО. В 2013 г. сборы ОСАГО достигли 135 млрд руб., прирост за год составил 11,8%. Таким образом, страховой рынок России уже имеет опыт работы с подобным сбором премии. К тому же перспективы открытия нового сегмента обязательного страхования станут существенным стимулом для развития всего страхового дела России.

Используя принятый в перестраховочных компаниях метод «burning-cost», мы можем оценить ориентировочную стоимость перестрахования указанных рисков. Если сумму крупнейших убытков для 2012 и 2013 гг. по отдельности отнести к предполагаемому сбору премии за соответствующий год (см. табл. 4, мы использовали минимальные оценки сборов как наиболее вероятный прогноз), то цена перестраховочного покрытия катастрофических рисков для 2012 г. окажется равной 2,90%, для 2013 г. — 3,74%. Отметим, что к рассчитанной таким образом ставке в практике перестрахования применяются поправочные коэффициенты, индивидуальные для каждого отдельного набора рисков и объектов первичного страхования. Однако мы на данный момент имеем, как минимум, ориентировочные оценки цедирования премии в интересах обеспечения перестраховочного покрытия исследуемых рисков.

Таблица 4. Крупнейшие убытки от стихийных бедствий в России, 2010–2013 гг.

Катастрофа	Год	Оценка ущерба	Источник оценки
Лесные пожары	2010	1,8 млрд долл.	МЧС
Лесные пожары в Сибири	2012	15 млрд долл.	МЧС
Наводнение в Краснодарском крае	2012	0,7 млрд долл.	Оценка Swiss Re, включая возмещения из государственного бюджета
Наводнение в Мордовии	2012	17 млн долл.	Минэкономразвития России
Землетрясение в Туве	2012	66 млн долл.	МЧС
Торнадо в Ефремове (Тульская обл.)	2013	31,9 млн долл.	МЧС
Наводнение в Амурском регионе	2013	1,3 млрд долл.	МЧС
Землетрясение в Новосибирской области	2013	5 млн долл.	Информационная база Earthquake-report.com
Землетрясение в Кемерово	2013	56 млн долл.	МЧС
Метеоритный дождь на Урале	2013	35 млн долл.	Администрация Челябинской области

Возможная кумуляция рисков дает повод продумать ряд мер по обеспечению бесперебойного и эффективного механизма урегулирования убытков, причем как локальных небольших, так и крупных общенациональных. Важно исключить направление бюджетных средств на оплату страховых возмещений. Государство, как было обозначено выше, должно стать «страховщиком последней инстанции», способствуя приобретению перестраховочного покрытия катастрофических рисков на международном рынке.

Любой новый обязательный вид страхования неизбежно будет воспринят населением как очередной налог. Таким образом, высока вероятность социальных шоков и усиления негативного восприятия гражданами страхования в целом. Учитывая сегодняшний уровень финансовой культуры населения России, а также социальную нагрузку на новый вид страхования, считаем чрезвычайно важным обсуждение возможных путей предотвращения социальных шоков, а именно: схем софинансирования (в дополнение к выделенным выше резервам снижения стоимости полиса), механизмов мотивации и предоставления налоговых льгот.

Прежде всего, отметим, что доверию населения к новому массовому виду страхования будет способствовать прозрачность внедряемой схемы и присутствие гарантий исполнения обязательств страховщиков. Простоту условий договора обеспечит концептуальная форма экспресс-страхования, изложенная выше. Гарантии же должно обеспечить государство, а также создание фондов, предназначенных для выплат по страховым случаям за страховщиков-банкротов.

В секторе владельцев элитного жилья и среди представителей среднего класса необходимо предусмотреть ряд мероприятий по мотивации при введении нового вмененного вида страхования. Такими мерами могут стать предоставление налоговых вычетов. Причем такой стимул будет «работать» как для обязательного, так и для добровольного страхования жилья. Например, сейчас при обсуждении налога на недвижимость заявляют о стандартных вычетах для собственников жилья: 20 кв. м на каждого собственника квартиры и 50 кв. м — на льготника. В системе массового страхования жилья из налогооблагаемой базы могут быть исключены суммы уплаченных премий.

Для малообеспеченных слоев населения более актуально софинансирование премий как мера поддержки при введении массового страхования жилья. Софинансирование страхования — проверенный способ привлечения граждан к более активному страхованию своей недвижимости, что подтвердила практика страхования недвижимости в Москве с 1995 г.

На практике попытка уберечь потребителей страховых услуг от шоков введения обязательных мер страхования неизбежно ведет к расходам из бюджета, однако следует понять, что расходы государства по организации си-

стемы массового страхования недвижимости — это, по сути, взнос самого государства в рамках страхования ответственности по возмещению убытков жертвам масштабных пожаров.

Литература

Декрет СНК РСФСР от 6 октября 1921 г. «О государственном имущественном страховании».

Интервью заместителя министра финансов РФ А. Моисеева // Ведомости. 2013. 17 сент. № 170 (3432).

Москаленко А. Всегда вместе // Профиль. 2013. 28 янв. [Электронный ресурс] <<http://www.profile.ru/article/vsegda-vmeste-osnovnoi-vklad-v-rost-rynka-strakhovaniya-gorodskoi-nedvizhimosti-vnosit-ipote>>. Дата обращения: 25.09.2013.

По материалам публикации портала «Агентство страховых новостей» от 30 августа 2013 г. [Электронный ресурс] <<http://www.asn-news.ru/news/42561>>. Дата обращения: 25.09.2013.

Постановление Правительства Москвы от 15 августа 1995 г. № 694 «О системе страхования в г. Москве жилых помещений» // Официальный сайт Правительства Москвы: <<http://www.mos.ru>>.

Постановление Правительства Москвы от 11 октября 2011 г. № 483-ПП «О мерах по развитию комплексной системы страхования в жилищной сфере города Москвы и внесении изменений в правовые акты Правительства Москвы».

Распоряжение мэра г. Москвы от 4 марта 1999 г. № 176-РМ «Об установлении единого размера страхового взноса» // Официальный сайт Правительства Москвы.

Стратегия развития рынка страхования на период до 2020 года, подготовленная консалтинговым агентством Oliver Wyman. Версия для заседания Президиума ВСС 24 октября 2012. С. 31.

ЭКОНОМИКА И ПРАВО

С.Б. Авдашева

Национальный
исследовательский университет
«Высшая школа экономики»,

Д.В. Цыцулина

Национальный
исследовательский университет
«Высшая школа экономики»,
Нижний Новгород

ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ КОНКУРЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИЙСКОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Для металлургии России актуален вопрос о том, насколько применяемые меры конкурентной политики эффективны и результативны. На данный момент абсолютно неизвестно, какими инструментами можно было бы поддерживать внутренних потребителей, не отказываясь от перспектив международной конкурентоспособности крупных металлургов. Российская металлургическая промышленность в большей степени ориентирована на экспорт, более половины продукции черных металлов и 80% цветных металлов вывозится за рубеж. Наряду с повышением конкурентоспособности российских металлургов на мировом рынке положение отечественных покупателей металла ухудшается. Покупатели металлургической продукции в России страдают от недостаточно развитой конкуренции, которая является результатом двух факторов: высокой концентрации и высокой импортной защиты.

Безусловно, необходимы такие государственные меры, которые обеспечили бы не только сохранение конкурентоспособности поставщиков металла на мировом рынке, но и повысили конкурентоспособность перерабатывающих отраслей за счет снижения стоимости сырья и материалов. В данной ситуации представляется логичным подумать над использованием таких инструментов, способствующих развитию конкуренции на товарных рынках, как либерализация импорта — снижение тарифов и отмена нетарифных ограничений. Кроме того, рост спроса на мировом рынке металла и вступление России в ВТО также требуют пересмотра политики протекционизма и отказа от регулирования рынков. Сокращение количества и размера импортных пошлин, фискальное или регулятивное значение которых не подтверждено, может оказать положительный эффект на состояние конкуренции в отраслях, в которых высокая концентрация отечественного производства приводит к ухудшению условий конкуренции на соответствующих товарных рынках.

В то же время в мировой практике используется несколько альтернативных методов оценки эффектов конкурентной политики. Одним из способов оценки таких эффектов является анализ реакции курсовой стоимости акций на информацию о применении инструмента конкурентной политики — метод финансового анализа событий (event studies) [Eckbo, Wier, 1985].

Методология финансового анализа событий

В данной работе для оценки реакции фондового рынка на сделки экономической концентрации используется методология финансового анализа событий [Brown, Warner, 1985]. Для определения аномальной доходности для каждой анализируемой компании, очищенной от воздействия общей конъюнктуры финансового рынка, рассматривается рыночная модель, коэффициенты которой оцениваются с помощью метода наименьших квадратов по данным о доходности акций за период $(-220, -30)$ дней, прилегающий ко дню публичного объявления о сделке (день 0):

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{mt}, \quad (1)$$

где r_{it} — наблюдаемая доходность i -й акции в день t , r_{mt} — значение доходности, вычисленное по рыночному индексу.

Затем, основываясь на оцененных коэффициентах из (1), рассчитываются аномальные доходности:

$$AR_{it} = r_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i r_{mt}, \quad (2)$$

где AR_{it} — аномальная доходность по i -й акции в день t .

Поскольку часто не представляется возможным точно оценить дату события из-за времени распространения информации, необходимо оценить накопленную аномальную доходность (CAR) за некоторый период, прилегающий к событию:

$$CAR_i = AR_{i,t1} + \dots + AR_{i,t2}, \quad (3)$$

где $t1$ и $t2$ — соответственно начало и конец анализируемого события.

Затем определяется статистическая значимость показателя CAR для разных периодов. Нулевая гипотеза заключается в том, что кумулятивная избыточная доходность равна нулю:

$$H_0 : E(CAR_i) = 0 \quad (5)$$

t -статистика для тестирования нулевой гипотезы (5) вычисляется как отношение среднего значения кумулятивной избыточной доходности как оцененному значению стандартного отклонения этой величины. Таким образом, статистика теста для каждого дня t находится как:

$$G = \sqrt{N} \frac{CAAR}{s} \approx N(0, 1), \text{ где } s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (CAR_i - CAAR)^2}. \quad (6)$$

Если CAR_i совместно не коррелируют, то статистика теста для больших N имеет стандартное нормальное распределение. Если нулевая гипотеза отклоняется, то можно сделать вывод о том, что данное событие оказало влияние на доходность анализируемых компаний, причем можно также выявить, является ли это влияние положительным или отрицательным.

Однако предпосылка о том, что все аномальные доходности распределены одинаково, слишком жесткая, так как некоторые акции являются более волатильными по сравнению с другими. Включение в анализ одной—двух подобных акций может привести к очень высокой дисперсии аномальной доходности AR_i и, как следствие, к снижению мощности тестов. В связи с этим в данной работе используется процедура стандартизации [Brown, Warner, 1985].

Для этого вычисляется стандартизированная аномальная доходность (SAR_{it}) путем деления аномальной доходности на ее стандартное отклонение (s_i), рассчитанное на анализируемом промежутке (t_1, t_2):

$$SAR_{it} = \frac{AR_{it}}{s_i}, \text{ где } s_i = \sqrt{\frac{1}{t_2 - t_1} \sum_{t=t_1}^{t_2} (AR_{it} - \overline{AR}_i)^2}.$$

В этом случае статистика теста примет следующий вид:

$$G_s = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N SAR_{it}.$$

Подробный анализ преимуществ и недостатков данного метода представлен в [Davies, 2012]. **В отличие от методов, использующих цены на продукцию**, которые во многих случаях труднодоступны, анализ событий основан на анализе котировок акций, находящихся в общем доступе. Кроме того, использование котировок с большей вероятностью позволяет получить менее смещенные результаты, чем методики, основанные на финансовой отчетности, подверженной потенциальному смещению ввиду ее подготовки заинтересованными лицами. Однако сразу стоит отметить, что для повышения качества результатов необходимо, чтобы компании — участники со-

бытия, их конкуренты и, желательнее, крупнейшие покупатели котировались на фондовом рынке, т.е. данная методология больше подходит для анализа компаний, созданных в форме ОАО и имеющих достаточно большое число акций в свободном обращении.

Применение финансового анализа событий для оценки эффектов конкурентной политики

Методология финансового анализа событий применяется для оценки самых разных событий, в том числе и для оценки эффектов событий, имеющих отношение к антитрасту. В этом случае метод в основном применяется для оценки влияния эффектов антимонопольной политики на стоимость фирм-участников события и их конкурентов. Большинство работ посвящено анализу влияния объявления о сделке экономической концентрации. Причем одни авторы концентрируются на единичных сделках — например, Warell [2007] анализирует сделку слияния между Rio Tinto и North в черной металлургии, включая также в исследование их ближайшего конкурента ВНР; другие — на выборке из крупнейших слияний [Healy et al., 1992; Eckbo, Thorburn, 2000; Kuipers et al., 2003].

В соответствии с целями данного исследования, важно рассмотреть перечень работ, рассматривающих реакцию фондового рынка не только на объявление о сделке слияния или поглощения, но и на последующее решение суда. В исследовании [Huth, MacDonald, 1989] проанализировано влияние решений судов на котировки компаний в 1962–1986 гг.: котировки компаний возрастали в случае положительного решения суда, в противном случае доходность по акциям падала. В работе [Prager, 1992] представлен анализ влияния слияния железнодорожной компании Northern Securities Company в 1901 г. на благосостояние конкурентов. Авторы выявили, что акции конкурентов растут после объявления о сделке, а после решения суда касательно слияния — падают. Schumann [1993] на выборке из 37 сделок слияний в 1981–1987 гг., по результатам которых Федеральная комиссия по торговле было инициировано расследование, обнаружил доказательство того, что если слияние приводит к значительным изменениям в концентрации в отрасли, то антимонопольное расследование оказывает значимое отрицательное влияние на котировки компаний-конкурентов.

Кроме того, в некоторых работах авторы ставят перед собой цель по оценке эффективности деятельности органов конкурентной политики путем формирования вывода о характере влияния с помощью знака аномальной доходности компаний и последующего сравнения с фактическим решением о

запрете или разрешении сделки экономической концентрации. Например, в работе [Duso et al., 2011] проводится сравнение аномальных доходностей для даты объявления о сделке и даты вынесения решения органом конкурентной политики. Если связь между данными величинами отрицательная, т.е. потенциальные дополнительные выгоды, возникающие в результате ожидания повышения рыночной власти на рынке, нивелируются в результате вынесения решения по сделке государственным органом, то в этом случае политику по контролю над слияниями можно считать эффективной.

К сожалению, не представилось возможным выявить исследования, которые рассматривали бы влияние изменения таможенно-тарифного регулирования на благосостояние рыночных агентов с применением методологии анализа событий. В качестве косвенной иллюстрации можно привести пример работы, применяющей анализ событий для оценки эффектов принятия поправок к законодательным актам по защите конкуренции [Carletti et al., 2011]. На основе выборки из изменений законодательства в отношении контроля за сделками экономической концентрации в 19 странах в период 1987–2004 г. Результаты свидетельствуют о том, что усиление контроля за слияниями приводит к снижению котировок нефинансовых организаций, а акции банков, напротив, растут — авторы объясняют это тем, что повышение прозрачности и усиление контроля за слияниями приводят к повышению эффективности и прибыльности банковской системы.

Представленная работа продолжает основное направление указанных выше исследований, расширяя анализ до событий за пределами слияний, но тоже влияющих на конкуренцию.

Данные

Анализируемая выборка состоит из всех (всего 17) российских компаний металлургического сектора, котирующихся на российских фондовых биржах в период 2007–2013 гг. Данные по котировкам компаний были взяты с информационных порталов Финам <<http://www.finam.ru/>> и <www.mfd.ru>. Информация о сделках слияний взята из базы данных Thomson One, а также новостных порталов, в частности <www.rbc.ru>. Для формирования перечня событий-расследований использовался сайт Федеральной антимонопольной службы, а также информационный ресурс Высшего Арбитражного Суда России. При составлении списка изменений ввозных таможенных пошлин использовались данные информационной системы Консультант Плюс по таможенному тарифу и внесенным в него поправкам.

Результаты

Результаты свидетельствуют о том, что российские сделки слияний приводят к негативной аномальной доходности для внутренних потребителей в размере 1,98 стандартных отклонений в течение периода 5 дней до и 5 дней после события (табл. 1). Влияние на конкурентов отрицательное и статистически значимое, как и ожидалось.

Таблица 1. Эффекты сделок M&A: *t*-статистика для кумулятивной аномальной доходности (30 событий)

	(–5 дней до события, +5 дней после события)
Участники расследования	0,89
Конкуренты	–2,80*
Покупатели металла	–1,98

Примечание: *, **, *** Значимость на 10-, 5 и 1%-м уровне соответственно.

В табл. 2 представлены результаты проведенного финансового анализа событий для перечня антимонопольных расследований: единственная статистически значимая зависимость была выявлена для компаний-производителей металла, не являющихся участником анализируемого антимонопольного расследования. В результате данного вида событий акции компаний-конкурентов ощутимо снижаются (в размере 1,79 стандартных отклонений), что может быть вызвано опасениями участников фондового рынка относительно возбуждения расследований и в отношении остальных предприятий отрасли.

Таблица 2. Эффекты антимонопольных расследований: *t*-статистика для кумулятивной аномальной доходности (13 событий)

	(–5 дней до события, +5 дней после события)
Участники расследования	0,01
Конкуренты	–1,79*
Покупатели металла	–0,22

Примечание: *, **, *** Значимость на 10-, 5 и 1%-м уровне соответственно.

Интересно, что котировки компаний — покупателей металла также снижаются, т.е. фондовый рынок ожидает ухудшения благосостояния поку-

пателей, несмотря на то что возбуждение расследования относительно нарушения компанией антимонопольного законодательства теоретически должно приводить к положительным эффектам для покупателей ее продукции. Однако данная зависимость не является статистически значимой.

Таможенно-тарифное регулирование заключается в государственном регулировании внешней торговли товарами и осуществляется путем применения ввозных и вывозных таможенных пошлин. В результате присоединения к ВТО Россия приняла обязательства по выполнению требований организации на уровне Таможенного союза. Реализация указанных обязательств возможна на основании Договора Таможенного союза о его функционировании в рамках многосторонней торговой системы от 19 мая 2011 г., в соответствии с которым обязательства, принимаемые государством — членом Таможенного союза при присоединении к ВТО, становятся частью правовой системы Таможенного союза. В 2012 г. произошел первый этап выполнения тарифных обязательств: ставки таможенных пошлин на промышленные товары уменьшились на 5–10 процентных пунктов с уровней, размер которых составлял 20–25%. Это затронуло в том числе и металлургическую продукцию (прутки, уголки, отдельные виды проката, трубы) — с 10–20% до 5–15%, металлическое сырье (свинец, олово, цинк) — с 5 до 3%. Кроме того, с целью повышения качества выпускаемой сталелитейной продукции в условиях недостатка товара на внутреннем рынке были снижены с 5 до 0% ввозные таможенные пошлины на молибденовые руды. В целях сдерживания роста цен на металлопродукцию с 15 до 10% снижены ставки пошлин на прутки из нелегированной стали горячей прокатки и сортового и фасонного проката. Принимая во внимание величину рыночной власти крупных отечественных металлургов, следует предположить, что фондовый рынок отреагирует положительно на новость об ослаблении или устранении импортной защиты металлургии, ожидая усиление конкуренции на рынке.

В качестве анализируемых событий выступают изменения ввозных пошлин в период 2008–2012 гг. в общем количестве 10 штук. В табл. 3 представлены результаты финансового анализа событий по всем изменениям ставок ввозных пошлин. Данные свидетельствуют о том, что изменение таможенно-тарифного регулирования по оценке фондового рынка не оказывает значимого влияния на котировки компаний в металлургии.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что изменение ставок ввозных таможенных пошлин на металлургическую продукцию в России в целом по оценке реакции фондового рынка не оказывает существенного влияния на котировки компаний. Возможным объяснением данного результата является ожидание изменений на рынке в долгосрочной перспективе, а согласно методологии анализа событий оценивание долгосрочных эффектов намного

труднее, чем краткосрочных: некоторое важное событие может повлечь за собой реализацию еще нескольких, при этом каждое событие может оцениваться обособленно, но в этом случае оценки будут несколько смещенные.

Таблица 3. Эффекты таможенно-тарифного регулирования: *t*-статистика для кумулятивной аномальной доходности

	(−5 дней до события, +5 дней после события)
Производители металла (25 компаний)	0,24
Покупатели металла (12 компаний)	0,13
Число событий: 10	

Примечание: *, **, *** Значимость на 10-, 5 и 1%-м уровне соответственно.

Выводы

Согласно реакции фондового рынка горизонтальные слияния с участием российских металлургов ограничивают конкуренцию и снижают благосостояние потребителей. Антимонопольные расследования в отношении нарушения антимонопольного законодательства в металлургии РФ не оказывают значимого влияния на котировки компаний — объектов расследования, однако в большинстве случаев котировки конкурентов и покупателей металла значительно снижаются. Причем если негативный эффект для конкурентов может быть объяснен ожиданиями относительно возникновения претензий со стороны ФАС России и в отношении остальных предприятий, то снижение котировок покупателей металла может означать, что их инвесторы осознали величину понесенных потерь. Изменение ставок ввозных таможенных пошлин на металлургическую продукцию в России в целом по оценке реакции фондового рынка не оказывает существенного влияния на котировки компаний.

Полученные результаты могут иметь различные объяснения. Первое относится к вопросу об эффективности финансового рынка. Если данная гипотеза в сильной форме не выполняется, то можно поставить под сомнение тот факт, что изменение аномальной доходности корректно отражает поведение участников рынка. Тем не менее различия в аномальных доходностях в ответ на применение того или иного инструмента конкурентной политики демонстрируют ожидания инвесторов. Важно, что реакция фондового рынка противоречит теоретическим и эмпирическим предсказаниям. Эффекты слияний наиболее заметны по сравнению с либерализацией импорта, несмотря

на то что влияние снижения барьеров входа на рынок должно оказать более ощутимый эффект на рынок в отличие от сделок экономической концентрации. Возможно, фондовый рынок оценивает вероятность входа новых игроков на рынок как низкую независимо от уровня импортной защиты. В таком случае действительно крупные слияния в условиях несовершенной конкуренции могут нанести существенный вред потребителям. Антимонопольные расследования касательно злоупотребления доминирующим положением неожиданно не оказывают значимого эффекта на приобретаемую компанию и потребителей, но негативно влияют на конкурентов в отрасли. Это может свидетельствовать об ограниченной эффективности антимонопольного регулирования (несмотря на высокие штрафы), а также специфическую реакцию рынка на подобные «плохие» новости для отрасли. Фондовый рынок предполагает, что текущее расследование в отношении конкретной компании не исключает инициирование расследований касательно ее конкурентов, а скорее, повышает данную вероятность.

Наиболее важный вопрос для формирования конкурентной политики — в какой степени фондовый рынок прав или ошибается в сравнительной оценке величины эффектов разных инструментов. Если фондовый рынок неправильно оценивает подобные эффекты, недооценивая влияние либерализации импорта и переоценивая эффекты перераспределения рыночных долей, то снижение барьеров входа не встретит сопротивления со стороны крупных компаний на рынке, несмотря на долгосрочное влияние на конкуренцию. Данный вопрос требует дальнейшего исследования.

Литература

Brown S., Warner J. Using Daily Stock Returns. The Case of Event Studies // Journal of Financial Economics. 1985. No. 14. P. 3—31.

Carletti E., Hartmann P., Ongena S. The Economic Impact of Merger Control Legislation // CEPR Discussion Paper. No. DP8447. 2011.

Davies S. A Survey of the Approaches and Methods Used to Assess the Economic Effects of a Competition Authority's Work // Swedish Competition Authority. 2012.

Duso T., Gugler K., Yurtoglu B. How Effective is European Merger Control? // European Economic Review. 2011. No. 55. P. 980—1006.

Eckbo E., Thorburn K. Gains to Bidder Firms Revisited: Domestic and Foreign Acquisitions in Canada // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2000. Vol. 35. No. 1. P. 1—25.

Eckbo B., Wier P. Antimerger Policy under the Hart-Scott-Rodino Act: A Re-Examination of Market Power Hypothesis // Journal of Law and Economics. 1985. No. 28. P. 119—149.

Healy P., Palepu K., Ruback R. Does Corporate Performance Improve after Mergers? // Journal of Financial Economics. 1992. Vol. 31. No. 2. P. 135–175.

Huth W.L., MacDonald D.N. The Impact of Antitrust Litigation on Shareholder Return // Journal of Industrial Economics. 1989. No. 37. P. 411–426.

Kuipers D., Miller D., Patel A. The Legal Environment and Corporate Valuation: Evidence from Cross-Border Mergers // Texas Tech University. Working Paper. 2003.

Prager R.A. The Effects of Horizontal Mergers on Competition: The Case of the Northern Securities Company // Rand Journal of Economics. 1992. No. 23. P. 123–133.

Schumann L. Patterns of Abnormal Returns and the Competitive Effects of Horizontal Mergers // Review of Industrial Organization. 1993. No. 8. P. 679–696.

Warell L. A Horizontal Merger in the Iron Ore Industry: An Event Study Approach // Resources Policy. 2007. No. 31. P. 191–204.

С.В. Голованова

Национальный
исследовательский
университет «Высшая школа
экономики», Нижний
Новгород

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦЕНОВЫХ ОРИЕНТИРОВ ДЛЯ СТИМУЛИРУЮЩЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ВНУТРЕННЕМ РОССИЙСКОМ РЫНКЕ¹

Переход к стимулирующему регулированию внутренних российских цен на газ (отказ от привязки цены к издержкам производства) — мейнстрим современного этапа реформирования этого важнейшего для отечественной экономики сектора. При этом встает острая проблема выбора индикатива цены, обоснованного с позиций общественного благосостояния и не приводящего к искажению стимулов экономических агентов на внутреннем рынке и в экспортных поставках данного товара.

В мировой практике встречаются различные типы ценообразования в долгосрочных газовых контрактах. Согласно материалам доклада International Gas Union [Wholesale Gas Price Formation, 2012], наиболее распространенными подходами являются привязка к замещающим видам топлива (прежде всего нефти и нефтепродуктам) и биржевым спотовым ценам (ценообразование «газ—газ»). Существуют и другие подходы, включая расчет на основе нетбэка от стоимости конечного продукта переработки газа, издержек производства, социально-экономических ориентиров и проч.

Согласно Приказу ФСТ от 14 июля 2011 г. № 165-э/2 «Об утверждении Положения об определении формулы цены газа», предусматривается «поэтапное достижение в переходной период равной доходности поставок газа на внешний и внутренний рынки и учитывающей стоимость альтернативных видов топлива». Остается, однако, открытым вопрос об альтернативных индикаторах цены внешнего рынка.

¹ В докладе использованы результаты проекта «Оценка эффектов применения антимонопольного законодательства в отношении односторонних ограничений конкуренции», выполненного в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2014 г. В тексте также использованы материалы проекта Центра исследований конкуренции и экономического регулирования РАНХиГС, 2014 г.

Цель исследования — сравнение альтернативных индикативов внутренней российской цены на газ по уровню и волатильности рассчитанного на их основе ценового ориентира с привлечением ретроспективных данных.

Информационной базой исследования выступают данные российских и международных статистических и аналитических агентств: Росстата, Евростата, Thomson Reuters, Argus и др. Анализ проводится с учетом издержек экспортных поставок газа. Горизонт рассмотрения — с января 2007 г. по июль 2013 г.

Методология анализа

В рамках исследования моделируются результаты использования следующих индикативов для оценки уровня и динамики (темпа роста) внутренней цены: а) цена российского газа на границе (долгосрочные договора ОАО «Газпром»); б) спотовые котировки на замещающие энергоносители (мазут и дизельное топливо); в) спотовые котировки европейских газовых хабов. Вне зависимости от используемого индикатива мировой цены на газ оценка уровня внутренней цены проводится исходя из предположения равенства доходности поставок на внутренний рынок и на экспорт:

$$P^{\text{внутр}} = P_{\min}^{\text{экспорт}},$$

где $P^{\text{внутр}}$ — цена на внутреннем региональном рынке; $P_{\min}^{\text{экспорт}}$ — минимальная цена экспорта (среди всех реализуемых направлений), скорректированная на величину расходов, связанных с международной поставкой товара. Она рассчитывается следующим образом:

$$P_{\min}^{\text{экспорт}} = \min_i (P_i^{\text{экспорт}} - T_i^{\text{трансп}} - T_i^{\text{пошл}}),$$

где i — индекс экспортного направления поставок; $T_i^{\text{трансп}}$ — дополнительные издержки транспортировки, $T_i^{\text{пошл}}$ — экспортная пошлина;

$$T_i^{\text{трансп}} = t \cdot (D_i^{\text{эсп}} - D^{\text{внутр}}),$$

где t — транспортный тариф; $D_i^{\text{эсп}}$ — дистанция от места добычи до границы по направлению i ; $D^{\text{внутр}}$ — дистанция от места добычи до регионального рынка.

При наличии нескольких месторождений вопрос с дистанциями неоднозначен, поскольку в таком случае надо учитывать логику поставок. Поэтому для анализа в качестве региона добычи выбран Ямало-Ненецкий АО Тюменской области России, где расположены крупнейшие (не только в России, но и в мире) месторождения газа. Таким образом, в проводимых расчетах при определении издержек транспортировки газа по территории

России до национальной границы зоной входа в газотранспортную систему считается Тарко-Сале.

Индикатив 1: цены ОАО «Газпром» на границе с европейскими странами

Цены долгосрочных контрактов ОАО «Газпром» (на начало месяца) доступны для следующих направлений поставки: Франция, Германия, Италия за период с января 2007 г. по декабрь 2012 г. Динамика временных рядов представлена на рис. 1. Цены экспортных контрактов ОАО «Газпром» имеют нефтяную привязку, что и объясняет высокую корреляцию их темпов роста цен. По сравнению с ценами по долгосрочным контрактам поставки газа во Францию цены по другим направлениям выше²: для Германии — на 4,9–5,1%; для Италии — на 8,4–8,6%.

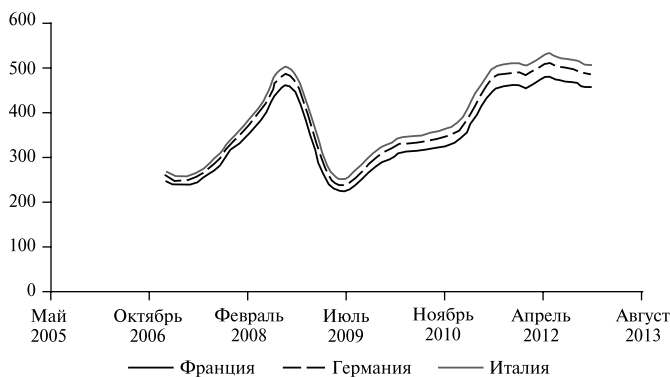


Рис. 1. Динамика цен на газ по долгосрочным контрактам ОАО «Газпром», долл./тыс. куб. м

Источник: Argus.

Экспортная пошлина на природный газ установлена в размере 30% от таможенной стоимости³. Стоимость транспортировки газа по территории России до границы с европейскими государствами оценивается на основе

² Оценки получены как границы 95%-го доверительного интервала для оценки коэффициента линейной регрессии анализируемого ряда цены газа на ряд цены долгосрочных контрактов ОАО «Газпром» по поставкам во Францию (в предположении нулевой константы).

³ Постановление Правительства РФ от 19 августа 2003 г. № 507, Постановление Правительства РФ от 23 декабря 2006 г. № 795, Постановление Правительства РФ от 6 февраля 2012 г. № 88, Постановление Правительства РФ от 21 июля 2012 г. № 756.

данных о тарифах ФСТ на транспортировку газа⁴. Дистанция от зоны 5 до европейской границы (Беларусь) — «Ямал-Европа» — оценивается в 4100 км⁵.

Суммарные издержки транспортировки газа по территории европейских государств от российской границы до границы с Францией могут быть оценены в размере 27,87 долл. за тыс. куб. м (табл. 1). За неимением исторических данных в дальнейших расчетах предполагается, что изменение этих расходов во времени соответствует индексу цен в Еврозоне.

Таким образом, цена на газ в Ямало-Ненецком АО в каждый момент времени может быть рассчитана следующим образом:

$$P^{ЯН} = 0,7 \cdot S \cdot P_{\min}^{\text{Газпром}} - 27,87 \cdot S \cdot k^{EU} - t^{\text{Росс}} \cdot 41,$$

где S — валютный курс; $P_{\min}^{\text{Газпром}}$ — цена по долгосрочным договорам ОАО «Газпром» на границе с Францией за тыс. куб. м; коэффициент 0,7 — вычитание из цены газа на российской границе величины экспортной пошлины (30%); k^{EU} — коэффициент, корректирующий величину транспортных расходов по территории европейских государств пропорционально ИПЦ Еврозоны; $t^{\text{Росс}}$ — тариф на транспортировку газа по территории РФ, выраженный в руб./тыс. куб. м на 100 км; 41 — дистанция транспортировки по России, выраженная в сотнях км: 4100/100.

Таблица 1. Оценка издержек транспортировки российского газа по территории европейских государств до границы с Францией

Страна	Оценка стоимости транспортировки газа, долл./тыс. куб. м	Комментарий
Беларусь	10,00	В 2012 г. тариф составлял 2 долл./тыс. куб. м на 100 км ⁶
Польша	6,15	Транспортировка от входа Кондратки до выхода Мальнов составляет 36,33 злотых за 1 тыс. куб. м ⁷
Германия	11,72	Стоимость складывается из цены входа и цены выхода из газотранспортной системы; в среднем составляет 0,01 евро за (кВт/ч)/день. Расчет проведен в предположении равномерной в течение года поставки 7,2 млрд куб. м газа во Францию (данные на 2012 г.)

⁴ Тарифы публикует ФСТ <http://www.fstrf.ru/tariffs/analit_info/gas/17>.

⁵ <<http://www.stroytransgaz.ru/projects/belarus/yamal>>.

⁶ <<http://www.rbcdaily.ru/industry/562949985189966>>.

⁷ Transit Gas Pipeline System EuRoPol GAZ S.A., 2012. <http://en.gaz-system.pl/fileadmin/pliki/sgt/en/TGPS_Tariff_as_of_1st_Jan_2013.pdf>.

Индикатив 2: котировки газовых хабов

Временные ряды по ценам контрактов «сутки вперед» охватывают для NBP и TTF период с января 2007 г. по декабрь 2012 г.; для NCG данные доступны с августа 2008 г.; для Zeebrugge данные доступны с сентября 2007 г.

Как видно из графика на рис. 2, динамика спотовых цен на разных газовых хабах очень близка. Корреляция уровней цен во всех случаях не ниже 0,98; корреляция темпов роста цен не ниже 0,85.

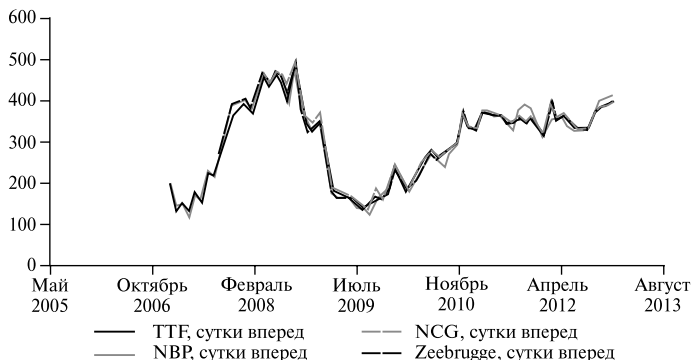


Рис. 2. Динамика цен на газ на европейских хабах, долл./тыс. куб. м

Источник: Bloomberg.

Расчеты проводятся аналогично предыдущему пункту, но с использованием в качестве индикатива мировой цены на газ котировок газового хаба ТТФ.

Издержки транспортировки по территории европейских стран увеличиваются по сравнению с предыдущим случаем на стоимость транспортировки по территории Голландии в размере 3,07 евро/тыс. куб. м⁸. В таком случае оценка величины транспортных расходов по территории европейских стран при поставках на газовый хаб ТТФ составит 30,94 долл./тыс. куб. м.

Таким образом, цена на газ в Ямало-Ненецком АО в каждый момент времени может быть рассчитана следующим образом:

$$P^{\text{ЯН}} = 0,7 \cdot S \cdot P^{\text{TTF}} - 30,94 \cdot S \cdot k^{\text{EU}} - t^{\text{Рос}} \cdot 41.$$

⁸ По данным голландской газовой компании Gasunie стоимость входа на границе составляет от 8 до 12 евро/(куб. м/ч)/год, а выхода на газохранилища — от 7 до 12 евро/(куб. м/ч)/год. Поэтому суммарно стоимость транспортировки можно ориентировочно оценить в 20 евро/(куб. м/ч)/год, что эквивалентно 3,07 евро/тыс. куб. м.

Индикатив 3: цена на альтернативные энергоресурсы

Исторически в составе формулы цены на газ с привязкой к замещающим видам топлива в Европе учитывались два вида нефтепродуктов, которые могли быть де-факто субститутами газа для покупателей: дизельное топливо (с весом 60%) и мазут (с весом 40%). Эта модель была сформирована в 1962 г. и получила название groningenской. Соотношение коэффициентов при ценах мазута и дизельного топлива в европейских контрактах со временем менялось, в формулах стали появляться иные компоненты. Директоратом по конкуренции Европейской комиссии [DG Competition Report, 2007] на основе анализа условий более 500 действовавших в ЕС в середине 2000-х годов долгосрочных контрактов поставки газа (со сроком действия более 12 месяцев) охарактеризована относительная распространенность использования различных показателей для индексации цен. В целом по всем рассмотренным долгосрочным газовым контрактам вес индексации по цене дизельного топлива составил 44,8%, мазута — 29,5%, конкурентной цены на газ — 9,8%, инфляции — 4,1%, сырой нефти — 3,6%, угля — 2,3%, электричества — 1,5%. Таким образом, наиболее распространенной является привязка к ценам на нефтепродукты.

Обоснованность этой привязки вызывает сомнения. Нефтепродукты все в меньшей степени используются в электрогенерации, которая является ведущим потребителем газа, т.е. взаимозаменяемость в потреблении между этими энергоресурсами невелика. В целом нефтяная индексация мало что говорит о балансе спроса и предложения на самом рынке газа. Наконец, в условиях развития глобальных рынков газа, благодаря распространению газотранспортной инфраструктуры (в том числе СПГ), на газовых рынках создается возможность интенсивной конкуренции, приводящей к снижению цен и возможности ограничения срока контрактов. Все это ставит под сомнение механизм нефтяной индексации. Тем не менее есть и ряд преимуществ нефтяной индексации цен на газ, состоящих в следующем:

- в некоторой степени газ и нефть (нефтепродукты) остаются субститутами для потребителей. Это касается отдельных регионов (АТР), отдельных сфер применения (резервное топливо для электростанций, в перспективе газ как топливо для автомобилей);
- газ и нефть являются конкурирующими продуктами для нефтегазовых компаний, т.е. субститутами по производству;
- привязка к цене другого товара позволяет снизить риск злоупотребления доминирующим положением, если на самом рынке газа есть явные лидеры;

• нефть активно торгуется на многочисленных международных рынках, что дает основания рассчитывать на наличие прозрачного и экономически обоснованного индикатива цены, в то время как ликвидность газовых торговых узлов (хабов) вызывает некоторые сомнения.

Согласно приказу ФСТ № 165-э/2, расчетная цена поставок в дальнее зарубежье рассчитывается по следующей формуле⁹:

$$P^{ДЗ} = S \cdot (0,2097 \cdot P^{\text{мазут}} + 0,2685 \cdot P^{\text{газойл}}),$$

где S — валютный курс; $P^{\text{мазут}}$ и $P^{\text{газойл}}$ — спотовая цена на мазут и дизельное топливо (FOB Barges ARA) соответственно.

Величина издержек транспортировки газа по территории европейских стран до Голландии оценивается аналогично предыдущему случаю (поставки на газовый хаб ТТФ).

Таким образом, цена на газ в Ямало-Ненецком АО в каждый момент времени может быть рассчитана следующим образом :

$$P^{\text{ЯН}} = S \cdot 0,7 \cdot (0,2097 \cdot P^{\text{мазут}} + 0,2685 \cdot P^{\text{газойл}}) - 30,94 \cdot S \cdot k^{EU} - t^{\text{Росс}} \cdot 41.$$

Обобщение полученных результатов

На рис. 3 объединены результаты расчета российской цены на газ на основе альтернативных индикативов его экспортной цены. Данные описательной статистики этих временных рядов представлены в табл. 2. Согласно данным описательной статистики, расчетный уровень российской цены на газ наименьший при использовании индикатива спотовых котировок европейских газовых хабов: в среднем за период с ноября 2009 г. по февраль 2013 г. цена, рассчитанная на основе индикатива «цена российского газа на европейской границе», выше на 33–50%; цена, рассчитанная на основе индикатива «спотовые котировки на нефтепродукты», выше на 10–22%.

При рассмотрении более длительного периода (с апреля 2007 г. по февраль 2013 г.) разница в уровнях ценовых ориентиров, рассчитанных на основе альтернативных индикативов его экспортной цены, становится менее выраженной, что может сигнализировать о частичном объяснении различий в темпах роста рассматриваемых показателей в последние годы восстановительной корректировкой их уровня после шока финансового кризиса 2008 г.

⁹ См. п. 15 Положения об определении формулы цены газа, утвержденного Приказом ФСТ от 14 июля 2011 г. № 165-э/2 в ред. Приказа ФСТ России от 21 августа 2012 г. № 203-э/4.



Рис. 3. Оценка уровня внутренней российской цены на газ в Ямало-Ненецком АО (в точке добычи, без издержек транспортировки при использовании альтернативных индикативов, долл./тыс. куб. м

Таблица 2. Описательная статистика рядов российской цены на газ при использовании альтернативных индикативов его мировой цены (для периода с июля 2009 г. по декабрь 2012 г.)¹⁰

Индикатив	Относительный уровень цены (по сравнению с ценой ТТФ) ¹¹		Стандартное отклонение темпа роста цены
	ноябрь 2009 г. — февраль 2013 г.	апрель 2007 г. — февраль 2013 г.	
Индикатив «спотовые котировки европейских газовых хабов»	1,00	1,00	0,127
Индикатив «цена российского газа на европейской границе»	1,33–1,50	1,20–1,35	0,050
Индикатив «спотовые котировки на нефтепродукты»	1,10–1,22	0,96–1,09	0,082

¹⁰ Период ограничен указанными временными границами для обеспечения одинаковой длины анализируемых временных рядов (согласно доступности статистических данных) и соответственно сопоставимости оценок волатильности.

¹¹ Оценки получены как границы 95%-го доверительного интервала для оценки коэффициента линейной регрессии анализируемого ряда цены газа на ряд цены ТТФ (в предположении нулевой константы).

Волатильность ориентиров цены на газ также различна. Наибольший разброс в темпах роста демонстрируют цены, рассчитанные на основе индикатива «спотовые котировки европейских газовых хабов»: биржевые цены на газ демонстрируют более высокую неустойчивость темпов роста, чем цены нефтепродуктов и тем более цены российского газа на европейской границе (на границе с Францией).

Основные выводы

Результаты анализа свидетельствуют о том, что индикатив спотовых корректировок европейских газовых хабов обеспечивает наименьший из рассмотренных уровень внутренних российских цен на газ, соответствующих паритету с экспортными поставками. Экономическая обоснованность этого показателя по сравнению с другими вариантами наивысшая, поскольку речь идет об одном и том же продуктом рынке. Недостатком этого подхода является повышенная волатильность показателя, что вносит неопределенность с точки зрения макроэкономической ситуации в России и создает дополнительные риски применения долгосрочных контрактов. Это воздействие может быть частично нивелировано использованием межвременного сглаживания. Однако платой за снижение волатильности в этом случае станет потеря оперативности в реакции национальной цены на изменение конъюнктуры мирового рынка.

В настоящее время в России используется привязка цен на газ к мировым ценам на нефтепродукты. Однако этот индикатив становится все менее популярным в мировой практике: основным аргументом является низкая замещаемость между альтернативными энергоресурсами. Анализ показал, что по уровню паритетной внутренней цены в последние годы он сопоставим с индикативом спотовых котировок европейских газовых хабов. Общая динамика (периоды роста и снижения) этих показателей, однако, не вполне совпадает. Это закономерно, поскольку речь идет о разных товарных рынках, подверженных влиянию как общих, так и уникальных факторов. С другой стороны, привязка внутренней цены к ценам на нефтепродукты обеспечивает меньшую волатильность, что в целом характерно для мирового рынка нефтепродуктов по сравнению с ценами на газ на европейских торговых площадках.

Ориентация на цену российского газа на европейской границе привела бы к наивысшему среди рассмотренных индикативов уровню внутренних российских цен на газ, что обусловлено более высокими контрактными ценами ОАО «Газпром» по сравнению с другими крупными поставщиками газа

в Европу по долгосрочным контрактам. Абстрагируясь от вопроса об относительных эффектах на общую макроэкономическую ситуацию в стране и доходы федерального бюджета, обусловленных ростом внутренней цены на газ при применении каждого из рассматриваемых индикативов, необходимо отметить один особый аспект, связанный с применением индикатива цен долгосрочных экспортных контрактов ОАО «Газпром». С учетом того, что компания обеспечивает значительную долю поставок газа на рынках многих европейских стран, рассматриваемый подход предполагал бы привязку внутренней цены на газ к цене экспортных поставок, на которые российский производитель способен оказывать влияние. Подобные меры не только не будут способствовать установлению «справедливой» внутренней цены на газ (соответствующей цене конкурентных внешних рынков), но и приведут к искажению экономических стимулов для российского производителя: выбору направлений поставки и цен экспортных контрактов «с оглядкой» на то, как это отразится на цене внутренних продаж.

Литература

DG Competition Report on Energy Sector Inquiry // European Commission Competition DG, 2007. <http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/inquiry/full_report_part1.pdf>.

Wholesale Gas Price Formation 2012. A Global Review of Drivers and Regional Trends, International Gas Union // International Gas Union, 2012. <http://www.igu.org/gas-knowhow/publications/igu-publications/IGU_GasPriceReport_2012_for%20the%20web.pdf>.

Д.В. Мазаев

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

ПАТЕНТНАЯ ЗАЩИТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. РОССИЙСКИЙ ОПЫТ НА МЕЖДУНАРОДНОМ ФОНЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

По оценкам компании EvaluatePharma, в 2013 г. убытки ведущих международных компаний на международном рынке составили около 31 млрд долл. США, в то время как самые высокие потери оценены в 2012 г. (55 млрд долл. США) и ожидаются в 2015 г. (около 65 млрд долл. США)¹. Причиной тому является «патентный обрыв» (patent cliff), вызванный истечением срока действия патентной защиты лекарственных средств (далее — ЛС).

Данные показатели являются наглядной иллюстрацией значения и необходимости международной и национальной патентной защиты лекарственных препаратов и возникающих в связи с ней проблем, о которых пойдет речь в настоящем исследовании.

Основной проблемой в фарминдустрии являются условия предоставления и характер патентной защиты ЛС. С одной стороны, сильная патентная защита ЛС способствует укреплению и развитию промышленности и экономики, стимулирует и поддерживает инновационные разработки, предоставляет определенные гарантии качества ЛС. Но с другой стороны, чрезмерная патентная защита приводит к труднодоступному выходу изобретателя и производителя на рынок лекарственных препаратов. Особенно явно эта тенденция прослеживается на примере российского фармацевтического рынка оригинальных препаратов, где доля российских ЛС, как и российских фармацевтических компаний, их производящих, заметно уступает иностранным. Данная проблема тесно связана с качеством выпускаемых лекарственных препаратов и организацией контроля за ним, что особенно важно в пред-

¹ EvaluatePharma World Preview 2013. Outlook to 2018 — Returning To Growth. <<http://www.evaluategroup.com/Public/Reports/Evaluate-World-Preview-2013-Outlook-to-2018.aspx>>.

дверии обновления российского аналога GMP (Good Manufacturing Practice) Приказом Минпромторга России от 10 октября 2013 г.²

Патентная защита

Под патентной защитой в широком смысле следует понимать комплекс мер, направленных на предупреждение и пресечение правомерных действий, затрагивающих законные интересы, и против нарушений интеллектуальных прав лица или организации (правообладателя), которые возникают в силу признания данных прав уполномоченным государственным органом, подтверждаемого документом установленного образца (патентом). В узком смысле под патентной защитой можно считать только действия лица или организации, направленные против нарушений интеллектуальных прав на объект патентной защиты (в настоящем исследовании речь идет о ЛС).

Сроки патентной защиты и «патентный обрыв»

Сроки патентной защиты ЛС могут варьироваться от государства к государству, несмотря на общий срок в 20 лет, установленный ТРИПС³. После его истечения патентная защита, как правило, не продлевается, и в таком случае возникает явление, называемое «патентным обрывом» (patent cliff). С одной стороны, этот процесс позволяет лишить монополии фармацевтическую компанию в вывести на рынок более дешевые аналоги оригинального ЛС, доступного многим потребителям. С другой стороны, дешевле — не значит лучше. Качество генериков в ряде случаев оставляет желать лучшего, если не приводит к негативным последствиям для жизни и здоровья человека. И в данном случае вряд ли применимо правило «Все, что нас не убивает, делает нас сильнее» (Ф. Ницше).

Однако в некоторых случаях существуют определенные стратегии по продлению действия патентной защиты и, следовательно, преодолению «патентного обрыва». Так, например, фармацевтическая компания может произвести усовершенствованное ЛС взамен утратившего патентную защиту и, проведя клинические испытания, запатентовать новую формулу, составляющую его основу. В другом случае та же компания может позволить себе длительные судебные тяжбы ради единственной цели — продления действия

² <<http://www.minpromtorg.gov.ru/docs/mpt/orders/658>>.

³ Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights. 1994. <http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips.pdf>.

патентной защиты, как правило, на территории того или иного государства. Хотя нельзя утверждать, что этот метод дает 100%-ю гарантию преодоления «патентного обрыва». Тем не менее такой процесс получил распространение как борьба за «вечнозеленые» (evergreening) ЛС.

Кроме того, фармацевтическая компания может попытаться отсрочить истечение действия патента на ЛС. Например, сингулярные энантиомеры, различные неактивные компоненты и другие составляющие ЛС можно попытаться запатентовать как новые ЛС. Разумеется, в таких случаях существует риск признания подобных патентов недействительными, поскольку они могут быть признаны, например, злоупотреблением правом.

Очередной мерой по преодолению «патентного обрыва» и защите своих законных коммерческих интересов для компании-правообладателя может быть заключение лицензионных соглашений о производстве «одобренных» генериков, т.е. генериков, защищенных действием патента на оригинальный препарат. Данная мера получила распространение благодаря тому, что на нее не распространяется правило 180 дней и лицензионные соглашения с правообладателем могут заключить сразу несколько компаний.

Необходимость патентной защиты оригинальных препаратов от генериков и фальсифицированных ЛС

Производство генериков любая заинтересованная фармацевтическая компания, в том числе правообладатель, может наладить, не нарушая при этом чужих прав, при условии, если: 1) срок действия патента истек; или 2) патент компании-правообладателя признан, к примеру, недействительным; или 3) ЛС никогда не было защищено патентом; или 4) в странах, где ЛС не защищено патентом.

Однако есть некоторые лазейки в законодательстве государств, которые позволяют компаниям, производящим генерики, выпускать их под свой риск и имущественную ответственность. Например, в США Акт о конкуренции цен на лекарственные средства и восстановлении срока действия патента 1984 г. (с поправками Хэтча—Ваксмана) позволяет производителю генериков, первому обратившемуся за реализацией генерика на фармацевтическом рынке, использовать предоставляемый ему 180-дневный срок. При этом производитель генерика несет все риски перед компанией-правообладателем в судебном процессе, если тот будет инициирован. Таким образом, данный срок начинает действовать со дня, когда производитель генерика впервые реализовал свое ЛС на рынке или же со дня, когда вступило в силу решение

суда о признании патента на оригинальное ЛС недействительным. Эти ситуации получили общее наименование «запуска» событий (triggering events). 180-дневная эксклюзивность предполагает реализацию генерика одной компанией, подавшей заявку первой, однако при этом она несет серьезные риски перед компанией-правообладателем, если последняя выиграет судебный процесс о признании патента недействительным⁴. Подобная практика в свое время была признана недобросовестной по оценке Федеральной торговой комиссии США, которая выявила соглашения между фармацевтическими компаниями и производителями генериков о правиле 180 дней, которыми они блокировали вход на фармацевтический рынок другим производителям генериков⁵, т.е. буквально нарушали Акт 1984 г. По оценкам экспертов, судебные тяжбы не идут на пользу крупным фармацевтическим компаниям, которые вынуждены тратить свои ресурсы на судебные процессы вместо того, чтобы вкладывать их в исследования и разработки новых ЛС. Такие «патентные проделки» замедляют инновационную деятельность в медицине и, в частности, в фармацевтической отрасли⁶.

Патентная защита ЛС есть благо и зло одновременно

С одной стороны, существует реальная проблема стимулирования исследований в области фармацевтической деятельности. На разработку оригинального ЛС уходят не только время (до десятков лет), но и колоссальные финансовые затраты. Чтобы обеспечить прибыль от оригинального ЛС в течение действия его патентной защиты, компания-правообладатель вынуждена не только защищать свои разработки и законные интересы от посягательств производителей генериков и фальсифицированных, а также контрафактных ЛС, но и искать новые решения в лечении тех или иных заболеваний. Поэтому довольно часто возникает ситуация патентной защиты новых способов использования известных (запатентованных) ЛС. Так, Рави Шринивасан и Аластер Ньюман утверждают, что сильная патентная защита необходима для

⁴ Drug Price Competition and Patent Term Restoration Act of 1984. <<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/STATUTE-98/pdf/STATUTE-98-Pg1585.pdf>>; комментарий к Акту Дэниэла Троя, Директора Управления по продовольствию и медикаментам США: <<http://www.fda.gov/newsevents/testimony/ucml15033.htm>>.

⁵ Paine C.S. Brand-Name Drug Manufacturers Risk Antitrust Violations by Slowing Generic Production through Patent Layering // Seton Hall Law Review. 2003. Vol. 33. P. 480.

⁶ См., например: Herper M. Solving The Drug Patent Problem. May 2. 2002. <<http://www.forbes.com/2002/05/02/0502patents.html>>.

поддержки исследований и инвестиций в фармацевтическую отрасль. Исследуя общую картину по всему миру, они пришли к выводу, что в большинстве развитых стран действует сильная патентная защита ЛС и она распространяется на новые способы использования (приема) ЛС. Европейский патентный офис использует подобную практику с 1980-х годов. Похожая практика сложилась в Австралии, Канаде, Китае, Японии, Южной Корее, Индонезии, Израиле, Мексике, Новой Зеландии, России, ЮАР, Тайване, Украине, США и некоторых других государствах. Однако в развивающихся странах практика складывается иным образом, т.е. против признания новых способов использования ЛС патентоспособными. В частности, по такому пути пошли Индия, Бразилия, Аргентина и ряд других стран. Авторы статьи утверждают, что патентоспособность усовершенствований (разработок) известного ЛС позволяет добиться новых результатов, например, найти новый способ лечения заболевания. В частности, патентоспособными разработками в этой области предлагается признать: 1) новый режим дозирования; 2) новый способ введения ЛС; 3) лечение той же болезни путем охвата различной этиологии; 4) новую группу пациентов, которая может быть вылечена известной субстанцией (компонентом лекарственного препарата) или их комбинацией. Правда, следует отметить, что судебная практика даже в развитых государствах не является однозначной в вопросе признания того или иного нового способа использования ЛС патентоспособным. Например, компания Merck&Co разработала новую дозировку лекарственного препарата «Финастерид» для лечения андрогенной алопеции (облысения). Апелляционный суд Англии и Уэльса (Великобритании) поддержал доводы заявителя о признании патента на новую дозировку. Федеральный суд Германии также заключил, что новая дозировка может быть патентоспособной, а во Франции доводы компании были отвергнуты как необоснованные, т.е. новая дозировка не имеет ярко выраженного терапевтического применения⁷.

Кроме того, необходимо отметить серьезную проблему необходимости патентной защиты орфанных препаратов, предназначенных для лечения редких заболеваний. Они не пользуются популярностью среди фармацевтических компаний, поскольку рынок их сбыта ограничен во все времена по всему миру. Лечение одного пациента может измеряться сотнями тысяч долларов США. К примеру, лечение одного пациента от пароксизмальной ночной гемоглобинурии (редкое и смертельно опасное заболевание крови) орфанным препаратом «Солирис» (eculizumab) обходится, по некоторым

⁷ *Srinivasan R., Newman A. Patent Protection for New Uses of Known Drugs // Building and Enforcing Intellectual Property value. 2013. P. 16–20. <<http://www.iam-magazine.com/issues/Article.ashx?g=6d98333b-42af-4cc9-94cc-2daef36d3ae6>>.*

оценкам в 409 тыс. долл. в год⁸. Тем не менее чтобы наладить их разработку и производство, а также маркетинг необходимы существенные инвестиционные вложения и длительное ожидание прибыли. Государство обязано поддерживать интерес фармацевтических компаний к решению данной проблемы и стимулировать его различными мерами: от налоговых льгот до предоставления сильной патентной защиты на длительный период.

С другой стороны, патентная защита ЛС, производимых крупными фармацевтическими компаниями, лишает многих людей важнейших нематериальных благ — здоровья, а иногда и жизни. Например, особыми случаями, когда патентная защита ЛС может и (или) должна быть снята или приостановлена, являются эпидемии, ВИЧ/СПИД, онкологические заболевания и подобные им ситуации. В таких случаях не может идти речь о защите монополии фармацевтической компании на производство и распространение жизненно необходимого лекарственного препарата. Необходимо удовлетворить общественные интересы, заключающиеся в спасении жизней людей и сохранении их здоровья.

Так, например, в Таиланде Министерство торговли разработало директиву (указания), которая не позволяет фармацевтическим компаниям продлевать действие патентов на лекарственные препараты по целому ряду заболеваний. Это касается в первую очередь таких заболеваний, как ВИЧ/СПИД, онкологические заболевания (рак) и заболевания почек⁹.

Другим примером является долгая история крупнейшей фармацевтической компании Novartis по продвижению в Индии препарата «Гливек» (Glivec, или Gleevec в США) для лечения хронического миелолейкоза. Оборот компании от реализации только данного лекарственного препарата за 2012 г. составил примерно 4,7 трлн долл. США, при том что по экспертным оценкам весь фармацевтический рынок Индии в 2020 г. может составить около 49 трлн долл. США (рост с 16 трлн в 2011 г.)¹⁰. Novartis потратила около 15 лет на борьбу с патентной системой Индии и признанием исключительных прав (получение патента) на данный лекарственный препарат. Однако Верховный суд Индии отклонил заявку швейцарской компании, встав на сторону пациентов и организаций, защищающих их права, заявив, что но-

⁸ Gupta P. Patent Protection for Orphan Drugs. Published on Friday, August 2, 2013. <<http://pharma.financialexpress.com/sections/management/2456-patent-protection-for-orphan-drugs>>.

⁹ Petchanet Pratrungkrai. New Rules Will “Limit Drug Patent Protection Periods” // The Nation. August 13, 2013. <<http://www.nationmultimedia.com/business/New-rules-will-limit-drug-patent-protection-period-30212453.html>>.

¹⁰ Pharma 2020: From Vision to Decision // PricewaterhouseCoopers. P. 18. <<http://www.pwc.com/jp/ja/japan-knowledge/archive/assets/pdf/pharma-2020-vision-to-decision.pdf>>.

вая форма известного лекарственного препарата не является патентоспособным изобретением¹¹. По сути, это решило два вопроса, которые имели фармацевтические компании к индийскому правительству: будет ли предоставлена патентная защита, аналогичная той, которая существует в странах Северной Америки (США, Канада, Мексика) и Европе, и будут ли органы государственной власти Индии относиться с пониманием к высоким ценам на оригинальные лекарственные препараты. Поставив точку в деле Novartis, Индия, по всей видимости, ответила разом на оба вопроса отрицательно¹². По сути, подобные решения следует признать результатом лоббирования интересов потребителей (пациентов), но нельзя утверждать, что этим не пользуются производители генериков, чтобы выбить монополию из рук крупнейших фармацевтических компаний и потеснить их на рынке.

В КНР в 2012 г. в законодательство об интеллектуальной собственности были внесены существенные поправки, которые характеризуют общую картину патентной защиты как слабую, особенно для иностранных фармацевтических компаний, и позволяют заключать принудительные лицензии с подходящими компаниями, выпускающими генерики на основании возникновения общегосударственных чрезвычайных ситуаций, в непредвиденных обстоятельствах или же в общественных интересах. Так, по мотивам борьбы за общественное здоровье одобренные правительством фармацевтические компании могут по их просьбе экспортировать лекарственные препараты в другие страны, в том числе являющиеся участниками ВТО¹³. ВТО, следует заметить, допускает подобные ситуации в определенных случаях, если, например, это касается угрозы жизни и здоровью смертельно опасными заболеваниями.

В Бразилии существует другая проблема — «предварительное согласие» (prior consent) на производство и маркетинг ЛС (связанного с общественным здоровьем), на которое испрашивается патентная защита. Прежде чем обратиться в Патентное бюро Бразилии за выдачей патента, заявителю необходимо получить одобрение заявленного ЛС в Национальном агентстве медицинского надзора. Такая регистрационная система получения патентной защиты

¹¹ Novartis AG vs. Union of India and Others. Supreme Court of India. Civil Appeal. No. 2706–2716 of 201. April 1. 2013. <<http://supremecourtindia.nic.in/outtoday/patent.pdf>>.

¹² См. по теме: <<http://www.novartis.com/newsroom/product-related-info-center/glivec.shtml>>; <<http://www.bbc.com/news/business-21991179>>; Kilday K. Global IP Reaction to India's Rejection of the Novartis Drug Patent. May 28. 2013. <<http://www.ipwatchdog.com/2013/05/28/global-ip-reaction-to-indias-rejection-of-the-novartis-drug-patent/id=40778/>>.

¹³ *Tan Ee Lyn*. China Changes Patent Law in Fight for Cheaper Drugs. June 8. 2012. <<http://www.reuters.com/article/2012/06/08/us-china-medicines-patents-idUSBRE8570TY20120608>>.

отпугивает многие фармацевтические компании, но в то же время защищает общественные интересы, т.е. не допускает на фармацевтический рынок непроверенные ЛС¹⁴.

По вопросу о патентной защите и двух ее сторонах следует заметить явную прямую пропорциональность, которая заключается в следующем правиле: чем слабее правовая защита интеллектуальных прав на ЛС, тем меньше исследований и разработок следует ожидать в данной области, и наоборот, чем сильнее патентная защита, тем больше инвестиций может быть вложено в развитие отрасли и следует ожидать появления новых ЛС для лечения новых, в том числе орфанных, заболеваний¹⁵. Законный интерес правообладателя в том, чтобы получить максимальную выгоду от использования своего изобретения (исключительного права) в течение установленного срока, однако данный частный интерес, как правило, сталкивается с общественными интересами в обеспечении доступа больных людей к лекарственным препаратам, отпускаемым по разумной цене. Возникает конфликт интересов, который не всегда можно решить в суде, так как судебная практика может быть противоречивой даже в ряде развитых государств, не говоря о развивающихся. Поэтому арбитром в вопросе разрешения конфликта общественных и частных интересов должно выступать государство, разрабатывающее государственную стратегию в фармацевтической отрасли и области развития медицины, основываясь на руководящих директивах международных организаций, нормах и принципах международного права.

Вместо заключения

Стратегия патентной защиты и поведения фармацевтической компании в условиях соблюдения баланса частных и общественных интересов может быть разной. На сегодняшний день имеются по меньшей мере две противоположные позиции. Во-первых, компания-правообладатель может вкладывать колоссальные средства в исследования, разработку, производство и маркетинг новых ЛС, требуя взамен от государственных органов, организаций и физических лиц (потребителей) платить высокую цену за готовый и качественный продукт. Во-вторых, компания-правообладатель может идти на уступки государству и потребителям, снижая стоимость готовой продукции

¹⁴ *O'Quinn R., Sukduang S.* Drug Patents Under Fire in Brazil. June 4. 2013. <<http://blog.pharmexec.com/2013/06/04/drug-patents-under-fire-in-brazil/>>.

¹⁵ См.: *Ziker D.* Facilitating access of aids drugs while maintaining strong patent protection. <<http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1041&context=dltr>>.

для них, неся при этом определенные убытки или занижая себестоимость всех затрат на исследования, разработку, производство и маркетинг, но и качество готового ЛС при этом, очевидно, снижается до уровня генериков. Обе стратегии предполагают указанные и, по всей видимости, неучтенные риски, которые могут возникнуть по воле лоббистов — компаний, производящих генерики, или объединений в защиту прав потребителей (пациентов).

Следующей проблемой следует назвать наличие фальсифицированных ЛС, доля которых от общих объемов российского и международного рынков может варьироваться. Фальсифицированные препараты не только подрывают экономическую основу фармацевтического рынка, но и могут иметь иные неблагоприятные последствия, включая летальный исход вместо выздоровления человека. В данном случае имеет место не только вопрос патентной защиты оригинального ЛС или генерика, под которые фальсифицируют псевдолекарственные препараты, но и вопрос недопущения распространения фальсифицированных препаратов среди потребителей. Следует отметить, что фальсифицированные ЛС также размывают в сознании потребителя представление о качестве оригинального лекарственного препарата или генерика, тем самым нанося существенный вред деловой репутации производителя и в то же время правообладателя, что необходимо незамедлительно пресекать доступными средствами правовой защиты.

Также одной из проблем, связанной с патентной охраной и защитой ЛС, можно назвать проблему параллельного импорта товаров, в результате чего производитель ЛС вынужден конкурировать на одном и том же рынке со своей же продукцией, завезенной другим лицом-импортером. Очевидно, что решением данной проблемы может стать определение конкретного принципа исчерпания прав на патент: международного или национального.

Проблемой российского процессуального права можно назвать вопрос об экспертизе, проводимой по решению суда, которая призвана дать конкретные ответы на вопросы о том, является ли нарушением исключительных прав производство и распространение того или иного ЛС без ведома автора химической формулы, составляющей основу ЛС, и (или) его производителя. Правоприменительная практика свидетельствует о том, что если мнения нескольких экспертов по делу расходятся, то суд может принять решение не в пользу правообладателя, который, как правило, выступает истцом, а в пользу ответчика, как правило, производителя генериков. В данном случае такая победа может сыграть злую шутку с производителем оригинального ЛС, так как патентная защита его препарата тает на глазах, а производитель генерика тем самым получает *carte blanche* на производство и распространение воспроизведенного ЛС.

Очевидно, что в сфере патентной защиты прав на ЛС необходимы существенные изменения в целях финансового и материально-технического обеспечения новых научно-исследовательских разработок в фармацевтической отрасли российской промышленности; гарантии качества выпускаемых оригинальных и воспроизведенных ЛС; обеспечения оптимальной доходности производителей ЛС за период их патентной защиты (при том что на сегодняшний день срок вывода оригинального ЛС на рынок занимает половину срока патентной защиты и требует колоссальных финансовых затрат, оцениваемых от сотен миллионов до миллиарда долларов США); унификации норм международного и национального (в частности, российского) права с тем, чтобы фармацевтическая отрасль могла развиваться по единым стандартам изыскания (разработки) новых ЛС, их клинических испытаний, производства и вывода на рынок (коммерциализации).

К.Ю. Тотьев

Национальный
исследовательский
университет «Высшая
школа экономики»

МИРОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ КАК ПРЕДМЕТ И СРЕДСТВО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

В сферу действия экономического законодательства попадают мировые соглашения по поводу разрешения спора о выполнении требований к хозяйственной деятельности и реализации основанных на них публично-правовых обязанностей хозяйствующих субъектов. Такие соглашения могут выполнять процессуально-доказательственную (предметом соглашения являются юридически значимые и поэтому подлежащие доказыванию при принятии решения арбитражным судом обстоятельства, прямо указанные в конкретной правовой норме); компромиссную (объектом договоренностей участников соглашения становятся взаимные и добровольные уступки по поводу их прав и обязанностей, вызванные неопределенностью правовых норм, а также последствия реализации нового правоотношения для его участников); публично-правовую (предметом оценки является выполнение закрепленной в предпринимательском законодательстве специальной цели экономической политики и общие последствия ее реализации) функции. Однако в современной российской и зарубежной доктринах не сложилось взвешенной позиции по поводу соотношения, содержания и правовых последствий таких мировых соглашений. Поэтому цель данного доклада — прояснить эти вопросы.

В ч. 4 и 5 ст. 49 и в ст. 70, 138–142, 150–151, 190 Арбитражного процессуального кодекса РФ (АПК) от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ законодатель исходит из принципиального тождества мировых соглашений между хозяйствующими субъектами и с участием реализующих экономическую политику органов исполнительной власти, а также настаивает на их частноправовой природе. Следствием этого подхода стало в основном одинаковое регулирование соглашений обоих типов. Действительно, в ст. 190 АПК и п. 17 Постановления Пленума ВАС РФ от 9 декабря 2002 г. № 11 «О некоторых вопросах, связанных с введением в действие Арбитражного процессуального кодекса РФ»,

содержится отсылка к гл. 15 АПК, что свидетельствует об отнесении соглашений в сфере публичных отношений к примирительным процедурам и об их регулировании на основании универсальных для таких процедур положений гл. 15 АПК. Поэтому при утверждении арбитражными судами мировых соглашений во внимание принимаются согласованные позиции участников спорного отношения¹.

Во многом на основе указанного тождества регулирования мировых соглашений различных типов арбитражные суды²: 1) широко применяют общий термин «мировое соглашение» (несмотря на его отсутствие в ст. 190 АПК) для обозначения отношений как между хозяйствующими субъектами, так и с участием органов исполнительной власти — регуляторов рыночных отношений; 2) часто приравнивают мировые соглашения с участием органов исполнительной власти к аналогичным соглашениям между хозяйствующими субъектами, оценивая их на основе общих положений АПК и единообразно определяя правовую природу этих отношений. Существенно не расходятся с этими суждениями и доктринальные позиции тех правоведов³, которые подчеркивают договорный характер мирового соглашения, заключаемого с целью выполнения ярко выраженной частноправовой (компромиссной, основанной на обоюдовыгодных уступках) функции. В то же время такой односторонний подход зачастую препятствует широкому распространению мировых соглашений как средства регулирования публичных правоотношений в экономической сфере⁴.

Поэтому следует констатировать (в том числе на основе анализа решений Конституционного суда РФ), что указанные соглашения могут выполнять и публично-правовые функции. Конституционный суд РФ⁵ делает вывод о публично-правовой основе данных правоотношений с учетом двух важных аргументов: 1) в мировом соглашении участвует государство; 2) такое соглашение основывается на предусмотренном законом принуждении мень-

¹ Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда от 24 сентября 2012 г. № 09АП-23511/2012-АК по делу № А40-37701/12-5-343.

² Постановления Двенадцатого арбитражного апелляционного суда от 14 мая 2010 г. по делу № А57-24585/09, ФАС Восточно-Сибирского округа от 10 декабря 2003 г. по делу № А69-883/03-8-Ф02-4285/03-С1, ФАС Уральского округа от 11 января 2013 г. № Ф09-8963/12 по делу № А50-20366/2011.

³ Арбитражный процесс / под ред. М.К. Треушникова. 4-е изд. М.: Городец, 2011. С. 347; *Шершеневич Г.Ф.* Учебник русского гражданского права. М., 1911. С. 500; *Black's Law Dictionary*. St. Paul: West, 2009. P. 1496–1497; *Brockhaus A.* *Fachlexikon. Recht*. Münster: Alpmann Schmidt, 2005. S. 1404; *Collins H.* *Regulating Contracts*. Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 332.

⁴ Постановление Двенадцатого арбитражного апелляционного суда от 30 ноября 2009 г. по делу № А57-11967/09.

⁵ Постановление Конституционного суда РФ от 22 июля 2002 г. № 14-П и его определения от 18 октября 2012 г. № 1938-О и от 24 декабря 2012 г. № 2291-О.

шинства кредиторов большинством. Такая конституционно-правовая позиция открывает возможность для легитимации публично-правовых функций указанных соглашений и их приоритетной реализации. На основе упомянутых решений Конституционного суда РФ можно выделить две возможные цели любого мирового соглашения: 1) частноправовую (например, справедливое и соразмерное удовлетворение требований субъектов экономической деятельности путем предоставления им равных правовых возможностей для достижения частных экономических интересов); 2) публично-правовую (например, сохранение деятельности организаций путем восстановления их платежеспособности). Значение последней цели связано с определением правовой природы мирового соглашения и выполнением им специальных публично-правовых функций, ведь само по себе наличие экономического спора из публичных правоотношений (ст. 190 АПК) автоматически не порождает такие функции у соглашения, заключаемого для урегулирования спорной ситуации. В этом смысле публично-правовые функции возникают лишь в том случае, когда мировое соглашение заключается с определенной целью экономической политики, или она неявно предполагается в процессе его применения.

Конечно, как показывают примеры из новейшей судебной практики⁶, мировое соглашение по поводу спора о требованиях к экономической деятельности может одновременно и комплементарно совмещать несколько функций (процессуально-доказательственную, компромиссную и публично-правовую). В таком случае вопрос о приоритете публично-правовой функции не возникает. Так, в процессе рассмотрения одного из арбитражных дел⁷, начатых по иску о запрете совершать действия, нарушающие ст. 10 Федерального закона от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» (далее Закон о защите конкуренции), его участники возложили на мировое соглашение две упомянутые функции и с помощью такого соглашения: 1) предотвратили совершение действий, которые могли бы привести к нарушению указанного закона на определенном товарном рынке; 2) отказались от возможных взаимных претензий и требований, каким-либо образом связанных с урегулированным спором. Но в случае конфликта перечисленных функций арбитражный суд зачастую отдает предпочтение публично-правовой функции такого соглашения, которая может быть связана с защитой интересов потребителей и обеспечением конкуренции. В одном из судебно-арбитражных решений⁸ мировое соглашение между федеральным антимонопольным органом и производителями хлористого калия рассматривается исключительно как сред-

⁶ Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 29 января 2014 г. по делу № А11-2651/2012.

⁷ Постановление ФАС Московского округа от 16 декабря 2010 г. № КА-А40/15842-10-2 по делу № А40-18951/10-59-152.

⁸ Постановление ФАС Московского округа от 22 марта 2012 г. по делу № А40-47149/11-20-199.

ство государственного регулирования на соответствующем рынке, направленное на «обеспечение потребителей хлористым калием по доступной цене и на недопущение установления неоправданно высоких или низких цен на эту продукцию на рынке».

Более того, публично-правовая функция мирового соглашения становится основанием для определения содержания и соотношения обременений в соглашениях с участием органов исполнительной власти, действующих в сфере экономического регулирования. Активные и пассивные обязанности регуляторов хозяйственных отношений касаются главным образом: 1) снижения административных штрафов до минимального (предусмотренного Кодексом РФ об административных правонарушениях в рамках дискреционных полномочий) размера или отказа от применения публично-правовых санкций (например, от начисления пени на сумму доначисленного налога); 2) отказа от обвинений по конкретному делу о нарушении экономического законодательства (в том числе от требований по уплате налога); 3) отсутствия требований дополнительного возмещения или исполнения резолютивной части решения соответствующего органа исполнительной власти⁹.

Однако недостаточно констатировать наличие мировых соглашений с публично-правовой функцией. Необходимо выяснить, в чем состоят их основные отличия от соглашений других типов, и какое правовое значение они имеют. Такие различия касаются целей, предмета и правовых последствий. Так, например, цели мировых соглашений с участием органов исполнительной власти сосредоточены в нормативно-правовых актах, определяющих их компетенцию в сфере регулирования рыночных отношений. В процессе применения примирительных процедур данные органы не могут выходить за пределы задач и полномочий, закрепленных в регулирующих их деятельность нормативных правовых актах. В то же время заключение мирового соглашения «...не может освободить орган государственной власти от обязанности исполнения им государственной функции либо воспрепятствовать ему в исполнении названной обязанности...»¹⁰.

При этом в ряде случаев эти задачи формулируются в виде общих целей федерального закона и нормативно закрепляются в отдельной правовой норме (например, в ч. 2 ст. 1 Закона о защите конкуренции). Соблюдение компетенционных (целевых) требований в мировом соглашении с участием органов исполнительной власти является обязательным условием его утверждения арбитражным судом¹¹. Поэтому данные суды не только проверяют полномочия

⁹ Постановление Президиума ВАС РФ от 26 июня 2012 г. № 16370/11 по делу № А40-111792/10-127-534.

¹⁰ Постановление Суда по интеллектуальным правам от 26 декабря 2013 г. № С01-224/2013 по делу № А40-24831/2013.

¹¹ Постановление Третьего арбитражного апелляционного суда от 1 августа 2011 г. по делу № А74-271/2011.

органов исполнительной власти на участие в таких примирительных процедурах, но и при отсутствии соответствующих оснований отменяют решения нижестоящих инстанций¹². Все эти обстоятельства явно контрастируют с мировыми соглашениями в сфере экономического законодательства, заключенными между хозяйствующими субъектами с намерением урегулировать конкретный спор и его последствия. Цель таких соглашений и способы ее реализации должны соответствовать требованиям ст. 10 ГК РФ, устанавливающей общие (абстрактные) пределы осуществления гражданских прав.

Различие целей влечет и несовпадение предмета мировых соглашений анализируемых типов. Если в мировых соглашениях между хозяйствующими субъектами обязанности, закрепленные в данных соглашениях, тесно связаны с исходными гражданско-правовыми договорными отношениями сторон спора, то в мировых соглашениях по поводу публичных обязанностей субъектов экономической деятельности орган исполнительной власти может не быть участником основного договорного правоотношения, выступая при этом в качестве третьего лица в судебном процессе, результатом которого стало такое соглашение¹³. Поэтому содержание мировых соглашений, связанных с соблюдением требований экономического законодательства и заключаемых между хозяйствующими субъектами, образуют в основном условия, касающиеся заключения договора в будущем на определенных сторонами и соответствующих правилам экономической деятельности условиях; изменения ранее заключенного участниками спора договора для обеспечения его соответствия требованиям экономического законодательства; а также отказа от нарушающего гражданские права хозяйствующих субъектов и экономическое законодательство поведения или от конкретных действий в пользу одного из участников возникшего арбитражного спора¹⁴.

Напротив, в мировых соглашениях с участием органов исполнительной власти содержатся другие обязанности субъекта экономической деятельности. Они могут иметь: 1) имущественный характер: например, уплата заявителем определенной суммы в федеральный бюджет как незаконно полученного дохода или как доначисленного (в результате переквалификации налоговым органом поступающих от хозяйствующего субъекта платежей) налога; изменение срока уплаты налога (сбора) и пени путем предоставления отсрочки (рассрочки) или инвестиционного налогового кредита; а также зачет в счет текущих платежей излишне взысканной суммы пени по конкретному налогу¹⁵;

¹² Постановление ФАС Северо-Западного округа от 17 сентября 2012 г. по делу № А26-2345/2012.

¹³ Постановление Девятнадцатого арбитражного апелляционного суда от 21 января 2014 г. по делу № А35-270/2013.

¹⁴ Постановление Двадцатого арбитражного апелляционного суда от 6 октября 2011 г. по делу № А23-316/2011.

¹⁵ Постановления Президиума ВАС РФ от 26 июня 2012 г. № 16370/11 по делу № А40-111792/10-127-534, Четырнадцатого арбитражного апелляционного суда от

2) неимущественный характер: например, предоставление уполномоченному органу исполнительной власти различной информации и документов, касающихся экономического обоснования действий хозяйствующего субъекта; или соблюдение императивных требований экономического законодательства на определенном товарном рынке¹⁶.

Различия касаются также содержания пассивных обязанностей хозяйствующего субъекта в соглашениях данного типа, поскольку в них содержатся различные обязанности таких субъектов по несоблюдению определенных действий: например, обязанности об отказе от поддержания определенного экономического положения хозяйствующего субъекта на товарном рынке или от включения в заключаемые с контрагентами гражданско-правовые договоры определенных условий, а также от оспаривания решения органа исполнительной власти или от заявленных требований о признании незаконного решения (предписания) такого органа¹⁷.

Что касается правовых последствий, то мировое соглашение между хозяйствующими субъектами после вступления его в силу порождает у сторон взаимные обязанности, соответствующие содержанию такого соглашения и связанные с исходным гражданско-правовым договором (например, обязанности по внесению изменений в ранее заключенный договор, по заключению согласованного договора на соответствующих такому законодательству условиях или по несоблюдению противоправных действий). В свою очередь, применительно к мировому соглашению с участием органа исполнительной власти одним из его важнейших правовых последствий служит автоматическое прекращение действия решения (предписания) органа исполнительной власти с момента утверждения его судом¹⁸.

В результате проведенного выше анализа судебных решений и практики заключения мировых соглашений различных типов можно констатировать существенную специфику именно тех соглашений по поводу спора о требованиях экономического законодательства, где присутствуют или преобладают публично-правовые функции. Как данная специфика отражается и должна отражаться в действующем законодательстве?

Для ответа на этот вопрос необходимо снова обратиться к тексту ст. 190 АПК, где в форме отсылки к универсальным требованиям гл. 15 АПК не

2 декабря 2010 г. по делу № А13-3721/2010 и ФАС Московского округа от 25 августа 2006 г. № КА-А40/6069-06 по делу № А40-67098/05-92-591.

¹⁶ Постановления ФАС Уральского округа от 11 января 2013 г. № Ф09-8963/12 по делу № А50-20366/2011 и ФАС Московского округа от 25 августа 2006 г. № КА-А40/6069-06 по делу № А40-67098/05-92-591.

¹⁷ Решение Арбитражного суда г. Москвы от 26 декабря 2012 г. по делу № А40-24308/12-139-226, а также Постановление ФАС Уральского округа от 11 января 2013 г. № Ф09-8963/12 по делу № А50-20366/2011.

¹⁸ Постановление ФАС Московского округа от 15 октября 2012 г. по делу № А40-141181/10-17-942.

только предусматривается общее правило о мировых соглашениях с участием органов исполнительной власти, но и допускаются исключения из него, право на введение которых предоставлено федеральному законодателю. При этом ни конкретные исключения, ни общие критерии их принятия в ст. 190 АПК не установлены. Тем не менее можно обозначить три группы таких возможных исключений. Во-первых, речь идет об ограничении компетенции органа исполнительной власти в форме запрета на заключение мирового соглашения. Данное исключение может быть обосновано невозможностью предполагающегося в рамках такого соглашения компромисса между данным органом и хозяйствующим субъектом относительно оценки содержания (исполнения) публичных обязанностей таких субъектов и связанных с этим решений органов публичной власти, поскольку критерии правомерности таких обязанностей и решений носят объективный характер.

В силу этого на данную оценку не могут повлиять компромиссные договоренности между субъектом экономической деятельности и ее регулятором. Так, согласно п. 27 Постановления Пленума Верховного суда РФ от 29 ноября 2007 г. № 48 и п. 27 Постановления Пленума Верховного суда РФ от 10 февраля 2009 г. № 2 не допускается утверждение судом мирового соглашения между заявителем и заинтересованным лицом в двух случаях: 1) когда судом проверяется законность оспариваемых решений, совершенных действий (бездействия) органов (должностных лиц) публичной власти; 2) когда производство по делу носит публичный характер. В частности, подобная аргументация характерна для сферы налогового регулирования, где она используется в качестве обоснования позиции о невозможности применения мировых соглашений, предметом которых выступает уплата (или неуплата) того или иного налога. Другой пример рассматриваемого исключения содержится в ч. 3 ст. 104 Федерального закона от 2 октября 2007 г. № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве», которая запрещает государственному органу с правами взыскателя заключать мировое соглашение с должником.

Во-вторых, принципиально допустимо исключение из двух функций мировых соглашений (процессуально-доказательственной и компромиссной), законодательно закрепленных в ст. 70, 190 и гл. 15 АПК, в пользу заранее установленной публично-правовой цели данного соглашения. Эта группа исключений может быть обоснована со ссылкой на цели экономической политики, оформленные в виде специальных законодательных правил о регулировании экономической деятельности (они содержатся, например, в ч. 2 ст. 1 Федерального закона от 28 декабря 2009 г. № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» или в ч. 2 ст. 1 и п. 7 ст. 4 Закона о защите конкуренции). Кроме того, такие цели прямо упоминаются в утверждаемых арбитражными судами мировых соглашениях с участием федеральных органов исполнительной власти. В-третьих, речь идет о возможном отказе от применения гл. 15 АПК целиком или отдельных ее положений. При этом исключением из ст. 190

АПК допускается не только простой отказ от гл. 15 АПК, но и возможность введения вместо нее (или наряду с ней) новых (альтернативных) правил, содержащихся в специальных федеральных законах. Данный вариант исключений применяется далеко не во всех сферах экономического регулирования, что дает повод для весьма хаотического и произвольного развития правил о заключении (исполнении, изменении, прекращении) мировых соглашений с участием органов исполнительной власти. В частности, примером этого может послужить фактически предоставленная таким органам возможность отказаться от заключения мирового соглашения с хозяйствующим субъектом на основании его нецелесообразности¹⁹.

По итогам проведенного анализа сделаем два вывода. Первый вывод касается легитимации мирового соглашения в публичной сфере. Не следует ставить под сомнение саму правомерность такого соглашения только на основе приписывания ему лишь одной функции (компромиссной) и со ссылкой на то, что компромисс не может отменить нормативно закрепленную и поэтому объективную публично-правовую обязанность хозяйствующего субъекта (например, по уплате налога или по перечислению в бюджет незаконного дохода). Как показано ранее, мировые соглашения могут выполнять несколько функций. Поэтому если рассматривать мировое соглашение не только с точки зрения источника его возникновения (публичные правоотношения) или категории дел, но с позиции законодательно закрепленной цели экономической политики (как средство достижения такой задачи), то правомерность заключения мирового соглашения данного типа уже не может ставиться под сомнение.

Второй вывод затрагивает содержание данных мировых соглашений в сфере экономического законодательства с преобладающей публично-правовой функцией (достижение целей экономической политики). Они обладают значительной спецификой по сравнению с другими соглашениями, которая обусловлена указанной функцией (по сравнению с доказательственной или компромиссной функциями) и должна найти отражение в экономическом законодательстве. Тем более что созданная для этого правовая база (ст. 190 АПК) предусматривает возможность введения исключений из общих правил о мировых соглашениях.

При этом важно, чтобы такие исключения формулировались с учетом особых законодательно закрепленных целей экономической политики, а не ограничивались лишь изменениями в рамках доказательственной или компромиссной функций мирового соглашения. И тем более не следует ограничивать такие функции лишь договоренностями об обстоятельствах, подлежащих доказыванию при принятии решения арбитражным судом.

¹⁹ Постановление ФАС Московского округа от 8 июня 2007 г., 18 июня 2007 г. № КА-А40/4578-07 по делу № А40-26032/06-149-179. О случаях применения целесообразности в данной сфере см. также: Ведомости. 2010. № 95. С. 11.

Литература

Арбитражный процесс / под ред. М.К. Треушникова. 4-е изд. М.: Городец, 2011. С. 347.

Шершеневич Г.Ф. Учебник русского гражданского права. М., 1911. С. 500.

Black's Law Dictionary. St. Paul: West, 2009. P. 1496–1497.

Brockhaus A. Fachlexikon. Recht. Münster: Alpmann Schmidt, 2005. S. 1404.

Collins H. Regulating Contracts. Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 332.

Weisburst S.I. Judicial Review of Settlements and Consent Decrees: An Economic Analysis // The Journal of Legal Studies. 1999. Vol. 28. No. 1. P. 55–99.

Н.Ю. Ульченко

Институт
востоковедения РАН

К ВОПРОСУ ОБ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОЦЕССА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ В ТУРЦИИ

В первом десятилетии XXI в. затянувшийся период неустойчивого развития в Турции сменился довольно уверенным ростом. Одним из основных факторов динамизма турецкой экономики стала макроэкономическая стабилизация на фоне отказа от прежних методов популистской экономической политики. Важную роль в обеспечении этого процесса были призваны сыграть институциональные нововведения.

Но насколько в действительности надежны механизмы, обеспечивающие поддержание макроэкономических балансов в Турции, и насколько безоговорочно Турция порвала с популистской экономической традицией?

Ответ на этот вопрос во многом дает анализ конкретных условий, в которых в национальной экономике функционируют вновь созданные институты, призванные обеспечивать предсказуемый характер развития национального рынка независимо от изменений политической и экономической конъюнктуры.

Механизм снижения вероятности принятия исполнительной властью популистских решений включает институциональную защиту рынка от нерыночных решений и замещение полномочий политиков решениями менее политизированных независимых регулирующих органов или регуляторов, именуемых в англоязычной литературе агентствами (Independent Regulatory Agency). Поскольку речь идет о защите рынка, то само возникновение регулирующих агентств следует синхронизировать с ослаблением государственного регулирования, т.е. с заменой модели позитивистского государства моделью государства-управляющей системы.

Независимое регулирующее агентство (НРА) может быть определено как автономный государственный орган, независимый от других государственных органов и наделенный полномочиями по регулированию чувстви-

тельных сфер рыночной экономики, таких как права конкуренции, надзор за финансовыми рынками, регулирование рынков услуг, в первую очередь тех, которые напрямую затрагивают интересы большей части общества. Предполагается, что независимость регулирующих институтов (агентств) следует понимать не как их автономию в целях проведения линии, игнорирующей правительство, но, скорее, как возможность принятия ими управленческих решений без вмешательства политических агентов или заинтересованных агентов частного сектора. Словом, в теории предполагается независимость регулирующих агентств от групп интересов и их ориентация на долгосрочные цели развития.

В Турции институт независимых регулирующих агентств, дословно именуемых независимыми регулируемыми организациями (*Bağımsız Düzenleyici Kurumlar*), вступил в активную фазу развития на рубеже 1990–2000-х годов по мере перевода в реальную плоскость решения задачи по макроэкономической стабилизации. В качестве исходной посылки требовалось ограничить популистские устремления традиционных институтов власти. Несомненная связь между возникновением значительного числа новых НРА в Турции и активной фазой кредитного сотрудничества с МВФ, которое началось в 1999 г. С учетом сложившейся в стране традиции использования властью популистских экономических мер фонд не мог быть уверен в придании экономической стабилизации в Турции устойчивого характера иначе, как посредством создания и внедрения в управленческий механизм страны новых институтов, априори независимых от традиционных властных структур.

Создание независимых регулирующих агентств рассматривалось в качестве одного из важных структурных критериев, на основании которых МВФ оценивал направление и скорость осуществления реформ в турецкой экономике.

В итоге в Турции в 2000 г. созданы Агентство по регулированию энергетического рынка (*Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, EPDK*); Агентство по регулированию рынка табака, табачных изделий и алкогольных напитков (*Tütün, Tütün Mamulleri ve Alkollü İçkiler Piyasası Düzenleme Kurumu, TTPAPDK*); Агентство по контролю и упорядочению деятельности банковской системы (*Bankacılık Düzenleme ve Denetleme kurumu, BDDK*); Агентство по телекоммуникациям (*Telekomünikasyon Kurumu, TK*). В 2001 г. создано Общество сахара с полномочиями по регулированию условий производства, ценообразования и реализации сахара.

Четыре регулирующих агентства возникли в рамках самостоятельно проводимой Турцией рыночной трансформации экономики. Таким образом, всего в Турции создано девять регулирующих агентств.

Ключевым понятием в определении статуса, эффективности, равно как и национальных особенностей регулирующих агентств, является уровень

их реальной независимости. Следовательно, важен вопрос и о способах ее измерения. В этих целях разработано довольно много методик. Например, У. Смит [Ваğımsız Düzenleyici Kurumlar..., 2002, s. 165] выделил шесть базовых принципов, соблюдение которых обеспечивает независимость НРА:

- определение прав и обязанностей НРА на основании закона и без участия заинтересованного министерства;
- назначение членов агентств на основании соответствия профессиональным стандартным требованиям;
- определение сроков полномочий членов агентств независимо от сроков избрания основных органов власти и индивидуально для каждого члена;
- наделение НРА реальными регулирующими полномочиями;
- финансовая самостоятельность НРА (наличие автономного бюджета);
- достойная зарплата персонала.

Что касается соблюдения названных принципов, то ситуация в Турции оценивается экспертами как довольно благополучная. Но несмотря на то что все ныне действующие НРА учреждены на основе соответствующих законодательных актов, турецкие исследователи, изучающие данную проблему, часто отмечают, что конституционный статус и место НРА в управленческой структуре Турции остаются не до конца проясненным вопросом. Дело в том, что в Конституции страны нет упоминания о независимых регулирующих агентствах.

В результате возникает вопрос о том, обладают ли НРА в Турции конституционной законностью. Зато в соответствии с действующей Конституцией 1982 г. Турецкая Республика является унитарным государством, т.е. «Административное управление является единым целым...». Для обеспечения согласованности действий центральной и местных администраций провозглашен принцип подчинения правительству всей системы органов управления: «Центральная администрация <...> обладает компетенцией административного надзора <...> в целях обеспечения соответствия <...> принципам единства управления...» [Турецкая Республика. Справочник, 1990, с. 338]. Но НРА, будучи независимыми от центральной власти и обладая регулирующими полномочиями, не вписываются в систему централизованного контроля. Учреждение государственного юридического лица допускается Конституцией только на основании закона или на основании полномочий, установленных законом. Но Конституция не допускает принятие законов, ущемляющих верховенство центральной власти и нарушающих принцип единства системы управления. На основании этого часть экспертов рассматривает НРА как организации, существование которых не предусмотрено Конституцией. «В Турции существует проблема конституционной легитимности НРА, что вообще характерно для унитарных государств при определении статуса таких административных организаций», констатируют турецкие исследователи Т. Четин

и соавторы [Çetin et al., 2010, p. 233]. Противники такого рода оценок настаивают на том, что существование НРА допускается 167-й статьей Конституции, которая устанавливает право государства на регулирование рынка.

Для более формализованной оценки уровня независимости НРА среди исследователей данной проблематики также широко используется индекс Гиларди [Gilardi, 2002, p. 873–893]. Индекс рассчитывается по пяти показателям: статус главы агентства, статус членов управляющего совета агентства, принципы, по которым выстраиваются отношения агентства с правительством и парламентом, уровень финансовой и организационной автономии агентства и уровень его регулирующих полномочий. Каждый показатель оценивается по нескольким параметрам, состояние каждого из них описывается посредством выбора из нескольких альтернатив и оценивается по шкале от 0 до 1 в зависимости от того, как оно соотносится с идеей независимости НРА.

Турецкие исследователи С. Шаулысой и А. Озджанне не только рассчитали значение индекса для турецких НРА, но и сравнили его среднее значение для Турции со средними же значениями для 17 стран Европы (табл. 1).

Таблица 1. Значение индексов независимости НРА для стран Западной Европы и Турции

Австрия	0,55	Люксембург	0,63
Бельгия	0,49	Голландия	0,5
Дания	0,46	Норвегия	0,48
Финляндия	0,54	Португалия	0,56
Франция	0,52	Испания	0,53
Германия	0,36	Швеция	0,53
Греция	0,49	Швейцария	0,47
Ирландия	0,60	Англия	0,59
Италия	0,70	Турция	0,76

Источник: [Şanlısoy, Özcan, 2006, s. 125].

В результате выяснилось, что уровень независимости НРА в Турции самый высокий! Таким образом, турецкий регулирующий сектор по состоянию на середину первого десятилетия XXI в. оказался полностью укомплектован агентствами, формально более независимыми, чем европейские (курсив мой. — Н. У.).

Но насколько это подтверждается реальными условиями деятельности турецких НРА?

По оценкам турецких исследователей Т. Четина и соавторов, энергетическая политика действующего правительства Партии справедливости и раз-

вития (ПСР) открыто ущемляет независимость Агентства по регулированию энергетического рынка. Правительство в предвыборных документах (речь идет о парламентских выборах 2007 г. — *Н. У.*) заявило о поддержке курса на либерализацию энергетического рынка и укрепление независимости агентства. Но в действительности с самого начала оно практически стало избегать либерального уклона. В полной мере конфликт интересов обнаружился по вопросу ценообразования на электроэнергию. Агентство отстаивало региональный принцип ценообразования, видя в нем способ создать конкуренцию между регионами в вопросах борьбы с нелегальным и неэффективным использованием электроэнергии: более низкая цена предлагалась регионам с незначительными объемами нелегального использования энергии и, напротив, более высокая — регионам, где масштаб данного явления велик.

Это должно было бы привести к повышению цен на электричество на востоке и юго-востоке страны, где широко распространено незаконное подключение к сетям. Правительство отказалось от использования подобного принципа ценообразования по политическим соображениям, поскольку это как раз те регионы страны, где ПСР имеет высокий уровень избирательной поддержки. Таким образом, руководствуясь соображениями политического прагматизма, правительство настояло на сохранении единой цены национального рынка. В итоге остальные регионы Турции продолжают субсидировать незаконное использование электроэнергии на востоке и юго-востоке страны, где местами его уровень достигает 75%.

Механизм субсидирования действует через перевод прибыли энергопоставляющих компаний, действующих на западе, компаниям, действующим на востоке и юго-востоке страны. В десяти городах этих регионов, где нелегальное использование электроэнергии широко распространено, наиболее высок и уровень поддержки правящей Партии справедливости и развития. В то же время на западе, где уровень нелегального использования электроэнергии наиболее низок, ПСР не может рассчитывать на столь активную поддержку.

Второй пункт расхождений правительства с Агентством по регулированию энергетического рынка касается структуры цены на электроэнергию. Агентство выступает против инкорпорирования не связанных с себестоимостью составляющих в цену на электроэнергию и использования практики перекрестного субсидирования. Тем не менее правительство продолжало поддерживать более высокие цены для промышленных предприятий, обеспечивая некоторые льготы домохозяйствам как обладающим большим количеством голосов (некоторое сокращение масштабов перекрестного субсидирования между оптовыми и розничными потребителями отмечено лишь к концу 2013 г.).

«Энергетическая политика правительства выявила, что политический прагматизм для него более значим, чем экономическая эффективность и независимость Агентства по регулированию энергетического рынка. Правительство не стремится передать свои полномочия в сфере ценообразования на электроэнергию независимому регулятору, сохраняя возможности для извлечения ренты на энергетическом рынке. В итоге выигрыш перераспределяется между группами интересов... Политический прагматизм в вопросе ценообразования на электроэнергию открыто ущемляет регулирующие полномочия Агентства <...> и его независимость, ведет к промедлению в вопросах приватизации, захвату процесса регулирования политиками и провоцирует снижение экономической эффективности», — резюмировали Т. Четин и соавторы [Çetin et al., 2010, p. 237].

В 2010 г. Турция объявила о прекращении кредитного сотрудничества с МВФ. Внешний мониторинг статуса НРА в последние годы осуществляется только экспертами ЕС в рамках подготовки ежегодных отчетов о прогрессе Турции на пути к членству. Европейские эксперты в целом солидарны с ранее приведенными оценками турецких исследователей. В отчете за 2011 г. констатировалось существование регулирующих агентств во всех наиболее важных с точки зрения необходимости регулирования отраслях экономики и действие с июля 2008 г. механизмов автоматического ценообразования в секторах производства газа и электричества, где цены для потребителя привязаны к издержкам производителя. Тем не менее до парламентских выборов 2011 г. правительство на протяжении целого года ограждало цены на газ и электроэнергию от влияния мировых глобальных трендов, приостановив действия механизма автоматического ценообразования [Commission Staff Working Paper..., 2011, p. 48]. **В отчете за 2012 г. отмечался факт возрастающего вмешательства правительства в действие механизмов автоматического ценообразования на газ и электричество и самостоятельного установления им цен [Commission Staff Working Paper..., 2012, p. 40].**

Обобщив практику деятельности НРА в Турции, Т. Четин и соавторы пришли к выводу, что, как и в других странах, которые пока не обладают достаточным опытом по делегированию полномочий институтам, находящимся на почтительном расстоянии от исполнительной власти, она имеет весьма противоречивый характер. Несмотря на то что Турция реформировала свою институциональную структуру, учредив НРА, переход от традиционной патримониальной модели государства к государству, занятому лишь процессом регулирования, происходит с высокими политическими издержками, поскольку власть в Турции не желает передавать регулирующим агентствам права собственности на принятие политических решений.

«И хотя юридически ИРА учреждены в Турции, фактически их институционализация всячески тормозится посредством увеличения транзакционных издержек передачи им реальных полномочий» [Çetin et al., 2010, p. 230]. Турецкие исследователи связывают «дискреционную политическую интервенцию» в деятельность НРА в том числе с неопределенностью их конституционного статуса, но до сих пор не одно из правительств не пыталось решить эту проблему [Ibid., p. 233].

Справедливость их оценок во многом подтвердили последние изменения в статусе НРА. В августе 2011 г. правительством Турции было принято постановление № 649, имеющее силу закона, согласно которому министерствам по предложению премьер-министра и при одобрении президента могут быть предоставлены полномочия по контролю всех относящихся к ним или связанных с ними по роду своей деятельности государственных организаций, включая НРА.

Официальная мотивация принятия постановления заключалась в «снятии противоречий в системе высших органов власти и обеспечении принципа единства управления» [Sönmez, 2011, s. 215]. По словам курирующего вопросы экономического развития вице-преьера правительства А. Бабаджана, «НРА не должны вести себя, как политики, и вмешиваться в процесс принятия политических решений» [Ibid.]. «Но эти организации (НРА. — *Н. У.*) по сути политические, и их решения влияют на все общество», — возражает турецкий исследователь У. Сонмез [Ibid.]. Следовательно, в действительности речь идет о попытке помешать НРА быть тем, чем они являются по первоначальному замыслу.

По мнению У. Сонмеза, с принятием постановления статус НРА в системе госуправления оказался еще более запутанным, поскольку в результате полномочия по контролю всей деятельности НРА оказались переданы соответствующему министру, но при этом по все еще действующему положению они сохраняют присущую государственным юридическим лицам управленческую и финансовую автономию, и первое противоречит второму [Ibid., s. 216].

Итак, приходится признать, что положение независимых регулирующих агентств в Турции все же оказалось под вопросом. Их окончательная конституционная легализация так и не состоялась, и на этом основании или под этим предлогом они лишились значительной доли независимости.

В результате создается впечатление возвращения правительства к более органичным с его точки зрения методам управления, по сути, исключающим возможность каких-либо ограничений для его выбора.

Таким образом, Турция демонстрирует еще один пример видоизменения западного института вплоть до утраты им первоначального смысла при попытках его укоренения в странах Востока. При этом особо следует обратить

внимание, что неспособность или невозможность для турецких НРА в ряде случаев достичь поставленных перед ними целей ввиду попытки государства сохранить за собой традиционно всеобъемлющий характер регулирования (вмешательства) сочеталась до некоторого времени с весьма высоким формальным уровнем независимости регулирующих агентств. Следовательно, речь до некоторого времени шла о необязательности исполнения для остающегося, по сути, позитивистским государства им же самим принятых управленческих решений, прежде всего в тех случаях, когда они были направлены на ограничение полномочий государственной власти. Теперь же сама возможность такого рода ограничений контролируется властью.

Подобный, довольно распространенный, феномен «переваривания» институтов традиционным укладом стран Востока уже неоднократно отмечался российскими востоковедами. Так, А.М. Петров писал, что часто преобразования в странах Востока «увязали и увязают, принимая мутированные, порой самые фантастические по нелепости (с западных позиций) формы» [Петров, 2004, с. 259].

Обобщение такого рода множественных примеров привело к определенным корректировкам в современных трактовках институциональной теории. Так, российский экономист В.М. Полтерович выявил четыре типа «трансплантационных дисфункций», т.е. ситуаций, когда заимствованный институт оказывается не способен выполнить в стране-реципиенте ту же роль, что и в экономике-доноре. Один из типов дисфункции — атрофия и перерождение института — является следствием того, что сам трансплантированный институт оказался невостребованным, или его использование оказалось несовместимо с культурными традициями или институциональной средой реципиента [Полтерович, 2001, с. 29]. Очевидно, именно такая ситуация возникла вокруг деятельности некоторых НРА в Турции, причем первоначально наблюдалось именно перерождение института, а с принятием постановления 2011 г., видимо, можно говорить о начале процесса его атрофии.

Факты прямого нарушения формально согласованных принципов деятельности независимых регулирующих агентств указывают на трудности, переживаемые Турцией на пути ограничения традиции государственного патернализма, и, что особенно важно, создают предпосылки для сохранения популистских подходов в государственной экономической политике, подтверждая ее актуальность в современных управленческих подходах.

Таким образом, исходя из популярной сегодня среди экономистов парадигмы о том, что ничто не может быть постоянным без институтов, следует признать, что недостаточность и уязвимость институционального обеспечения устойчивого развития в Турции ставит под сомнение ясность его перспектив.

Литература

Петров А.М. Азиатский способ производства и XXI век. Экономика развивающихся стран / сб. ст. памяти В.А. Яшкина. М.: Институт востоковедения РАН; ИСАА при МГУ им. М.В. Ломоносова, 2004.

Полтерович В.М. Трансплантация экономических институтов // Экономическая наука в России. 2001. № 3.

Турецкая Республика. Справочник. М.: Наука, 1990.

Bağımsız Düzenleyici Kurumlar ve Türkiye Uygulaması. Ankara: TUSIAD, 2002.

Commission Staff Working Paper. Turkey, 2011. Progress Report. Accompanying the Document Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. Enlargement Strategy and Main Challenges, 2011–2012. Brussels: European Commission, 2011.

Commission Staff Working Paper. Turkey, 2012. Progress Report. Accompanying the Document Communication from the Commission to the European Parliament and the Council. Enlargement Strategy and Main Challenges 2012–2013. Brussels: European Commission, 2012.

Çetin T., Sobacı M.Z., Nargeçekenler M., Abdulkakimoğulları E. The Political Economy of Independent Regulatory Agencies in Turkey // Understanding the Process of Economic Change in Turkey: An Institutional Approach / T. Çetin, F. Yılmaz (eds). N.Y.: Nova Science Pub Inc, 2010.

Gilardi F. Policy Credibility and Delegation to Independent Regulatory Agencies: A Comparative Empirical Analysis // Journal of European Public Policy. 2002. Vol. 9. No. 6.

Sönmez Ü. Piyasanın İdaresi. Neoliberalizm ve Bağımsız Düzenleyici Kurumların Anatomisi. İstanbul, 2011.

Şanlısoy S., Özcan A. Türkiye’de Bağımsız Düzenleyici kurumların Bağımsızlığı // Siyasa, İzmir. 2006. Yıl. 2. Say. 3–4. S. 125.

М.А. Цуциев

ЦИНСФиБ
при Национальном
исследовательском
университете «Высшая
школа экономики»

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЗАКУПКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ: ПРОБЛЕМА ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ

Одной из наиболее чувствительных сфер применения государственных (муниципальных) закупок является рынок лекарственных препаратов. В настоящем докладе основное внимание уделено теме взаимозаменяемости лекарственных препаратов, имеющих одинаковое международное непатентованное наименование (МНН), и ее связи с проблематикой государственных закупок.

Фармацевтический рынок характеризуется активной конкуренцией препаратов, имеющих одинаковое международное непатентованное наименование (МНН), — оригинальных лекарственных препаратов — с дженериками, а также дженериков между собой. И в лечебной практике, и в процедурах госзакупок довольно остро стоит вопрос о возможности их взаимной замены.

Эффективность препаратов, даже совпадающих по всем основным характеристикам (действующее вещество, лекарственная форма, путь введения, дозировка), может быть разной. Эта проблема давно замечена и обсуждается в профессиональном сообществе [Биологическая доступность..., 1975]. Среди причин разницы в эффективности таких лекарств — разные параметры качества действующей субстанции, разный состав вспомогательных веществ, а также различия в производственном процессе [Дорофеев, 2011].

В российских условиях к этому добавляется проблема контроля качества препаратов (их действующих и вспомогательных веществ), а также отсутствия адекватного применения фармакопейных стандартов, устанавливающих требования к качеству лекарственных средств и сырья для их производства [Мешковский, 2013].

Опыт практикующих врачей, в частности клинических фармакологов, говорит о том, что судить в целом об эффективности или неэффективности дженериков нельзя. Они выпускаются как всемирно известными компаниями с серьезной репутацией, так и фирмами, базирующимися в странах со слабой контрольно-разрешительной системой. На практике замена оригинала на дженерик может быть абсолютно оправдана. В других случаях такая замена чревата снижением эффективности лечения или, что еще хуже, усу-

гублением болезни. На российском рынке немало препаратов, в частности из стран Юго-Восточной Азии и Латинской Америки, которым врачи не доверяют, указывая на их низкую эффективность, и которые, что характерно, не продаются в США или в странах ЕС [Голуб, 2009]. Следует также отметить, что по доле сегмента дженериков Россия занимает третье место в мире после Китая и Индии [Заседание Президиума Правительства, 2013].

Взаимозаменяемость и госзакупки

Остановимся на том, как проблема взаимозаменяемости лекарственных препаратов проявляется в практике государственных закупок.

Как известно, в настоящее время государственные закупки лекарственных препаратов, за некоторыми исключениями, осуществляются по их МНН, без ссылки на торговое наименование. Таково требование утратившего силу Федерального закона от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» (далее — ФЗ-94) и нового Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее ФЗ-44).

Таким образом, для лечебно-профилактических учреждений и для отпуска льготникам закупаться должны не конкретные зарегистрированные лекарства, а некие абстрактные препараты, соответствующие критериям, установленным заказчиком. Заказчики детализируют эти критерии в аукционной документации. В соответствии с ФЗ-94 и ФЗ-44 в аукционной документации обязательно должно содержаться указание на МНН. На практике заказчики указывают в техническом задании также форму выпуска (дозировку, путь введения) препарата и ряд других параметров.

Во многих случаях такому детализированному описанию соответствует только один препарат из числа зарегистрированных в государственном реестре лекарственных средств. Можно привести следующие примеры «отсекающих» критериев, которые в своей практике используют заказчики:

- наличие в инструкции по применению лекарственного препарата определенных показаний к применению, указаний на совместимость с другими препаратами (или, наоборот, отсутствие указаний на несовместимость с какими-либо веществами)¹;

¹ Постановление ФАС Западно-Сибирского округа от 28 мая 2012 г. по делу № А46-9313/2011.

- состав вспомогательных веществ (наличие или отсутствие того или иного вещества)²;
- количество препарата (таблеток, ампул, флаконов и т.д.) в упаковке³;
- материал, из которого сделана упаковка, а также тип фасовки (например, «пачки картонные», «упаковки ячеиковые контурные»)⁴;
- цвет или форма таблеток, цвет стекла ампул и т.д.⁵

Здесь возникают следующие вопросы, напрямую связанные с проблемой взаимозаменяемости. Может ли поставщик вместо препарата или препаратов, подпадающих под описание заказчика, предложить другой препарат, который соответствует не всем, а только некоторым «основным», «критичным» параметрам аукционной документации? Каковы эти «основные» параметры? Кто и как должен определять возможность такой замены?

Ответ на первый вопрос — если говорить о конкретной процедуре закупок — вроде бы очевиден. Согласно п. 2 ч. 4 ст. 41.9 ФЗ-94 участник размещения заказа не допускается к участию в открытом аукционе в электронной форме в случае несоответствия первой части его заявки требованиям документации об аукционе. Аналогичная норма содержится в п. 2 ч. 4 ст. 67 ФЗ-44.

На практике (в том числе и в случаях, упомянутых выше) так и происходит. Когда же недопущенный к аукциону поставщик или просто лицо, посчитавшее, что его права нарушены самой формулировкой технического задания, подает соответствующую жалобу в ФАС, возникает новый вопрос: правомерно ли установление в аукционной документации каких-либо дополнительных требований, помимо обязательного МНН?

Право заказчика устанавливать различные требования к объекту закупки прямо вытекает из закона (ч. 2 ст. 34 ФЗ-94, ст. 33 ФЗ-44). Тем не менее существует и ч. 2 ст. 17 Федерального закона от 26 июля 2006 г. №135-ФЗ «О защите конкуренции» (далее — ФЗ-135), согласно которой запрещается не предусмотренное федеральными законами или иными нормативными правовыми актами ограничение доступа к участию в торгах. Согласно ч. 3.1 ст. 34 ФЗ-94 документация об аукционе не может содержать требования к товару, если они влекут за собой ограничение количества участников размеще-

² Постановление Арбитражного суда Свердловской области от 16 мая 2011 г. по делу № А60-9889/2011.

³ Постановление ФАС Западно-Сибирского округа от 19 октября 2012 г. по делу № А75-53/2012.

⁴ Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 16 мая 2013 г. по делу № А29-6167/2012.

⁵ Решение Комиссии Управления Федеральной антимонопольной службы по Брянской области по контролю в сфере размещения заказов от 15 октября 2009 г. по делу №165.

ния заказа. В соответствии с ч. 1 ст. 33 ФЗ-44 в описание объекта закупки не должны включаться требования к товарам, если такие требования влекут за собой ограничение количества участников закупки, «за исключением случаев, если не имеется другого способа, обеспечивающего более точное и четкое описание характеристик объекта закупки».

Но какие же требования считать избыточными, ограничивающими круг участников аукциона? Рассмотрим некоторые позиции, из которых исходит Федеральная антимонопольная служба и которые поэтому оказывают значительное влияние на практику деятельности комиссий ФАС по контролю в сфере размещения заказа.

Одна из таких позиций (прямо отраженная во многих решениях ФАС) заключается в том, что установление требований к уникальному составу препарата, объему наполнения флаконов, его упаковке, фасовке и т.д. неправомерно, если совокупность таких требований указывает на единственного производителя⁶.

Другая важная позиция, также сформулированная в одном из Писем, такова:

«...в соответствии со статьей 61 Закона об обращении лекарственных средств аналогичными лекарственными препаратами являются лекарственные препараты с одинаковыми МНН, одинаковыми лекарственными формами и одинаковыми дозировками. <...> В связи с тем, что химические свойства лекарственного препарата являются его качественными характеристиками и определяют выбор потребителя, ФАС России полагает, что аналогичные лекарственные препараты следует относить к взаимозаменяемым лекарственным препаратам в контексте Закона о защите конкуренции»⁷.

Избыточную детализацию предлагается рассматривать как нарушение упомянутой ч. 2 ст. 17 ФЗ-135, согласно которой запрещается не предусмотренное федеральными законами или иными нормативными правовыми актами ограничение доступа к участию в торгах.

Таким образом, основываясь на термине «аналогичный лекарственный препарат» (который в ФЗ-61 используется исключительно для расчета предельных отпускных цен на препараты из Перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов), ФАС делает вывод о взаимозаменяемости препаратов с одинаковыми МНН, одинаковыми лекарственными формами и одинаковыми дозировками.

⁶ См., например: Письмо ФАС от 29 апреля 2013 г. № АД/17322/13 «О закупках лекарственных препаратов с МНН “Эпоэтин альфа”».

⁷ Письмо ФАС от 30 августа 2011 г. № АК/33019.

Этот подход противоречит тому, что выше было сказано о проблемах терапевтической эквивалентности лекарств.

Отметим также, что сама практика издания Федеральной антимонопольной службой различных писем и разъяснений относительно взаимозаменяемости конкретных МНН в рамках госзакупок⁸ плохо соотносится с общей дефиницией взаимозаменяемости товаров, которая используется в 135-ФЗ для определения продуктовых границ товарного рынка (т.е. рынка конкурирующих друг с другом товаров): *взаимозаменяемые товары* — товары, которые могут быть сравнимы по их функциональному назначению, применению, качественным и техническим характеристикам, цене и другим параметрам таким образом, что приобретатель действительно заменяет или готов заменить один товар другим при потреблении (в том числе при потреблении в производственных целях) (п. 3 ст. 4 ФЗ-135).

Как видим, закон о защите конкуренции предполагает использование иного, субъективного критерия взаимозаменяемости: важным является отношение самого приобретателя к возможности замены одного товара другим.

И здесь мы возвращаемся к вопросу о требованиях к закупаемым лекарственным средствам, которые, с точки зрения покупателя, и определяют возможность такой замены. Существует масса примеров того, что на практике он не готов осуществлять замену препаратов только на основании идентичности МНН, лекарственной формы и дозировки.

Практические примеры

Некоторые из параметров, которые заказчики вносят в аукционную документацию и примеры которых были приведены выше, действительно могут носить ограничивающий характер. Например, цвет или форма таблеток. В других, по мнению контрольных органов, столь же очевидных случаях, у заказчика могут быть реальные причины для детализации своих требований. Добавим, что во всех нижеприведенных примерах комиссии ФАС соглашались с заявителями и выносили в отношении заказчиков предписания об устранении нарушений законодательства.

⁸ Письмо ФАС от 29 апреля 2013 г. № АД/17322/13 «О закупках лекарственных препаратов с МНН “Эпозтин альфа”»; Письмо ФАС России от 12 декабря 2013 г. № АК/50317/13 «Разъяснения для применения при проведении торгов на поставку лекарственного средства с МНН “Сальбутамол” в форме “аэрозоль для ингаляций дозированный”»; Разъяснения о рассмотрении обращения ЗАО «Корал-Мед»; Разъяснения о возможности размещения заказа на поставку лекарственных препаратов с МНН «Доцетаксел»; О закупках противовирусных лекарственных препаратов.

Так, в одном из дел⁹ рассматривалась правомерность отказа в допуске к участию в аукционе заявки, в которой участник размещения заказа предлагал препарат с большим, чем требовала больница, количеством ампул в упаковке (по 50 ампул вместо 10). Суд, признавая действия аукционной комиссии правомерными и не соглашаясь с ФАС, исходил из следующей позиции заказчика: данное лекарственное средство необходимо одновременно использовать в нескольких отделениях больницы, следовательно, большую упаковку было бы неудобно делить между отделениями.

Иногда все еще сложнее — например, когда в инструкциях по применению препаратов есть различия, которые заказчик по той или иной причине считает важными. Одно из подобных дел касалось препаратов с МНН «Омепразол», используемых для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки¹⁰. Здесь также было отказано в допуске поставщику одного из МНН. Представители ФАС указывали, что лекарственная форма, состав, описание, фармакотерапевтическая группа, фармакологические свойства, показания к применению запрашиваемого и предложенного препаратом полностью соответствуют и имеют одно МНН, а значит, отказ в допуске неправомерен. Однако суды согласились с доводами заказчика: инструкции препаратов содержат различия в способах приготовления инфузионного раствора (в одном случае этот способ дороже и предполагал бы дополнительную закупку соответствующего компонента) и разный временной промежуток, в течение которого готовый препарат можно использовать.

Можно привести и пример, связанный с требованиями к вспомогательным веществам. В данном случае речь о закупках препарата «Эпоэтин альфа», воздействующего на систему свертывания крови и кроветворение¹¹. УФАС сделало вывод о неправомерном установлении заказчиком дискриминационного требования к товару — отсутствие вспомогательного вещества альбумина. Именно это указание давало возможность участия в аукционе поставщиков только одного лекарственного препарата, чем, по мнению антимонопольного органа, нарушались права других производителей и поставщиков. При этом сам заказчик исходил из того, что альбумин способен вызывать побочные эффекты.

⁹ Постановление ФАС Западно-Сибирского округа от 19 октября 2012 г. по делу № А75-53/2012.

¹⁰ Постановление Восьмого арбитражного апелляционного суда от 31 мая 2012 г. по делу № А75-53/2012

¹¹ Постановление Арбитражного суда Свердловской области от 16 мая 2011 г. по делу № А60-9889/2011.

Другой пример связан с закупкой для областного онкологического диспансера противоопухолевого лекарства с МНН «Доцетаксел»¹². В аукционной документации было установлено требование, касающееся определенного температурного режима хранения препарата (от +15 до +25°С). Благодаря этому участниками размещения заказа мог быть поставлен только один товар с торговым наименованием «Таксотер» — иные зарегистрированные препараты предполагали возможность хранения при более низких температурах. Один из поставщиков, не допущенных к участию в аукционе, подал жалобу в УФАС, и она была признана обоснованной. Заказчик же (впоследствии суд поддержал его позицию) исходил из того, что требование о конкретном температурном режиме хранения поставляемого лекарственного препарата связано с отсутствием необходимости четкого соблюдения «холодовой цепи» непосредственно от производителя лекарственного средства до пациента. У заказчика не было возможности контролировать соблюдение температурного режима на всем протяжении его транспортировки, и следовательно, гарантировать безопасность и эффективность лекарственного средства при его использовании в химиотерапии.

Выводы и предложения

Очевидно, что вопрос взаимозаменяемости лекарств нельзя считать решенным даже в ведущих государствах, активно стимулирующих потребление дженериков в целях сдерживания расходов на здравоохранение. Россия стремится идти по их пути, однако к сложностям, с которыми сталкиваются эти страны, добавляется то, что наша контрольно-разрешительная система пока не способна гарантировать эффективность и безопасность всех зарегистрированных лекарственных препаратов. В реальных условиях, когда далеко не все оригиналы и дженерики по факту являются взаимозаменяемыми, принуждение потребителей к такой замене может привести к тяжелым последствиям. Переход к закупкам только по МНН, произошедший в 2012 г.¹³, наряду с введением выписки лекарств по МНН стал шагом в сторону такого принуждения.

Помимо прочего, подобные меры толкают заказчиков на нарушения законодательства о закупках. В сложившейся ситуации им приходится прибе-

¹² Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 3 октября 2012 г. по делу № А11-273/2012.

¹³ Федеральный закон от 20 июля 2012 г. № 122-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд”».

гать к различным ухищрениям, составлять аукционную документацию таким образом, чтобы приобрести препараты, которые затем можно будет реально использовать в клинической практике.

Важно понимать, что инициативы, направленные на совершенствование процедуры государственных закупок, а также на создание каких-то дополнительных перечней лекарственных препаратов (взаимозаменяемых или, наоборот, не подлежащих замене), безусловно, необходимы, но сами по себе вряд ли могут исправить ситуацию. Проблема в конечном счете сводится к содержанию государственного реестра лекарственных средств.

Одной из базовых предпосылок для наведения порядка в сфере госзакупок могла бы стать тотальная перерегистрация препаратов и, следовательно, санация рынка. Однако это радикальное предложение оставляет массу вопросов: кто оплатит соответствующие процедуры? Как их организовать, чтобы на выходе вновь не получить проблемный реестр? Наконец, как не просто «зачистить» реестр, но создать институты, которые делали бы контрольно-разрешительную систему устойчивой? Очевидно, что этот процесс не может быть быстрым.

Между тем система здравоохранения, лечебные учреждения вынуждены работать здесь и сейчас. В отрасли, перенасыщенной дженериками, ощущается явный дефицит информации о реальной терапевтической эквивалентности различных лекарственных препаратов. В этой ситуации, во-первых, необходим реальный, а не формальный, перечень взаимозаменяемых лекарственных препаратов, который содержал бы сведения о лекарствах с терапевтической эквивалентностью, доказанной с помощью соответствующих сравнительных исследований. Этот перечень, подобно американской Orange Book [Approved Drug Products..., 2014], мог бы выполнять в первую очередь информационную функцию.

Во-вторых, следовало бы вернуться к ранее действовавшему принципу закупки лекарств, при котором в аукционной документации могло содержаться указание на конкретное торговое наименование с добавлением фразы «или эквивалент». Не решая в целом проблем, связанных с закупками, этот подход позволяет заказчику обозначить для потенциального поставщика некий желаемый ориентир и — в некоторых случаях — избежать поставки неэффективных лекарств.

В-третьих (если касаться более широкого круга вопросов), необходимо пересмотреть некоторые проблемные позиции, введенные ФЗ-44 и серьезно осложняющие жизнь лечебно-профилактическим учреждениям: например, норму, в соответствии с которой совокупный объем закупок у единственного поставщика (закупки до 100 тыс. руб.) должен быть не более 5% всех закупок заказчика, а также норму, фактически запрещающую включать «безаналоговые» лекарственные средства в один лот с другими препаратами.

Литература

Белоусов Ю. Аспирин под псевдонимом // Российская газета. Фармацевтика. 15 ноября 2011. № 5632 (256).

Биологическая доступность лекарственных средств: принципы и проблемы: Доклад науч. группы ВОЗ № 536. Женева: ВОЗ, 1975.

Дорофеев В.Л. Подходы к оценке взаимозаменяемости лекарственных средств // Ремедиум. 2011. № 12.

Голуб А.В. Особенности фармацевтического рынка генериков в XXI веке // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2009. Т. 11. № 4.

Государственный реестр лекарственных средств. <<http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>>.

Демидова М.А. Две правды одного МНН // StatusPraesens. 2011. № 6.

Заседание Президиума Правительства. 21 ноября 2013. <<http://government.ru/news/8354>>.

Лошаков Л.А. Система международных и национальных непатентованных названий лекарственных средств // Вестник Росздравнадзора. 2008. № 6.

Мелик-Гусейнов Д. Таблетки для государства // Российская газета. Фармацевтика. 21 мая 2013. № 6082 (106).

Мешковский А. О российской фармакопее: где стоим и куда идем? // Фармацевтический вестник. 2013. № 33.

Письмо ФАС от 29 апреля 2013 № АД/17322/13 «О закупках лекарственных препаратов с МНН “Эпозетин альфа”».

Письмо ФАС от 30 августа 2011 г. № АК/33019.

Письмо ФАС России от 12 декабря 2013 г. № АК/50317/13 «Разъяснения для применения при проведении торгов на поставку лекарственного средства с МНН “Сальбутамол” в форме “аэрозоль для ингаляций дозированных”»; Разъяснения о рассмотрении обращения ЗАО «Корал-Мед»; Разъяснения о возможности размещения заказа на поставку лекарственных препаратов с МНН «Доцетаксел»; О закупках противовирусных лекарственных препаратов.

Постановление ФАС Западно-Сибирского округа от 28 мая 2012 г. по делу № А46-9313/2011.

Постановление Арбитражного суда Свердловской области от 16 мая 2011 г. по делу № А60-9889/2011.

Постановление ФАС Западно-Сибирского округа от 19 октября 2012 г. по делу № А75-53/2012.

Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 16 мая 2013 г. по делу № А29-6167/2012.

Постановление Восьмого арбитражного апелляционного суда от 31 мая 2012 г. по делу № А75-53/2012.

Постановление Арбитражного суда Свердловской области от 16 мая 2011 г. по делу № А60-9889/2011.

Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 3 октября 2012 г. по делу № А11-273/2012.

Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2013 г. № 1086 «Об утверждении Правил формирования перечня лекарственных средств, закупка которых осуществляется в соответствии с их торговыми наименованиями, и о внесении изменения в Положение о Правительственной комиссии по вопросам охраны здоровья граждан».

Решение Комиссии Управления Федеральной антимонопольной службы по Брянской области по контролю в сфере размещения заказов от 15 октября 2009 г. по делу № 165.

Федеральный закон от 20 июля 2012 г. № 122-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд”».

Ушкалова Е.А. и др. Проблемы качества и терапевтической эквивалентности дженериков // *Здравоохранение*. 2010. № 11.

Ягодина Р.И., Аринина Е.Е., Кондратьева Б.Б. Взаимозаменяемость и замещаемость лекарственных средств // *Современная организация лекарственного обеспечения*. 2013. № 1.

Ягодина Р.И., Проценко М.В. Биотехнологические лекарственные средства и биосимиляры. М.: Шико, 2012.

Approved Drug Products with Therapeutic Equivalence Evaluations. 34th ed. FDA, 2014. <<http://www.fda.gov/downloads/Drugs/DevelopmentApprovalProcess/UCM071436.pdf>>.

U.S. Drug Costs Dropped in 2012, But Rises Loom // *The New York Times*. March 19, 2013.

WHO Technical Report Series. 2006. No. 937. Annex 7: Multisource (Generic) Pharmaceutical Products: Guidelines on Registration Requirements to Establish Interchangeability.

П199 **XV Апрельская** международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества [Текст] : в 4 кн. / отв. ред. Е. Г. Ясин ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. — 100 экз. — ISBN 978-5-7598-1235-7 (в обл.).

Кн. 1. — 513, [1] с. — ISBN 978-5-7598-1236-4 (кн. 1).

Сборник составлен по итогам XV Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, организованной Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» при участии Всемирного банка и Международного валютного фонда и проходившей 1–4 апреля 2014 г. в Москве.

Обсуждаются специальные темы «Макроэкономика» и «Социальная и инновационная политика», которым были посвящены пленарные заседания. Рассматриваются также следующие темы: макроэкономика и экономический рост, теоретическая экономика, статистика, финансовые институты и рынки, экономика и право. Представлены результаты проведенных в ВШЭ исследований в области финансов, теории рынков, межрегиональной торговли и пространственной экономики.

Для экономистов, финансистов, юристов, политологов, а также студентов, аспирантов и преподавателей вузов. Книга может быть полезна всем, кто интересуется проблемами и перспективами реформирования российской экономики.

УДК 330.101.5(063)
ББК 65.012

Научное издание

**XV Апрельская международная научная конференция
по проблемам развития экономики и общества**

В четырех книгах

Книга 1

Зав. редакцией *Е.А. Березнова*
Редакторы *А.А. Архипова, Г.Е. Шерихова*
Художественный редактор *А.М. Павлов*
Компьютерная верстка и графика: *Н.Е. Пузанова*
Корректор *В.И. Каменева*

Подписано в печать 24.03.2015. Формат 60×88 1/16. Печать офсетная
Гарнитура Newton. Усл. печ. л. 31,2. Уч.-изд. л. 33,5. Тираж 100 экз. Изд. № 1826

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел./факс: (499) 611-15-52



При участии Всемирного банка и Международного валютного фонда

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ



ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ



ПАРТНЕРЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



WWW.HSE.RU