

Журнал основан в 1963 г. Издавался под названием «Известия СО АН СССР, серия общественных наук», в 1993 г. зарегистрирован как самостоятельное научное издание – «Регион: экономика и социология». Выходит четыре раза в год.

Издатель: Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт экономики и организации
промышленного производства (ИЭОПП)
Сибирского отделения
Российской академии наук

Учредители: СО РАН,
ИЭОПП СО РАН,
Исполнительный комитет Межрегиональной
ассоциации «Сибирское соглашение»

Редакционная коллегия:

*В.Е. Селиверстов (главный редактор), Т.Ю. Богомолова, А.А. Кин,
В.И. Сулов (заместители главного редактора), Е.С. Унжакова
(ответственный секретарь), Н.И. Атанов, Н.Д. Вавилина, Б.С. Жихаревич,
В.И. Иванов, С.В. Казанцев, З.И. Калугина, Е.А. Коломак, В.В. Кулешов,
В.Н. Лексин, П.А. Минакир, Н.Н. Михеева, Г.М. Мкртчян, А.С. Новоселов,
Г.С. Пошевнев, Б.Г. Санеев, С.В. Соболева, С.А. Суспицын, А.И. Татаркин,
В.В. Титов, Дж. Уайт (Канада), Г.А. Унтура, Д. Хорват (Венгрия),
Д. Юилл (Великобритания)*

Адрес редакции: 630090, г. Новосибирск,
просп. Академика Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН, к. 338.
Отв. секретарь Унжакова Екатерина Сергеевна,
тел. (383)3308954, e-mail: yes@ieie.nsc.ru

Фундаментальные исследования пространственного развития по программам Президиума РАН	
<i>Суслов В.И.</i> Модели пространственной экономики: генезис, современное состояние, перспективы	3
<i>Мельникова Л.В.</i> Проблемы моделирования экономического пространства в современной литературе	20
Север и Арктика России в условиях глобальных вызовов XXI века	
<i>Попков Ю.В., Тюгашев Е.А.</i> Северная идентичность России	37
<i>Кириллова С.А., Кантор О.Г.</i> Идентификация арктических регионов России с позиций пространственной неоднородности	48
Региональная политика и экономические проблемы федерализма	
<i>Агеева С.Д.</i> Неравенство в ресурсных экономиках федеративного типа	66
<i>Широбокова В.А.</i> Влияние регулирования государственных финансов на экономику и бюджетную сферу регионов	89
Экономические проблемы развития регионов	
<i>Жихаревич Б.С., Жунда Н.Б., Русецкая О.В.</i> Заявленные и реальные приоритеты региональных и местных властей: подход к выявлению и сопоставлению	108
<i>Захарчук Е.А., Пасынков А.Ф., Некрасов А.А.</i> Современные тенденции в формировании саморазвивающихся регионов	133
<i>Крюков В.А., Маришак В.Д.</i> Нефтегазовый сектор в развитии экономики России	148
<i>Псарев В.И., Псарева Т.В., Гончаров И.А.</i> Состояние и проблемы транспортной инфраструктуры в контексте стратегии развития Сибири	157
<i>Канева М.А., Унтура Г.А.</i> Диагностика инновационного развития Сибири	173
Социальные проблемы регионального развития	
<i>Калугина З.И.</i> Социальные тренды регионов Сибири	197
<i>Григорьев Ю.А., Соболева С.В.</i> Современное состояние репродуктивного здоровья населения Сибири как фактор сокращения рождаемости в регионе	215
Региональные и межрегиональные аспекты структурной и инвестиционной политики	
<i>Пармон В.Н.</i> Российские проблемы развития нефтепереработки и нефтехимии	237
<i>Санев Б.Г.</i> Топливо-энергетический комплекс Востока России: современное состояние и перспективы	251
<i>Коган А.Б.</i> Анализ глобальной и локальной эффективности крупномасштабного инвестиционного проекта	266
<i>Корчагина Е.В.</i> Влияние кольцевой автомобильной дороги Санкт-Петербурга на развитие прилегающих территорий	283
Эколого-экономические проблемы регионального развития	
<i>Киреенко А.П., Русецкая Г.Д., Горбунова О.И.</i> Ущерб здоровью населения от загрязнения окружающей среды: оценка и механизмы компенсации	294
Проблемы местного самоуправления и муниципального развития	
<i>Калашников К.Н., Белехова Г.В., Антонова М.А.</i> Социальная инфраструктура сельских территорий: возможности интегральной оценки	309
Экономика предприятий	
<i>Маркова В.Д., Кузнецова С.А., Цомалева И.В.</i> Организационные компетенции как фактор повышения конкурентоспособности предприятий	324
Зарубежный опыт региональной науки, региональной политики и территориального развития	
<i>Лю Шуан.</i> Содействие устойчивому развитию китайско-российского регионального сотрудничества	337
Наши авторы	350

Basic Research on Spatial Development within the Framework of the Programs Launched by the Presidium of the SB RAS	
<i>Suslov, V.I.</i> Modeling the Spatial Economy: Genesis, Current State, and Prospects	3
<i>Melnikova, L.V.</i> Modeling the Economic Space: Problems Discussed in Modern Studies	20
Russian North and Arctic in the Context of Global Challenges of the XXI Century	
<i>Popkov, Yu.V., and Ye.A. Tyugashev.</i> Northern Identity of Russia	37
<i>Kirillova, S.A., and O.G. Kantor.</i> Identification of Russian Regions from the Point of View of Spatial Heterogeneity	48
Regional Policy and Economic Issues of Federalism	
<i>Ageeva, S.D.</i> Disparities in the Resource Economies of a Federative Type	66
<i>Shirobokova, V.A.</i> How Public Finances Regulation Influences the Regional Economies and Budgets	89
Economic Issues of Regional Development	
<i>Zhykharevich, B.S., N.B. Zhunda, and O.V. Rusetskaya.</i> The Declared and Actual Priorities of Regional and Local Authorities: How to Identify and Compare	108
<i>Zakharchuk, Ye.A., A.F. Pasyukov, and A.A. Nekrasov.</i> Current Trends in the Shaping of Self-Developing Regions	133
<i>Kryukov, V.A., and V.D. Marshak.</i> The Oil-and-Gas Sector in Development of the Russian Economy	148
<i>Psarev, V.I., T.V. Psareva, and I.A. Goncharov.</i> The State and Problems of Transportation Infrastructure in the Siberian Strategy	157
<i>Kaneva, M.A., and G.A. Untura.</i> Diagnostics of Siberian Innovation Development	173
Social Issues of Regional Development	
<i>Kalugina, Z.I.</i> Social Trends in Siberian Regions	197
<i>Grigoryev, Yu.A., and S.V. Soboleva.</i> Reproductive Health as a Factor of the Reduced Birth Rates in Siberia	215
Regional and Interregional Aspects of Structural and Investment Policy	
<i>Parmon, V.N.</i> Development Problems of the Oil Refining and Petrochemistry Sectors	237
<i>Saneyev, B.G.</i> Fuel and Energy Complex of the Eastern Russia: Current State and Prospects	251
<i>Kogan, A.B.</i> Analyzing Global and Local Efficiency of a Large Investment Project	266
<i>Korchagina, Ye.V.</i> The Impact of the By-Pass Ring Road in St. Petersburg on the Development of Adjacent Suburbs	283
Ecologic and Economic Issues of Regional Development	
<i>Kireyenko, A.P., G.D. Rusetskaya, and O.I. Gorbunova.</i> Environment Pollution and Damage to Health: Current State and Compensation Mechanisms	294
Local Self-Government and Municipal Development	
<i>Kalashnikov, K.N., G.V. Belekova, and M.A. Antonova.</i> Social Infrastructure in Rural Areas: Applicability of Integrated Assessments	309
Economics of Enterprises	
<i>Markova, V.D., S.A. Kuznetsova, and I.V. Tsomayeva.</i> Organizational Competences as a Factor of Higher Enterprises' Competitiveness	324
Foreign Experience of Regional Science, Regional Policy and Spatial Development	
<i>Liu Shuang.</i> Promoting the Stability of China-Russia Regional Development	337
Our authors	350

УДК 332.14

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 3–19

МОДЕЛИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ: ГЕНЕЗИС, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

В.И. Суслов

ИЭОПП СО РАН

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Программы
фундаментальных исследований Президиума РАН № 31
«Роль пространства в модернизации России: природный
и социально-экономический потенциал» (проект «Новая парадигма
моделирования экономического пространства»)*

Аннотация

Дан краткий обзор известных с начала XIX в. моделей пространственной экономики с особым акцентом на модели А.Г. Гранберга, используемые в ИЭОПП СО РАН более 40 лет. Показаны направления дальнейшего развития этих моделей, движение по которым предполагается осуществить в рамках исследовательского проекта «Новая парадигма моделирования экономического пространства», выполняемого в рамках Программы № 31. Важнейшие из них: проектный подход, системы управления базами данных, геоинформационные системы, агенто-ориентированное моделирование, супервычисления.

Ключевые слова: модели, экономическое пространство, региональная экономика, экономическое равновесие, парадигма, агенто-ориентированное моделирование, геоинформационные системы

Abstract

The paper presents a brief review of spatial economy models known since the beginning of the XX century with special focus on the models offered by Prof. Granberg and further applied by the IEIE SB RAS for more than 40 years. Here we show what is supposed to be modified in these models for the application within this research project, i.e. the project approach, database management, geo-information systems, agent-oriented modeling, and super-calculations.

Keywords: models, economic space, regional economy, economic equilibrium, paradigm, agent-oriented modeling, geo-information systems

В 2012 г. начался трехлетний цикл работ по Программе фундаментальных исследований Президиума РАН № 31 «Роль пространства в модернизации России: природный и социально-экономический потенциал» (координатор – академик В.М. Котляков). Это продолжение работ по программе Президиума РАН «Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез», которой руководил с 2009 г. академик А.Г. Гранберг. В рамках Программы № 31 нами выполняется проект «Новая парадигма^{*} моделирования экономического пространства».

Название проекта было придумано раньше, чем пришло понимание всей серьезности заявки. Проект следовало бы назвать скромнее. В нем скорее будет сделана попытка интегрировать ростки нового в моделировании пространственной экономики, наметившиеся в последние годы. Основная задача работ прошедшего года по данному проекту – обзор, анализ и обобщение существующих подходов к моделированию экономического пространства. Предполагалось также наметить основные направления работы над «новой парадигмой».

^{*} С конца 60-х годов XX в. термин «парадигма» (от греч. *paradeigma* – пример, образец) стал преимущественно использоваться в философии и социологии науки для обозначения системы идей, взглядов и понятий, исходной концептуальной схемы, модели постановки проблем и их решения, методов исследования, господствующих в течение определенного исторического периода в научном сообществе.

Сначала несколько слов о *дефинициях*. Существуют разные взгляды на соотношение двух направлений исследования: региональной и пространственной экономики. Часто считают, что в рамках первого направления исследуется пространство, обладающее свойством дискретности, а в рамках второго – рассматривается непрерывное пространство. Мы придерживаемся иной точки зрения. Региональная экономика – это точечная экономика, в которой по сравнению с классической (или неоклассической) макроэкономикой более полно учтены внешние связи (потоки продукции, услуг, ресурсов). Пространственная экономика имеет две модификации: с непрерывным и с дискретным представлением пространства. Во втором случае речь идет о многорегиональных системах. Региональная экономика производит «кирпичи» для модельных построений этого направления.

Теперь немного *истории*. Исторически первыми (в начале XIX в.) стали развиваться теоретические концепции для непрерывного пространства (сначала на линии, а потом и на плоскости). Трудami таких ученых, как И. фон Тюнен, В. Лаунхардт (XIX в.), А. Вебер (начало XX в.), В. Кристаллер, А. Лёш, Т. Паландер, Г. Хотеллинг (30–40-е годы XX в.), были заложены основы теории размещения (economics of location). Так, например, в классической модели Тюнена показывалось, как вокруг города, где сосредоточен спрос на сельскохозяйственную продукцию, формируются кольца (кольца Тюнена) – зоны производства сельскохозяйственных продуктов. Чем дальше от города, тем ниже цена земли и меньше возможная рента. Развиваемые концепции фактически преодолевали условия так называемой теоремы пространственной невозможности Старретта, доказанной сравнительно недавно – в 1978 г. В соответствии с ней экономическое пространство имеет смысл моделировать (когда оно существует) при выполнении ряда условий: пространство неоднородно (параметры функций затрат и полезности пространственно дифференцированы), конкуренция несовершенна (отдельные игроки могут влиять на общую ситуацию), отдача на масштаб непостоянна (т.е. увеличив затраты, например, в 2 раза, вы не получите точно двукратного увеличения результата). Пространство возникает, если одно из этих условий соблюдается.

Иначе пространства как такового нет, т.е. оно гомоморфно точке или представляет собой набор точек-автаркий, в каждой из которых производится ровно столько, сколько и потребляется.

Достаточно развитыми и весьма сложными математически являются модели непрерывного пространства Бекмана – Пуу (1981–1985 гг.), Андерсона – Занга (1988 г.), в которых оперируют непрерывными на плоскости (в экономическом пространстве) функциями затрат, объемов производства, наличия факторов, а потоки товаров и факторов представляются векторными полями. В результате теоретического анализа было показано, что и в пространстве (в каждой его точке) цена капитала равна его предельной производительности, зарплата – предельной производительности труда, земельная рента – предельной производительности земли, цена энергии – ее предельной производительности. Товары и энергия транспортируются в направлении самого крутого роста цен. На базе этих моделей был выполнен прикладной анализ структурной стабильности непрерывных двумерных конструкций и показано, что для случая многих регионов устойчивая форма – правильные трех-, четырех- и шестиугольники, но не окружности.

Интересные и достаточно сложные модели разработаны в рамках так называемой новой городской экономики. В этих моделях анализируются внешние и агломерационные эффекты и подчеркивается значение транзакционных издержек. Исследуется ситуация, когда резиденты (фирмы и домохозяйства) конкурируют за место размещения в городе. Некоторые из этих моделей наследуют идеи Тюнена. Только в предопределенном центре не просто происходит торговля, а сосредоточена вся экономическая деятельность, в частности все рабочие места. Основная задача – определить размещение домохозяйств (мест проживания), учитывая доступность работы, доступность услуг и желаемый размер дома. Домохозяйства максимизируют уровень полезности в рамках своих бюджетных ограничений.

Региональная экономика как наука возникла в 50-х годах XX в. на базе работ Я. Тинбергена и У. Айзарда под сильным воздействием кейнсианских макроэконометрических и леонтьевских межотраслевых моделей. На этой базе стали развиваться многорегиональные мо-

дели. Такие модели разрабатываются и используются и сегодня в разных странах. Например, в США наиболее известны три многорегиональные межотраслевые модели: IMPLAN I-O (Input-Output), NIEMO (National Interstate Economic Model), RUBMRIO (Random-Utility-Based Multiregional Input-Output).

Что касается *IMPLAN*, то эта система моделирования изначально разрабатывалась лесной службой Министерства сельского хозяйства США и была рассчитана на применение данных межотраслевых балансов на уровне графства для оценки влияния на экономику различных вариантов использования неприватизированных лесных ресурсов. Но лесная служба исходно сделала IMPLAN такой, чтобы с ее помощью можно было анализировать эффективность работы различных государственных и муниципальных органов. Эта система ориентирована на использование массивов статистических данных, по широте охвата, качеству, масштабу не имеющих аналогов в мире, тем более в СССР и особенно в современной России. Так, интегрированная в систему статистика товарных потоков, обследование которых проводится раз в 5 лет, содержит данные по погрузкам, их стоимости, весу, типу транспортировки, по отгрузкам товара с заводов, оптовых баз, по отдельным розничным сетям. А выборка анализа грузопотоков охватывает сеть протяженностью 245505 миль: 46380 миль хайвэев между штатами, 162000 миль национальной системы хайвэев, 35000 миль прочих национальных автотрасс и 2125 миль городских улиц и сельских дорог. По этой сети отслеживаются грузопотоки между 123 внутренними и восемью зарубежными торговыми зонами по 43 товарным группам и восьми видам транспорта с разделением на экспорт, импорт и внутренние перевозки.

В системе *NIEMO*, созданной первоначально для оценки экономических последствий терактов и техногенных аварий (катастроф), было представлено 114 географических точек, соответствующих регионам, определенным как центроиды по плотности населения. В расширенной модели 1872 центроида. В модифицированную модельную систему под названием «TransNIEMO» была интегрирована национальная дорожная сеть. Стала возможной оценка ущерба от разруше-

ния (в результате теракта или аварии) конкретных мостов, туннелей и прочих транспортных узлов. Наиболее известное приложение модели TransNIEМО – расчет народно-хозяйственного ущерба от разрушения 2 июля 2007 г. моста у г. Миннеаполис. Тогда использовалась модель, включающая 47 отраслей и 52 региона, и оценка ущерба составила 92 млрд долл. США. Оценивались и последствия терактов 11 сентября 2001 г. Был сделан вывод, что на национальном уровне влияние оказалось краткосрочным и умеренным, а на региональном – проявилось через дислокацию фирм.

Многорегиональные модели стали разрабатываться и на иных принципах: гравитационные модели (Алонсо, 70-е годы XX в.), переносившие в экономику закон всемирного тяготения классической механики, в которых межрегиональные потоки товаров и т.д. ставились в прямую зависимость от экономических потенциалов регионов-контрагентов и в обратную – от расстояний или затрат на перемещение; энтропийные модели (Вильсон, 70-е годы), спроецированные из термодинамики, в которых максимизация энтропии (ожидаемой информации) приводит к выявлению наиболее вероятного пространственного распределения потоков (товаров и т.д.). Это из числа немногих продуктивных примеров переноса в экономику концептуальных решений из естественно-научных дисциплин. Чаще всего такие попытки неудачны.

Определенным прорывом явились **модели новой экономической географии**, впервые предложенные в одной из работ П. Кругмана в 1991 г. (в 2008 г. он стал лауреатом Премии по экономике памяти А. Нобеля за то, что «встроив отдачу от масштаба в модели общего равновесия, углубил наше представление о детерминантах торговли и размещения экономической деятельности» – так было сказано Нобелевским комитетом), развивающие идеи модели Дикстита – Стиглица (прежде всего о монополистической конкуренции в международной торговле) и затем разрабатывавшиеся М. Фуджитой, Т. Венэблсом и др. Эти модели основываются на теории торговли и несовершенной, в частности моно- и олигополистической, конкуренции. Развитие пространственных систем (центробежные и центростремительные про-

цессы, самоорганизация пространства, выражающаяся в образовании агломераций, кластеров) представляется в них результатом действия разнообразных интересов всех участников рынка. Речь идет именно о развитии пространственных систем, в отличие от классических моделей пространственной экономики Тюнена, Кристаллера и др., в которых пространственные структуры экзогенны и неизменны.

Главное достижение новой экономической географии состоит в том, что она показывает, как размер рынка взаимодействует с масштабом внутренней пространственной экономики фирм, их транспортными расходами. Это позволяет определять размер рынка эндогенными причинами (бельгийский экономист Ж. Фр. Тисс, ведущий ученый Лаборатории теории рынков и пространственной экономики ВШЭ).

Модели новой экономической географии (модель торговли Диксита – Стиглица – Кругмана, модель Кругмана «центр – периферия», модель Кругмана – Венэблса и др.) основаны на посылах, прямо противоположных классическим: наличие экстерналий, положительной отдачи от масштаба, положительных обратных связей. Они сложны математически, в них используются (фактически тестируются в разной форме) плохо формализуемые гипотезы. Пока не известны модели более чем двухрегиональные двухсекторные.

Впрочем, далеко не все исследователи считают новую экономическую географию теоретически значимой, полезной и продуктивной. Так, например, некоторые уважаемые профессора-экономисты считают, что новая экономическая география вызывает «глупое чувство дежавю», что это всего «лишь одна из многих попыток вовлечь в экономическую географию экономистов».

В этом же ряду современных достижений располагается пространственная эконометрика, в которой решаются задачи, аналогичные анализу временных рядов (автокорреляция, гетероскедастичность, коинтеграция, нестационарность). Но если в анализе временных рядов направление связей одно – от прошлого к будущему, то в пространственной эконометрике таких направлений много (например, по сторонам света). И вопрос о том, как совместить эти разные направления в рамках одной модельно-методической схемы, весьма сложен.

Одним из популярных показателей пространственной эконометрии является I-статистика Морана. Она демонстрирует уровень пространственной автокорреляции. Важную роль в ее расчете играет матрица пространственных весов. Это шахматная матрица с перечнем элементов пространственной структуры (списком регионов, административных районов и т.д.) в подлежащем и сказуемом, в клетках которой размещены индикаторы близости соответствующих элементов пространственной структуры (на ее диагонали всегда нули). Часто этот индикатор – ноль, если элементы соответствующей пары не граничат друг с другом, или единица, если они граничат. Такими индикаторами могут быть величины, обратные расстояниям между элементами соответствующей пары.

В анализе временных рядов аналог матрицы пространственных весов можно назвать матрицей временного сопряжения. Ее подлежащее и сказуемое представляют собой ряд натуральных чисел – номеров временных периодов; элементы, расположенные непосредственно под (или над) главной диагональю, равны единице, остальные элементы – нулевые. Так вот, если в формуле статистики Морана такую матрицу использовать вместо матрицы пространственных весов, то эта формула окажется обычным коэффициентом автокорреляции.

Говоря о современных веяниях в моделировании экономического пространства, следует упомянуть модели общего вычислимого равновесия, теории эндогенного роста, сложности, хаоса, сетевой анализ, вычисляемые нейросети.

Модели Гранберга – это мультирегиональные модели леонтьевского типа, а именно, оптимизационные многорегиональные межотраслевые – ОМММ. За более чем 40-летнюю историю своего существования и использования они существенно изменились как по структуре, так и по способам применения в теоретическом и прикладном анализе. Неизменной осталась их суть: в них региональные межотраслевые модели объединяются с помощью способов межрегиональных связей (типа транспортной задачи) и условий выравнивания региональных уровней потребления населения (скаляризирующих вектор региональных целей) в линейно программные конструкции. Эти конструкции линеаризируют в отдельных своих фрагментах нелинейные

зависимости. Так, в современных модификациях моделей нелинейны зависимости инвестиций последнего года прогнозного периода от суммарных за весь период инвестиций в основной капитал, инвестиций от приростов производственных мощностей, цен мирового рынка от объемов экспорта-импорта (для России, значимой в мировом масштабе страны, это естественно) и некоторые другие. Благодаря этому парето-границы, представляемые такими модифицированными моделями, становятся более реалистичными, отражающими широкие области возможных состояний пространственной экономики, и переход от одного сценария развития к другому осуществляется изменением сравнительно небольшого числа параметров, а не полной перестройкой многих сотен границ на отдельные переменные.

Переменные и ограничения этих моделей линейной оптимизации с учетом так называемых условий дополняющей нежесткости Канторовича образуют систему экономических показателей. Фактически эта система показателей является теоретической концепцией производства, распределения, транспортировки и потребления продукции и услуг в дискретном экономическом пространстве.

По существу, эти модели представляют поле возможностей для экономических игр, а не сами экономические игры. Они, модели, состоят из жестких ограничений «законов сохранения экономической материи»: нельзя в регионе использовать продукции, услуг, ресурсов больше, чем есть, и все, что есть, должно быть как-то использовано (потеря – тоже форма использования). С их помощью находятся экстремальные состояния пространственной экономики: оптимальные и равновесные в разных смыслах.

Важное направление использования моделей Гранберга – анализ межрегиональных экономических взаимодействий. Этот анализ основывается на двух разделах математической экономики: на теории экономического равновесия и теории кооперативных игр (которая в данном случае также выступает одним из особых разделов теории экономического равновесия). В первом случае (равновесие Вальраса) идет речь об обычном товарно-денежном рынке и эквивалентном межрегиональном обмене, во втором (равновесие Нэша, ядро системы) – о контрактном рынке и взаимовыгодном обмене.

В концепции рынка по Вальрасу каждый субъект рынка (в данном случае – регион) определяет свой спрос и предложение (вывоз-ввоз, экспорт-импорт продукции), максимизируя свою целевую функцию при бюджетном ограничении в текущих ценах обмена. При этом он не задумывается о партнерах или о каких-то целях общего характера. Далее на всех рынках работает закон спроса и предложения: цена растет, если совокупный спрос (ввоз и импорт) превышает совокупное предложение (вывоз и экспорт), и наоборот. Субъекты рынка пересматривают свои планы – ориентируясь на новые цены. И так далее, пока не будет достигнуто равновесие.

Равновесия с нулевыми бюджетными сальдо – это состояния эквивалентного межрегионального обмена.

В рыночном механизме и равновесии по Нэшу основным элементом выступает договор, контракт, соглашение. Рыночный механизм – это переговорный процесс, в котором субъекты рынка заключают между собой соглашения о взаимодействии, т.е. вступают в коалиции. Субъекты ориентируются на собственные интересы и выходят из старых соглашений-коалиций, если увидят более выгодных партнеров. Равновесие по Нэшу достигается тогда, когда ни один из субъектов и ни одна из коалиций субъектов не имеют возможности улучшить свое положение, изменив состав партнеров.

Один из главных результатов теории кооперативных игр заключается в том, что в равновесии во взаимодействие вступают все субъекты рынка и любая коалиция субъектов, выделившись из полной системы, проиграет. Множество таких равновесных состояний называют ядром системы. Это особое множество – взаимовыгодного межрегионального обмена.

За исследование этих вопросов в теории кооперативных игр в 2012 г. нобелевскими лауреатами по экономике стали Л. Шепли и Э. Рот.

Исследование ядра многорегиональной экономической системы проводится в рамках так называемого коалиционного анализа, когда осуществляются расчеты по всем возможным коалициям регионов. Другое направление коалиционного анализа – расчет эффектов межрегиональных взаимодействий, под которыми понимаются вклады одних регионов в потребление других (в принципе, эффекты можно

рассчитывать на базе любых других макропоказателей). Если в некоторую коалицию регионов добавить новый регион, то потребление регионов исходной коалиции изменится, скорее всего – вырастет. Эти изменения и будут оценками вкладов нового региона в потребление регионов исходной коалиции. Таких оценок много (по числу коалиций регионов без региона-донора). Их среднее и есть эффект межрегиональных взаимодействий (можно еще посчитать дисперсию как характеристику ошибки измерения).

Теория экономического равновесия и кооперативных игр уже не менее 30 лет достаточно успешно используется в прикладном анализе многорегиональных экономических систем с применением ОМММ. Однако только совсем недавно были получены строгие доказательства существования равновесий Вальраса, Нэша (а также Эджворта, нечеткого ядра) для экономических систем, представляемых моделями типа ОМММ. Это было сделано в рамках интеграционного проекта Президиума СО РАН, выполняемого усилиями сотрудников ИЭОПП СО РАН и Института математики СО РАН. Сами доказательства получены В.А. Васильевым.

В качестве примера приведем результаты расчетов для системы союзных республик накануне распада СССР. Такие расчеты делаются и для макрорегионов России, но они пока не очень показательны и выводы из них имеют слишком общий характер, типа: «Сибирь для России играет примерно ту же роль, что и Россия играла для СССР».

Сначала – о результатах коалиционного анализа, т.е. расчетов по всем возможным коалициям 15 бывших союзных республик (на самом деле таких коалиций слишком много, чтобы провести расчеты по всем ним, – 65536; расчеты проводились по выборке, включающей несколько сотен коалиций, построенной с помощью специально разработанного алгоритма). Доля эмерджентного (синергетического) эффекта в общем конечном потреблении союзных республик составляла около 55%. Только Россия в состоянии полной автаркии могла тогда сохранить значение своего целевого показателя на достаточно высоком уровне. И только для России вклад в общесистемное потребление превышал ее потребление, обусловленное внутрисистемными связями: сальдо межреспубликанских взаимодействий было положитель-

ным. Причем для Украины это сальдо было отрицательным в очень большом (до неприличия) размере.

Несколько иную картину давали результаты равновесного анализа (по Вальрасу и Нэшу). Зона ядра сильно вытянута в сторону увеличения доли России в общесистемном непроизводственном потреблении. Это означает, что непроизводственное потребление России могло бы быть значительно увеличено за счет других республик, но межреспубликанский обмен оставался бы взаимовыгодным, т.е. коалиции республик без России имели бы меньшее потребление.

При этом фактическая доля непроизводственного потребления России выше ее доли в состоянии эквивалентного обмена. То есть ее потребление преувеличено по сравнению с тем, которое имело бы место при эквивалентном межреспубликанском обмене. Такая же ситуация, но в гораздо большей степени, была характерна для Казахстана и республик Средней Азии. А вот потребление Украины, республик Закавказья, Прибалтики и особенно Белоруссии занижено по сравнению с равновесным эквивалентным.

Потенциал моделей типа ОМММ близок к исчерпанию. В рамках нашего исследовательского проекта по Программе № 31 предполагается модифицировать их и «погрузить» в более общую модельно-методическую схему, в которой интегрировались бы следующие фундаментальные научные установки и представления.

1. «Рыночные силы» стремятся привести экономическое пространство в состояние равновесия между гипотетическими субъектами-регионами (по мере совершенствования способов моделирования – между реальными субъектами), понимаемого в рамках концепции Вальраса или/и Нэша. Отклонения от равновесия вызываются деятельностью государства, рыночными провалами и инновационным монополизмом.

Одна из задач данного исследовательского проекта – встроить концепции экономического равновесия в «новую парадигму моделирования экономического пространства».

2. Инновационный монополизм приводит к получению временных преференций (прежде всего ценовых) инноватором, который пер-

вым освоил и предложил на рынке новый продукт, технологию. Это основная причина постоянного дискретного дрейфа равновесия в современной экономике.

В рамках уже упоминавшегося интеграционного проекта, выполняемого совместно с ИМ СО РАН, была осуществлена попытка формализовать ситуацию с инновационным монополизмом. Использовалась концепция равновесия Штакельберга, развиваемая в том проекте В.Л. Бересневым. Это концепция равновесия с двумя участниками: лидером и последователем. Фирма-лидер выводит на рынок новый продукт, фирма-последователь пытается занять и расширить свою часть нового рынка. В нашем случае лидер – инновационный монополист, а последователь осуществляет диффузию инновации. Именно его, последователя, деятельность возвращает ситуацию в «обычное» русло более или менее совершенной конкуренции и традиционного равновесия.

3. Экономическое пространство при математическом моделировании представимо двухслойно: первый слой – фоновая экономика в разрезе регионов, второй слой – конкретные крупные субъекты, являющиеся, в частности, реализуемыми инвестиционными проектами.

Другими словами, первый слой – экономика «обычная», «инерционная», «эволюционная», «фоновая». Она характеризуется функциями затрат с быстро падающей эффективностью (на каждую дополнительную единицу результата – ВВП, потребления населения и т.д. – требуется достаточно быстро возрастающее количество затрат: материальных, трудовых, капитальных), что устанавливает жесткие пределы экономическому росту.

Второй слой – экономика «проектная», «прорывная». Она основана на крупных инвестиционных проектах, привносящих в нее новое качество. Практическая реализация этих проектов «сглаживает» функции затрат (не столько вследствие высокой собственной эффективности, сколько благодаря значительным мультипликативным – косвенным и внешним – эффектам, обеспечивающим рост общей экономической эффективности, как, например, для инфраструктурных и научно-технологических проектов). В результате пределы роста становятся менее жесткими, что приводит к уве-

личению темпов экономического развития, доходов и потребления населения и т.д.

4. При моделировании экономического пространства необходимо достичь разумный компромисс между подходом, основанным на представлении динамики сплошных сред (когда однотипно описываются все ячейки – в некоторой регулярной сетке – пространства и связи между ними) и агенто-ориентированным подходом (моделируются реальные субъекты с их интересами: муниципалитеты, города, домашние хозяйства, фирмы, корпорации, отдельные люди).

Агенто-ориентированные модели (АОМ) – специальный класс вычислимых моделей, основанных на имитации индивидуального поведения множества агентов-субъектов и создаваемых на базе компьютерных симуляций. Основная идея данного подхода – построение вычислительного инструмента, представляющего собой множество агентов с набором свойств и правил поведения. Если в микроэкономике оперируют с одним типичным представителем каждого класса реальных субъектов (агентов) рынка – фирмой, корпорацией, домашним хозяйством, банком, государством, то в конструкции АОМ стремятся включить все субъекты с учетом их индивидуальных особенностей. Так, например, существуют модели США, в которых учтены все 300 млн чел. населения, модели Москвы с включением пока нескольких сотен тысяч жителей.

В результате принципиально меняется взаимоотношение между микро- и макроэкономикой. Теперь это не две разные, мало связанные между собой теоретические дисциплины. Закономерности и связи на макроуровне оказываются порожденными процессами, происходящими на микроуровне. Пока еще это не совсем так, но вектор развития теоретических построений имеет такое направление.

Интересен факт: были созданы АОМ, воспроизводящие в вычислительном (симулирующем) эксперименте результаты теоретической конструкции Тюнена. На первом шаге вычислительного процесса вся деятельность сосредоточена в центре круга – в городе, а все земли вокруг него свободны. И где-то к шагу с номером 15000 возникает структура «колец Тюнена».

Вообще говоря, классическая концепция экономического равновесия (Вальраса или Нэша) – тоже агенто-ориентированная, так как речь идет о равновесии как результате действий субъектов рынка, каждый из которых имеет свои цели и обладает возможностями их достижения. Но в ОМММ данные субъекты условны: это регионы в лице «как бы» своих органов власти, стремящихся улучшить благосостояние «своих» граждан, выстраивая планы развития «своей» экономики.

5. Для количественного отражения экономического пространства наряду с традиционными методами статистики, эконометрии, имитационного и нормативного моделирования следует использовать методы *геоинформационных систем* (ГИС), а прикладная реализация модельно-методических схем должна все в большей степени основываться на супервычислительных комплексах.

Географическая информационная система, по существу, представляет собой модель реальной поверхности Земли со всеми важными для приложений особенностями, поддерживает базы данных объектов (т.е. выступает системой управления базами данных), привязанных к местности, и предлагает алгоритмы решения прикладных задач на совокупности этих объектов. Наиболее хорошо они себя зарекомендовали в работе с мелкомасштабными «природными» картами в геологии, сельском хозяйстве, навигации, экологии, градостроительстве и т.д.

Один из лидеров на международном рынке ГИС (около 40% мирового рынка) – компания ESRI (США). В России ESRI-технологии представляют две компании: московская «Дата-плюс» и новосибирская «Дата-Ист» (базируется в Академгородке, входит в ассоциацию «Сибакадемсофт»). ИЭОПП СО РАН начинает сотрудничать с «Дата-Ист» и использовать один из ESRI-продуктов – ArcGIS. Институты СО РАН, находящиеся под эгидой Объединенного ученого совета по наукам о земле, имеют почти 10-летний опыт такого сотрудничества.

Современные ГИС – это не только и даже не столько средства визуализации результатов анализа и моделирования, которые можно получить вне этих систем. Они предоставляют набор инструментов анализа и моделирования, применимых только в рамках картографических форматов. Сейчас активно развиваются и начинают использовать

ся программные продукты, объединяющие возможности АОМ и ГИС. Одним из наиболее продвинутых продуктов подобного рода является AnyLogic, разработанный санкт-петербургской IT-компанией с таким же названием.

Обычных вычислительных возможностей, обеспечиваемых, например, настольным ПК или ноутбуком, при работе с большими математическими конструкциями типа АОМ или ГИС становится недостаточно. Впрочем, нам приходилось сталкиваться с явным дефицитом вычислительного ресурса и при работе даже с ОМММ условного малоразмерного (три региона, пять продуктов) примера экономики: для экспериментального «обсчета» теоретической концепции равновесия Эджворта или нечеткого ядра требовались сутки непрерывной работы настольного ПК. Такое же время занимали первые реализации не очень больших прикладных ОМММ 40–45 лет назад на ламповых ЭВМ. Сейчас настольный ПК решает подобную задачу за несколько секунд.

Чтобы оценить прогресс вычислительных возможностей, можно обратиться к следующим фактам.

Первая в мире ЭВМ – ЭНИАК, построенная в США в 1946 г., весила 23 т, ее производительность составляла 300 флпсов, т.е. 300 операций в секунду с числами с плавающей запятой, имеющими мантиссу 128 двоичных разрядов (35–40 десятичных). Обычные, распространенные в настоящее время настольные ПК из числа хороших имеют производительность порядка 10 Гфлпсов (гига – 10^9 , миллиард), т.е. они в 3 млн раз производительнее своей «праматери» (при весе с десятков килограмм). У лучших персональных суперкомпьютеров производительность измеряется единицами Тфлпсов (тера – 10^{12} , триллион). Производительность самого мощного, по данным на ноябрь 2012 г., суперкомпьютера «Cray Titan» (США) – 17–27 Пфлпсов (пета – 10^{16} , не имеет названия в русском языке).

Лучший (официально) российский суперкомпьютер – «Ломоносов», созданный в МГУ, занимает в мировом рейтинге 26-е место (22-е по состоянию на июнь 2012 г.), имея производительность 0,9–1,7 Пфлпса. Россия, по данным на ноябрь 2012 г., занимает девятое место по количеству эксплуатируемых компьютерных систем

(восемь суперкомпьютеров в списке Топ-500). Лидируют по этому показателю США – 250 систем. В США установлены пять из 10 самых мощных систем (в Германии – две, в Японии, Китае и Италии – по одной). В первой сотне Топ-500 Россия отмечена всего два раза, а Китай, например, – пять. В Новосибирске самым мощным суперкомпьютером располагает ИВМиМГ СО РАН – 50–60 Тфлопсов. В мировой рейтинг Топ-500 он не попадает.

Считается, что с помощью вычислительных машин с производительностью, измеряемой в Эфлопсах (экса – 10^{18}), будет создаваться виртуальный мир, неотличимый от реального, т.е. модели объектов будут практически гомоморфны реальным объектам. Достигнуто это будет, вероятно, в 30-х годах текущего века. Правда, по-видимому, потребуются качественные скачки в математике, методах вычисления, моделирования, распознавания.

В России самым продвинутым в области АОМ, ГИС и использования супервычислений является коллектив ЦЭМИ РАН, возглавляемый академиком В.Л. Макаровым. ИЭОПП СО РАН налаживает с ним сотрудничество.

В задачи работы над проектом (на 2013 г.) входят: 1) разработка эскиза модельно-программного комплекса в обновленной концепции анализа и прогнозирования развития пространственных систем; 2) освоение программных продуктов, реализующих геоинформационные и агенто-ориентированные подходы к моделированию; 3) конструирование условного примера экономического пространства – демуверсии разрабатываемого модельно-программного комплекса.

* * *

При написании настоящей статьи автор использовал материалы, подготовленные научными сотрудниками ИЭОПП СО РАН Л.В. Мельниковой, Н.М. Ибрагимовым, Ю.П. Вороновым, за что выражает им свою благодарность.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 07.02.2013 г.

© Суслов В.И., 2013

ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Л.В. Мельникова

ИЭОПП СО РАН

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Программы
фундаментальных исследований Президиума РАН № 31
«Роль пространства в модернизации России: природный
и социально-экономический потенциал» (проект «Новая парадигма
моделирования экономического пространства»)*

Аннотация

Исследуются проблемы моделирования пространственной экономики и подходы к их решению. Оценивается степень концептуализации экономического пространства, отмечены достижения и ограничения основных классов пространственных моделей, обобщены оценки ученых относительно дальнейших перспектив пространственного моделирования. Показано, что концептуализация понятия «экономическое пространство» далека от завершения, моделирование экономического пространства представляет собой нерешенную интеллектуальную проблему, усилия исследователей в направлении эндогенизации пространственного развития в моделях наталкиваются на трудности получения аналитического решения и наполнения моделей микроданными. Представители разных научных школ сходятся в оценке перспективных направлений в моделировании пространства: таковыми являются расширение использования микроданных; геокодирование используемых данных в целях явного учета фактора пространства; объединение моделей, уже разработанных в разных отраслях прост-

пространственной экономики, в интегрированные системы, смягчающие ограниченность входящих в них подмоделей, и в частности использование в них агенто-ориентированных моделей.

Ключевые слова: пространство, экономико-математические модели, библиография, перспективные направления моделирования

Abstract

The paper analyzes problems of the spatial economy modeling and approaches to their solving; to what degree an economic space is conceptualized; advantages and disadvantages of major classes of spatial models; and experts' assessments of prospects of spatial modeling. Conceptualization of the economic space is proved to be far from its completion, and still the economic space modeling could be regarded as an unresolved intellectual problem since the researchers' efforts to determine spatial development endogenously have faced the difficulties concerning analytical solutions and micro-data required for models. Researches of different schools agree on prospects of spatial modeling – they are the application of more micro- and geocoded data for the purposes of a direct inclusion of time factors and combination of the models developed for different sectors of spatial economy (in particular, agent-oriented models) into the integrated models to allow overcoming limits of constituted models.

Keywords: space, economic and mathematical models, bibliography, prospects of modeling

Современная региональная наука включает в себя немало дисциплин, вносящих пространственное измерение в экономический анализ и моделирование. Это региональная экономика, пространственная экономика, экономика города, экономика размещения, экономическая география, географическая экономика, новая экономическая география и др. Названные научные направления, большинство из которых возникли около 50 лет назад, чаще всего объединяют под общим названием «региональная экономика», внутри которой выделяют два больших раздела: теорию размещения и теорию регионального роста и развития.

Теория размещения рассматривает экономические механизмы, которые определяют размещение человеческой деятельности в простран-

стве. Она основана на положениях микроэкономики и использует статистический подход для анализа выбора фирмами и домохозяйствами мест своего размещения. Неравномерность пространственного распределения экономической деятельности рассматривается в условиях внешних и агломерационных эффектов, что дает возможность объяснить иерархические структуры расселения. Теория регионального роста и развития исследует пространственные аспекты экономического роста и распределения дохода, что указывает на ее макроэкономическую суть. В идеале современным регионалистам хотелось бы, чтобы теория размещения подводила под теории регионального роста и развития прочные микрооснования, подобные тем, какие уже созданы микроэкономической теорией для макроэкономики, т.е. была бы теоретико-методологическим ядром региональной экономики. Тогда структура региональной экономики как науки довольно молодой «подтянулась» бы до уровня признанных отраслей экономической теории.

Наиболее полное и системное представление о современном состоянии моделирования в региональной экономике дает четырехтомное «Руководство по региональной и городской экономике» («Handbook of Regional and Urban Economics»), включающее в себя тома «Региональная экономика», «Экономика города», «Прикладная экономика города» и «Города и география» [1]. С 1995 г. регулярно выходят книги серии «Достижения пространственной науки» («Advances in Spatial Science»), которые знакомят подготовленного читателя с монографиями в теоретической и прикладной областях, с обзорами состояния дел в различных направлениях региональной науки, с инновационными теориями и методами [2].

Проблема включения пространства в экономическую теорию является примером того, какими непростыми и непрямыми путями может идти познание. То, что экономическая деятельность человека происходит в пространстве, представляется непреложным фактом, но классическая и неоклассическая школы экономической мысли достаточно долго развивались, игнорируя эту фундаментальную посылку. Основополагающий труд И.Г. фон Тюнена «Изолированное государство в отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике» (1826 г.) [3], в котором была впервые построена дедуктивная модель землеполь-

зования, опередил свое время и в течение целого столетия оставался в числе наименее читаемых среди работ великих экономистов XIX в. Фатальную роль для него сыграл успех теории ренты Д. Рикардо, который свел различия пространственного положения земли к различиям в плодородности и, таким образом, сумел исключить пространственный фактор из своего анализа, сделав транспортные издержки неотличимыми от остальных производственных издержек [4]. С тех пор фактор пространства был надолго вытеснен из мейнстрима экономической теории. В моделях общего равновесия Вальраса и Эрроу – Дебре все экономические агенты взаимодействуют со всеми сразу и одновременно в абстрактном пространстве товаров, размерность которого определяется числом товаров [5]. Расположение товара является лишь одной из его характеристик, так что одинаковые товары, торгуемые в разных точках пространства, рассматриваются как разные товары.

В настоящее время понятие пространства в экономической теории продолжает уточняться. С одной стороны, используется физическая концепция экономического пространства, рассматривающая пространство как субстрат для действий человека, а экономическое пространство – как обладающее свойством дефицитности, т.е. представляющее собой набор местоположений, за которые экономические субъекты готовы платить какую-то цену (ренту). С другой стороны, под экономическим пространством понимают сеть отношений между экономическими агентами (топологическое пространство) [6]. Так, Ф. Перру выделял следующие типы экономического пространства: а) пространство, определяемое планом (отношениями фирмы с поставщиками и потребителями); б) пространство как поле взаимодействия центробежных и центростремительных сил фирмы, которые отталкивают или втягивают спрос и предложение в ее план; в) пространство как однородная совокупность фирм (обладающих, например, сходными характеристиками) [7].

Р. Капелло показала, что характеристики пространства в теориях региональной экономики менялись по мере возникновения и развития новых теорий, и предположила, что в настоящее время используются следующие концепции пространства [8].

В *теории размещения* пространство является физическим вмес- тилищем действий человека. Это непрерывное физико-метрическое

пространство модели землепользования И. фон Тюнена, моделей размещения фирмы (А. Вебер [9], Л. Мозес [10]), пространственной конкуренции (Т. Паландер [11], Г. Хотеллинг [12]), теории центральных мест (В. Кристаллер [13], А. Лёш [14]), размещения потребителя (В. Алонсо [15]). Одновременно оно выполняет роль барьера для входа на рынок, ограничивая конкуренцию.

В *теориях регионального роста и развития* в условиях постоянной отдачи от масштаба пространство становится абстрактным и дискретным, совершенно однородным. Регионы (рассматриваемые как административно-территориальные единицы) превращаются в точки, лишаются внутренней размерности, т.е. подобны малым странам – в терминологии международной экономики. Поэтому межрегиональная торговля может изучаться с помощью теорий международной торговли (сравнительных преимуществ Рикардо и факторных пропорций Хекшера – Олина [16]), межрегиональное перемещение факторов производства – на основе неоклассической модели регионального роста Бортса – Штайна [17], региональный рост – с помощью основанной на теории Харрода – Домара модели импортирующего региона [18], или модели экспортной базы региона [19, 20], или региональной постановки леонтьевской модели «затраты-выпуск» [21, 22].

Далее, в *теориях локального развития* пространство становится неоднородным, в нем возникают полюса роста и периферия, и оно наполняется экономическими и социальными отношениями, система которых образует территорию, т.е. географическое место, обладающее социальным капиталом, или капиталом общественных отношений. В такой концепции пространство становится активным фактором, влияющим на развитие региона. Таково пространство в теории «индустриальных районов» А. Маршалла [23], в теории полюсов роста Ф. Перру [24] и Ф. Будвиля [25], в теории диффузии инноваций Т. Хагерстранда [26] и др.

И наконец, в *новейших теориях эндогенного регионального роста и развития* в условиях возрастающей отдачи от масштаба пространство остается неоднородным, но теряет связь с экономико-социальными отношениями, территории вновь становятся точками. Однако в этом стилизованном пространстве оказывается возможным моде-

лизовать нелинейный рост (на основе принципа кумулятивной причинности [27, 28] или с помощью теорий хаоса, катастроф и бифуркаций [29, 30]) и встраивать в макроэкономические модели регионального роста механизмы рационального выбора экономическими агентами своего местоположения (как это было сделано основоположником новой экономической географии П. Кругманом [31]).

Не все перечисленные теории были сразу выражены моделями. Теории В. Кристаллера и А. Лёша были формализованы спустя значительное время после их создания – в работах М. Бекманна [32] и П. Ниджкампа [33]. До сих пор существуют проблемы с поиском аналитического решения задачи Вебера. Теории регионального роста, развившиеся на гребне математизации макроэкономики в 1950–1960-е годы, представляют собой аналитически разрешимые или статистически оцениваемые задачи. Теории локального роста и развития являются описательными и не имеют математической записи. Модели новой экономической географии редко имеют аналитическое решение и обычно симулируются, т.е. исследуются при различных значениях параметров.

Модели пространственной экономики, начиная с самых первых, никогда полностью не отвечали важнейшим предпосылкам классической микроэкономической теории о совершенной конкуренции и о постоянной отдаче от масштаба (т.е. бесконечной делимости товаров и факторов). В модели А. Вебера действуют условия совершенной конкуренции, но заранее задано размещение рынков сырья и сбыта, относительно которых фирма (неделимый капитал) должна найти свое местоположение. Аналогично, в модели И. фон Тюнена предопределено место центрального рынка. Это делает неизбежной транспортировку товаров, что подразумевает их несовершенную делимость. В моделях Т. Паландера и Г. Хотеллинга фирмы действуют в условиях монополистической конкуренции. В теориях В. Кристаллера и А. Лёша учтены эффекты агломерации, т.е. допускается возрастающая отдача от масштаба. Эти отступления от принципов мейнстрима диктовались проблемами моделирования пространства, сформулированными Д. Старреттом [34], и одновременно в течение долгого времени обуславливали маргинальное положение пространственной экономики в экономической науке.

В большей части работ в области моделирования экономического пространства применяется дискретный подход. Т. Пуу объясняет это тем, что данные, используемые для реализации прикладных задач, представляют собой конечные множества. В прикладных моделях пространство рассматривается как конечное множество вершин, в которых присутствуют виды экономической деятельности (производство или потребление). Эти вершины соединены дугами, или коммуникационными связями. Любая информация по связям (инцидентность, транспортные затраты, потоки товаров или людей) может быть задана в матричном виде. Такая абстрактная структура пространства не имеет геометрической интерпретации в смысле размерности, величины или формы. В альтернативном подходе пространство представляется как непрерывное двумерное географическое пространство, спроецированное на карту, причем виды экономической деятельности имеют место повсюду, а потоки в плане представляют собой непрерывные векторные поля (меняющие объем и знак) [35].

Между тем исторически первыми стали развиваться концепции непрерывного, одномерного или двумерного, пространства. В моделях размещения фирмы находят свое оптимальное положение (локацию) в однородном пространстве с заданными запасами производственных факторов. На их выбор влияют факторы транспортных издержек, способствующие удалению фирм друг от друга, и агломерационные эффекты, приводящие к их концентрации. Взаимодействие сил дисперсии и агломерации приводит к формированию той или иной структуры пространства, т.е. определяет размер, размещение и специализацию агломераций.

Т. Пуу полагает, что только непрерывное представление может дать правдивую картину географического пространства. И хотя последнее можно представить и дискретным образом – используя двойные индексы («запад–восток» и «юг–север»), такая индексация не обеспечивает успешных вычислений. Любой эффективный алгоритм решения частичных дифференциальных уравнений в двух размерностях осуществляет переход к дискретному представлению через триангуляризацию пространства, т.е. разбивает его на треугольники, а не на квадраты.

Вычислительные трудности вели к неизбежным упрощениям. Часто рассматривалось одномерное, а не двумерное пространство. Т. Паландер и Г. Хотеллинг, например, анализировали линейный рынок, а И. фон Тюнен и А. Лёш, рассматривая рынки на окружности, предполагали симметричность региона относительно центра, т.е. фактически замыкали эту линию в кольцо. Тогда к одномерному пространству можно было применять наработанные приемы исследования динамических процессов. Но различие «правого» и «левого» в моделировании линейных структур требует уже использования вторых производных, тогда как для исследования переменных времени достаточно первых производных.

По мнению Т. Пуу, немногие примеры подлинно двумерного моделирования непрерывного экономического пространства содержатся в основном в работах М. Бекманна [36–38]. Внутренне непротиворечивое множество моделей экономических потоков в непрерывном пространстве впервые представлено в совместной монографии М. Бекманна и Т. Пуу [39]. Также можно отметить несколько работ в области теоретической географии (У. Кристаллер [13], У. Бунге [40], У. Тоблер [41]) и в исследованиях транспорта (С. Энджел и Дж. Хайман [42], Дж. Уордроп [43]). В целом же, дискретное и непрерывное представления пространства являются не конкурирующими, а взаимодополняющими концепциями, поскольку в прикладном моделировании дискретность предопределяется характером доступных данных.

Обзор современных моделей пространственной экономики представлен А. Андерсоном и Б. Йохансоном в «Энциклопедии систем жизнеобеспечения» [44]. Авторы выделяют четыре типа таких моделей: 1) модели определения районов сбыта и несовершенной конкуренции, в которых фирмы одновременно определяют цены и локации [45]; 2) уже упомянутые модели непрерывных потоков в двумерном пространстве, которые описывают выбор локации, определение специализации, межрегиональной торговли и пространственного ценового равновесия [46]; 3) модели городского землепользования с одномерным представлением пространства в условиях монополистической конкуренции, в которых анализируются внешние эффекты и агломерационные явления и подчеркивается значение издержек взаимодей-

ствия (модели новой городской экономики) [47]; 4) модели новой экономической географии «ядро – периферия», в которых каждый регион представлен моноцентрическим одномерным пространством, а все экономическое пространство состоит из дискретного набора таких регионов [48]. Последние модели в случае увеличения числа отраслей позволили бы моделировать эндогенное развитие иерархической системы городов.

Перспективы дальнейших исследований, по мнению А. Андерсона и Б. Йохансона, связаны с преодолением существующего разрыва между потоковыми моделями двумерного пространства и моделями агломераций и городского землепользования. Требуется дальнейшее развитие теории, которое обеспечило бы интерфейс между этими двумя направлениями моделирования, подобный тому, что уже существует для моделей определения районов сбыта и потоковых моделей [49, 50]. Перспективные исследования должны также сосредоточиться на динамике процессов, чтобы описать эволюцию внутренней структуры агломерации и структуру систем агломераций. Анализ мультиагломерационных систем на базе моделей новой городской экономики, в которых фирмы и домохозяйства используют землю города совместно, также представляет собой перспективное направление исследований.

По мнению Ж. Дюрантона, перспективы пространственной экономики связаны с преодолением имеющихся сегодня трудностей ее моделирования, в частности изолированного развития моделей городских систем и новой экономической географии. Модели новой экономической географии, с их детальными предпосылками в условиях возрастающей отдачи от масштаба, порождают большое число нелинейностей, так что их аналитическое решение оказывается скорее исключением, чем правилом. В этой связи Ж. Дюрантон возлагает надежды на создание разрешимой модели, объединяющей города и регионы в рамках единого равновесного подхода. Другое перспективное направление – использование микроданных позволило бы преодолеть статистические границы между регионами и моделировать в непрерывном пространстве [51].

Развитие баз детальных пространственных данных на уровне фирм может также упрочить будущее моделей регионального роста.

Региональное моделирование первоначально находилось под сильным воздействием макроэконометрических и межотраслевых моделей, которые создавались для национальной экономики. Его нередко считали эклектичной прикладной дисциплиной, результатом попытки У. Айзарда соединить теорию размещения и неоклассическую теорию [52]. Как полагает Р. Харрис, анализ на микроуровне позволил бы явно учесть неоднородность фирм, их различия в производительности и способности усваивать инновации, масштабы и причины входа фирм на рынки и ухода с них, и на этой основе понять механизмы кластеризации в различных областях пространства [53].

Дальнейшая эволюция региональных моделей происходила в многорегиональных постановках, зачастую нелинейной природы и с явным учетом пространственных взаимодействий. Регион представляет собой естественный объект для применения межрегиональных межотраслевых моделей, но построение последних всегда наталкивалось на ограничения по вычислительным мощностям и качественным региональным данным. Преодоление этих ограничений способствовало росту популярности моделей общего вычислимого равновесия (CGE). Опубликовано много региональных и городских моделей CGE [54]. Между тем межотраслевые модели остаются незаменимыми инструментами в исследованиях структуры региональной экономики [55], а также являются основой для расчета региональных мультипликаторов, широко используемых для оценки эффектов от инвестиций в регион или от крупных мероприятий, например Олимпийских игр [56].

Прогресс наблюдается в построении многорегиональных моделей CGE [57]. Остающиеся ограничения в части моделирования динамики предлагается снимать путем включения межрегиональных моделей CGE в качестве ядра в более общие системы моделей [58]. Так, перспективной представляется интегрированная система из межрегиональной модели CGE и геокодированной транспортной сетевой модели. Для этой цели потребуется моделировать транспортные затраты явно, на основании исходящих и входящих потоков, что даст возможность учитывать пространственную структуру изучаемой экономики. Такая система моделей позволила бы лучше понять роль инфраструктуры в региональном развитии. Уже построена модель, интегрирующая в себе транспорт-

ную модель и мультирегиональную модель CGE [59]. Кроме того, в этой области моделирования также возлагаются надежды на возможность использования данных по домохозяйствам. Задачу связывания макро- и микроэкономических данных предлагается решать с помощью методов пространственной микросимуляции. Микросимуляция предполагает использование масштабных баз индивидуальных данных для оценки воздействия заданных условий на индивидуальные результаты с учетом их вероятностной и преходящей природы [60].

П. Ниджкамп находит многообещающей перспективу синтеза микросимуляции и агенто-ориентированного (АО) подхода, которые до сих пор развиваются параллельно, но независимо [61]. Возможность применения АО-подхода основана как на многократно возросших возможностях вычислительной техники, так и на бурном развитии баз микроданных. Стандартные микроэкономические предпосылки, такие как рациональность экономических агентов, имеющих четкие цели и оптимизирующих свое поведение, гомогенность агентов, их свойств и поведения, убывающая отдача от масштаба, убывающие предельная полезность и предельная продуктивность, концентрация на состоянии долгосрочного равновесия системы, – все эти условия, вынуждаемые ограничениями по вычислительным мощностям, существенно ослабляются при АО-моделировании экономических систем. Оптимизация сменяется приемлемым уровнем удовлетворенности, или «эпсилон-оптимизацией», вместо равновесия по Нэшу рассматривается более общее эпсилон-равновесие. Гомогенность сменяется разнообразием свойств агентов. Адаптивное поведение агентов позволяет отказаться от традиционной предпосылки о рациональности ожиданий. Допускаются кумулятивные положительные обратные связи и возрастающая отдача от масштаба, что приводит к экспоненциальному росту в экономических системах, который может быть самоподдерживающимся и быстро увести систему от начального состояния к удаленному. Объектом интереса становятся переходные состояния на пути к долгосрочному равновесию. Более того, не все системы приходят к равновесию. Таким образом, развитие АО-моделирования ведет к смене парадигмы в экономической науке.

Накопленный к настоящему времени опыт АО-моделирования изложен во втором томе «Руководства по вычислимой экономике» («Handbook of Computational Economics»), выпущенного в 2006 г. с подзаголовком «Агенто-ориентированная вычислимая экономика» («Agent-Based Computational Economics») [62]. В 2012 г. вышло в свет уникальное издание «Агенто-ориентированные модели географических систем» («Agent-Based Models of Geographical Systems»), которое знакомит читателя с истоками, идеологией, теорией, техникой и опытами применения агенто-ориентированных моделей в пространственном контексте [63].

Одним из преимуществ АО-моделей для моделирования пространства является возможность представления асимметричного пространства любой конфигурации, поскольку агенты не взаимодействуют со всеми другими агентами сразу. Локальные правила, которым следуют агенты, распространяются только на их ближайшее окружение внутри пространства очень простой формы. Агенты связываются с их контрагентами с помощью следующих топологий социальных взаимодействий. Агенты могут двигаться в свободном, непрерывном, двумерном или трехмерном евклидовом пространстве. Локальное окружение агентов может находиться в решетке, описываемой техникой «клеточного автомата». Агенты могут соединяться в сети различного типа, статические или динамические. Агенты могут перемещаться по ячейкам географических информационных систем (ГИС).

С помощью АО-моделей можно исследовать как свойства возникающих пространственных систем, так и пути их возникновения. Первое направление исследований осуществляется в рамках моделей структурной дифференциации, где в результате взаимодействия агентов, основанного на простых правилах, происходит их пространственная или социальная кластеризация, возникают сети, происходит диффузия инноваций. В этих моделях используются клеточные автоматы, но при моделировании адаптации агентов возможен отход от биологических метафор смерти и выживания в пользу концепции нейросетей. Второе направление относится к моделям возникающего социального порядка, в которых структура сетей, напротив, влияет на формы поведения агентов. В этих моделях применяются генетические алгоритмы.

На региональном уровне названные подходы могут много дать в областях моделирования региональной и городской динамики (миграция, демография фирм, жилищное строительство, поведение потребителя, транспорт и воздействие на окружающую среду). Уже есть примеры широкомасштабных моделей, таких как макроэкономическая EURACE, которая отражает взаимодействие основных секторов экономики и рынков Европейского союза и уже применяется для оценки воздействия региональной политики [64].

Не менее перспективным направлением, по мнению П. Ниджкампа, является дальнейшая интеграция существующих моделей. Такие объединенные компьютерные модели будут симулировать демографические, экономические, социальные и экологические показатели региона так, чтобы полностью учитывались обратные связи между подмоделями, например, миграции, землепользования, производства, потребления, инвестиций, транспорта, загрязнения и ресурсопользования. Это позволило бы создать пространственно интегрированные системы поддержки решений, обладающие огромным потенциалом для оценки будущего регионов и стимулирования дебатов по региональной политике.

Другое интересное направление – использование глобальных систем позиционирования и спутниковых данных для анализа землепользования и пространственных взаимодействий с предельно точным измерением расстояний. Спутниковые изображения, например, предоставляют уникальный ресурс для встраивания экологических факторов в пространственный анализ бедности, что уже делают в Китае. Однако на таком микроуровне пространственных измерений возникают вычислительные проблемы нового порядка, так как размерность матриц достигает нескольких миллионов и более.

* * *

Таким образом, анализ современной литературы из различных областей региональной экономики показал, что

- концептуализация понятия «экономическое пространство» далека от завершения;
- моделирование экономического пространства представляет собой нерешенную интеллектуальную проблему;

- усилия исследователей в направлении эндогенизации пространственного развития в моделях наталкиваются на трудности получения аналитического решения и наполнения моделей микроданными;
- специалисты, принадлежащие к разным научным школам, независимо друг от друга сходятся в оценке перспективных направлений в моделировании пространства. К ним относятся:
 - а) расширение использования микроданных;
 - б) геокодирование используемых данных в целях явного учета фактора пространства;
 - в) объединение моделей, уже разработанных в разных отраслях пространственной экономики, в интегрированные системы, смягчающие ограниченность входящих в них подмоделей, и в частности использование в них агенто-ориентированных моделей.

Литература

1. **Handbook** of Regional and Urban Economics. – Amsterdam; New York: North-Holland, 1986–2004. V. I: Regional Economics / Ed. P. Nijkamp. – 1986. – P. 1–702; V. II: Urban Economics / Ed. E.S. Mills. – 1987. – P. 703–1322; V. III: Applied Urban Economics / Ed. P. Cheshire, E.S. Mills. – 1999. – P. 1323–2062; V. IV: Cities and Geography / Ed. V. Henderson, J.F. Thisse. – 2004. – P. 2063–3073.
2. **Advances** in Spatial Science / The Regional Science Series; ed. M.M. Fischer, G.J.D. Hewings, P. Nijkamp, F. Snickars, J.C. Thill, J. van Dijk. – URL: <http://www.springer.com/series/3302?detailsPage=titles> (дата обращения 08.05.2012).
3. **Тюнен И.** Изолированное государство: Пер. с нем. – М.: Экон. жизнь, 1926. – 326 с.
4. **Рикардо Д.** Сочинения: В 5 т. / Пер. с англ. под ред. М. Н. Смит. – М.: Политиздат, 1955–1961. Т. I: Начала политической экономии и налогового обложения. – 1955. – 360 с.
5. **Potts J.** The Geometry of Economic Space / Univ. of Queensland. Dept. of Economics. – St Lucia, Qld., 1999. – 34 p.
6. **Heijman W., Schipper R.A.** Space and Economics: An Introduction to Regional Economics. – Wageningen: Wageningen Acad. Publ., 2010. – 266 p.
7. **Perroux F.** Economic space: theory and applications // The Quarterly Journal of Economics. – 1950. – V. 64, Iss.1. – P. 89–104.
8. **Capello R.** Regional Economics / Foreword by M. Fujita; postscript by P. Nijkamp. – L.: Routledge, 2007. – 322 p.

9. **Вебер А.** Теория размещения промышленности: С приложением работы Шлира «Промышленность Германии с 1860 г.» / Изл. и пер. Н. Морозов; под ред. и с предисл. Н. Баранского. – Ленинград; Москва: Книга, 1926. – 223 с.

10. **Moses L.** Location and the theory of production // *Quarterly Journal of Economics*. – 1958. – V. 72, Iss.2. – P. 259–272.

11. **Palander T.F.** Beiträge zur Standortstheorie. – Uppsala: Almqvist&Wiksell, 1935. (Цит. в [8].)

12. **Hotelling H.** Stability in competition // *Economic Journal*. – 1929. – V. 39, No. 153. – P. 41–57.

13. **Christaller W.** Die zentralen Orte in Süddeutschland. – Jena: Gustav Fischer, 1933. (Цит. в [8].)

14. **Lösch A.** Die Räumliche Ordnung der Wirtschaft. – Jena: Fischer, 1940. (Цит. в [8].)

15. **Alonso W.** Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent. – Cambridge, Mass: Harvard Univ. Press, 1964. – 204 p.

16. **Ohlin B.** Interregional and International Trade. – Cambridge, Mass: Harvard Univ. Press, 1933. – 617 p.

17. **Borts G.H., Stein J.L.** Economic Growth in a Free Market. – N.Y.: Columbia Univ. Press, 1964. – 235 p.

18. **Richardson H.W.** Regional economics. – Trowbridge, Wiltshire: World University-Redwood Press, 1969. (Цит. в [8].)

19. **Hoyt H.** Homer Hoyt on the development of economic base concept // *Land economics*. – 1954. – V. 30, No. 2. – P. 182–187.

20. **North D.** Location theory and regional economic growth // *Journal of Political Economy*. – 1955. – V. 63, No. 3. – P. 243–258.

21. **Leontief W.** The Structure of American Economy, 1919–1939: An Empirical Application of Equilibrium Analysis. – N. Y.: Oxford Univ. Press, 1951. – 264 p.

22. **Tiebout C.** Regional and interregional input-output models: an appraisal // *Southern Economic Journal*. – 1957. – V. 24, No. 2. – P. 140–147.

23. **Маршалл А.** Принципы экономической науки. – М.: Прогресс, 1983. – 410 с.

24. **Perroux F.** Note sur la notion de «pole de croissance» // *Economie Appliquée*. – 1955. – Nos. 1-2. – P. 307–320.

25. **Boudeville J.R.** Les espaces économiques. – Paris: Presses Univ. de France, 1964. – 128 p.

26. **Hägerstrand T.** Innovation Diffusion As a Spatial Process. – Chicago: Univ. of Chicago Press, 1967. – 334 p.

27. **Myrdal G.** Economic Theory of Under-developed Regions. – L.: Duckworth, 1957. – 168 p.

28. **Kaldor N.** The case of regional policies // *Scottish Journal of Political Economy*, – 1970. – V. 17, Iss. 3. – P. 337–348.

29. **Nijkamp P., Reggiani A.** The Economics of Complex Spatial Systems. – Amsterdam: Elsevier, 1998. – 270 p.

30. **Nijkamp P., Reggiani A.** Interaction, Evolution and Chaos in Space. – Berlin: Springer-Verlag, 1992. – 278 p.

31. **Krugman P.** Increasing returns and economic geography // *Journal of Political Economy*. – 1991. – V. 99, No. 3. – P. 483–499.
32. **Beckmann M.J., McPherson J.** City size distribution in a central place hierarchy: an alternative approach // *Journal of Regional Science*. – 1970. – V. 10, Iss. 1. – P. 25–33.
33. **Paelink J., Nijkamp P.** Operational Theory and Method in Regional Economics. – Westmead, Farnborough: Saxon House, 1976. – 473 p.
34. **Starrett D.** Market allocations of location choice in a model with free mobility // *Journal of Economic Theory*. – 1978. – V. 17, Iss. 1. – P. 21–37.
35. **Puu T.** Continuous economic space modelling: Draft of a survey // *The Annals of Regional Science*. – 2009. – V. 43, Iss. 1. – P. 5–25.
36. **Beckmann M.J.** A continuous model of transportation // *Econometrica*. – 1952. – V. 20, No. 4. – P. 643–660.
37. **Beckmann M.J.** The partial equilibrium of a continuous space market // *Weltwirtschaftliches Archiv*. – 1953. – V. 71. – P. 73–89.
38. **Beckmann M.J.** Equilibrium and stability in a continuous space market // *Oper Res Verfahren*. – 1976. – V. 14. – P. 48–63.
39. **Beckmann M.J., Puu T.** Spatial Economics: Density, Potential, and Flow. – Amsterdam: North-Holland, 1985. – 276 p.
40. **Bunge W.** Theoretical geography / *Lund Studies in Geography; Series C: General and Mathematical Geography*. – Lund, Sweden: Gleerup, 1966. – 289 p.
41. **Tobler W.R.** Map Transformations of Geographical Space: PhD Thesis / Univ. of Washington. 1961. (Цит. в [35].)
42. **Angel S., Hyman G.M.** Urban Fields: a Geometry of Movement for Regional Science. – L.: Pion Ltd, 1976. – 124 p.
43. **Wardrop J.G.** Minimum cost paths in urban areas // *Strassenbau-Strassenverkehrstechnik*. – 1969. – V. 86. – P. 184–190. (Цит. в [50].)
44. **Andersson Å.E., Johansson B.** Mathematical models in spatial economics // *Mathematical Models in Economics* / Ed. by Wei-Bin Zhang; *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*; Developed under the Auspices of the UNESCO. – Oxford, UK: Eolss Publishers, 2007. – URL: <http://www.eolss.net> (дата обращения 08.04.2012).
45. **Puu T.** Hotelling's ice-cream dealers with elastic demand // *Annals of Regional Science*. – 2002. – V. 36, Iss. 1. – P. 1–17.
46. **Andersson Å.E., Zhang W.B.** The two-dimensional continuous spatial input-output system // *Ricerche Economiche*. – 1988. – No. 2. – P. 222–242.
47. **Fujita M., Thisse J.F.** Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location, and Regional Growth. – Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2002. – 466 p.
48. **Fujita M., Krugman P., Venables A.J.** The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. – Cambridge, MA: MIT Press, 1999. – 367 p.
49. **Oligopoly Dynamics, Models and Tools** / Ed. by Puu T., Sushko I. – B.: Springer-Verlag, 2002. – 313 p.
50. **Puu T.** Mathematical Location and Land Use Theory. – B.: Springer-Verlag, 2003. – 294 p.

51. **Duranton G.** Spatial economics // The New Palgrave Dictionary of Economics. – 2nd ed. / Ed. by S.N. Durlauf and L.E. Blume. – Palgrave Macmillan, 2008. – URL: <http://www.dictionaryofeconomics.com> (дата обращения 26.02.2013).
52. **Isard W.** Location and Space-Economy. – N.Y.: The Technology Press of Massachusetts Institute of Technology; John Wiley & Sons Inc., 1956. – 350 p.
53. **Harris R.** Models of regional growth: past, present and future // Journal of Economic Surveys. – 2011. – V. 25, Iss. 5. – P. 913–951.
54. **Methods** of Interregional and Regional Analysis / Ed. by Isard W., Azis I.J., Drennan M.P. et al. – Brookfield, Vt: Ashgate; UK: Aldershot, 1998. – 490 p.
55. **Percocco M., Hewings G.J.D., Senn L.** Structural change decomposition through a global sensitivity analysis of input-output models // Economic Systems Research. – 2006. – V. 18, Iss. 2. – P. 115–131.
56. **Davis H.C.** Regional Economic Impact Analysis and Project Evaluation. – Vancouver: Univ. of British Columbia Press, 1990. – 182 p.
57. **Giesecke J.A., Madden J.R.** A large-scale dynamic multi-regional CGE model with an illustrative application // Review of Urban and Regional Development Studies. – 2003. – V. 15, Iss. 1. – P. 2–25.
58. **Haddad E.** Interregional computable general equilibrium models // Tool Kits in Regional Science: Theory, Models, and Estimation / Ed. by M. Sonis and G.J.D. Hewings. – B.: Springer, 2009. – P. 119–154.
59. **Kim E., Hewings G.J.D., Hong C.** An application of an integrated transport network–multiregional CGE model: a framework for the economic analysis of highway projects // Economic Systems Research. – 2004. – V. 16, Iss. 3. – P. 235–258.
60. **European Research in Regional Science. V. 6: Microsimulation for Urban and Regional Policy Analysis** / Ed. by Clarke G.P. – L.: Pion, 1996. – 216 p.
61. **Nijkamp P., Poot J.** Mathematical models in regional economics // Mathematical Models in Economics / Ed. by Wei-Bin Zhang; Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS); Developed under the Auspices of the UNESCO. – Oxford, UK: Eolss Publishers, 2007. – URL: <http://www.eolss.net> (дата обращения 08.04.2012).
62. **Handbook of Computational Economics. V. 2: Agent-Based Computational Economics** / Ed. by Tesfatsion L., Judd K.L. – Amsterdam, etc: North-Holland, 2006. – 904 p.
63. **Agent-Based Models of Geographical Systems** / Ed. by Heppenstall A.J., Crooks A.T., See L.M., Batty M. – N.Y.: Springer, NY, 2012. – 759 p.
64. **Deissenberg C., Hoog S., van der, Dawid H.** EURACE: A massively parallel agent-based model of the European economy // Applied Mathematics and Computation. – 2008. – V. 204, Iss. 2. – P. 541–552.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 04.03.2013 г.

УДК: 316.7(57)

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 37–47

СЕВЕРНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ РОССИИ

Ю.В. Попков

Институт философии и права СО РАН

Е.А. Тюгашев

*Новосибирский национальный исследовательский государственный
университет*

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского
гуманитарного научного фонда (проект № 12-32-06001)*

Аннотация

В статье актуализируется глобальная оппозиция Север – Юг как методологическое средство анализа идентичности российской цивилизации. Указывая на ошибочность отождествления глобального Севера и глобального Запада, авторы обосновывают положение о северной идентичности России. Признание данного факта имеет важное значение для определения перспектив развития многих направлений внутренней и внешней политики России.

Ключевые слова: социология мирового развития, цивилизация, Север, Россия, идентичность, северная идентичность

Abstracts

The paper brings into focus the North – South divide (the Global North and Global South) to use it as a methodological tool to analyze an identity of the

Russian civilization. Being sure that Russian identity may not be regarded as the Global North and Global West, the authors prove the Northern identity of Russia. To admit this fact is important for identifying the future development trends of the Russian domestic and foreign policies.

Keywords: sociology of world development, civilization, North, Russia, identity, Northern identity

Принятие важных государственных решений, направленных на расширение масштабов и оптимизацию способов освоения обширных территорий Арктической зоны, имеет далеко идущие последствия, касающиеся благополучия не только собственно северных регионов, но и всей России. Обусловленная данным обстоятельством задача формирования новой парадигмы социально-экономического развития российской Арктики вряд ли может ограничиваться решением проблем исключительно самого этого региона (комплексный подход к углубленному освоению арктического пространства, его ресурсно-сырьевая и транспортно-инфраструктурная база, трудовой потенциал и т.д.), но должна включать в себя корректировку многих направлений внутренней и внешней политики России с учетом заметного усиления всестороннего влияния Севера и «северности» на развитие страны. В данном контексте актуализируется вопрос о том, что есть Россия с точки зрения ее пространственно-географического статуса и геокультурной рефлексии, т.е. вопрос о ее идентичности.

Идентификация цивилизаций, макрорегионов и отдельных государств является одной из актуальных проблем социологии мирового развития. По отношению к России вопрос о ее идентичности первоначально решался путем внешнего отождествления со значимыми субъектами истории, что выразилось, например, в концепции «Москва – третий Рим». В этом контексте множественность значимых других (субъектов) определяет множественность и многоуровневость системы идентичностей.

В категориях микросоциального уровня идентичность России часто репрезентируется концептом «матушка-Русь». Вместе с тем очевидно, что непосредственное отождествление микро- и мегасоциальных субъектов по формуле «Россия-женщина – Запад-мужчина» стра-

дает не только, как указывает О.В. Рябов, комплексом «негативной идентичности», но и чрезмерной абстрактностью [1, с. 170]. Так, кроме женской ипостаси концепт «матушка-Русь» содержит другие коннотации. По-видимому, задача идентификации и самоидентификации России должна решаться применительно к каждому из уровней системы идентичностей. В данной статье мы рассмотрим проблему идентичности России в контексте противопоставления Востока и Запада, Севера и Юга.

В отчетливой и ясной форме вопрос об идентичности России, ее самоопределении в семействе мировых цивилизаций – между Западом и Востоком – впервые поставил П.Я. Чаадаев, который писал о «заблудшести» России и о том, что «мы никогда не шли вместе с другими народами, мы не принадлежим ни к одному из известных семейств человеческого рода, ни к Западу, ни к Востоку, и не имеем традиций ни того, ни другого» [2, с. 25]. Это наблюдение Чаадаева так и осталось объективной мыслеформой для самоидентификации России. Принято считать, что как Чаадаевым, так и в последующей интеллектуальной традиции «при всей оригинальности и значимости идей, высказанных русскими мыслителями о соотношении Запада и России, не найдено окончательного решения этой проблемы» [3, с. 196].

На фоне распространенного убеждения о так и не разрешенном вопросе о положении России на оси Запад – Восток исключением является следующий вывод Е.Б. Рашковского и В.Г. Хороса: «Итак, согласно трудам Чаадаева, России свойственна какая-то особая, еще не проявленная цивилизационно-культурная специфика. Она не знает ни западных, ни восточных форм концентрации духа. Географически она – между Западом и Востоком, но культурологически – она ни Запад, ни Восток, но скорее Север» [4, с. 132–133]. Таким образом, по мнению указанных авторов, самоопределение России между Западом и Востоком может быть найдено на Севере.

Здесь следует обратить внимание на высказывания П.Я. Чаадаева о северном позиционировании России. Проблематизируя идентичность России, он писал: «Говорят про Россию, что она не принадлежит ни к Европе, ни к Азии, что это особый мир. Пусть будет так. Но надо еще доказать, что человечество, помимо двух своих сторон,

определяемых словами – Запад и Восток, обладает еще третьей стороной» [2, с. 174–175]. Результат искомого доказательства, на наш взгляд, он упоминает в «Апологии сумасшедшего», где констатирует: «Мы просто северный народ и по идеям, как и по климату, очень далеки от благоуханной долины Кашмира и священных берегов Ганга» [2, с. 150]. В «Отрывках и афоризмах» Чаадаев также не забывает о Севере: «...Из тех излучений научной мысли, которые случайно заносят на наши отдаленные прибрежья дуновения Запада, сколько сбившихся с пути, сколько застывших под леденящим дыханием севера» [2, с. 198].

Эти высказывания П.Я. Чаадаева были, видимо, преданы забвению и не замечались в силу того, что в его время они являлись ходячими, стереотипными представлениями о России. В Новое время северная идентичность России составляла общепризнанный культурный штамп, базирующийся на ее восприятии в Европе как северной державы. «Северный текст» российской культуры систематически конструировался в символике государственного строительства XVIII в. – от Северной войны до возведения Санкт-Петербурга как «северной» столицы и Зимнего дворца. В это время эпитет «северный» устойчиво вошел в название литературных периодических и непериодических изданий: «Северная пчела», «Северный Меркурий», «Северные цветы», «Северная лира», «Северный архив» и т.д.

О северной идентичности России как само собой разумеющемся факте писал Н.М. Карамзин. В «Записке о древней и новой России» (1811 г.) мы находим следующее замечание: «Во глубине Севера, возвысив главу свою между азиатскими и европейскими царствами, она представляла в своем гражданском образе черты сих обеих частей мира: смесь древних восточных нравов, принесенных славянами в Европу и подновленных, так сказать, нашею долговременною связью с монголами, – византийских, заимствованных россиянами вместе с христианскою верою, и некоторых германских, сообщенных им варягами» [5, с. 24]. Как видим, проблему позиционирования России между Востоком и Западом Карамзин однозначно разрешает, утверждая о ее северной идентификации.

Северная идентификация России традиционна для западной мысли. Так, уже в начале XX в. один из основоположников геополитики

Х.Дж. Маккиндер, воспроизводя штампы эпохи Просвещения, писал: «Пока “морские” народы Западной Европы заполняли поверхность океана своими судами, направлявшимися в отдаленные земли, и тем или иным образом облагали данью жителей океанического побережья Азии, Россия организовала казаков и, выйдя из своих северных лесов, взяла под контроль степь, выставив собственных кочевников против кочевников-татар. ...Вслед за казаками на сцене появилась Россия, спокойно расставшаяся со своим одиночеством, в котором она пребывала в лесах Севера» [6, с. 24–25].

Здесь следует сказать, что если для нас привычна оппозиция Восток – Запад, то с древности вплоть до наполеоновских войн столь же привычной была оппозиция Север – Юг. И в Античности, и в Древнем Китае богатый, цивилизованный Юг противопоставлялся бедному, суровому Северу.

Сегодня мы наблюдаем инверсию этого социокультурного архетипа и не всегда обращаем внимание на ряд известных исторических фактов, свидетельствующих о роли «северных варваров» в возникновении и развитии многих цивилизаций Юга. При разложении последних только вторжения с Севера реанимировали и стимулировали цивилизационный процесс. Парадоксальным образом «северные варвары» оказывались носителями цивилизации и гарантами цивилизованности. Любопытно, что в своем историческом экскурсе под названием «Завоевания северных народов» французский просветитель К.А. Гельвеций указывал, что почти все европейские народы ведут свое происхождение от народов северных [7, с. 460].

Диспозиция всех сторон света представлялась значимой для вдохновителя новоевропейской науки английского философа Ф. Бэкона. Соотношения Запада и Востока, Севера и Юга представлялись ему ценностно нагруженными, но качественно различающимися по способу пространственной локализации. Так, он чисто эмпирически констатирует: «В древности войны имели преимущественно направление с востока на запад, ибо персы, ассирийцы, арабы, татары (т.е. все завоеватели) были народами восточными» [8, с. 484]. Западный градиент переселения народов на территории Евразии мыслитель не объясняет, но признает в виде демографической константы мирового развития.

Вместе с тем Бэкон указывает на относительность оппозиции Запад – Восток. В частности, он пишет: «Восток и запад не являются, однако, постоянными точками на небе; так же и о войнах нельзя с точностью заключить, свойственно ли им восточное направление или западное. Тогда как север и юг являются направлениями постоянными; и редко или даже никогда не случалось южному народу завоевать северный, а бывало как раз наоборот» [8, с. 484–485]. Таким образом, Бэкон фиксирует глобальную асимметрию Север – Юг, стороны которой представляются субстанционально различными, а следовательно, находящимися в некотором постоянном соотношении. В этом соотношении, на его взгляд, безусловно доминирует Север.

Глобальное доминирование Севера выражается в том, что он как бы «нависает» над Югом и время от времени на него обрушивается. Периодические вторжения народов Севера Бэкон объясняет колебаниями в численности населения: «...Когда мир населен не варварскими племенами, но преимущественно такими, которые воздерживаются от брака и деторождения, если не имеют средств к жизни (а это в наши дни наблюдается почти повсеместно, исключая Татарию), то нечего опасаться нашествий. Но когда имеются огромные скопления людей, продолжающих плодиться, не заботясь о средствах к существованию, тогда неизбежно раз или два в столетие часть этого народа будет наводнять соседние страны; это у древних народов севера решалось жребием; кому оставаться дома, а кому искать счастья по свету» [8, с. 485].

Последнее замечание Бэкона весьма симптоматично ввиду современной демографической экспансии с Юга. В настоящее время в значительной мере воздерживающееся от брака и деторождения население государств Севера создает демографический вакуум, заполняемый миграционными потоками из государств Юга. В свою очередь, очевидно, что демографическая экспансия с Юга стимулирована былым европейским колониализмом, т.е. стала ответом на предшествующую глобальную экспансию с Севера.

Столкновения цивилизаций в XX в. серьезно изменили формат мирового порядка. Вместо глобального противоречия по оси Запад – Восток на первом плане вновь оказалось противоречие Север – Юг.

Эта переориентация, хотя и обозначилась в связи с обсуждением проблемы нового мирового экономического порядка еще в 1970-е годы, до сих пор не воспринимается как существенная для глобальной рефлексии.

П.В. Крылов следующим образом оценивает состояние актуализации данной проблемы в исследовательском сознании: «Действительно, на глубинные различия между “Севером” и “Югом” (я совершенно сознательно употребил здесь заглавную букву) стали обращать внимание не столь давно. ...К сожалению, господство социально-экономического подхода к историческому процессу в отечественной исторической науке послужило препятствием для дальнейшего изучения проблематики “Север – Юг”. Противостояние на международной арене СССР и США, наличие военно-политических союзов, границы которых можно было увязать с границами полушарий, делали более актуальной как для отечественных, так и для зарубежных исследователей тему Запада и Востока... Теме “Север – Юг” еще далеко по степени привлекаемого внимания к теме “Восток – Запад”, она очень медленно и постепенно начинает выходить из тени» [9, с. 271–272]. Автор также указывает, что «в отличие от нередко требующего драматической определенности выбора своей идентификации с “Востоком” или “Западом”, выбор между Севером и Югом еще ни для кого не был предметом сколько-нибудь острой дискуссии, поскольку не приобрел характера мировоззренческого выбора» [9, с. 274].

Действительно, глобальное противоречие между Севером и Югом многими исследователями не рассматривается как реальный, объективный факт. Север трактуется как мнимый мирособъект, практически совпадающий с Западом. Рутинным примером этого является издаваемый Институтом мировой экономики и международных отношений под редакцией упоминавшегося В.Г. Хороса тематический ежегодник «Север – Юг – Россия». Авторы этого ежегодника при анализе проблем мировой экономики и политики устойчиво ассоциируют Север с Западом. Например, С.И. Лунев пишет: «Север/Запад не заинтересован в полномасштабной и партнерской интеграции России в свои структуры» [10, с. 79.].

В связи с этим представляется актуальным, как это подчеркивают В.Е. Кемеров и Н.П. Коновалова, «расколдовывание» стереотипа «Восток – Запад» на фоне все более значимого глобального противоречия «Север – Юг» [11, с. 162]. В социологии мирового развития традиционное биполярное представление о мировом сообществе как взаимодействии Запада и Востока необходимо дополнить архаичным и вместе с тем современным представлением о противоречии между Севером и Югом как глобальными миросубъектами. В результате мы получим несколько более сложную, объемную и адекватную модель мирового развития.

В рамках данной модели анализ развития с точки зрения Севера обуславливает выделение самостоятельного исследовательского направления – северной перспективы.

Говоря о северной перспективе применительно к истории России, А.В. Головнев отмечает следующие значимые, на его взгляд, исторические факты [12]: 1) лидирующую роль Севера в развитии Европы начиная с позднеримской эпохи; 2) северные истоки Древней Руси; 3) движущий развитие российской цивилизации конфликт между «нордизмом» – североευропейской этнополитической традицией, символизируемой Великим Новгородом и Петербургом, и «ордизмом» – центрально-азиатской этнополитической традицией, символизируемой Москвой. На наш взгляд, это заслуживающие внимания, интересные факты, но они нуждаются в уточнении и более полной концептуализации. Так, «ордизм» не столь уж далек от «нордизма», если учесть что кочевая культура сформировалась в условиях резко-континентального климата, не уступающего по своей суровости климату северному. Не стоит забывать, например, что Улан-Батор сегодня является самой холодной столицей мира в среднегодовом исчислении температур. Поэтому «ордизм» также относим к северной традиции мировой культуры.

А.В. Головнев иронично замечает, что в своей истории Россия основные доходы получала с севера, потери несла на юге, но окно упорно прорубала в Европу [12]. А территориально, добавим мы, прирастала в основном на востоке. В этом отношении традиционная самоидентификация России выглядит парадоксальной. В отличие, как

указывает А.В. Головнев, от стран Скандинавии, самосознание которых начинается с понятия «север» (Norden, Nordisk, Norðurlandaráð), геопозиция России размыта. Будучи северной страной, Россия никогда в истории – ни в самоопределении, ни в международных отношениях – не основывала свою государственную (национальную) идеологию на северном статусе [12].

Об этой же идеологической превращенности самоидентификации России пишет С.Б. Переслегин. На его взгляд, историческая роль России как «цивилизации-переводчика» между Востоком и Западом обусловила своеобразный характер российских паттернов поведения, когда в качестве точки отсчета и референтного субъекта неосознанно выбирается Запад. Как уточняет Переслегин, квалифицируются они в этой шкале – в зависимости от системы убеждений наблюдателя – либо как «недозападные», либо как «перезападные». В действительности же, с его точки зрения, этот паттерн просто существенно другой, выражающий принадлежность России к совершенно самостоятельной, уникальной культуре, способной сформировать на своей основе четвертую основную цивилизацию современности – цивилизацию Севера [13].

«Северность» России наиболее очевидной стала после распада СССР. Как заметил А.В. Головнев, после того как от нее отпали южные (добавим – и западные) сектора бывшего СССР, Россия обозначилась на карте северной страной с географическим центром в низовьях Енисея на Полярном круге.

Сегодня многие интеллектуалы чисто эмпирически фиксируют северную идентичность России. Так, В. Смык констатирует: «Хотим мы того или нет, но наша национальная самоидентификация, наше чувство родины в последнее десятилетие стали смещаться на север. Русские люди сегодня себя больше чувствуют северянами, чем раньше» [14, с. 77]. Известный культуролог Г.Д. Гачев пишет: «Космос России – Север суровый присоединен к линии умеренных широт. Космос США – к линии умеренных широт присоединен Юг» [15, с. 213].

Значимость северной идентичности России осознается, правда, в основном негативно, в геоэкономическом аспекте. В этом смысле особенно шумный резонанс имела книга историка Ф. Хилл и экономиста К. Гэдди с оригинальным названием «Сибирское проклятье: как

коммунистические плановики обрекли Россию на холод» («The Siberian Curse: How Communist Planners Left Russia out in the Cold») [16], в которой приводятся результаты проведенного ими обширного исследования тех потерь, которые несет российская экономика из-за холодного климата, в особенности в районах Сибири и Дальнего Востока.

Понятно, что для России «северные издержки» окупались «северными сверхдоходами». Ввиду развертывающейся сегодня битвы за Арктику и перспективы очередного северного поворота в геоэкономической стратегии России все более актуальным становится учет ее северной идентичности. В северных регионах РФ все чаще стал ставиться вопрос о природе и характере северных сообществ, специфике России как северной цивилизации. Это ведет к тому, что все важнейшие элементы российской культуры начинают переосмысливаться в «северном измерении».

Хозяйственные традиции нашего общества, его традиционная деловая культура, этос и духовная культура, способы социальной самоорганизации должны быть прочитаны, поняты и истолкованы в «северном формате». Разумеется, этот формат не является единственным. Но он является базисным форматом, над которым надстраиваются опосредствующие его другие форматы социальной самоорганизации. Соответственно, большое значение приобретают разработка и реализация «северных стандартов» во всех сферах жизнедеятельности общества.

Признание северной идентичности одной из базисных идентичностей для российского общества влечет за собой необходимость конкретизации содержания других идентичностей. Например, «материнская» идентичность России должна рассматриваться с учетом специфики гендерной и семейной культуры Севера. Таким образом, с позиций социологии мирового развития и фиксации в качестве отправной точки факта северной идентичности России открываются новые возможности для теоретико-модельной интерпретации и эмпирического анализа проблем развития российского общества, а также для осмысления практических задач по корректировке отдельных направлений внутренней и внешней политики. Поэтому обоснование современной парадигмы развития Арктики с учетом северного статуса России приобретает особую значимость.

Литература

1. **Рябов О.В.** «Матушка-Русь»: Опыт гендерного анализа поисков национальной идентичности России в отечественной и западной историософии. – М.: Ладомир, 2001. – 202 с.
2. **Чаадаев П.Я.** Избранные сочинения и письма. – М.: Правда, 1991. – 560 с.
3. **Горбач К.** Запад и Россия // Русская философия: Малый энциклопедический словарь. – М., 1995. – С. 192–196.
4. **Рашковский Е.Б., Хорос В.Г.** Проблема «Запад – Россия – Восток» в философском наследии П.Я. Чаадаева // Восток – Запад: Исследования. Переводы. Публикации. – М., 1988. – Вып. 3. – С. 110–142.
5. **Карамзин Н.М.** Записка о древней и новой России в ее политическом и гражданском отношениях. – М.: Наука, 1991. – 128 с.
6. **Маккиндер Х.Дж.** Географическая ось истории // Классика геополитики. XX век. – М., 2003. – С. 7–32.
7. **Гельвеций К.А.** Об уме. – М., 1974. – Т. 1. – 606 с.
8. **Бэкон Ф.** Опыты, или Наставления нравственные и политические. – М., 1972. – Т. 2. – 518 с.
9. **Крылов П.В.** «Восток и (или) Запад» – оптический обман мифологии пространства или географические «места памяти»? // Цивилизации. Вып. 7: Диалог культур и цивилизаций. – М., 2006. – С. 269–277.
10. **Лунев С.И.** Россия между Западом и Востоком // Север – Юг – Россия. 2010: Ежегодник. – М., 2011. – С. 79–88.
11. **Кемеров В.Е., Коновалова Н.П.** «Восток – Запад» // Современный философский словарь. – Лондон и др., 1998. – С. 159–163.
12. **Головнев А.В.** Северная перспектива в истории России. – URL: <http://www.uralweb.ru/rating/go/ihisturan> (дата обращения 10.10.2012).
13. **Переслегин С.Б.** «Северная цивилизация»: Санкт-Петербург на геополитической карте мира. – URL: <http://stabes.nm.ru/materials/Pereslegin> (дата обращения 12.01.2013).
14. **Смык В.** И... как это будет // Тобольск и вся Сибирь. – Тобольск, 2005. – Вып. № 5. – С. 77–82.
15. **Гачев Г.** Космософия России и русский логос // Гачев Г. Ментальности народов мира. – М., 2003. – С. 205–212.
16. **Хилл Ф., Гэдди К.** Сибирское бремя: Просчеты советского планирования и будущее России. – М. Науч.-образоват. форум по междунар. отн-ниям, 2007. – 328 с.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 13.01.2013 г.

УДК 332.1(470):332.05(470)
ББК 65.9(2Рос)

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с.48–65

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНОВ РОССИИ С ПОЗИЦИЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ

С.А. Кириллова, О.Г. Кантор

*Институт социально-экономических исследований Уфимского
научного центра РАН*

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского
гуманитарного научного фонда (проект № 12-32-06001)*

Аннотация

Предложен методический инструментарий построения комплексных показателей региональной эффективности как индикаторов развития, агрегирующих ее ресурсную, процессную и результативную составляющие в разрезе основных подсистем региональной социо-эколого-экономической системы. Выполнены многомерная оценка пространственной неоднородности развития российских регионов в 2000–2010 гг. по параметрам региональной эффективности и сравнительный анализ пространственной дифференциации ее составляющих. Установлено на примере ресурсоориентированных регионов российской Арктики, что высокие показатели экономической составляющей региональной эффективности не адекватны социально-экологическим результатам функционирования регионов.

Ключевые слова: регион, пространственная дифференциация, развитие, эффективность, арктические регионы, нормализация критериев, метрический анализ

Abstract

The paper offers the methodical tools for building a set of complex indicators of regional efficiency which reflect the resource, processing, and resulting components of major subsystems of a regional socio-economic system. We present our multidimensional assessment of the spatial heterogeneity observed for the Russian regions in 2000–2010 in the terms of the parameters of regional efficiency, and also a comparative analysis of spatial differentiation. Having analyzed the data concerning the resource-oriented regions in the Russian Arctic, we can state that high values of an economic component in their regional efficiency do not adequately reflect the actual socio-economic results.

Keywords: region, spatial differentiation, development, efficiency, Arctic regions, criteria weights normalization, metric analysis

Исторически сложилась пространственная неоднородность регионов России. Различные возможности российских регионов в плане адаптации к рыночным условиям, ослабление регулирующей роли государства способствовали усилению пространственной дифференциации. Неоднородность экономического пространства оказывает прямое воздействие на институциональные преобразования, качество экономического роста, социальную политику. В связи с этим анализ уровня и характера динамики пространственной дифференциации имеет важное значение для оперативного учета его результатов при формировании пространственной (регионально дифференцированной) стратегии демо-социально-экономического развития страны [1], для обоснованного выбора того или иного инструмента социально-экономической политики.

Исследованию вопросов трансформации пространственной структуры экономики России посвящено много работ (см., например, [2–5]). Проблемы комплексной оценки перспективной пространственной структуры экономики исследуются в работах С.А. Суспицына [6–8]. Что касается практической реализации имеющихся теоретических наработок, то следует отметить мониторинг региональных ситуаций, осуществляемый в соответствии с Указом Президента РФ [9], а также мониторинг социально-экономического развития России в разрезе федеральных округов и субъектов Федерации, выполняемый

Минэкономразвития России в целях прогноза социально-экономического развития страны.

Несмотря на значительное количество теоретических и методических разработок в области диагностики региональных ситуаций, пространственной структуры экономики, до сих пор отсутствует единый алгоритм оценки уровня социально-экономического развития, который был бы утвержден на федеральном уровне и применялся в рамках системы регионального и национального мониторинга. Следует отметить, что данные официальной статистики, характеризующие социально-экономическое развитие регионов, не должны вводить в заблуждение, поскольку положительная динамика абсолютных значений таких характеристик может не совпадать с количественной оценкой продуктивности использования различных видов региональных ресурсов. Известно, что уровень развития национальной экономики определяется эффективностью использования национального богатства. В этой связи для повышения объективности оценки пространственной неоднородности регионального развития представляется целесообразным использовать в анализе не отдельные показатели, характеризующие различные срезы функционирования составных частей макросистемы и региональных систем, а параметры региональной эффективности как количественную оценку продуктивности реализации имеющихся возможностей элементов региональных систем также и на различных стадиях воспроизводственного процесса. В этом случае уровень региональной эффективности будет соответствовать уровню развития территории.

С учетом того, что регионы являются сложными социо-эколого-экономическими системами, включающими в себя сферы не только материального производства, но также социо- и природоформирующие, комплексная оценка региональной эффективности должна включать как оценку результативности использования локализованного на территории региона ресурсно-производственного капитала, так и оценку конечных результатов экономической деятельности, проявляющихся в развитии других элементов региональной системы – социального и природного капиталов, рассматриваемых с позиций улучшения конечных результатов воспроизводственного процесса.

В настоящее время разработано значительное количество подходов к оценке эффективности систем различного уровня (см., например, [6, 10–13]). Этим подходам присущи и определенные достоинства, и различные методические недостатки, рассмотрение которых выходит за рамки данной работы. По нашему мнению, оценку региональной эффективности целесообразно выполнить с использованием трехмерной концепции эффективности [14], в рамках которой осуществляется комплексный учет составляющих региональной эффективности, включающий оценку

- ресурсной эффективности, т.е. эффективности использования разнообразных видов региональных ресурсов, обеспечивающих возможность экономического роста, повышения уровня жизни и качества окружающей среды;
- процессной эффективности, характеризующей интенсивность происходящих процессов;
- результативной эффективности, указывающей на степень достижения стратегических целей развития.

Если ресурсная составляющая региональной эффективности, включающая набор ключевых элементов развития, является базой, обеспечивающей собственно возможность функционирования и развития регионов, то процессная являет собой важное условие регионального развития, характеризуя степень интенсивности использования ресурсов. Совместно эти составляющие формируют условия для достижения целей регионального развития, определяя значение результативной эффективности. В этом случае проблема заключается лишь в выборе системы показателей, которые могут служить количественными характеристиками всей совокупности задействованных региональных ресурсов, интенсивности их использования и конечных результатов развития.

Систему элементов ресурсной составляющей формирует набор ключевых элементов развития – трудовых, фондовых, финансовых и природных ресурсов, дополненный человеческим капиталом, рассматриваемым на этапе постиндустриального развития как особенно важный элемент. Тогда эффективность ресурсной составляющей мо-

жет быть определена как соотношение между объемами выпуска различных видов ресурсов и размерами произведенных при этом затрат в разрезе экономической, социальной и экологической систем региона, эффективность процессной составляющей – на основе расчета динамических характеристик ресурсной эффективности, а результативная эффективность, в свою очередь, базируется на выборе и расчете показателя, отражающего, с учетом социо-эколого-экономических потребностей населения, степень достижения регионом целей развития, в числе которых могут рассматриваться повышение уровня и качества жизни, включая качество окружающей среды, и обеспечение устойчивого экономического роста. С позиций принципов системы национального счетоводства для определения конечного результата развития региона могут быть использованы показатели, содержащие в качестве базового элемента валовую добавленную стоимость.

Таким образом, комплексная оценка региональной эффективности должна основываться на поэтапном агрегировании множества показателей ресурсной, процессной и результативной эффективности в едином показателе, характеризующем их совокупную величину. При этом система показателей, формируемая для получения сводной оценки, может иметь сколько угодно большую размерность. Однако включение в расчет значительного количества показателей ведет к «размытию» конечной оценки. Для оценки пространственной неоднородности развития по параметрам региональной эффективности нами была сформирована система показателей, сконструированных преимущественно в формате «результаты – затраты», сгруппированных по направлениям оценки и сферам региональной социо-эколого-экономической системы региона и, в конечном итоге, характеризующих продуктивность использования имеющихся возможностей социо-эколого-экономической системы региона, интенсивность их использования во времени и степень достижения стратегических целей развития.

1. Показатели эффективности ресурсов:

экономическая сфера: производительность труда, тыс. руб./чел.; капиталотдача, руб./руб.; фондоотдача, руб./руб.; доля валового накопления основного капитала в ВРП, %; отношение объема инноваци-

онных товаров (работ, услуг) к затратам на технологические инновации, руб./руб.;

социальная сфера: демография – отношение числа родившихся к числу умерших, %; коэффициент миграционного прироста, чел.; отношение естественного прироста населения к сумме расходов консолидированного бюджета субъекта РФ на здравоохранение и социальную политику, чел./тыс. руб.; *здравоохранение* – обеспеченность населения врачами и средним медицинским персоналом на 10 тыс. чел. населения, чел.; отношение численности незаболевших к количеству врачебных учреждений, чел./ед.; отношение численности незаболевших к численности врачей и среднего медицинского персонала, чел./чел.; отношение численности незаболевших к расходам консолидированного бюджета субъекта РФ на здравоохранение, чел./тыс. руб.; отношение численности незаболевших к инвестициям в основной капитал по виду деятельности «здравоохранение», чел./тыс. руб.; *образование* – отношение выпуска специалистов средними специальными учебными заведениями к расходам консолидированного бюджета субъекта РФ на общее образование, тыс. чел./тыс. руб.; отношение выпуска специалистов средними специальными учебными заведениями к объему инвестиций в основной капитал по виду деятельности «образование», тыс. чел./тыс. руб.; *культура* – отношение общей численности пользователей общедоступных библиотек, зрителей театров, населения, участвующего в культурно-досуговых мероприятиях, проводимых государственными (муниципальными) организациями культуры, и в работе любительских объединений, к объему расходов консолидированного бюджета субъекта РФ на культуру, тыс. чел./млн руб.; отношение числа зарегистрированных преступлений на 100 тыс. чел. населения к расходам консолидированного бюджета субъекта РФ на правоохранительную деятельность, всего, ед./тыс. руб.; *уровень жизни* – доля фактического конечного потребления домашних хозяйств в ВРП, %; фактическое конечное потребление домашних хозяйств на численность занятых экономике, тыс. руб./чел.; фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения, тыс. руб./чел.; инверсный показатель уровня безработицы; общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв. м; число собственных автомобилей на 1000 чел. насе-

ния, ед.; объем платных услуг на душу населения, руб./чел.; оборот розничной торговли на душу населения, руб./чел.;

сфера экологии: доля уловленных загрязняющих атмосферу веществ в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; доля оборотной и последовательно используемой воды в общем объеме использования свежей воды.

2. Показатели эффективности процесса: отношение темпов вышеуказанных соотношений результаты – затраты.

3. Показатели эффективности результата:

экономическая сфера: объем ВРП на душу населения, тыс. руб./чел.;

социальная сфера: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет; заболеваемость населения по всем классам болезней на 1000 чел. населения, чел.; доля занятого населения с высшим и средним профессиональным образованием в общей численности населения; доля общего количества пользователей общедоступных библиотек и зрителей театров в общей численности населения; доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума;

сфера экологии: отношение ВРП к общему объему выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. руб./т; отношение ВРП к объему сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, тыс. руб./куб. м.

Агрегирование перечисленных показателей в единый (комплексный) показатель может осуществляться в рамках использования как формализованных, так и неформализованных (логических) методов. С учетом предыдущих исследований для нивелирования разноразмерности и разнонаправленности показателей, формирующих комплексную оценку региональной эффективности, представляется целесообразным агрегирование на основе применения процедур нормализации критериев и метрического анализа – аналога метода расстояний для случая, когда исследуемые объекты характеризуются данными неодинаковой структуры и различной глубиной динамики [15].

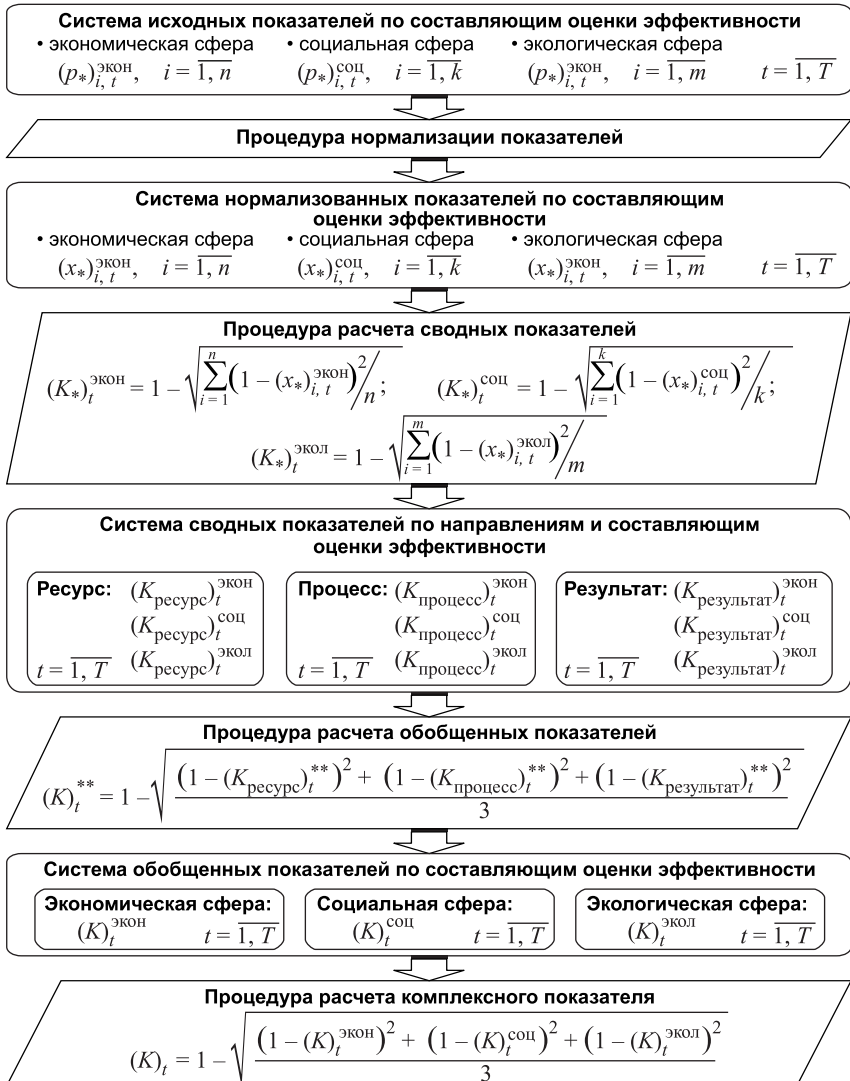
Применение указанных подходов позволяет осуществить в рамках каждого временного периода поэтапную свертку анализируемых показателей сначала в сводные показатели по составляющим оцен-

ки и направлениям (ресурсное, процессное, результативное), затем в обобщенные показатели по составляющим региональной эффективности и наконец в комплексный показатель региональной эффективности (рис. 1). Согласно описанному выше подходу, значения всех агрегированных показателей находятся в диапазоне от 0 до 1, и чем ближе к 1, тем выше оценка эффективности.

Предложенный инструментарий был апробирован на информационных массивах по регионам России за 2000–2010 гг. По каждому региону были получены обобщенные оценки ресурсной, процессной и результативной эффективности в разрезе экономической, социальной и экологической систем (рис. 2–4; на этих рисунках и на рис. 5 особо выделены арктические регионы).

На рисунках 2–4 отражены упорядоченные по убыванию панели сводных значений экономической, социальной и экологической составляющих региональной эффективности по «реперным» годам – годам начала и конца исследуемого периода, а также по годам падения ресурсной эффективности (как составляющей региональной эффективности, наиболее оперативно реагирующей на различного рода воздействия на региональные системы) по всей совокупности российских регионов в 2004 г. (завершение приватизации государственной собственности 1993–2003 гг.) и 2008 г. (глобальный финансово-экономический кризис).

Особое место в анализе было отведено регионам российской Арктики, что связано в первую очередь с уникальностью мегарегиона, обусловленной множеством важных факторов географического, геополитического и геоэкономического характера, а также его значимостью с точки зрения ресурсного потенциала. В этой связи предпринятое исследование, на наш взгляд, позволит определить набор факторов, как способствующих достижению арктическими регионами стратегических приоритетов экономического возрождения России, так и ограничивающих их возможности в этом плане. В частности, в результате предыдущих исследований было установлено, что сложившиеся в Арктике уровень и качество жизни не соответствуют ее богатейшему природному потенциалу и уникальному сочетанию ключевых преимуществ геоэкономического и геополитического характера, не компенсируют северянам воздействие суровых природно-климатических



* – символ направления оценки эффективности (ресурс, процесс, результат);
 ** – символ составляющей оценки эффективности

Рис. 1. Схема расчета агрегированных показателей

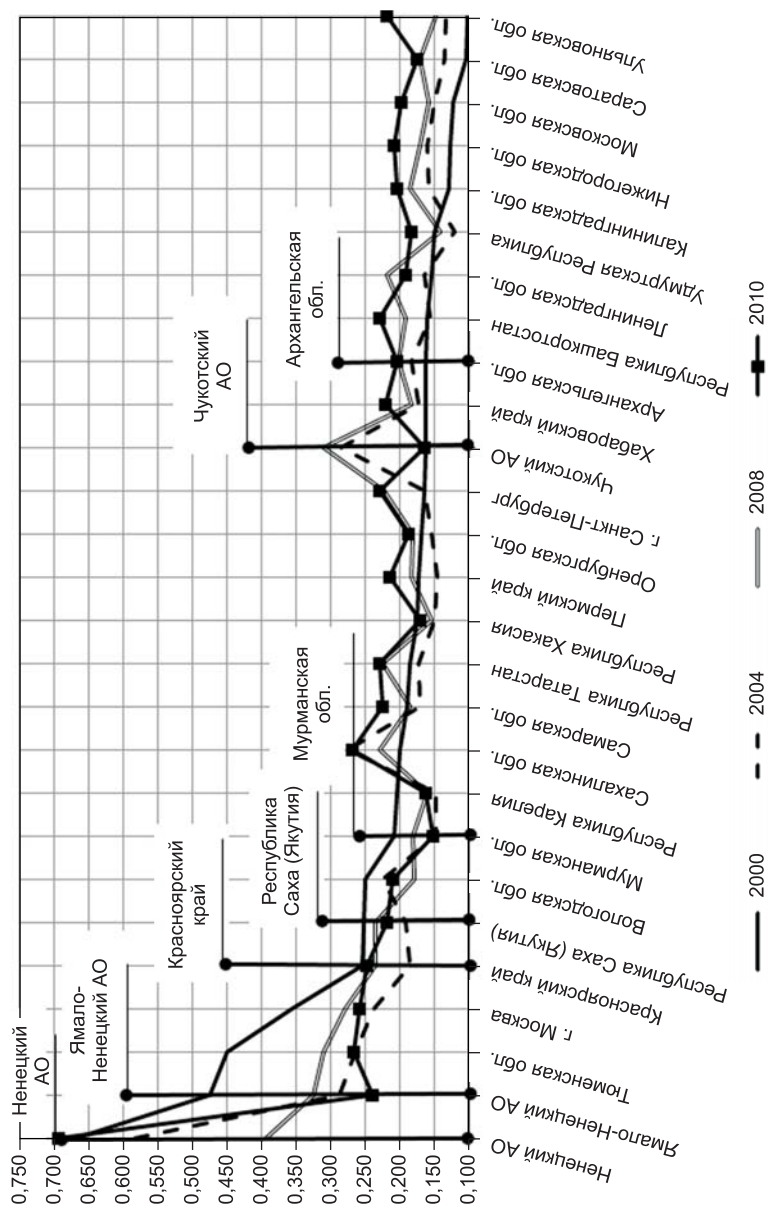


Рис. 2. Динамика экономической составляющей региональной эффективности в 2000–2010 гг.

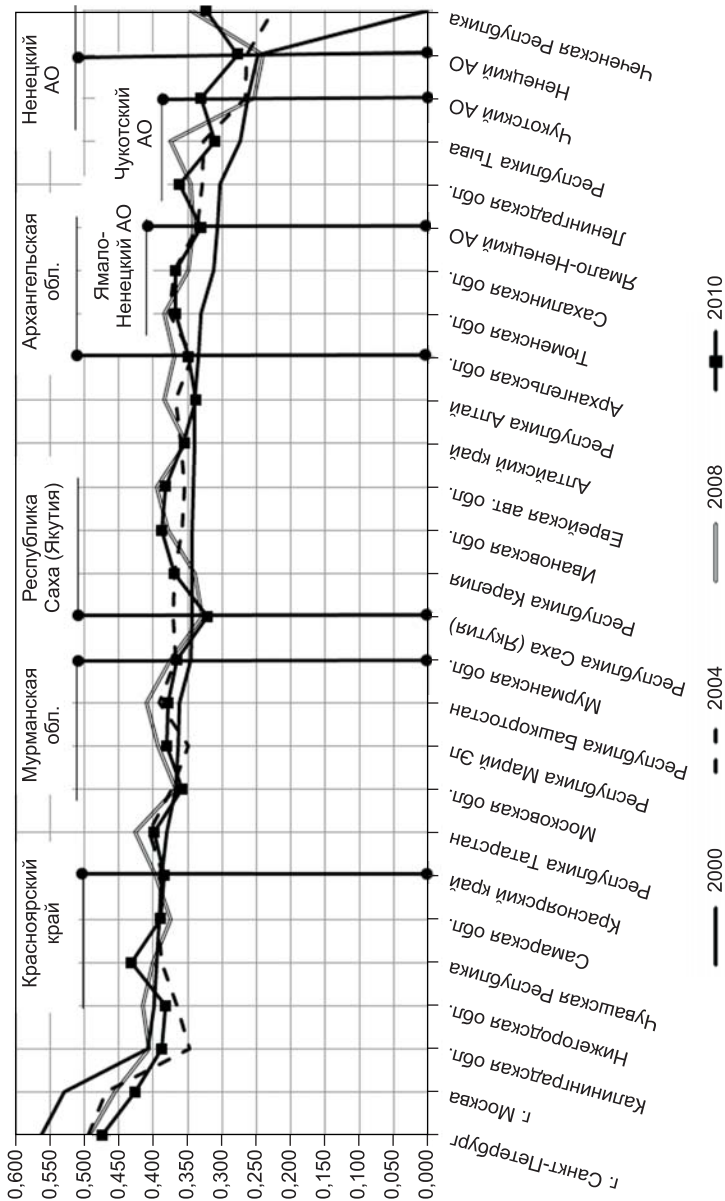


Рис. 3. Динамика социальной составляющей региональной эффективности в 2000–2010 гг.

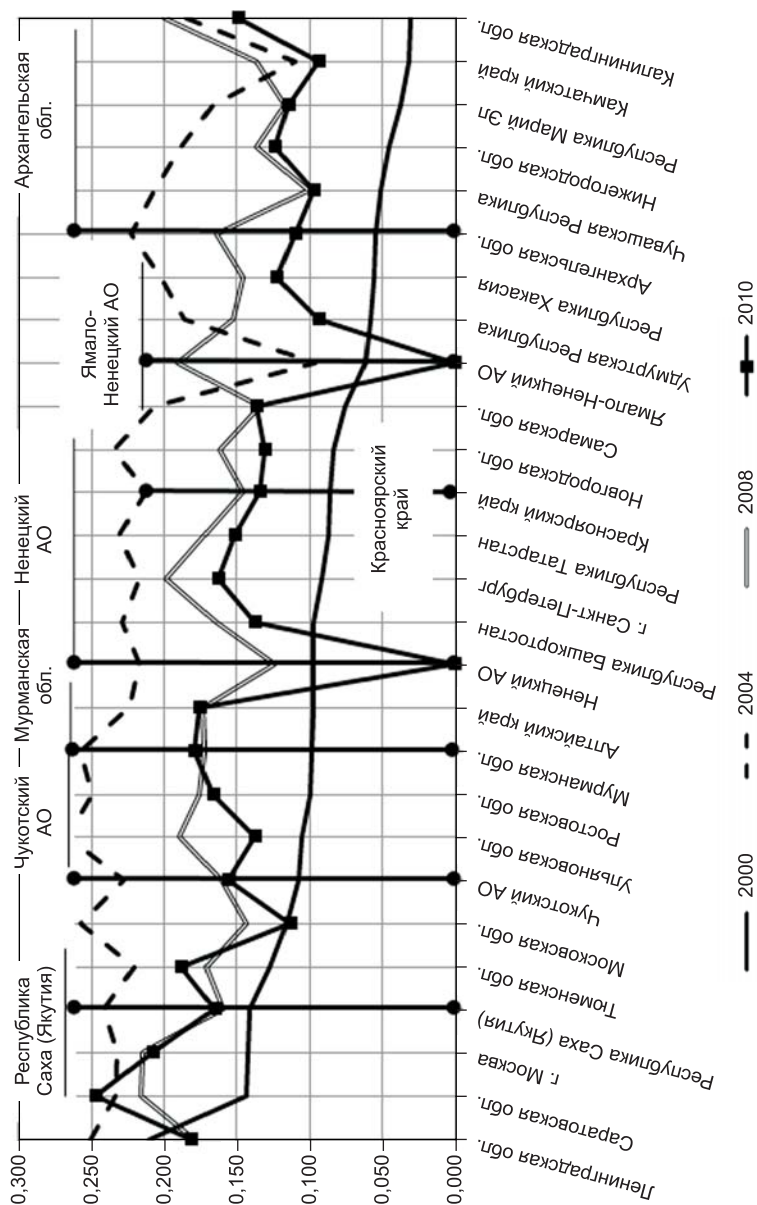


Рис. 4. Динамика экологической составляющей региональной эффективности в 2000–2010 гг.

условий жизни и труда, не способствуют сохранению в северных регионах квалифицированных трудовых ресурсов.

Изменения, происходящие в составе групп регионов с высокими и низкими значениями эффективности, различны для разных составляющих региональной эффективности. Так, следует отметить относительную устойчивость состава группы регионов, лучших по значениям экономической составляющей региональной эффективности: шесть из 10 регионов остались в первой десятке и в 2010 г. Три арктических региона – лидера по эффективности экономической составляющей в рассматриваемом периоде сохранили свои позиции, – это Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа, Красноярский край. Мурманская область в 2010 г. из группы лидеров переместилась на одно из последних мест в региональном рейтинге. Такая ситуация во многом определяется высоким уровнем подушевого ВРП первых трех из названных территорий, стабильно превышающим среднероссийский уровень и позволяющим им занимать верхние позиции в общенациональном рейтинге. Как правило, на первом и втором местах – Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа, ВРП которых в 2010 г. на 78,6 и 48,2% соответственно был сформирован за счет добычи полезных ископаемых. Разрыв между уровнями среднедушевого ВРП этих регионов со средним по России значением за 2000–2010 гг. изменился неодинаково. В Ненецком АО он вырос с 7,36 до 12,95 раза, в Ямало-Ненецком – незначительно уменьшился: с 5,95 до 5,64 раза. На последнем месте по уровню душевого ВРП – Архангельская область с превышением среднего по России значения всего в 1,13 и 1,1 раза соответственно в 2000 и 2010 гг. Однако высокие значения удельного ВРП не всегда справедливы, в особенности для ресурсоориентированных территорий со сверхвысокой долей добывающей промышленности и низкой численностью населения, и требуют серьезной корректировки как по величине инфляции, так и по паритету покупательной способности.

В этой связи нельзя утверждать, что высокие удельные значения ВРП арктических регионов обеспечивают адекватные уровень и качество жизни населения, состояние окружающей среды. Наблюдавшееся за 2000–2010 гг. улучшение ситуации по ряду показателей, ха-

рактизирующих развитие социальной сферы (увеличение с превышением среднероссийских значений таких показателей, как коэффициенты рождаемости, естественного прироста, ожидаемой продолжительности жизни, снижение уровня преступности, безработицы и др.), безусловно, способствует росту уровня и качества жизни населения, качества человеческого капитала, хотя и в недостаточной степени обеспечивает возможности простого воспроизводства (большинство показателей ниже уровня предельно критических значений). Тем не менее по параметрам социальной составляющей региональной эффективности для группы арктических регионов зафиксировано наличие негативного тренда, что подтверждает выводы предыдущих исследований о несоответствии уровня и качества жизни населения арктических регионов высоким значениям подушевого ВРП. Имея высокий уровень экономической эффективности, ни один из арктических регионов не вошел в группу лидеров по размеру социальной составляющей региональной эффективности ни в 2000, ни в 2010 г. Напротив, если в 2000 г. в числе регионов-аутсайдеров находились Ямало-Ненецкий, Ненецкий и Чукотский автономные округа, то в конце периода эту группу пополнила Республика Саха (Якутия).

В группу регионов – лидеров по сводным параметрам социальной эффективности и в 2000, и в 2010 г. вошли Москва, Санкт-Петербург, Республика Северная Осетия – Алания, Волгоградская область и Ставропольский край. Одинаково высокие значения как экономической, так и социальной эффективности зафиксированы лишь у Москвы, что свидетельствует о сбалансированном развитии мегаполиса.

Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении сферы экологии. В 2000 г. регионы арктической группы не вошли ни в состав регионов-лидеров, ни в состав регионов-аутсайдеров. В 2010 г. положение изменилось: Ямало-Ненецкий и Ненецкий автономные округа заняли последние места в линейке российских регионов по сводному показателю эффективности экологической сферы.

Агрегирование обобщенных оценок по трем составляющим в комплексный показатель региональной эффективности позволило получить однозначную оценку сложившейся ситуации (рис. 5). В десятку регионов-лидеров, характеризующихся лучшими показателями региональной эффективности и в 2000, и в 2010 г. (0,214–0,411 в 2000 г.

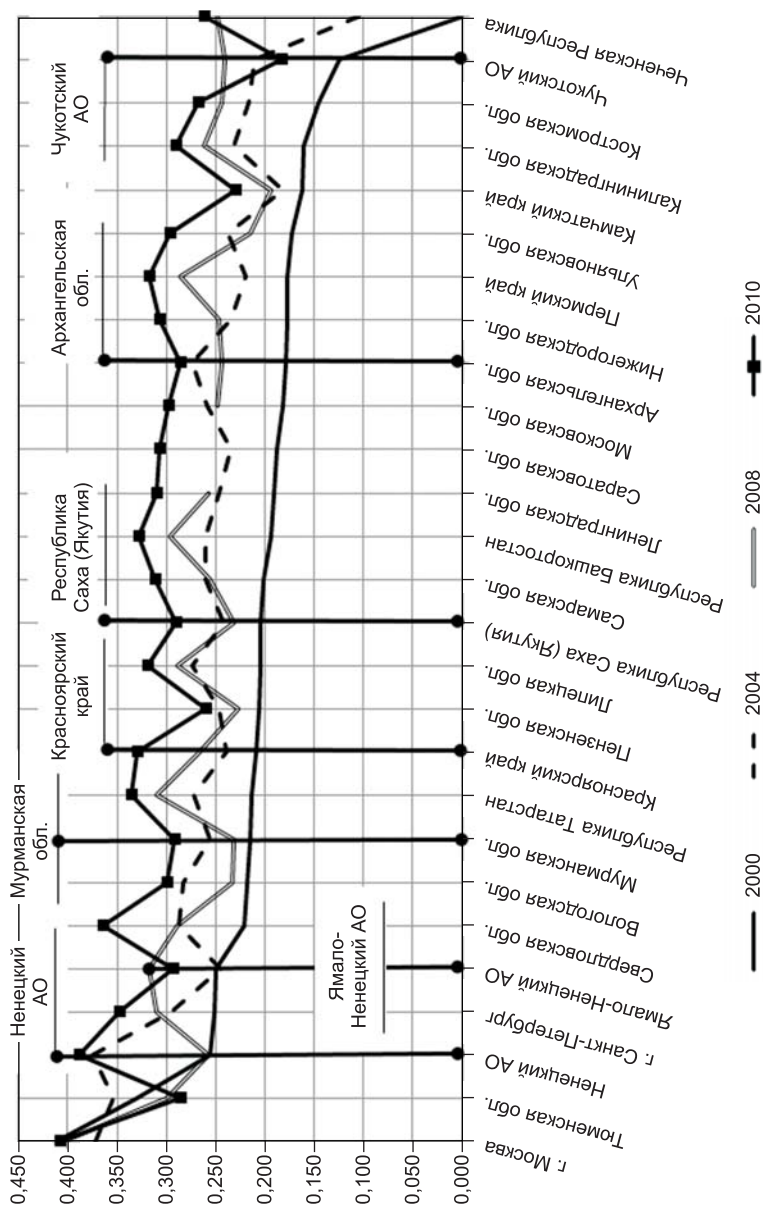


Рис. 5. Динамика комплексного показателя региональной эффективности в 2000–2010 гг.

и 0,328–0,408 в 2010 г.), входили Москва, Ненецкий автономный округ, Санкт-Петербург, Свердловская, Челябинская области и Республика Татарстан. В 2010 г. в число лидеров переместился Красноярский край. В десятку регионов-аутсайдеров и в начале, и в конце периода с параметрами эффективности 0,102–0,137 в 2000 г. и 0,184–0,259 в 2010 г. входили Ивановская область, Республика Алтай, Республика Ингушетия и Республика Тыва. Чукотский автономный округ – единственный из числа арктических регионов в этой группе.

Таким образом, высокая концентрация на территориях регионов Севера и Арктики богатейших запасов востребованных на мировом рынке природных ресурсов, а также эффективное экономическое развитие не обеспечили адекватного развития систем жизнеобеспечения этих регионов. Тем самым зафиксировалась сложная ситуация, в которой оказались арктические регионы с началом рыночных трансформаций, связанная с их периферийным положением, сокращением поддержки из федерального бюджета, высокой зависимостью от конъюнктуры мировых цен на природные ресурсы и т.д.

Сравнительный анализ полученных оценок свидетельствует о снижении в исследуемом периоде пространственной неоднородности региональной эффективности как в разрезе отдельных составляющих, так и в отношении региональной системы в целом, что подтверждается уменьшением коэффициента вариации, характеризующего «размер разброса» территориальных показателей относительно среднего по России значения (см. таблицу).

Сокращение пространственной дифференциации за 2000–2010 гг. означает сближение регионов по уровню их развития, сопровождающе-

Коэффициенты вариации показателей региональной эффективности, %

Год	Экономическая сфера	Социальная сфера	Сфера экологии	Региональная система
2000	64,66	12,67	42,15	24,34
2004	38,48	9,91	18,88	16,45
2008	25,86	9,75	20,51	12,37
2010	31,00	8,28	29,13	11,13

еся, впрочем, падением значений ряда исходных показателей эффективности (по капиталоотдаче, по численности незаболевших к инвестициям в основной капитал здравоохранения, к расходам консолидированного бюджета региона, по выпуску специалистов средними специальными учреждениями и вузами к расходам на образование и т.д.).

Оценка параметров региональной эффективности на примере арктических регионов подтверждает вывод исследователей о временном характере конкурентных преимуществ, предоставляемых факторами «первой природы» [16] регионам с сырьевой специализацией, на территории которых располагаются источники востребованных на мировых рынках природных ресурсов. Эффективность использования этих факторов снижается при переходе на постиндустриальный этап развития: регионы российской Арктики, являясь, по сути, резервной ресурсной зоной мирового масштаба и сосредоточивая на своей территории факторы «первой природы», не обеспечивают адекватного развития своей социальной сферы.

В этих условиях система социально-экономических приоритетов должна формироваться с учетом императивов концептуальной основы территориального развития – устойчивого развития, транспонируя основное внимание на развитие факторов «второй природы», а именно, человеческого потенциала, а также сфер, обеспечивающих его активную капитализацию, в первую очередь образования и здравоохранения. По словам академика Д.С. Львова, «идея “сбережения народа” может стать животворной только в том случае, если она будет направлять пространственную (регионально-дифференцированную) стратегию демо-социально-экономического развития страны» [1].

Литература

1. **Львов Д.С.** Россия: рамки реальности и контуры будущего. – URL: <http://www.zagorsk.ru/new/351> (дата обращения 13.10.2012).
2. **Гранберг А.Г.** Социально-экономическое пространство России: трансформационные тенденции и перспективы. – М.: Гос. ун-т управления, 2004. – 35 с.
3. **Кулешов В.В., Селиверстов В.Е., Суслов В.И., Суспицын С.А.** Сибирская школа региональных исследований в Программе Президиума РАН «Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации:

междисциплинарный синтез» // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 2 (74). – С. 3–23.

4. **Минакир П.А.** Системные трансформации в экономике. – Владивосток: Дальнаука, 2001. – 415 с.

5. **Романова О.** Оптимизация поведения предприятия в современных условиях // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 3. – С. 116–120.

6. **Суспицын С.А.** Сценарный анализ потенциальных пространственных трансформаций экономики России: методологические подходы и эмпирические оценки // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 4. – С. 161–171.

7. **Суспицын С.А.** Анализ динамики пространственной структуры экономики России на основе генетического подхода // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 80–99.

8. **Суспицын С.А.** Прогнозы и оценки пространственных трансформаций экономики на основе комплекса иерархических расчетов развития многорегиональной системы РФ // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 3. – С. 3–22.

9. **Указ** Президента Российской Федерации от 28.06.2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2007. – № 27. – Ст. 3256.

10. **Даренских Ю.А., Колотова Н.С., Храмова Л.Б., Зимина М.В.** Факторный анализ экономической эффективности общественного производства региона // Вопросы статистики. – 2005. – № 12. – С. 11–19.

11. **Кибалов Е.Б., Кин А.А., Хуторецкий А.Б.** Оценка эффективности крупномасштабных транспортных проектов // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 2 (74). – С. 161–187.

12. **Клейнер Г.** Эффективность мезоэкономических систем переходного периода // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 6. – С. 35–40.

13. **Государственная** экономическая политика и Экономическая доктрина России: к умной и нравственной экономике / Якунин В.И., Макаров В.Л., Сулакшин С.С. и др. – М.: Научный эксперт, 2008. – Т. 1. – 840 с.

14. **Кириллова С.А.** Эффективность услуг по управлению регионом как фактор экономического роста // Качество экономического роста: теория и практика оценки и управления. – М.: Экономика, 2007. – С. 118–126.

15. **Гайнанов Д.А., Кантор О.Г., Казаков В.В.** Оценка уровня социально-экономического развития территориальных систем на основе метрического анализа // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 322. – С. 138–144.

16. **Fujita M., Krugman P.** The new economic geography: past, present and the future // Papers in Regional Science. – Wiley-Blackwell, 2004. – V. 83. – P. 139–164.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 14.01.2013 г.

© Кириллова С.А., Кантор О.Г., 2013

УДК 005.591.6

ББК 65.049 (2Рос)0-551

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 66–88

НЕРАВЕНСТВО В РЕСУРСНЫХ ЭКОНОМИКАХ ФЕДЕРАТИВНОГО ТИПА

С.Д. Агеева

ИЭОПП СО РАН

Аннотация

Рассмотрены современные оценки и характеристики российской экономики как экономики ресурсной. Показан диапазон возможностей администраций субъектов Федерации в локализации эффектов развития сырьевого сектора экономики, в привлечении инвестиций с фондового рынка в условиях «ручного принципа управления» экономическими процессами. Определены ключевые факторы воздействия и переговорные возможности руководителей регионов.

Ключевые слова: федерализм, регион, ресурсная экономика, горизонтальное и вертикальное неравенство, локализация эффектов, инновации, инвестиции, инфраструктурные облигации

Abstract

The paper analyses how some experts assess the Russian economy considered as a resource economy, and how institutions of a resource economy influence the unequal efficiency of regional innovation processes. We show what the administrations of the RF subjects could do both for localization of development effects in the resource sector and attraction of investments from the stock market

in the context of «a manually managed economy», and what key tools they have to apply to perform a direct control and carry out negotiations.

Keywords: federalism, region, resource economy, horizontal and vertical disparities, localization of effects, innovations, investments, infrastructure bonds

РЕСУРСНАЯ ЭКОНОМИКА: ЭФФЕКТЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Есть основания полагать, что научные дискуссии о характере влияния природных ресурсов на развитие экономик разных стран привели к общему пониманию причин существования диаметрально противоположных результатов их развития [1–4]. Межстрановые исследования различий в динамике темпов экономического роста и объема ВВП на душу населения в ресурсных экономиках¹, в том числе и в России, позволили статистически показать и интерпретировать такие негативные последствия, как деиндустриализация несырьевого сектора экономики, высокая зависимость национальной экономики от внешнего рынка, нестабильность, негативное изменение структуры человеческого капитала и др. [5–7]. Установлено, что ответственность за такие эффекты от использования природных ресурсов лежит на институтах страны [2, 8]. Такая отрицательная зависимость благосостояния населения в богатых и бедных ресурсами странах получила название «проклятие».

¹ Ресурсным называют развитие экономики, в которой преобладает первичный экспорт. Оно предопределено или задано природной обеспеченностью страны ресурсами, на которые предъявляется спрос на мировом рынке. Соответственно, масштаб ресурсной экономики можно измерить долей первичного экспорта в общем объеме экспорта или в ВВП, долей доходов бюджета, формируемой за счет экспортной выручки ресурсов. Россия относится к странам с преобладающим ресурсным развитием. По данным международного рейтингового агентства «Standard & Poor's», в российском экспорте доля сырой нефти и нефтепродуктов составляет более 50% всего товарного экспорта, газа – 10%, металлов – 20%. Только доходы от продажи энергоносителей обеспечивают около половины федерального бюджета, что означает сильную зависимость бюджетной платежеспособности от ситуации в сырьевом секторе и от цен на сырье на мировом рынке.

Для иллюстрации межстрановых различий в качестве жизни используется индекс человеческого развития (ИЧР). При расчете ИЧР суммируется влияние трех основных компонент: индекса ожидаемой продолжительности жизни, индекса образования, индекса валового национального дохода. Из-за высокой актуальности проблемы неравенства с 2010 г. все три индекса, входящие в состав ИЧР, строятся с учетом неравенства. В 2011 г. список стран с очень высоким ИЧР возглавили Канада (0,943) и Австралия (0,929), имеющие, как известно, весомую ресурсную составляющую в своей экономике. Россия занимает 66-е место в рейтинге. Если бы не относительно высокий рейтинг России по индексу образования, ее итоговый рейтинг был бы еще ниже. Среди стран с самым низким рейтингом немало нефтедобывающих. Таким образом, ИЧР демонстрирует высокую вариативность воздействия природных ресурсов на благосостояние населения. Показатели душевого дохода ресурсных экономик получают еще более низкую оценку, если считать с учетом гипотезы истощения запасов полезных ископаемых, используя показатель *истинных сбережений*. В рамках данного подхода запасы природного ресурса являются основными фондами и извлеченный их объем следует вычитать из национального дохода. Этот вывод наиболее актуален для долгосрочного прогноза развития экономик стран, экспортирующих нефть. Расчеты показали, что все нефтедобывающие страны имеют негативный тренд долгосрочного благосостояния, поскольку продажа нефти – это продажа актива [1].

Особенности некоторых ресурсных экономик фиксируются исследователями в терминах «плохой инвестиционный климат», «отсутствие инноваций и модернизации экономики», «низкая производительность», «низкая конкурентоспособность». Жесткость связи «ресурсная экономика – плохой инвестиционный климат» установить не просто. Однако в текущем десятилетии накопилось достаточно эмпирических данных, которые позволили структурировать большие массивы информации о сложном объекте исследования – инвестиционном климате страны и получить количественные оценки факторов, влияющих на инвестиционный климат. Эти оценки используются при расчете различных критериев, индексов и рейтингов международных

организаций. Одним из них является индекс глобальной конкурентоспособности (ИГК) [9]. Методика расчета ИГК строилась с целью дать многофакторную оценку конкурентоспособности стран, указать наиболее проблемные сферы для содействия экономическому росту. В 2011 г. расчет ИГК осуществлялся конкретно для России, с тем чтобы указать на недостатки, препятствующие повышению ее конкурентоспособности. Для корректного сравнения были сформированы две контрольные группы стран. Одна из них – БИК (Бразилия, Индия и Китай), вторая – группа из 22 стран, отсортированных по критерию схожести масштабов и профиля экономик (в нее кроме прочих вошла Норвегия). Ранжирование экономик показало наиболее слабые позиции России в рубрике «институты», где были получены слабые оценки по обеим ее составляющим: 118-е место по государственным институтам и 119-е – по частным.

Структура индекса позволяет использовать его для анализа взаимосвязи «ресурсная экономика – институты – инвестиционный климат/инновации». Этот анализ даст нам возможность попутно ответить на часто звучащий вопрос: почему Россия не имеет таких же результатов при эксплуатации нефтяных месторождений, как Норвегия, и можно ли позитивно использовать норвежский опыт в России? Для анализа мы обратимся к дезагрегации позиции «институты» и сопоставим значения входящих в данную рубрику показателей по России и по Норвегии (см. таблицу).

В таблице жирным шрифтом выделены позиции, по которым различие в институтах и институциональных нормах между Россией и Норвегией превышает два порядка. Данное сопоставление позволяет, на наш взгляд, ответить на вопрос о причинах различий в результатах использования технологий, в налаживании бизнеса в новых компаниях, во внедрении инноваций, в темпах экономического роста двух стран, в способах эксплуатации природных ресурсов и т.д., а также на вопрос о том, почему не во всех экономиках действует «ресурсное проклятие». По-видимому, оно не распространяется на те страны, где ресурсное богатство появилось при уже сформированных в обществе институтах.

Индекс глобальной конкурентоспособности России и Норвегии: институты*

Показатель	Россия		Норвегия	
	Рейтинг	Индекс	Рейтинг	Индекс
Индекс глобальной конкурентоспособности, 2010–2011	66	4,2	14	5,1
Факторы эффективности	53	4,2	12	5,1
Факторы инноваций	80	3,4	17	4,8
Базовые условия	65	4,5	17	5,6
Институты	118	3,2	6	5,8
Права собственности	128	2,9	9	6,1
Охрана интеллектуальной собственности	119	2,6	16	5,6
Необоснованное расходование бюджетных средств	109	2,6	9	5,9
Неформальные платежи и взятки	111	3,2	7	6,4
Независимость судебных процессов	115	2,7	13	6,2
Фаворитизм в решениях чиновников	106	2,6	7	5,2
Расточительность в государственных расходах	82	3,1	20	4,4
Обременительность административного регулирования	128	2,5	59	3,4
Эффективность законодательства в решении спорных вопросов	114	2,9	4	5,8
Прозрачность в принятии решений в госсекторе	105	3,8	9	5,3
Издержки бизнеса из-за угрозы терроризма	114	2,8	12	5,4
Издержки бизнеса из-за преступности и насилия	115	3,8	14	6,2
Организованная преступность	112	43	11	6,6
Надежность правоохранительных органов	128	2,7	8	6,2
Корпоративная этика	112	3,3	7	6,4
Совершенство стандартов аудита и отчетности	116	3,8	7	6,1
Эффективность работы совета директоров	113	4,1	6	5,5
Защита интересов миноритарных акционеров	132	3,2	3	5,8
Защита инвесторов	77	50	20	6,7

* Рассчитано по данным работы [9].

Хорошие институты в обществе обеспечивают цивилизованное решение проблемы распределения природной ренты. В ресурсных экономиках с плохими институтами эту деятельность осуществляют определенные элиты, называемые в научных исследованиях субнациональными [5] или экстрактивными [10]. Элиты заинтересованы, во-первых, в распределении ренты в своих целях и, во-вторых, в сохранении статус-кво [2, 11]. В экстрактивных экономиках имеют место коррупция, недостаток закона и порядка, отсутствуют гарантии прав собственности, существуют высокие входные барьеры на рынки и другие признаки, которые включены в расчет ИГК в разделе «институты» (см. таблицу). Механизм возникновения и функционирования элит в ресурсных экономиках сформулирован, например, в работе [1]. В его основе лежат асимметрия в отношениях между народом страны (принципалом) и агентом (государственной властью или национальными добывающими компаниями), информационная асимметрия и асимметрия в переговорном процессе между нефтедобывающими компаниями и национальными правительствами сырьевых экономик. Проигравшей стороной в этой асимметрии всегда является народ страны, не имеющий достоверной информации об объемах извлекаемых ресурсов и финансовых потоках, их сопровождающих. Одним из путей исправления ситуации является полное информирование общества обо всех процессах, связанных с реализацией природных ресурсов, поступлением средств в бюджет страны и их расходованием. Этот тезис будет нами использован ниже при обсуждении полномочий и возможностей региональных органов власти.

ВЕРТИКАЛЬНОЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ НЕРАВЕНСТВО В РОССИИ

Для ресурсных экономик характерно наличие вертикального и горизонтального неравенства. Как известно, вертикальное неравенство означает разрыв в уровне дохода между различными слоями населения страны. Горизонтальное неравенство – различие в уровне жизни населения в регионах, богатых ресурсами, и прочих [1]. Речь идет о специфике сложного процесса распределения ресурсной ренты в обществе.

Для России на текущий момент наиболее полно тема неравенства и ее последствий проиллюстрирована исследованиями [11, 12]. В Стратегии социально-экономического развития страны до 2020 г. [13] в разделе «Сокращение неравенства и преодоление бедности» в наиболее концентрированном виде представлены материалы, характеризующие масштаб современного неравенства в России, его динамику и социально-экономические последствия. Для экономического роста страны наиболее опасно повышение доли экономически неактивного населения трудоспособного возраста. Зона хронической (а не ситуационной) бедности охватывает около 7–10% населения страны. В социальном плане наиболее тревожна ситуация с увеличением бедности в семьях с детьми и среди работающих. Внутри страны растет проблема неравенства в уровне жизни населения, занятого в сырьевом и несырьевом секторах. Мы сопоставили отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы к среднероссийскому уровню у работников организаций по различным видам экономической деятельности. У работников организаций по добыче топливно-энергетических полезных ископаемых за период 2004–2008 гг. превышение среднероссийского уровня составило 2,6 раза, по производству кокса и нефтепродуктов – 2,1 раза (рассчитано по данным статистического сборника [14]).

В настоящей статье для нас представляет интерес горизонтальное неравенство. В работе [1] масштаб горизонтального неравенства в сырьевых странах объясняется действием следующих факторов: исходным уровнем развития сырьевого региона, уровнем развития несырьевых регионов, экономическими связями сырьевого сектора региона с другими секторами, принадлежностью региональных властей к элите. Характеристика измерителей регионального неравенства приводится в работе Н.В. Зубаревич [11]. Наиболее часто применяется соотношение крайних значений различных показателей, характеризующих уровень жизни населения, качество человеческого капитала, условия жизни и проч. Диапазон горизонтального неравенства можно, на наш взгляд, проиллюстрировать также разницей в стоимости квадратного метра нового жилья, существующего жилья или ставками его аренды в различных городах страны. Аппроксимацию диапазона вер-

тикального неравенства можно получить, сравнив стоимость квадратного метра элитного и типового жилья в городе. По данным агентств недвижимости, в Москве это превышение составляет десятки раз.

Для иллюстрации диапазона горизонтального неравенства используется индекс качества жизни в регионах России. На основе данных Института региональной информации [15] составлен список 10 регионов России, имеющих наивысший индекс качества жизни:

г. Москва	80,288
г. Санкт-Петербург	74,604
Московская обл.	68,794
Тюменская обл.	68,222
Ханты-Мансийский АО – Югра	67,234
Республика Татарстан	66,765
Сахалинская обл.	64,904
Ямало-Ненецкий АО	64,873
Краснодарский край	64,844
Камчатский край	64,775

Очевидно, что первое место Москве обеспечено конкурентными преимуществами факторов «второй природы» (согласно классификации П. Кругмана) и сосредоточением в столице элит. За последние годы к Москве добавился Санкт-Петербург. Четыре региона в приведенном списке относятся к ресурсным с преобладанием в структуре их хозяйства отраслей добычи углеводородного сырья. Высокий индекс качества жизни в Татарстане объясняется, на наш взгляд, особым статусом республики, полученным за счет использования местным руководством специфических методов ведения переговоров с федеральным центром. Обоснование этого тезиса мы представим позднее.

Для того чтобы аргументировать тезис о масштабе горизонтального неравенства в России, следует отметить, что более 80% российских регионов имеют индекс качества жизни ниже, чем в среднем по стране. На наш взгляд, результаты последних научных исследований и публикаций по теме неравенства в России позволяют считать тезис о неравенстве аксиоматичным, что дает возможность сосредоточиться на иных аспектах и следствиях неравенства, например на потенциале инноваций в решении региональных проблем неравенства.

РЕСУРСНОЕ РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ ВЕКТОР

Для анализа успешности инноваций в ресурсной экономике целесообразно уточнить, что имеется в виду под инновациями. В данной статье мы будем использовать термин «инновации» в определении Й. Шумпетера и тех его последователей, которые к инновациям относили реализованные на рынке технические идеи, создающие новый вид бизнеса, новое направление развития. Отметим важный момент в этом определении инноваций: речь идет о воспринятых рынком идеях, воплощенных в товарах и услугах и позволяющих принципиально повысить производительность. В контексте исследования инноваций в ресурсной экономике представляет интерес оценка возможности через инновации повысить темпы роста экономики и тем самым устранить негативные последствия в части снижения уровня жизни населения. Собственно, дискуссии об инновациях, идущие в последнее десятилетие, вызваны как раз высокими рисками ресурсного развития страны и проблематичностью для России встроиться в глобальные экономические цепочки высокой добавленной стоимости. На инновации возлагались надежды получить с их помощью новые виды товаров или новые технологии (прорывные технологии), которые бы позволили стране занять в этом новом сегменте позиции мирового лидерства.

В работе [1] утверждается, что для нефтедобывающей страны есть возможность через государственные инвестиции в рамках общей стратегии развития решить проблемы ресурсной экономики, соблюдая несколько базовых принципов. Показана теоретическая возможность преодолеть эффект «голландской болезни», названы отличительные черты успешной стратегии развития и особенности ее реализации в ресурсных (нефтяных) экономиках. В России с аналогичными целями была подготовлена Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., в которой сделана попытка решить задачу повышения производительности экономики, в том числе на основе инноваций. В этом документе дана профессиональная, комплексная оценка особенностей текущей ситуации во всех сферах жизни страны и сформулированы рекомендации по ее развитию. Что касается инноваций, то при подготовке Стратегии разработчики про-

следили всю цепочку причинно-следственных связей и взаимоувязанных проблем инновационного развития экономики. В разделе «От стимулирования инноваций к росту на их основе» сформулированы выводы и соответствующие рекомендации. Для региональной экономики особое значение имеет следующая: наряду с другими мерами актуальны институциональная поддержка креативного класса и реализация социальных функций инноваций. В настоящее время общепризнанной является связь между инновациями и качеством человеческого капитала. По Шумпетеру, главная внутренняя причина экономического развития – творчество человека, способного создать идею и трансформировать ее в эффективные экономические решения. Творчество, как известно, есть часть внутренней культуры граждан. На этом базируется убежденность в том, что переход России на инновационный путь развития – не экономическая проблема, а долгосрочная проблема изменения образа жизни, среды обитания, институтов культурного развития. Что касается задачи создания благоприятной среды обитания, то ее решение во многом зависит от целенаправленной деятельности региональных властей.

На региональном уровне также существует задача определения стратегических приоритетов развития на перспективу. Особенно актуальна она для властей тех регионов, в которых пик добычи ресурса пройден и на исторически коротком промежутке времени приходится решать увеличившиеся местные проблемы при резком снижении инвестиционного интереса к региону со стороны элит, как, например, это происходит в Томской области. Стратегия инновационного развития Томской области [16] была подготовлена в 2003 г. Это был период завышенных ожиданий относительно отдачи от инноваций и завышенной оценки скорости перестройки экономики и ее перехода на инновационный путь развития. Так, в качестве цели развития экономики в Стратегии ставилась задача развития в регионе инновационной экономики. Рост доли инновационной продукции в приросте объема промышленного производства региона в 2010 г. оценивался на уровне 50% (в 2002 г. – на уровне лишь 12%). Предполагалось, что за предстоящие 8 лет повышение уровня жизни в Томской области будут обеспечивать отрасли первого приоритета: информа-

ционные технологии, биотехнологии, научно-образовательный комплекс, «новая экономика», электротехника и приборостроение. Между тем основной источник бюджетных поступлений в Томской области – это нефтедобыча: ее доля в ВРП составила 22%, с учетом продукции смежных отраслей – около 40%. Доля топливного сектора в совокупных налоговых поступлениях превышает 50% [17]. Маловероятно, что названные выше фактически несуществующие или малозаметные на момент разработки стратегического документа отрасли первого приоритета смогут компенсировать падение вклада топливной отрасли из-за ее недофинансирования ввиду снижения приоритета.

Развитие инновационного направления пошло в России административным путем. Появилась хорошая отчетность по созданным в регионах кластерам и другой инновационной инфраструктуре. Тем не менее ряд экспертов – разработчиков Стратегии-2020 указывают на муляжный характер российской инновационной экономики. Вызывает сомнение информативность рейтинга инновационных регионов страны, используемого Ассоциацией инновационных регионов России. Скорее, этот показатель свидетельствует об эффективности привлечения административного ресурса для реализации инновационного направления развития. Возникновение инноваций в большей мере связано с институтами, чем с организациями. Еще одно замечание относительно рейтинга инновационной активности состоит в том, что неправомерно его пространственное распространение на область. Инновационная среда, согласно центрo-периферийной теории Дж. Фридмана, формируется локально, в конкретных городах.

Муляжный характер результатов инновационной деятельности имеет своим основанием, вероятно, отторжение инноваций реальной экономикой и наличие сил противодействия им. Одним из объяснений недостаточной восприимчивости инноваций в ресурсной экономике может служить имманентное инновациям свойство менять действительность – *creative destruction* [3]. Во всяком случае, термин «creative destruction» применим к базовым инновациям. Их суть и смысл – в разрушении старой экономической структуры и создании новой. Инвестиции и инновации несут с собой возможность перемен.

Инновации угрожают сменой элит. На наш взгляд, современная ситуация на рынке новых технологий подтверждает данный тезис. Экономический рост, основанный на инновациях, создает новые элиты, а следовательно, появляются новые проигравшие. Ратуя за стабильность, следует принимать и ее оборотную сторону – отсутствие инноваций. Только в экономике с экстрактивными институтами и элитами возможно производить одну и ту же марку автомобиля в течение полувека. Конечно, при неразвитом рынке потребителей. Отсутствие значимых инноваций – оборотная сторона и имманентное свойство экстрактивных режимов. В таких условиях сомнительно ожидать заметный вклад инновационной экономики в региональный экономический рост и в решение проблем неравенства, хотя возможности улучшать бизнес-климат в регионе у власти, безусловно, имеются.

ПУТИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТОВ РЕСУРСНОГО РАЗВИТИЯ В ЭКСТРАКТИВНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Экстрактивный тип экономики и наличие соответствующих элит обуславливают высокий уровень горизонтального неравенства. Если следовать этой логике, проясняется спектр возможных решений проблем регионального экономического роста, уменьшения неравенства для регионов, не входящих в число ресурсодобывающих. В мировой практике [1] используется несколько стандартных путей решения властями проблемы неравенства, в том числе

- прямое распределение и децентрализация доходов от экспорта сырья;
- предоставление сырьевым компаниям стимулов к найму местных рабочих, покупке местной продукции (такие стимулы включаются в лицензионное соглашение);
- ограничение миграции в добывающие регионы;
- создание условий для появления у сырьевых компаний заинтересованности в том, чтобы инвестировать средства в развитие региона.

Часть этих подходов реализуется и в регионах России. Но при существующем в стране разделении полномочий и компетенций региональные администрации ограничены в инструментах своего воздействия в переговорах с государственными и частными ресурсодобывающими компаниями. То есть необходимо и целесообразно наладить конструктивный диалог с представителями экстрактивной элиты. В зависимости от близости региональных властей к элите определяется предмет таких переговоров. Предмет торга для региональных властей – инвестиции в экономику региона, размещение в нем госзаказа ресурсного сектора. Естественно, этот факт не является откровением. Еще советский опыт показал эффективность деятельности так называемых «толкачей», которые решали вопросы о выделении ресурсов в министерствах и ведомствах на основе личных договоренностей.

Актуальность такого способа решения проблем подтверждается успехом некоторых регионов в подобном торге с властью за локализацию эффектов. Для анализа ситуации были выбраны три региона России: Томская область, Республика Татарстан и Республика Коми. Во всех трех субъектах РФ сектор добычи углеводородов проходит стадию падающей добычи. Но Республика Коми важна для добывающих компаний как расширяющийся транспортный коридор для поставок углеводородного сырья в Европу. На рисунке 1 представлена динамика валового регионального продукта этих трех регионов за период 2000–2009 гг.

Как известно, в Республике Татарстан удалось решить проблему создания новых отраслей промышленности в дополнение к нефтедобыче. Здесь организованы новые компании нефтехимии, нефтепереработки, машиностроения. Республика имеет особые условия разделения продукции, преференции в получении ресурсов из центра, у нее больше самостоятельности, чем у других регионов, также имеющих статус республик, большие средства привлекались республикой из федерального бюджета для финансирования занятости в кризисные 2008–2009 гг. Республиканские власти со своей стороны предпринимают значительные усилия для привлечения в регион инвестиций.

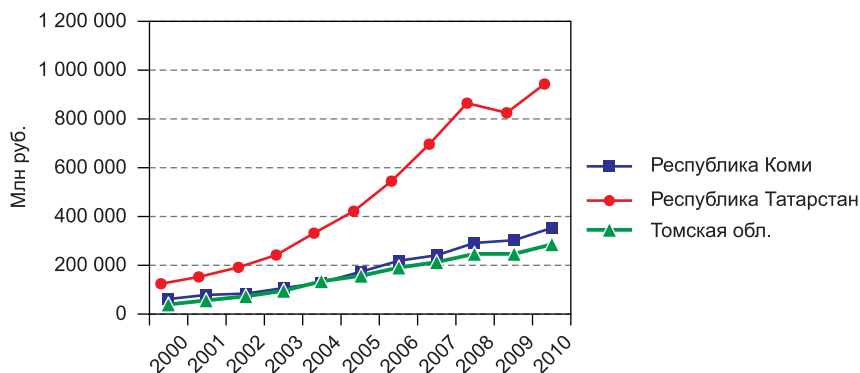


Рис. 1. Валовой региональный продукт (валовая добавленная стоимость в текущих основных ценах) в Томской области, Республике Татарстан и Республике Коми

В Томской области региональные власти также стремятся привлечь ресурсы, но пока их усилия не сказались на динамике ВРП и показателях роста доходов населения (рис. 2). Фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения в Томской области

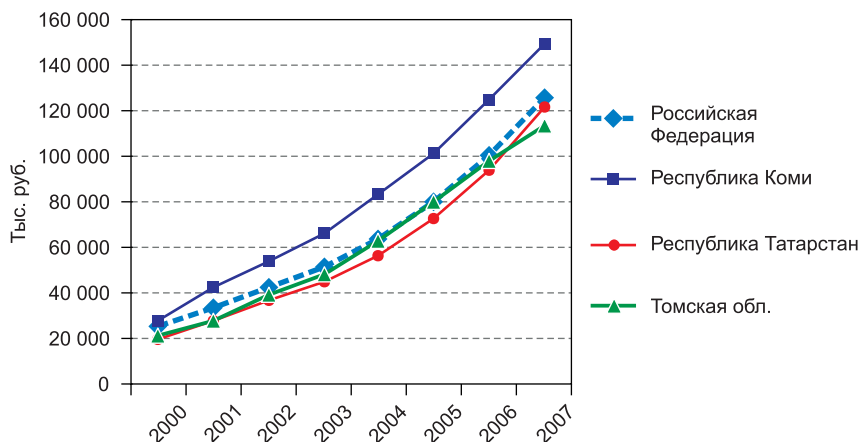


Рис. 2. Фактическое конечное потребление домашних хозяйств на душу населения (в текущих ценах)

ниже среднего значения по Российской Федерации. В работе [17] отмечается накопившееся недофинансирование не только нефтедобычи и геологоразведки, но и всего хозяйственного комплекса области. Дочерние компании государственных монополий ОАО «Газпром», ОАО «Сибнефть» и др., расположенные в Томской области, из-за изменений в налоговом законодательстве и смены целей внутрикорпоративной политики вертикально-интегрированных компаний показывают в последние годы отрицательный чистый денежный поток по инвестиционной и финансовой деятельности, т.е. отток средств из области. По расчетам специалистов [17], Томская область теряет ежегодно примерно 10 млрд руб. генерируемых на территории доходов. Государственные компании не заинтересованы в инвестировании бизнеса на территории области. Мы полагаем, что в определенной степени разная результативность переговоров региональных властей Томской области и Республики Татарстан относительно размещения на территории заказов компаний-монополистов связана с различиями в отношениях федерального центра с Татарстаном и Томской областью. Вероятно, особое позиционирование Татарстана в переговорах с центральной властью и использование ресурса этничности имели значение для успешного их проведения.

Еще одним примером важности переговорного процесса служит Республика Коми. На ее территории в настоящее время реализуются стратегические газотранспортные проекты ОАО «Газпром». Наличие долгосрочных интересов элиты в данном регионе позволило региональной власти договориться с компанией о размещении на предприятиях республики заказов, обеспечивающих создание рабочих мест, повышение заработной платы. В соглашении о сотрудничестве, подписанном в 2011 г. между «Газпромом» и Республикой Коми, зафиксированы итоги договоренностей. Компания помимо производственного строительства выполняет строительство объектов газоснабжения Сыктывкарского промышленного узла и обеспечивает развитие системы газоснабжения региона. Республика использует свой ресурс – обеспечение землеотвода. Другой ресурс, используемый региональной властью, – льготное налогообложение для компаний, участвую-

щих в программах, связанных с комплексным освоением углеводородных месторождений, с развитием системы газоснабжения на территории региона, а также с энергосбережением. Капитальные вложения «Газпрома» на территории Коми в первом полугодии 2011 г. составили 38,5 млрд руб.

Чем может региональная власть заинтересовать экстрактивные элиты, если отсутствуют перспективы привлечь инвестиции для добычи и транспортировки полезных ископаемых? Прежде всего, на наш взгляд, необходимо представить конкурентные преимущества региона или, наоборот, факторы, которые несут угрозу стабильности. Это тем более верно, если учесть концентрацию производства в моногородах и монорегионах, не имеющих диверсифицированной экономики. В переговорах может быть успешно использован (и использовался в советское время) ресурс землячества с представителями элит.

Ресурс самостоятельных действий региональной власти в интересах развития территории ограничен и связан исключительно с умением заинтересовать местное население и мобилизовать человеческий потенциал для развития малого бизнеса, с реализацией локальных проектов, со снижением институциональных барьеров. Напомним также важность фактора информационной прозрачности действий власти для населения, что целиком относится к полномочиям региональных администраций.

Региональная власть имеет некоторую степень свободы действий в области использования ограниченного числа финансовых инструментов для привлечения инвестиций в региональную экономику.

ФИНАНСОВЫЕ НОВАЦИИ ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

По своей сути фондовый рынок предназначен для мобилизации сбережений и облегчения распределения ресурсов в пространстве и времени. Поэтому закономерен интерес к возможностям фондового рынка при выяснении, могут ли инструменты рынка помочь в решении проблемы дефицита инвестиций в региональной экономике.

Как отмечено выше, в региональных экономиках существует длительное недофинансирование инфраструктурных отраслей и нересурсного сектора экономики. Акцент на особенностях использования финансовых инструментов в ресурсных экономиках не случаен: именно фондовый рынок наиболее чутко и быстро реагирует на недостатки институтов в стране. Отметим, что возможности использования потенциала фондового рынка для привлечения иностранных инвестиций ограничены статусом России как страны, где рынок только формируется (emerging market), и относительно низкими рейтингами регионов. Для формирующихся рынков характерны низкая ликвидность, высокие риски при непрозрачности ситуации на этих рынках, отсутствие длинных денег и другие негативные явления.

Инструментами привлечения инвестиций в региональную экономику являются облигации. По данным НАУФОР [14], несмотря на сокращение объемов выпуска облигаций, в том числе рыночных, облигационные заимствования в России по-прежнему практикуются федеральными, субфедеральными, муниципальными (в меньшей степени) и корпоративными заемщиками. Объем корпоративных облигаций (размещенные выпуски, номинальная стоимость) вырос за 2011 г. почти на 16% (3,4 трлн руб.) и составил 6,5% по отношению к ВВП. Объем выпуска субфедеральных и муниципальных облигаций по номинальной стоимости в 2011 г. достиг 424 млрд руб. Объем еврооблигаций субъектов РФ стабилен и составляет около 1 млрд долл. США [18].

Трудно оценить, какая доля облигационных заимствований была произведена с инвестиционными целями. Однако существует один тип облигаций – инфраструктурные облигации, единственной целью которых является привлечение средств для реализации инфраструктурных проектов. По данным Минэкономразвития России, эмитентами инфраструктурных облигаций в рамках концессионных соглашений выпущено облигаций на общую сумму 19,7 млрд руб. со сроком обращения от 1 года до 20 лет. От традиционных корпоративных облигаций инфраструктурные облигации отличают обязательное целевое использование средств на создание объекта инфраструктуры, высокий уровень гарантий выпуска, в том числе государственные гаран-

тии, и длительный период обращения. Из-за высоких гарантий такие бумаги становятся интересными консервативным инвесторам (пенсионным фондам, страховым компаниям).

Опыт зарубежных стран не только с развитым финансовым рынком – США, Австралии и др., но также Чили и Индии свидетельствует о возможности успешного использования эмиссионного механизма для финансирования инфраструктурного строительства (объектов транспорта, энергетики и др.) на уровне отдельных регионов и муниципалитетов.

Идея использования мирового опыта выпуска инфраструктурных облигаций в России оказалась весьма привлекательной, по крайней мере в двух аспектах. Во-первых, как было нами отмечено ранее, нарастает дисбаланс в развитии инфраструктуры производственного и непроизводственного назначения. Во-вторых, в финансовом секторе страны увеличивается недостаток финансовых инструментов, особенно надежных финансовых инструментов. Говорить о рыночном пути развития России при фактическом отсутствии в стране базового механизма функционирования рыночных отношений в сфере распределения ресурсов представляется некорректным. Поэтому в современных стратегических документах (например, в Модели фондового рынка России на долгосрочную перспективу до 2020 г., разработанной при участии Центра развития фондового рынка и аудиторской компании «Ernst and Young») отмечается необходимость увеличения количества обращающихся на рынке ценных бумаг, в том числе инфраструктурных облигаций.

В России данная тема появилась и широко обсуждалась в связи с отладкой механизма государственно-частного партнерства. Подразумевалось, что инфраструктурные облигации будут выполнять функцию инструмента привлечения частных капиталов при государственных гарантиях реализации долгосрочных инфраструктурных проектов на федеральном, субфедеральном и муниципальном уровнях. Государственная гарантия предоставляется субъектом, к уровню которого относится проект. Администрации многих субъектов Федерации, в том числе и Сибирского федерального округа, выпускали с разной степенью успеха облигационные займы. Отличие последнего

проекта от ранее выпускаемых органами власти облигаций состоит в активе, под который осуществляется выпуск облигаций, а также в целях выпуска. Если говорить о бухгалтерской стороне дела, то все построенные в рамках такого проекта объекты после окончания строительства становятся собственностью субъекта Федерации, выдавшего гарантии.

Сложность урегулирования правового статуса ценных бумаг заключается в том, что использование этого инструмента находится в нормативном поле действия законодательства о рынке ценных бумаг и закона о концессиях, когда новый инструмент стал связываться с реализацией проектов в рамках концессий. Как известно, расходование средств органами власти предполагает строгие процедуры и имеет свои жесткие ограничения (например, организация конкурсов). Эти нормы вступают в противоречие с процедурами концессии. Еще больше вопросов возникает при определении групп рисков, связанных со сроком реализации инфраструктурного проекта и иными моментами: гарантиями выплат купонов облигаций от будущих доходов, налогообложением, инфляцией, отчетностью, бюджетной политикой и проч.

Законодательная поддержка инфраструктурных облигаций началась с законопроекта «Об особенностях инвестирования в инфраструктуру с использованием инфраструктурных облигаций», подготовленного Федеральной службой по финансовым рынкам в 2009 г. Предложенный проект должен был урегулировать ключевые вопросы обращения инфраструктурных облигаций. В нем даны базовые понятия, в том числе определение инфраструктуры. Перечислены объекты инфраструктуры, предназначенные для обеспечения деятельности транспорта, энергетики, социальной сферы, коммунального хозяйства и электросвязи. Законопроект урегулировал вопрос по обязательствам инфраструктурных облигаций, что крайне важно, так как эти облигации могут выпускаться на срок до 25 лет. Для того чтобы бумаги стали интересны консервативным инвесторам, был принят ряд нормативных актов и внесены соответствующие им изменения в правила листинга Московской биржи, которые позволили включить инфраструктурные облигации в листинг в статусе бумаг котировально-

го списка А1. Это дает возможность концессионеру привлекать финансирование с открытого рынка, а консервативным инвесторам – приобретать облигации на законном основании.

Новый всплеск активности в продвижении инструмента инфраструктурных облигаций вызвала констатация В.В. Путиным на Петербургском экономическом форуме в июне 2012 г. тезиса о вложении пенсионных средств в инфраструктурные облигации. Уже 4 июля на сайте Минэкономразвития России появился законопроект с изменениями к Федеральному закону «О рынке ценных бумаг», направленными на создание благоприятных условий для инвестирования средств в облигации концессионера. Правительства Москвы и Московской области готовили предложения по выпуску государственных облигаций в целях обеспечения реализации инфраструктурных проектов в формате государственно-частного партнерства. Перечень этих административных инициатив свидетельствует о том, что адекватное правовое поле для использования инфраструктурных облигаций находится в процессе создания.

Однако уже имеются примеры практического использования инфраструктурных облигаций. Например, в 2010 г. было создано ОАО «Главная дорога». Эта компания организована консорциумом «ALPINE Bau», «BRISA-Auto-estradas de Portugal», FCC, УК «Лидер», ООО «Стройгазконсалтинг» и ОАО «Газпромбанк» в соответствии с законодательством России для реализации проекта по строительству и эксплуатации платной дороги. В рамках проекта заключено концессионное соглашение сроком на 30 лет, в котором ОАО «Главная дорога» выступает концессионером, Российская Федерация (Федеральное дорожное агентство) – концедентом. Строительство дороги было начато во второй половине 2010 г., его завершение ожидалось в июне 2012 г.² Финансовые потоки формировались за счет выпуска облигационных займов и за счет средств Инвестиционного фонда РФ в размере 11 млрд руб. Общая стоимость строительства автодороги должна составить 25,2 млрд руб. Более 60% необходимого для

² На момент подготовки статьи информация о времени окончания строительства отсутствовала.

строительства финансирования получено в виде заемных средств с помощью эмиссии шести облигационных займов.

В 2010 г. ОАО «Главная дорога» выпустило документарные неконвертируемые облигации серии 01 с государственным регистрационным номером 4-01-12755-А, объемом эмиссии 300 тыс. шт., номиналом 1 тыс. руб., сроком обращения 1 год. В 2010 г. эти бумаги допущены в котировальный список Московской биржи А1. В дальнейшем для урегулирования финансовых потоков были выпущены новые транши серий 02-06 с разными объемами выпуска и разными сроками погашения. Все выпуски размещались по открытой подписке.

Гарантии по части займов предоставляет государственный банк – Внешэкономбанк. Облигации имеют высокий рейтинг благодаря условиям концессионного соглашения с ОАО «Главная дорога», которые предусматривают полную компенсацию основной суммы долга и процентных платежей по эмитируемому облигационному займу со стороны государства в случае расторжения концессионного соглашения, в том числе в случае дефолта концессионера.

Более рискованным выглядит проект выпуска корпоративных облигаций при участии субфедеральных органов власти в Нижегородской области. Инфраструктурные облигации были выпущены для финансирования строительства трех физкультурно-оздоровительных комплексов. Концессионером данного проекта стало специально созданное для этих целей ЗАО «Волга-Спорт». После завершения строительства оздоровительные комплексы переходят в собственность администрации области, но в течение 10 лет функции обслуживания долга будет выполнять акционерное общество. Все финансовые потоки прописаны в концессионном соглашении. ЗАО «Волга-Спорт» будет получать от Нижегородской области средства из областного бюджета и направлять их на обслуживание долга в соответствии с доходностью, определенной на стадии выпуска облигационного займа. В данном случае она определена на уровне инфляции плюс 3%. Очевидны риски, связанные с сильно различающимися горизонтами бюджетной политики области и сроком обращения инфраструктурных облигаций.

Представляется, что в приведенных примерах известную, и вероятно, решающую, роль играет фактор «ручного управления». Само недоопределенное законодательное поле провоцирует использовать новые технологии заимствования «на страх и риск» в режиме пилотных проектов. До некоторой степени противопоставить рискам можно высококвалифицированную команду концессионера и заинтересованные отношения с концедентом. Но пока, в силу названных выше причин, нет оснований считать инфраструктурные облигации удобным способом привлечения в региональную экономику инвестиционных ресурсов на цели развития инфраструктуры и повышения уровня жизни населения.

Проведенный анализ свидетельствует о присущих России классических следствиях ресурсного типа развития, среди которых – горизонтальное неравенство. В федеративном государстве у региональных элит наблюдаются различия в возможностях вести переговоры с центральной властью о привлечении средств, полученных от реализации извлекаемых природных ресурсов, и о возвращении их в регионы с целью снижения диапазона неравенства. Рыночные инструменты привлечения инвестиций с фондового рынка для развития экономики региона являются весьма ограниченными и пока не могут рассматриваться как источник привлечения средств в регион, альтернативный переговорному. Региональная власть имеет возможности улучшать инвестиционный климат и создавать условия для творческого участия населения региона в процессе перехода на инновационный путь развития.

Литература

1. **Как избежать ресурсного проклятия** / Под ред. Дж. Стиглица, Дж. Сакса и М. Хамфриса. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2011. – 463 с.
2. **Икес Б., Гэдди К.** Сможет ли Россия слезть с «сырьевой иглы» // *Pro et Contra*. – 2011. – Т. 15, вып. 5.
3. **Шумпетер Й.А.** Капитализм, социализм и демократия / Пер. с англ.; предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. – М.: Экономика, 1995. – 540 с.

4. **Гуриев С., Сонин К.** Экономика «ресурсного проклятия». – URL: <http://pages.nes.ru/ksonin/GurievSoninVopresco42008.pdf> (дата обращения 20.01.2013).
5. **Полтерович В.М., Попов В.В., Тонис А.С.** Концентрация доходов, нестабильность демократии и экономический рост // Экономика и математические методы. – 2009. – Т. 45, № 1. – С. 15–29.
6. **Suslova E., Volchkova N.** Human capital, industrial growth and resource curse / Working Papers WP13-2007-11: Laboratory for Macroeconomic Analysis, HSE. – P. 65–84.
7. **Paltseva E., Roine J.** Положительно или отрицательно природные ресурсы влияют на развитие страны? – URL: <http://freepolicybriefs.org/2011/12/19/does-service-sector-liberalization-increase-productivity-in-the-manufacturing-s-21/11/2011> (дата обращения 20.01.2013).
8. URL: www.vedomosti.ru/opinion/news/2254743/igra_nizshih_sil (дата обращения 06.07.2012).
9. **Глобальный** экономический форум. Доклад о конкурентоспособности России 2011: Закладывая фундамент устойчивого процветания. – URL: http://www.mfc-moscow.com/assets/files/analytics/WEF_GCR_Russia_Report_2011_ru.pdf (дата обращения 20.01.2013).
10. **Acemoglu D., Robinson J.** Why Nations Fail. – Crown Publishing, 2012. – 544 p.
11. **Зубаревич Н.В.** Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. – М.: Независимые институты социальной политики, 2010. – 160 с.
12. **Крюков В.А., Кулешов В.В., Селиверстов В.Е.** Формирование организационно-экономических механизмов ускорения социально-экономического развития Сибири // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 1 (73). – С. 102–122.
13. **Стратегия** социально-экономического развития страны до 2020 года. – URL: <http://strategy2020.rian.ru/> (дата обращения 20.01.2013).
14. **Научный** потенциал и инновационная активность в России: Ст. сб. – М.: Министерство образования РФ; РИЭПП, 2011. – Вып. 5. – 317 с.
15. URL: <http://finman.ru/articles/2011/5/4951.html> (дата обращения 13.02.2013).
16. **Инновационная** стратегия Томской области. – URL: <http://www.i-regions.org/regions/tomsk/strategy/> (дата обращения 20.01.2013).
17. **Томская** область: трудный выбор своего пути / Емешев В.Г., Крюков В.А., Шмат В.В. и др. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН. (В печати).
18. **Российский** фондовый рынок: первое полугодие 2012 г. События и факты. – URL: http://www.naufor.ru/download/pdf/factbook/ru/RFR2012_1.pdf (дата обращения 15.02.2013).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 20.02.2013 г.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФИНАНСОВ НА ЭКОНОМИКУ И БЮДЖЕТНУЮ СФЕРУ РЕГИОНОВ

В.А. Широбокова

Счетная палата Российской Федерации

Аннотация

Дан анализ бюджетной сферы регионов на примере субъектов Федерации, входящих в состав Сибирского федерального округа. Показано, как влияют механизмы регулирования государственных финансов на экономику и бюджетную сферу регионов. Выявлено негативное влияние межбюджетного регулирования на положение отдельных регионов. На основе анализа сделаны выводы о том, что существующая региональная политика в области государственных финансов далеко не всегда эффективна. Для решения многих проблем в этой области можно предложить иные подходы к построению межбюджетных отношений. В частности, предлагается заменить налог на добавленную стоимость налогом с продаж, что подкреплено расчетами на основе фактических данных. Такой подход существенно укрепит доходный потенциал регионов и будет стимулировать их к его наращиванию. Это представляется гораздо более эффективным, нежели имеющая место перманентная незначительная корректировка действующих механизмов межбюджетного регулирования.

Ключевые слова: регионы, Сибирский федеральный округ, регулирование, межбюджетные отношения, финансовая самостоятельность, бюджетная обеспеченность, дифференциация, вертикальная сбалансированность, горизонтальное выравнивание, налог с продаж

Abstract

The paper presents a case study on budget analysis for regions included in the Siberian Federal District, and how public finances regulation influences their regional economies and budgets. We can state that intergovernmental regulation negatively impacts on the situation in several regions, and effectiveness of the current policies in relation to regional public finances is open to serious question. To solve many such problems, we would like to propose some other approaches to building intergovernmental fiscal regulation. For example, according to our calculations made on actual data, a value-added tax replaced by a sales tax would be more effective since such approach, instead of the ongoing practice to correct mechanisms of intergovernmental fiscal regulation, would allow higher regional revenues and more incentives to have revenues high.

Keywords: regions, Siberian Federal District, regulation, intergovernmental fiscal relations, financial independence, fiscal capacity, differentiation, vertical balance, horizontal equalization, sales tax

Регулирование государственных финансов в нашей стране осуществляется с помощью различных механизмов, но все они так или иначе замыкаются на систему межбюджетных отношений, включающую в себя распределение расходных полномочий и доходных источников по уровням бюджетной системы, а также обеспечение вертикальной сбалансированности бюджетов и горизонтального выравнивания бюджетной обеспеченности регионов и муниципальных образований посредством межбюджетных трансфертов. Представляется, что целью системы межбюджетных отношений должно являться стимулирование повышения уровня социально-экономического развития страны и ее регионов, выравнивание на этой основе их бюджетной обеспеченности и обеспечение минимально гарантированного качества бюджетных услуг гражданам страны независимо от места их проживания.

В экономической литературе у неангажированных авторов имеется единодушие в понимании того, что действующая в нашей стране система межбюджетных отношений весьма далека от совершенства и своих задач не решает. Ее основные проблемы достаточно широко освещены в различных источниках. Цель же настоящей статьи – на основе анализа фактических данных по оригинальной методике пока-

зать степень несовершенства используемых в современной России механизмов межбюджетных отношений и то, как они влияют на экономику и бюджетную сферу регионов.

Представленный ниже анализ проведен на базе критериев и показателей, многие из которых разработаны автором. Отличительной особенностью анализа является то, что наряду с традиционными показателями консолидированных бюджетов субъектов Федерации рассматриваются региональные показатели всей бюджетной системы. Это позволяет более объективно характеризовать субфедеральную финансовую сферу, поскольку на такие показатели не влияет действующая система межбюджетных отношений. Другой особенностью анализа является исследование связи бюджетных показателей с показателями уровня социально-экономического развития. В качестве исходной информации использованы отчетность Федерального казначейства об исполнении федерального бюджета и консолидированных бюджетов субъектов Федерации, а также официальная информация Росстата.

При проведении анализа для минимизации влияния дифференциации регионов по всем бюджетным показателям целесообразно приводить показатели к сопоставимому виду с помощью индекса бюджетных расходов (ИБР). При всех его недостатках другого показателя, с помощью которого можно привести к сопоставимому виду бюджетные показатели регионов, к сожалению, пока не имеется. ИБР дает возможность сопоставлять бюджетные показатели регионов, функционирующих в различных условиях.

Поскольку бюджет исполняется в последовательности: формирование доходов, их распределение, перераспределение и использование, – постольку и анализ бюджетной сферы регионов проведен в такой же последовательности. По данной методике анализ можно провести по любой совокупности регионов. В данном случае в качестве объекта анализа взяты субъекты Федерации, входящие в Сибирский федеральный округ, так как в его составе представлены регионы, относящиеся по уровню своего социально-экономического развития к самым различным группам. Это позволяет отследить влияние регу-

лирования государственных финансов на бюджетную сферу и уровень развития разных групп регионов.

Сибирский федеральный округ состоит из 12 субъектов Федерации, сильно дифференцированных как по уровню социально-экономического развития, так и, соответственно, по бюджетным показателям. Например, самый высокий среднедушевой объем ВРП в сопоставимом виде в Красноярском крае соответствует среднему показателю по РФ, а в Республике Тыве и Республике Алтай он составляет соответственно 20 и 19% от среднего по стране значения. По этому показателю данные регионы входят в тройку самых слаборазвитых регионов страны.

При доле в численности населения, равной 13,5%, на округ приходится 10,9% совокупного ВРП и только 5,9% собранных в 2011 г. на его территории доходов бюджетной системы. Частично это объясняется порядком учета доходов от внешнеэкономической деятельности, которые полностью проходят через Управление федерального казначейства по г. Москве и, соответственно, там же учитываются в отчетности об исполнении федерального бюджета. Реально же они создаются в том или ином объеме на всей территории страны. Но такой порядок их учета снижает реальный вклад других регионов в доходы бюджетной системы. На основе имеющейся бюджетной отчетности выделить долю той или иной территории в доходах от внешнеэкономической деятельности затруднительно. Но если элиминировать данный вид доходов, то доля СФО в доходах бюджетной системы составит уже 7,9%.

Территориальное распределение доходных источников является отправным моментом во всей конструкции межбюджетных отношений. Вызвано это тем, что при действующем налоговом законодательстве усугубляется объективно имеющее место крайне неравномерное территориальное распределение доходов с концентрацией основных доходных источников в ограниченном числе субъектов Федерации. Отсюда, в отличие от теории, где распределение доходных источников вторично по отношению к распределению расходных полномочий, на практике в нашей стране эта связь весьма условна. В результате возникают проблемы в обеспечении как вертикальной, так и гори-

зонтальной сбалансированности региональных бюджетов. Иллюстрацией этому может служить анализ доходных источников регионов СФО. Для повышения объективности он проведен по показателям доходов всей бюджетной системы.

Если рассматривать вклад СФО по отдельным видам доходов, то наиболее заметен он по акцизам, которых в 2011 г. в округе собрано 11,4% от общего их объема. Основными регионами поступления акцизов являются Омская область, Красноярский край, Иркутская и Новосибирская области. В части налога на доходы физических лиц на округ приходится 10,7% всего объема НДФЛ, а по налогу на прибыль – 9,6%. Весьма заметно также участие округа в формировании налога на добычу полезных ископаемых – 5,1%, из которых половину сформировала Томская область.

Если рассматривать структуру собранных доходов, то в целом по округу более половины (55%) приходится всего на три вида доходов: налог на прибыль, НДФЛ и налог на добавленную стоимость. По значению налога на прибыль в структуре собираемых доходов на одном из лидирующих мест в стране находится Красноярский край, что характерно для наиболее промышленно развитых регионов. Высокая же доля НДФЛ, напротив, характерна для наиболее депрессивных регионов, где слабы другие доходные источники. По доле НДФЛ в собранных доходах на втором месте в стране находится Республика Тыва, где на данный вид доходов все последние годы приходится 38–39% всех собранных доходов. По НДС основными формирующими его регионами являются Иркутская, Омская и Томская области.

Доходный потенциал СФО, который можно измерить отношением собранных доходов в бюджеты всех уровней к объему ВРП, в 2010 г. в среднем по округу составлял 0,22 при 0,37 в среднем по РФ. Ни в одном регионе округа значение данного показателя не превышает среднее по стране. Наиболее высок его уровень в Томской области (0,31) и Республике Алтай (0,30). Минимальные по округу значения собираемых доходов и ВРП зафиксированы в Республике Бурятия и Алтайском крае – по 0,18. В наиболее развитых регионах округа – Красноярском крае и Кемеровской области данный показатель составляет 0,20 и 0,21 соответственно.

В 2011 г. в расчете на душу населения в сопоставимом виде в бюджеты всех уровней собрано 50 тыс. руб., что в 2,5 раза меньше, чем в среднем по стране. При этом на территории округа находится Республика Тыва, где в 2011 г. было самое низкое в стране значение данного показателя – всего 9,1 тыс. руб., или 7% от среднего по России. Максимальная в округе величина собранных доходов бюджетной системы в расчете на душу населения в сопоставимом виде отмечена в Томской области, но и там данный показатель составляет всего 66% от среднего по стране значения (рис. 1).

После *распределения доходов по уровням бюджетной системы* в соответствии с действующим законодательством в распоряжении только двух регионов – Омской и Томской областей в 2011 г. осталось менее половины собранных доходов. Наименьший удельный вес собственных доходов* зафиксирован в Томской области – 31% от собранных доходов. В остальных регионах доля собственных средств составила свыше 60%. Наиболее высок удельный вес доходов консолидированных бюджетов в Республике Бурятия – 77% всех собранных доходов. Такие различия обусловлены особенностями структуры доходной базы регионов: чем выше в ней доля налогов и сборов, поступающих в федеральный бюджет, тем, соответственно, ниже доля собственных доходов, и наоборот.

В структуре собственных доходов консолидированных бюджетов большинства регионов преобладает НДСЛ (более трети собственных доходов). На данный налог в Тыве, например, приходится более половины собственных доходов (выше только в Чеченской Республике). Исключение составляют Красноярский край, Иркутская и Кемеровская области, где основным источником собственных доходов является налог на прибыль.

Важным представляется объективный анализ *финансовой самостоятельности* регионов. Достаточно простым показателем для объективной, т.е. не зависящей от межбюджетных отношений, оценки

* Здесь и далее под собственными доходами понимаются, в отличие от Бюджетного кодекса РФ, доходы, остающиеся в распоряжении консолидированного бюджета субъекта Федерации после распределения доходов по уровням бюджетной системы.

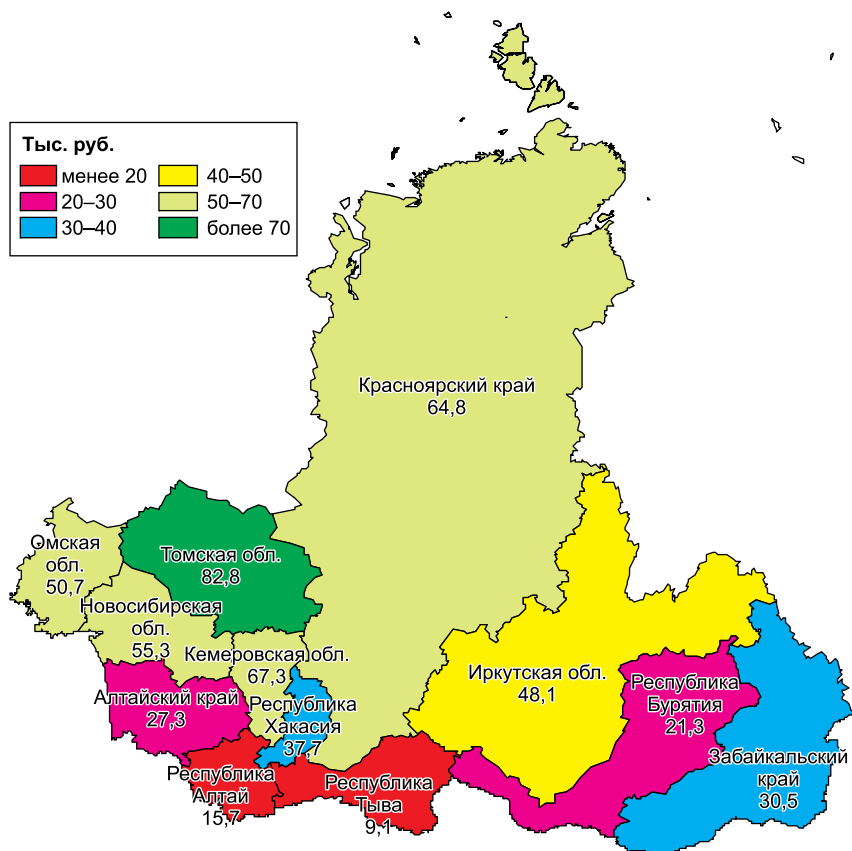


Рис. 1. Доходы бюджетной системы, собранные на территории СФО
в 2011 г., на душу населения

финансовой самостоятельности региона может служить соотношение доходов, собранных на его территории, и расходов там же всей бюджетной системы. Для более точного определения этого показателя из доходов бюджетной системы целесообразно исключить доходы от внешнеэкономической деятельности и безвозмездные поступления из федерального бюджета. Из расходов бюджетной системы целесообразно исключить расходы федерального бюджета на общегосудар-

ственные нужды, национальную оборону, национальную безопасность и правоохранительную деятельность, обслуживание государственно-го долга, а также межбюджетные трансферты.

Анализ названных показателей по регионам СФО выявил, что в пяти регионах величина доходов, собранных в бюджеты всех уровней, в 2011 г. превышала произведенные расходы бюджетной системы, т.е. данные регионы при другой системе межбюджетных отношений могли бы быть полностью независимыми. Это Красноярский край, Иркутская, Кемеровская, Омская и Томская области. Наибольшим указанное соотношение было в Томской области, где объем собранных доходов превысил объем расходов бюджетной системы в 1,8 раза. В то же время в Тыве собранные доходы способны покрыть лишь 22% произведенных на ее территории расходов. Это означает, что при любой системе межбюджетных отношений данная республика, а также Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Алтайский и Забайкальский края будут дотационными. Из всех регионов последней группы финансово наиболее обеспечена Хакасия, где уровень собранных доходов покрывает около 85% расходов бюджетной системы.

Особое положение по рассматриваемому показателю занимает Новосибирская область, которая до 2009 г. также могла быть отнесена к финансово самостоятельным регионам, а в 2011 г. покрывала собранными на ее территории доходами 95% расходов бюджетной системы на своей территории. В перспективе у данного субъекта Федерации есть возможность вернуться к докризисной ситуации.

Все регионы СФО получают межбюджетные трансферты, в том числе дотации на выравнивание уровня бюджетной обеспеченности. Исключение до 2012 г. составляла Кемеровская область. При этом *сальдо межбюджетных отношений*, рассчитанное как разность между объемом средств, поступающих с территорий округа в федеральный бюджет, и объемом межбюджетных трансфертов из федерального бюджета, по итогам 2011 г. в восьми регионах СФО было положительным, т.е. они перечисляли в федеральный бюджет средств больше, чем получали из него в виде межбюджетных трансфертов. Это дополнительно подтверждает приведенный выше тезис об объек-

тивной финансовой самостоятельности многих регионов СФО. Исключение составляют Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Тыва и Алтайский край. При этом превышение межбюджетных трансфертов над доходами федерального бюджета, поступившими с территории, например, Тывы, составляет более 8 раз.

После распределения доходов по уровням бюджетной системы **обеспеченность расходов доходами** (до получения межбюджетных трансфертов) в целом по округу в 2011 г. составила 75%, что несколько ниже, чем в среднем по стране.

Во всех субъектах Федерации округа объем собственных доходов меньше объема расходов их консолидированного бюджета (рис. 2). Однако это является уже следствием распределения доходов по уровням бюджетной системы. Наибольшая зависимость от финансовой помощи из федерального бюджета имеет место в Республике Алтай и Республике Тыве. Там собственные доходы покрыли в 2011 г. всего 26 и 24% расходов консолидированного бюджета соответственно. Данные регионы относятся к высокودотационным. К числу наиболее

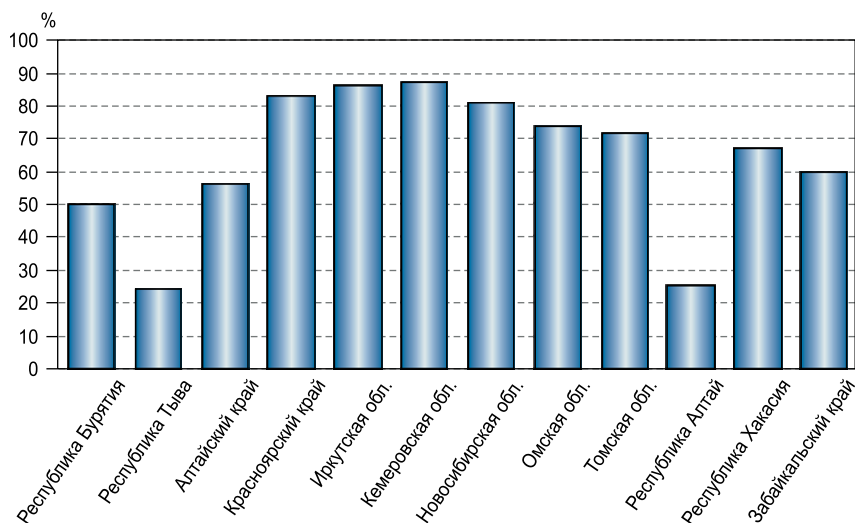


Рис. 2. Обеспеченность расходов консолидированных бюджетов собственными доходами в регионах СФО в 2011 г.

финансово обеспеченных относятся Кемеровская, Иркутская, Новосибирская области и Красноярский край.

По объемам **доходов консолидированных бюджетов субъектов РФ** в сопоставимом виде в расчете на душу населения ни один регион СФО не имеет показатель выше среднего по стране. Относительно высокий уровень этого показателя в 2011 г. наблюдался в Кемеровской области и Красноярском крае – 97 и 89% от среднего по стране соответственно. Все остальные регионы по данному показателю значительно отстают от РФ. Наиболее заметно это отставание – почти в 2 раза – в Республике Тыве.

Расходы бюджетной системы в расчете на одного жителя в сопоставимом виде в среднем по СФО в 2011 г. были одними из самых низких в стране: 63 тыс. руб. при 96 тыс. руб. в среднем по РФ. Наиболее низок уровень данного показателя в Тыве – в 2,2 раза меньше среднего. При этом в регионе с близким уровнем бюджетной обеспеченности собственными доходами – Чеченской Республике аналогичный показатель на 20% превышал средний по стране уровень. Чуть более половины от среднего по РФ значения составил рассматриваемый показатель в Бурятии, Алтайском крае и Иркутской области. Самым высоким он был в Новосибирской области – 79% от среднего по РФ. В большинстве остальных регионов расходы бюджетной системы на одного жителя в сопоставимом виде не превысили 60% от среднего по стране значения.

Если говорить о расходах по конкретным направлениям, то в СФО они также существенно ниже средних по стране. Так, например, в 2011 г. расходы бюджетной системы в сопоставимом виде в расчете на душу населения на здравоохранение в Республике Алтай, Бурятии и Тыве были в 2 раза и более ниже среднероссийских. Самым высоким был данный показатель в Новосибирской области – 87% от среднего по РФ уровня.

В 2011 г. в округе **доля консолидированных бюджетов регионов в структуре расходов бюджетной системы** составила 70% при 56% в среднем по РФ. В Кемеровской области она превысила 80%. Доля расходов консолидированного бюджета ниже 60% зафиксирована лишь в Забайкальском крае и Новосибирской области, т.е. федераль-

ный центр слабо участвует в финансировании расходов на территориях большинства регионов округа.

Одним из механизмов государственного регулирования, призванным повлиять на уровень развития регионов, является реализация **федеральных целевых программ**. Анализ опыта применения данного механизма представляется целесообразным в свете предстоящего перехода на программный подход к исполнению бюджетов, элементом которого и являются ФЦП. Федеральные целевые программы реализуются на территории округа, но их влияние на экономику большинства сибирских регионов незначительно. В расходах федерального бюджета на ФЦП на долю СФО приходится всего 9,7%, из которых половина предназначена на реализацию ФЦП на территории Бурятии и Томской области. Только в этих регионах объем средств федерального бюджета, направленных в 2011 г. на реализацию ФЦП, составил 7% по отношению к доходам их консолидированных бюджетов. Это весьма неплохой показатель по сравнению с другими российскими регионами, в том числе и входящими в СФО. В остальных регионах округа данное соотношение не превысило 1,1%.

Почти четверть всех расходов на ФЦП приходится на программу «Развитие транспортной системы России». Основным регионом, реализующим эту программу, является Томская область (85% расходов на данные цели в округе). Два региона СФО – Бурятия и Забайкальский край участвуют в реализации ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года». В 2011 г. на них пришлось 10% расходов федерального бюджета на данную ФЦП, в которых доля Бурятии составила 96%. При этом темпы роста экономики Бурятии существенно отставали от средних темпов по РФ. Правда, не исключено, что без реализации этой ФЦП они могли бы быть еще ниже, поскольку расходы только федерального бюджета составляли, например, в 2011 г. 7,5% по отношению ко всем расходам консолидированного бюджета республики.

При имеющихся объемах финансирования из центра, при ограниченных собственных возможностях по финансированию региональных программ и по привлечению средств из внебюджетных источников во многих регионах СФО переход на программный метод

финансирования расходов, как на федеральном уровне, так и на региональном, вряд ли существенно повлияет на уровень социально-экономического развития, особенно в депрессивных регионах. Для улучшения ситуации в них необходимо пересмотреть всю региональную экономическую политику и механизмы межбюджетного регулирования.

В текущей же ситуации показатель *расходов консолидированных бюджетов регионов* на душу населения (в сопоставимом виде) в среднем по округу в 2011 г. был ниже среднего по стране на 21%. Близок к среднему уровень данного показателя только в Кемеровской области (0,99 от среднего по РФ) и Красноярском крае (0,91). Во всех остальных регионах он существенно ниже среднего значения. Почти в 2 раза ниже среднего был этот показатель в Республике Тыве (в Чеченской Республике, например, в 1,4 раза выше). На 40% ниже среднего он был в Республике Бурятия. В остальных регионах уровень сопоставимых расходов консолидированных бюджетов в расчете на душу населения был ниже среднего на 20–30%.

В структуре расходов большинства субъектов Федерации СФО более 60% – это расходы на социальную сферу. Исключение составляют Республика Алтай и Томская область. В трех регионах округа – Республике Тыве, Забайкальском крае и Омской области доля этих расходов превысила 70%.

Расходы на реальный сектор экономики заметны лишь в структуре расходов Республики Алтай – 32%. Это третье в стране после Тюменской области и Республики Татарстан значение данного показателя.

Соотношение расходов на социальную сферу и расходов на национальную экономику косвенно отражает степень того, насколько регион может через свои финансы влиять на собственное развитие. Естественно, что при слабом финансовом обеспечении подавляющую часть расходов будут составлять расходы на выполнение социальных обязательств и обеспечение социальных гарантий. На другие расходы у финансово слабообеспеченных регионов просто не остается средств. И то, что Алтайский край направил в 2011 г. почти треть расходов своего консолидированного бюджета на развитие экономики, является приятным исключением из общего правила. Насколько повлияла та-

кая бюджетная политика на дальнейшее развитие региона, можно будет отследить при аналогичном анализе по прошествии определенного времени.

Следствием *недостаточной вертикальной сбалансированности бюджетов* регионов СФО является то, что по итогам 2011 г. семь из 12 регионов округа исполнили свой консолидированный бюджет *с дефицитом*. Наиболее значительный дефицит консолидированного бюджета имел место в Республике Алтай – 22% от размера собственных доходов консолидированного бюджета, что является нарушением статьи 92.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации. В Республике Хакасии также нарушена данная статья, поскольку дефицит незначительно превысил 15% по отношению к собственным доходам консолидированного бюджета.

Субъекты Федерации, входящие в состав СФО, имеют *долговые обязательства*. Наиболее значительная долговая нагрузка – у Республики Алтай и Омской области, где размер долга составил 60 и 38% по отношению к собственным доходам соответственно. В остальных регионах округа долговая нагрузка существенно ниже.

Для оценки того, насколько качественно действующая система межбюджетных отношений справляется со своими функциями, в частности с выравниванием уровня дифференциации бюджетной обеспеченности регионов, может быть использовано их ранжирование по рассмотренным выше показателям. При этом интерес представляют не сами ранги, а их изменение в процессе межбюджетного регулирования, т.е. то, насколько эти ранги меняются после получения регионами межбюджетных трансфертов. Очевидно, что нормальная система межбюджетного регулирования не должна допускать резких и малообоснованных изменений рангов территорий.

Сравнение регионов СФО по отдельным показателям на основе рангов, построенных по основным макроэкономическим и бюджетным показателям в сопоставимом виде в расчете на душу населения, дает следующее (см. таблицу). В округе три субъекта Федерации – Республика Алтай, Республика Бурятия и Республика Тыва относятся к числу наиболее депрессивных российских регионов, поскольку находятся на одних из последних мест в стране по объему сопоставимо-

Ранги регионов СФО по основным макроэкономическим и бюджетным показателям

Регион	ВРП (2010 г.)	Доходы бюджетной системы	Собственные доходы	Собств. доходы с дотациями на выравнивание бюджет. обеспеченности	Доходы консолидир. бюджета	Расходы бюджетной системы
Республика Алтай	81	78	78	74	55	66
Республика Бурятия	76	73	73	77	78	73
Республика Тыва	83	83	83	80	83	81
Республика Хакасия	49	47	46	47	68	57
Алтайский край	59	65	64	60	61	72
Забайкальский край	68	62	55	53	45	23
Красноярский край	14	22	14	16	23	35
Иркутская обл.	39	31	33	37	54	71
Кемеровская обл.	17	19	9	9	14	29
Новосибирская обл.	34	26	21	18	26	16
Омская обл.	25	27	37	38	53	67
Томская обл.	30	14	49	59	59	62

го среднедушевого показателя ВРП. Естественно, можно ожидать, что именно по отношению к этим регионам политика межбюджетного регулирования будет направлена на выравнивание уровня их развития и финансовой обеспеченности с уровнем других регионов страны.

Тем не менее в процессе межбюджетного регулирования бюджетные показатели улучшились, и существенно, только у Республики Алтай. Положение Бурятии относительно других субъектов Федерации по показателю доходов своего консолидированного бюджета даже ухудшилось по сравнению с показателем собственных доходов региона, а положение Тывы осталось без изменений. То есть если Бурятия занимала по показателю как собранных, так и собственных дохо-

дов 73-е место, то после выделения ей дотаций на выравнивание уровня бюджетной обеспеченности ее позиции относительно других регионов, получивших более заметные для своих бюджетов трансферты, ухудшились и регион стал занимать уже 77-е место. А если рассматривать позиции Бурятии после завершения процесса межбюджетного регулирования, то регион отодвинулся по шкале рангов еще на одну позицию. Таким образом, налицо негативное влияние межбюджетного регулирования на положение данного региона относительно других субъектов РФ. Совершенно очевидно, что при таком подходе у депрессивных регионов нет никаких шансов изменить уровень своего развития и, следовательно, финансовой обеспеченности.

Кроме Республики Алтай положительно межбюджетные отношения сказались на финансовых показателях лишь Забайкальского края. А вот ухудшены вследствие данного процесса, причем весьма существенно, показатели Хакасии, Иркутской, Омской и Томской областей. Эти регионы входят в число 10 субъектов РФ, в которых имело место наиболее значительное ухудшение в процессе межбюджетного регулирования уровня финансовой обеспеченности относительно других регионов. Так, в Омской области снижение ранга по уровню доходов своего консолидированного бюджета относительно ранга по уровню собственных доходов составило 16 пунктов. А такой относительно развитый и собирающий на своей территории значительный объем доходов в бюджеты всех уровней регион, как Томская область, в результате межбюджетного регулирования по уровню своего финансового обеспечения оказался в группе регионов с низким уровнем развития.

Приведенные данные свидетельствуют о несовершенстве механизмов межбюджетного регулирования как минимум в части горизонтального выравнивания бюджетной обеспеченности. Так, дотации на выравнивание уровня бюджетной обеспеченности по самой своей сути не должны приводить к резкому изменению положения региона после их выделения относительно положения до их выделения. Факты же свидетельствуют о том, что такое явление имеет место, и не только по Томской области. Представляется, что подобная политика в сфере межбюджетного регулирования плохо объяснима как с точки зрения

экономической целесообразности, так и с точки зрения социальной справедливости.

Анализ *взаимосвязи уровня социально-экономического развития и бюджетной сферы* проведен на основе сопоставления бюджетных показателей с показателем валового регионального продукта. Величина валовой добавленной стоимости является интегральным показателем, отражающим уровень развития как страны в целом, так и отдельного региона. Поэтому представляется вполне оправданным использовать, хотя и с определенными оговорками, *сопоставление показателя ВРП с бюджетными показателями*. Такое сопоставление отражает уровень перераспределения через систему государственных финансов создаваемой валовой добавленной стоимости.

При сопоставлении ВРП с бюджетными показателями следует учитывать целый ряд факторов. Это в первую очередь особенности отраслевой структуры ВРП. Основной вклад в формирование ВРП вносят в большинстве регионов базовые отрасли экономики, на развитие которых бюджетная система может повлиять через государственные инвестиции (из бюджетов всех уровней) или государственный заказ (налоговое стимулирование в данном случае не рассматривается). Поскольку государственные инвестиции в последние годы имеют четкую тенденцию к сокращению, их влияние на ВРП ослабевает. Влияние же государственного заказа, оплачиваемого из бюджетной системы, во многих регионах достаточно высоко.

Соотношение расходов бюджетной системы и ВРП целесообразно рассматривать как определенный индикатор уровня развития и зависимости региона от бюджетной системы. Чем выше это соотношение, тем большая часть ВРП вовлечена в перераспределение через бюджетную систему и тем более ВРП зависим от сферы государственных финансов. И соответственно, величина расходов, осуществляемых на территории такого региона, может существенно влиять на динамику ВРП.

Сравнение регионов СФО по одинаковым параметрам – темпам роста ВРП за 2006–2010 гг. и среднему за этот же период соотношению расходов бюджетной системы (РБС) в реальном выражении и ВРП приведено на рис. 3.

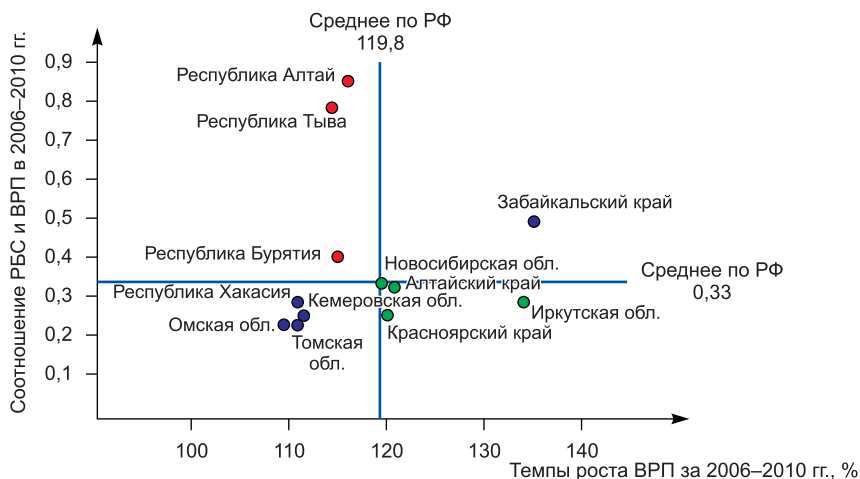


Рис. 3. Темпы роста ВРП и среднее за период соотношение расходов бюджетной системы и ВРП за 2006–2010 гг.

Анализ показывает, что лучшие позиции имеют Иркутская область, Алтайский и Красноярский края. Там рост ВРП превышает средний по РФ при более низком, чем в среднем по РФ, соотношении расходов бюджетной системы и ВРП. В Забайкальском крае рост ВРП темпами, опережающими средние по стране, наблюдался на фоне существенно более высокого, чем в среднем по РФ, соотношения расходов бюджетной системы и ВРП. Новосибирская область по рассматриваемым параметрам находится на среднем по России уровне. Во всех остальных регионах темпы роста ВРП были ниже, чем в среднем по стране. Однако если в Омской, Томской, Кемеровской областях и Республике Хакасии при этом перераспределяемая через бюджетную систему часть ВРП была ниже среднего по стране значения, то в Республике Бурятии и особенно в Республике Алтай и Республике Тыве зависимость от бюджетной системы была выше среднего.

При этом в рассматриваемый период имело место увеличение части ВРП, перераспределяемой через бюджетную систему, в абсолютном большинстве субъектов Федерации, входящих в СФО. Это сопровождалось ростом в структуре ВРП доли услуг нерыночного

характера. Лидером в стране по данному показателю является Республика Тыва, где доля услуг нерыночного характера приближается к половине ВРП. А соотношение РБС и ВРП выше, чем в Тыве (0,84), только в Республике Ингушетии и Чеченской Республике. При такой высокой зависимости от бюджетной сферы наиболее слаборазвитых регионов СФО необходим пересмотр как механизмов межбюджетного регулирования, так и всей государственной финансовой политики. Без проведения структурных преобразований при поддержке государства в виде инвестиций, направленных на создание условий для развития экономики на основе имеющихся в этих регионах ресурсов, или гарантий под привлечение таких инвестиций данные субъекты РФ так и останутся в числе депрессивных и, следовательно, высокодотационных.

Проведенный на базе объективных показателей анализ подтверждает мнение большинства специалистов о том, что действующая модель межбюджетных отношений не только не обеспечивает вертикальную сбалансированность региональных бюджетов, но и не способствует горизонтальному выравниванию бюджетной обеспеченности, не говоря уже о стимулировании регионального развития.

При заложенной на 2013–2015 гг. Минфином России тенденции существенного сокращения межбюджетных трансфертов для многих регионов Сибирского федерального округа может возникнуть проблема финансового обеспечения выполнения расходных обязательств, т.е. может усугубиться вертикальная несбалансированность консолидированных бюджетов субъектов Федерации.

Кроме того, регионам потребуются значительные средства на исполнение Указов Президента РФ, призванных реализовать предвыборные обещания, а сумма дотаций на эти цели, по мнению большинства экспертов, явно недостаточна.

Возникают серьезные сомнения в эффективности такой региональной политики в области государственных финансов. Тем не менее менять действующую модель основного ее механизма – межбюджетных отношений в перспективе не предполагается. Однако если поставить во главу угла такую задачу, как стимулирование регионов к наращиванию собственного доходного потенциала, то могли бы

быть предложены иные подходы к построению межбюджетных отношений. В качестве наиболее простого варианта возможна замена крайне неравномерно распределенного и плохо администрируемого налога на добавленную стоимость на налог с продаж, что предлагают целый ряд экономистов. При этом весь налог с продаж следует оставлять на территории, где его собирают.

Как показывают расчеты автора по данным за 2011 г., достижение того же уровня доходов бюджетной системы, что был при НДС, при замене его на налог с продаж возможно при введении 20%-й ставки налога с продаж и при уровне его собираемости в 60%. Такое изменение налогового законодательства позволит большинству регионов обойтись без межбюджетных трансфертов для обеспечения вертикальной сбалансированности своих бюджетов. Так, в СФО полностью покрыть расходы своих консолидированных бюджетов собственными доходами смогли бы шесть регионов: Красноярский край, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Омская и Томская области. Близки к вертикальной сбалансированности Республика Хакасия и Алтайский край. В Забайкальском крае и Республике Бурятия уровень вертикальной сбалансированности мог бы составить 91 и 85% соответственно. Seriously изменить ситуацию при такой модели не удалось бы лишь в Республике Алтай и Республике Тыве, где вертикальная сбалансированность хотя и улучшается, но составляет всего 38 и 36% соответственно.

Такой подход реально существенно укрепит доходный потенциал регионов и будет стимулировать их к его наращиванию. Кроме того, заметно сократится дифференциация в распределении налогового потенциала по территории страны. Это представляется гораздо более эффективным, нежели имеющая место перманентная незначительная корректировка действующих механизмов межбюджетного регулирования, ничего, по сути, не меняющая.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 01.02.2013 г.

УДК 332.02

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 108–132

ЗАЯВЛЕННЫЕ И РЕАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МЕСТНЫХ ВЛАСТЕЙ: ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ И СОПОСТАВЛЕНИЮ

Б.С. Жихаревич, Н.Б. Жунда, О.В. Русецкая

МЦСЭИ «Леонтьевский центр»

Статья подготовлена при финансовой поддержке Фонда целевого капитала Леонтьевского центра (план НИР 2012 г.)

Аннотация

Рассматриваются подходы к решению задачи измерения степени расхождения заявленных и реальных приоритетов на некотором множестве (субъектов Федерации или муниципальных образований), с тем чтобы протестировать ряд гипотез о факторах расхождения, прежде всего гипотезу о влиянии уровня социального капитала: чем больше социальный капитал, тем меньше расхождение заявленных и реальных приоритетов.

Ключевые слова: приоритет, бюджетная политика, стратегическое планирование, бюджетные расходы, муниципалитет, регион

Abstract

The paper analyzes the approaches which could allow identifying, comparing and explaining a correspondence (or discrepancy) between the declared priorities of the socio-economic policies carried out by regional or municipal authorities (for example, strategic plans) and actual one (for example, those

reflecting how public funds are handled). We tested such approaches for several city districts of the North-West areas of Russia through decomposing the project documents and using tools of budget analysis to show that representation and comparison of such declared and actual priorities in a formal manner is principally realizable.

Keywords: priority, fiscal policy, strategic planning, budget expenditures, municipality, region

Чтобы ответить на вопрос, совпадают ли приоритеты, которые декларируют политики и чиновники в своих публичных выступлениях, программных документах и бюджетных посланиях, с их реальными действиями, прежде всего необходимо выяснить, что такое приоритет и как его измерить. Согласно словарю, приоритет – это «то, что представляется наиболее важным, требует к себе первоочередного внимания» [1]. Малопрактичное определение приоритета имеется в проекте Федерального закона «О государственном стратегическом планировании»: приоритет социально-экономической политики – предпочтительное направление и способ действий по достижению целей социально-экономического развития исходя из целесообразности, рациональности и эффективности [2].

Применительно к общественному сектору приоритеты (приоритеты власти) могут быть

- заявленными – зафиксированными в публичных проектных документах (предвыборных речах, посланиях, планах, программах);
- реальными – которым следуют власти в реальной деятельности;
- «правильными» – которых следовало бы придерживаться, если бы решения о выборе приоритетов принимались с учетом общественных интересов и при наличии полной информации.

Причинами расхождений заявленных и реальных приоритетов могут быть популизм, корыстные интересы власти, слабость носителей знаний о «правильных» приоритетах, недостаток социального капитала, мешающий выработке понимания «правильных» приоритетов и их реализации в политике властей.

Включение в рассуждения понятия «правильных» (общественно обоснованных) приоритетов существенно меняет представление

о верности исходной гипотезы о том, что чем выше социальный капитал, тем должно быть меньше расхождение заявленных и реальных приоритетов¹. Поскольку предположение, что заявленные приоритеты являются «правильными», нельзя принять как достоверное, постольку отклонение реальных приоритетов от заявленных может быть как полезным для общественного блага (если оно корректирует изначально неправильный выбор или происходит в правильном направлении с учетом изменившихся объективных обстоятельств), так и вредным (если продиктовано своекорыстными интересами власти). Поэтому только констатации и даже измерения уровня расхождений недостаточно для того, чтобы оценить расхождение как общественно полезное или вредное, — нужно понимать, в «правильную» или «неправильную» сторону происходит отклонение. А значит, и сопоставление с уровнем социального капитала корректно провести нельзя.

Забудем на время о «правильных» приоритетах. Упростим задачу и попробуем выявить и сравнить между собой приоритеты заявленные и реальные.

Начнем с реальных приоритетов. Наиболее четким и доступным для изучения отражением реальных действий органов власти на всех уровнях является бюджет². Соответственно, задача исследования приоритетов власти может быть сведена к задаче анализа бюджетной политики. С точки зрения бюджетного законодательства все направления расходов равны между собой. Неравенство проявляется в экстренных ситуациях, и роль проявителя приоритетов может сыграть секвестр. Секвестр объявляется не так часто, но существуют его аналоги, случающиеся в процессе разработки и исполнения бюджета. Есть стадия бюджетного процесса между тем временем, как бюджет приняли, и тем, как его исполнили. На этой стадии в закон о бюджете вносятся всевозможные поправки, и делается это, как правило, при гораздо меньшем внимании со стороны общества, «в рабочем порядке».

¹ Гипотеза сформулирована Л.И. Полищуком в обсуждениях с Л.Э. Лимоновым и Б.С. Жихаревичем.

² Авторы благодарны коллегам А.Р. Батчаеву и Л.И. Савулькину, принимавшим участие в обсуждении постановки задачи и убедительно аргументировавшим этот тезис.

И если взглянуть на бюджет, принятый в последнем, третьем, чтении, а потом – на отчет о его исполнении, расхождения будут весьма заметны. Появляются статьи расходов, которые профинансированы в меньшем объеме, чем планировалось, и наоборот.

Изучение этой ситуации и может стать ключом к выявлению реальных приоритетов. Так, рост расходов по статьям, где он не предусмотрен планом, – пример ситуации, которую можно трактовать как попытку подменить заявленный приоритет другим, не заявленным. Иными словами, заявленными приоритетами можно считать те, что отразились в плановом бюджете, а реальными – те, что зафиксированы в исполненном бюджете. Можно предложить интегральный **показатель непрозрачности** (показатель расхождения слова и дела), характеризующий масштаб корректировок бюджета по ходу реализации. Показатель вычисляется как сумма модулей разницы фактических и плановых расходов по подразделам классификации расходов бюджета относительно фактического общего объема расходов бюджета.

Однако трактовка расхождений между планом и фактом – очень непростое дело. В условиях низкой финансовой автономии подавляющего большинства регионов и муниципальных образований спланировать ничего невозможно или почти невозможно. Какой бы совершенной ни была формула распределения федеральных трансфертов, все предпочитают договариваться и используют при этом хорошо известный и универсальный принцип плановой экономики: «проси больше, дадут меньше; сэкономишь – не доплатят». В результате финансовые органы на местах при планировании бюджета имеют склонность к занижению как собственных доходов, так и трансфертов из вышестоящего бюджета. В этом есть и рациональное зерно – стремление жить по средствам, и лукавство, позволяющее делить «бюджетный пирог» за рамками бюджетных чтений.

Наконец, многочисленные поправки бюджета по ходу его реализации могут быть свидетельством не хитрости, а низкой квалификации работников, планирующих расходы. Поэтому попытка проанализировать реальные приоритеты, опираясь только на формальное сопоставление плана и факта, не всегда даст однозначно трактуемые результаты.

Остановимся на интересной попытке сопоставить риторику местных чиновников с реальными бюджетными расходами, предпринятой в 2004 г. в Индии. Там, как и в России, чиновники и политики не скупятся на слова, обозначая приоритеты государственной политики. На всем протяжении истории Индии с момента обретения независимости правительство страны заявляло о своих намерениях работать во благо социального развития и искоренения бедности. И, как признают авторы работы [3], многое действительно было сделано за последние полвека: уровень бедности в стране сократился с 50% в 1950-е годы до 30% в 1990-е, а уровень грамотности за тот же период вырос с 20 до 65%. Эти авторы пытаются проверить, насколько верность первоначальным призывам сохранилась в конце 1990-х – начале 2000-х годов. Иными словами, насколько декларируемые правительством приоритеты социального развития и борьбы с бедностью оказались подкреплены реальными действиями. Исследователи двигались в нескольких направлениях:

1) определялась степень легитимизации приоритетов, т.е. фиксации их в официальных документах. С этой целью были проанализированы проекты бюджетов и бюджетные послания за период с 1990 по 2002 г. В частности, анализировалось плановое распределение бюджетных средств по соответствующим расходным статьям. В ходе изучения бюджетных посланий анализировалась частота упоминания терминов, связанных с приоритетами в области социальной политики, к каковым были отнесены «бедность», «занятость», «человеческое развитие», «самопомощь», «поддержка (женщин, молодежи)», «микрокредитование», «равенство (неравенство) в распределении доходов»;

2) изучались фактические расходы бюджетов соответствующих лет. Во внимание принимались динамика и удельный вес расходов по социальным статьям в совокупных расходах бюджета и валовом продукте страны и регионов;

3) анализировался бюджетный процесс, и в частности уровень вовлеченности в него заинтересованных сторон и тематика бюджетных дискуссий.

Основные выводы исследования таковы: начиная с 1993–1994 гг. удельный вес планируемых расходов бюджета сокращался, а незапланированных – рос; доля социальных расходов в бюджетных планах увеличилась с 36% в 1991 г. до 51% в 1997–2001 гг.; начиная с 1996–1997 гг. выявилась заметная тенденция сворачивания расходов, связанных с развитием села, в пользу программ, направленных на обеспечение минимальных стандартов проживания; доля социальных расходов в расчете на душу населения росла. Однако если сопоставить данные расходы с динамикой ВВП и совокупных расходов бюджета, то картина получается не такой однозначной. Так много или мало тратится на социальные статьи бюджета в Индии – задаются вопросом авторы статьи. И отвечают: ответ зависит от шкалы измерительного прибора. Но в любом случае тратится меньше, чем рекомендует Программа развития ООН, и зачастую меньше, чем планирует само индийское правительство.

В целом обзор наработанного мировой наукой и практикой в области анализа приоритетов не внушает оптимизма: все выводы делаются с оговорками и не бывают однозначными. Бесспорен, пожалуй, только тезис о том, что без общественного контроля расхождение заявленных и реальных приоритетов будет большим, чем при наличии такового. Наши попытки исследований в области приоритетов также не дают абсолютной ясности, тем не менее они более формализованы.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Подход к изучению темы приоритетов базируется на следующих допущениях.

А. Определение приоритета. Приоритетом социально-экономической политики будем называть упорядоченный вектор из пяти элементов, которыми обозначены направления расходования общественных средств в номенклатуре 22 разделов/подразделов классификации расходов бюджетов [4]: 1) общегосударственные вопросы; 2) национальная оборона; 3) национальная безопасность и правоохранительная деятельность; 4) общеэкономические вопросы; 5) топливно-энергетический комплекс; 6) воспроизводство минерально-сырьевой базы; 7) сельское хозяйство и рыболовство; 8) водное хозяйство; 9) лесное хозяйство; 10) транспорт; 11) дорожное хозяйство (дорожные фонды); 12) связь и информатика; 13) прикладные научные исследования в области национальной экономики; 14) другие вопросы в области национальной экономики; 15) жилищно-коммунальное хозяйство; 16) охрана окружающей среды; 17) образование; 18) культура, кинематография; 19) здравоохранение; 20) социальная политика; 21) физическая культура и спорт; 22) средства массовой информации.

Например, приоритет (6, 5, 22, 12, 8) означает, что в данном регионе приоритетны в порядке убывания: воспроизводство минерально-сырьевой базы (6), топливно-энергетический комплекс (5), средства массовой информации (22), связь и информатика (12), водное хозяйство (8).

Б. Выявление и фиксация заявленных приоритетов социально-экономической политики. Для выявления заявленных приоритетов можно предложить несколько методов.

Метод 1 – анализ текста документов планирования:

модификация 1.1 – формальный контент-анализ. Опирается на подсчет числа упоминаний слов, которые ассоциированы с конкретным разделом/подразделом бюджетной классификации: 1.1.1 – анализ одного из документов, 1.1.2 – анализ совокупности документов;

модификация 1.2 – экспертный анализ текста. Опирается на изучение текста специалистом и выявление либо прямого перечисления приоритетов, либо косвенных признаков: 1.2.1 – анализ одного из документов, 1.2.2 – анализ совокупности документов. В этом случае приоритеты, выявленные в каждом из документов (например, в стратегии развития города и в программе комплексного социально-экономического развития города), сравниваются и итоговый вектор выстраивается с учетом совпадений.

Метод 2 – анализ бюджетных документов:

модификация 2.1 – анализ планового бюджета: 2.1.1 – анализ динамики плановых бюджетных расходов, 2.1.2 – анализ отклонений плановых бюджетных расходов от средних по изучаемой совокупности;

модификация 2.2 – анализ целевых программ. Опирается на изучение наличия и размеров расходов по целевым программам.

В. Выявление и фиксация реальных приоритетов социально-экономической политики. Признаком реального приоритета является устойчивое в течение нескольких лет выделение бюджетных денег на определенное направление (статью) в размерах, превышающих «нормальные». Приоритетность понимается в данном случае не как объем расходов, а как их относительная значимость для властей, «любимость». Определяется по показателям отчетных бюджетов (например, за 5 лет) по следующему набору признаков:

а) признаки динамики: фактический расход по разделу/подразделу превышает плановый не менее чем в течение трех лет из пяти изучаемых; доля расходов по разделу/подразделу растет не менее чем

в течение трех лет из пяти изучаемых; удельные расходы на душу населения по разделу/подразделу растут не менее чем в течение трех лет из пяти изучаемых;

б) признаки целевого финансирования: есть целевая программа по данному направлению, которая финансируется в полном объеме или с превышением;

в) признаки отклонения от «нормы»: доля расходов по разделу/подразделу в общих расходах бюджета выше, чем в среднем по аналогичным объектам наблюдения; удельные расходы на душу населения по разделу/подразделу выше, чем в среднем по аналогичным объектам наблюдения.

Конкретный набор из обозначенных признаков, используемый для выявления и ранжирования приоритетов, может модифицироваться в зависимости от имеющейся информации. Так, признаки динамики можно использовать, когда есть данные по изучаемому объекту за несколько лет, а признаки отклонения – когда есть данные по однородной совокупности изучаемых объектов. В идеале приоритетными являются разделы/подразделы, по которым выполняются все условия. Если число разделов/подразделов, для которых выполняется семь условий, меньше пяти, то в вектор приоритетов включаются те, для которых выполняется шесть условий, и т.д. Упорядочивание может проводиться по критерию «прироста доли».

Г. Определение меры совпадения (расхождения) заявленных и реальных приоритетов:

а) сравнение векторов приоритетов без учета упорядоченности. Мерой совпадения (расхождения) заявленных и реальных приоритетов является показатель совпадения 1 – количество совпадений номеров разделов/подразделов (меняется от 0 до 5);

б) сравнение векторов приоритетов с учетом упорядоченности. Мерой совпадения (расхождения) заявленных и реальных приоритетов является показатель совпадения 2 – количество совпадений номеров разделов/подразделов (меняется от 0 до 5), деленное на коэффициент, вычисляемый как сумма разностей порядковых номеров совпадающих номеров разделов/подразделов;

в) определение показателя непрозрачности как суммы модулей разницы отчетных и плановых расходов по подразделам классификации расходов бюджета, деленной на общий объем расходов отчетного бюджета.

Д. Ограничения. Понятие приоритета применимо к объектам, имеющим бюджет, – муниципальным образованиям, субъектам Федерации. Для изучения факторов расхождения приоритетов анализируемая совокупность должна быть однородной.

Очевидно, что принятые допущения опираются на не вполне реалистичные предпосылки. Например, на предпосылку, что среднее по совокупности характеризует некоторую «норму». На самом деле огромные индивидуальные различия на субфедеральном уровне не позволяют судить по отклонениям от среднего о субъективной приоритетности направления. Так, расходы на образование в регионах с сельским населением будут всегда выше, чем в урбанизированных регионах, и это не свидетельство приоритетности, а отражение объективных различий. Кроме того, в «типовой бюджет» уже может быть заложено искажение в пользу некоторых «любимых» направлений расходов, по которым нецелевое использование средств осуществляется легче (например, строительные работы). Поэтому корректность «работы» признаков группы «отклонения от нормы» зависит от однородности совокупности объектов наблюдения.

Наличие целевой программы также не всегда свидетельствует о собственных приоритетах города (власти города), поскольку часто такие программы появляются по инициативе субъекта Федерации как продолжение региональных.

Применимость части сформулированных методических подходов была проверена на нескольких примерах.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАЯВЛЕННЫХ ПРИОРИТЕТОВ

Пока довольно редко можно встретить документы планирования, в которых приоритеты социально-экономического развития были бы обозначены явно и четко. К таким редким случаям относятся, пожалуй, документы, разрабатываемые в Республике Татарстан, где с 2007 г.

утверждается реестр публичных приоритетов на текущий год, формируемый с учетом анализа обращений граждан и опросов общественного мнения. Отметим также, что в этом регионе действует порядок разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ [5], а названия программ в большинстве случаев однозначно соотносятся с разделами/подразделами бюджетной классификации, что облегчает фиксацию приоритетов в соответствии с предложенным нами подходом. Однако, как правило, заявленные приоритеты приходится выискивать тем или иным способом.

Формальный контент-анализ³ был применен к анализу 10 документов стратегического планирования муниципального уровня. Выявлялась частота появления в тексте документа слов, которые могут быть ассоциированы с тем или иным разделом/подразделом бюджетной классификации. Например, с разделом «жилищно-коммунальное хозяйство» можно соотнести различные сочетания со словами «ЖКХ», «жилищное», «коммунальное», «благоустройство» и т.д.

Попытка делать выводы о приоритетах на основе документов стратегического планирования социально-экономического развития путем «лобового» использования контент-анализа оказалась неэффективной. Методика работает только при участии человека с высоким уровнем подготовки. Тем не менее контент-анализ можно использовать для того, чтобы определить, насколько часто затрагивается та или иная специфическая тема, например защита окружающей среды (по частоте упоминания различных сочетаний со словом «экология») или инновационная экономика (сочетания со словом «инновации»). При сравнении результатов по нескольким стратегиям можно формально определить, какая стратегия является более «инновационной» или «экологичной». Наличие подобной тематической окраски демонстрирует табл. 1. Обилием модных терминов отличаются стратегии Астрахани, Краснодара и Кемерово, а по частоте упоминаний с учетом объема текста самыми «инновационными» оказываются Ростов-на-Дону, Вологда и Воронеж.

³ Апробацию данного подхода провел Т.К. Прибышин.

Таблица 1

Некоторые результаты контент-анализа документов стратегического планирования

Город (год принятия документа)	Тип документа	Кол-во слов	Использование слова «инновации»		Использование слова «экология»	
			Кол-во	Частота, %	Кол-во	Частота, %
Армавир (2010)	Стратегия	24704	19	0,08	1	0,00
Астрахань (2011)	Стратегия	64378	136	0,21	66	0,10
Белгород (2007)	Стратегия	13008	4	0,03	16	0,12
Вологда (2011)	Стратегия	27117	59	0,22	15	0,06
Воронеж (2010)	Стратегический план	16575	56	0,34	9	0,05
Калининград (2011)	Стратегия	18550	34	0,18	28	0,15
Кемерово (2010)	Концепция	57026	115	0,20	72	0,13
Краснодар (2007)	Стратегия	94056	121	0,13	111	0,12
Новосибирск (2005)	Стратегический план	75425	37	0,05	73	0,10
Ростов-на-Дону (2009)	Стратегический план	19861	67	0,34	17	0,09

Экспертный анализ документов долгосрочного планирования.

Приоритеты местной социально-экономической политики, как правило, заявляются властями в документах социально-экономического и бюджетного планирования. В городах основными документами планирования долгосрочного социально-экономического развития являются стратегии или стратегические планы, а среднесрочного – программы социально-экономического развития. Для апробации предложенного подхода к выявлению заявленных приоритетов проведен анализ долгосрочных плановых документов нескольких городских округов – столиц регионов Северо-Запада России. Изучение официальных сайтов их администраций и представительных органов власти показало, что в пяти из восьми рассматриваемых городских округов действуют официально утвержденные документы долгосрочного планирования социально-экономического развития. Поиск заявленных

плановых приоритетов логичнее всего начинать в разделах стратегических документов, посвященных целевым показателям. Формулировки миссии, главной цели и приоритетов развития, имеющиеся в долгосрочных плановых документах пяти городских округов, представлены в табл. 2.

Основной миссией в стратегических документах изучаемых городов определены обеспечение комфортной городской среды для жизни, ведения бизнеса, туризма, а также использование имеющихся у них конкурентных преимуществ в рамках развития регионов и России в целом. Так, Архангельск – столица Русского Севера [6], Мурманск – российский центр освоения Арктики с приоритетами развития в сферах рыбохозяйственной деятельности и транспорта [7], Псков – самобытный древнерусский город [8], Сыктывкар – столица Коми, научно-образовательный, культурный, экономический центр сбалансированного развития [9].

В качестве главной стратегической цели во всех трех городах, где она сформулирована, выбрано повышение (рост) качества жизни населения. Причем пути достижения этой цели в разных городах имеют некоторую специфику. Количество заявленных приоритетов (приоритетных направлений) развития колеблется в анализируемых документах от трех в Архангельске и Сыктывкаре до 15 в Вологде. Промежуточное положение занимают Мурманск, у которого заявлено четыре приоритета, и Псков – семь приоритетов. При этом под «приоритетом» в стратегиях развития Архангельска, Вологды и Пскова понимаются наиболее важные благоприятные характеристики города для проживания горожан и ведения бизнеса, а также характеристики города, отражающие его роль во внешней среде. В стратегиях развития Сыктывкара и Мурманска определены приоритеты развития традиционных городских сфер. В рамках каждого приоритета сформулированы цели/задачи развития. Общее количество таких целей/задач колеблется от 11 в стратегии Сыктывкара до 33 в стратегии Пскова. В стратегическом плане Мурманска – 14 задач, Вологды – 15, Архангельска – 17 задач.

Основная сложность экспертной работы состоит в том, что надо осуществить переход от образных формулировок целей и приоритетов в стратегических документах к сухим разделам бюджетных расходов в соответствии с классификацией расходов. Формулировки приоритетов

Миссия, главная (основная) цель и приоритетные направления

	Архангельск	Вологда
Миссия	Архангельск – образовательная, культурная и инжиниринговая столица Русского Севера. Город, в котором хранятся традиции и накапливаются знания для осуществления амбициозных проектов нового освоения Русской Арктики. Город, включенный в мировые коммуникационные процессы и коридоры. Архангельск – город возрождения и формирования арктического движения XXI в. и столица Русского Севера	Вологда – комфортный город
Главная (основная) цель	—	Повышение качества жизни населения Вологды путем создания максимально комфортных условий для жителей, гостей и эффективно работающих компаний
Приоритеты (кол-во целей/задач развития города в рамках приоритета)	<p>Цель 1. «Опорный город» (5): включение города в систему опорных городов России, в первую очередь как транспортного, кадрового и инжинирингового центра.</p> <p>Цель 2. «Гуманитарное развитие» (4): развертывание в городе производства конкурентоспособных гуманитарных продуктов (образовательных, медицинских, культурных и рекреационных), востребованных в Баренц-регионе и регионах Русского Севера.</p> <p>Цель 3. «Капитализация человеческих ресурсов» (8): удержание, воспроизводство и привлечение населения, в первую очередь разделяющего и принимающего традиции, ценности «поморского духа» и Русского Севера</p>	<p>1. Эффективное управление городом (1).</p> <p>2. Вологда – здоровый город (1).</p> <p>3. Вологда – спортивный город (1).</p> <p>4. Вологда – благоустроенный город (инженерная инфраструктура) (1).</p> <p>5. Вологда – удобный город (транспорт) (1).</p> <p>6. Вологда – культурная столица Русского Севера (1).</p> <p>7. Вологда – строящийся город (1).</p> <p>8. Вологда – обеспеченный город (1).</p> <p>9. Вологда – безопасный город (1).</p> <p>10. Вологда торговая (1).</p> <p>11. Вологда – город добрых дел (1).</p> <p>12. Вологда – информационно открытый город (1).</p>

Таблица 2

долгосрочного развития столичных городов Северо-Запада России

Мурманск	Псков	Сыктывкар
Мурманск – город высокого качества жизни, комфортной городской среды проживания, российский центр освоения Арктики с приоритетами развития в сферах рыбохозяйственной деятельности и транспорта	Псков – самобытный древнерусский город, устойчиво развивающийся, открытый для сотрудничества, комфортный для жизни и привлекательный для посещения	Столица Коми, научно-образовательный, культурный, экономический центр сбалансированного развития. Город, где можно реализоваться; город для активных людей
—	Стабильное повышение качества жизни всех слоев населения на основе устойчивого развития Пскова как экологически чистого, социально безопасного, экономически сильного города с качественной средой и активными жителями	Рост качества жизни населения за счет повышения уровня благоустройства города и модернизации социальной сферы; создание элементов конкурентоспособной инновационной экономики
1. Повышение уровня и качества жизни населения города (3). 2. Развитие конкурентоспособной экономики (8). 3. Инфраструктурная модернизация и обеспечение комфорта городской среды (8). 4. Развитие муниципального управления и институтов гражданского общества (5)	1. Псков – <i>благополучный</i> в социальном аспекте город, в котором созданы все условия для гармоничного развития личности независимо от целевой группы, к которой относится гражданин (5). 2. Псков – <i>любимый</i> город для всех категорий горожан, в котором им хочется жить, учиться, работать, отдыхать (5). 3. Псков – <i>комфортный</i> город, удобный для проживания, с качественной городской средой (5). 4. Псков – <i>региональная столица</i> , эффективно выполняющая административную, экономическую, инфраструктурную, научно-образовательную и культурную функции столицы области (5). 5. Псков – <i>деловой</i> центр, идеальный для ведения бизнеса и инвестиционно привлекательный (5).	1. Социальная сфера, общественная безопасность (здоровье, образование, культура, безопасность) (4). 2. Экономика, бюджетно-финансовая система (инвестиции, диверсификация, инновации, бюджет и финансы) (4). 3. Инфраструктура, ЖКХ, экология (повышение качества городской среды, модернизация коммунальной инфраструктуры, развитие транспортной инфраструктуры) (3)

	Архангельск	Вологда
		13. Вологда – город профессионалов (1). 14. Вологда – площадка инноваций (1). 15. Вологда – город мастеров (1)
Общее кол-во приоритетов	3	15
Общее кол-во целей/задач по всем приоритетам	17	15

зачастую носят качественный характер; отсутствуют количественные измерители, например объемы финансирования того или иного приоритетного направления. В большинстве случаев установить соответствие между формулировкой целей и задач и направлениями бюджетных расходов можно только экспертно путем последовательного анализа сформулированных в долгосрочном плановом документе миссии, главной цели, приоритетных направлений, а также целей и задач согласно порядку их следования в рамках приоритетных направлений. В процессе последовательного анализа каждого из вышеперечисленных элементов долгосрочного планового документа эксперт должен зафиксировать заявленные в нем приоритеты и определить соответствующие разделы/подразделы бюджетных расходов.

Так, анализ формулировки миссии Архангельска позволяет определить четыре приоритета, – это образование, культура, инжиниринг, транспорт. Пятый приоритет – медицина – может быть определен в результате анализа цели «гуманитарное развитие», достижение которой предполагает развертывание в городе производства конкурентоспособных гуманитарных продуктов (образовательных, медицинских, культурных и рекреационных), востребованных в Баренц-регионе и регионах Русского Севера. Подобный анализ позволил зафиксировать заявленные приоритеты (табл. 3).

Окончание табл. 2

Мурманск	Псков	Сыктывкар
	6. Псков – <i>туристический</i> центр, привлекательный для приезжих и гостей города (4). 7. Псков – центр <i>приграничного</i> региона, открытый для любых направлений сотрудничества (4)	
4	7	3
14	33	11

Таблица 3

Заявленные в долгосрочных документах планирования приоритеты социально-экономической политики столичных городов Северо-Запада России

Город	Номера в классификации	Названия
Архангельск	17, 18, 13, 10, 19	Образование; культура; прикладные научные исследования в области национальной экономики, транспорт, здравоохранение
Вологда	4, 19, 21, 15, 10	Общеэкономические вопросы; здравоохранение; физическая культура и спорт; жилищно-коммунальное хозяйство; транспорт
Мурманск	19, 4, 10, 7, 15	Здравоохранение; общеэкономические вопросы; транспорт; сельское хозяйство и рыболовство; жилищно-коммунальное хозяйство
Псков	16, 3, 4, 15, 19	Охрана окружающей среды; национальная безопасность и правоохранительная деятельность; общеэкономические вопросы; жилищно-коммунальное хозяйство; здравоохранение
Сыктывкар	17, 18, 13, 15, 19	Образование; культура; прикладные научные исследования в области национальной экономики; жилищно-коммунальное хозяйство; здравоохранение

Эксперимент показал, что выявление заявленных приоритетов таким методом оказывается, во-первых, трудоемким, во-вторых, неизбежно субъективным. В массовом порядке применить данный метод для решения первоначальной задачи – создания массива данных о расхождениях заявленных и реальных приоритетов малореально. Однако этот метод весьма перспективен при изучении и сравнении содержания стратегических документов. Он позволяет формализовать основное содержание стратегий, выявить и попытаться объяснить существующую заметную дифференциацию в наборе приоритетов, отразившуюся в табл. 3.

Технический анализ планового бюджета. Модификация метода выявления заявленных приоритетов 2.1.2 была опробована применительно к тому же типу городов. Проанализирована информация⁴ о планируемых бюджетных расходах по разделам/подразделам классификации расходов бюджета в семи городах Северо-Запада России. Была рассчитана структура распределения бюджетных расходов по разделам/подразделам классификации расходов бюджета в 2013 г. и плановом периоде 2014–2015 гг. Для определения приоритетов проведено сопоставление доли разделов/подразделов в общей сумме расходов бюджета конкретного объекта со средней долей соответствующего раздела/подраздела по совокупности объектов (табл. 4).

Положительный знак отклонения означает, что доля данного раздела/подраздела в общих расходах бюджета данного города выше, чем в среднем по совокупности из рассматриваемых семи городов, на соответствующее число процентных пунктов. В этом случае можно говорить, что данный раздел/подраздел является приоритетным для данного города на соответствующий планируемый период (в табл. 4 значения отклонения выделены курсивом). Пять

⁴ По состоянию на 5 января 2013 г.

Таблица 4

Отклонение доли бюджетных расходов по разделам/подразделам в общих расходах бюджета от среднего значения соответствующего показателя по городам Северо-Запада России в бюджетах на 2013 г., п.п.

Раздел/подраздел классификации расходов бюджетов	Архангельск	Великий Новгород	Вологда	Калининград	Мурманск	Петрозаводск	Сыктывкар	Среднее значение
Общегосударственные вопросы	0,0	-2,0	-1,8	-0,3	2,4	-1,8	2,2	8,2
Национальная оборона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	-0,3	0,4	-0,1	0,0	0,1	-0,4	0,5	0,6
Национальная экономика	3,1	-4,8	-1,9	6,1	-6,6	8,2	-4,8	12,2
Общеэкономические вопросы	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Топливо-энергетический комплекс	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
Воспроизводство минерально-сырьевой базы								
Сельское хозяйство и рыболовство	-0,1	-0,1	-0,1	0,4	-0,1	-0,1	-0,1	0,1
Водное хозяйство	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Лесное хозяйство	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Транспорт	-0,2	-1,3	-0,8	1,8	-0,4	0,6	-0,9	1,3
Дорожное хозяйство (дорожные фонды)	4,3	-2,6	-1,0	2,2	-5,8	6,7	-3,0	9,5
Связь и информатика	-0,1	0,1	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1
Прикладные научные исследования в области национальной экономики								
Другие вопросы в области национальной экономики	-1,0	-0,9	0,0	1,4	-0,2	1,1	-0,8	1,2

Окончание табл. 4

Раздел/подраздел классификации расходов бюджетов	Архангельск	Великий Новгород	Вологда	Калининград	Мурманск	Петрозаводск	Сыктывкар	Среднее значение
Жилищно-коммунальное хозяйство	0,2	4,9	-4,8	3,3	1,7	-6,0	-2,0	11,2
Охрана окружающей среды	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,1
Образование	-2,2	-13,3	-4,0	-4,0	4,6	6,7	14,2	50,8
Культура, кинематография	-0,5	0,0	-0,5	0,2	1,4	-1,6	-0,3	3,0
Здравоохранение	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	2,8	-0,7	-0,7	0,7
Социальная политика	1,1	16,3	10,7	-5,7	-4,8	-4,4	-6,8	10,0
Физическая культура и спорт	-0,7	-0,5	3,5	-0,8	-0,4	0,2	-0,8	1,3
Средства массовой информации	0,0	0,0	0,3	0,1	-0,2	-0,2	-0,1	0,2
Обслуживание государственного и муниципального долга	-0,1	0,0	-0,6	2,0	-0,8	0,2	-1,2	1,5

разделов/подразделов с наибольшим отклонением составляют вектор приоритетов. В некоторых городах количество разделов/подразделов с положительным отклонением меньше пяти. В таких случаях в вектор добавляются разделы/подразделы с нулевым или наименьшим отрицательным отклонением. При наличии нескольких разделов/подразделов с одинаковым значением отклонения выбирается тот, доля которого в расходах выше.

По такому алгоритму получены следующие заметно различающиеся векторы приоритетов: Архангельск – 11, 20, 5, 15, 16; Великий Новгород – 20, 15, 3, 12, 3; Вологда – 20, 21, 22, 4, 14; Мурманск – 17, 19, 1, 15, 18; Петрозаводск – 11, 17, 14, 10, 21; Сыктывкар – 17, 1, 3, 9, 7.

ВЫЯВЛЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ ПРИОРИТЕТОВ

Для апробации предложенной схемы выявления реальных приоритетов на основе изучения плановых и отчетных бюджетов была собрана информация по расходной части бюджетов городских округов Сыктывкар, Петрозаводск, Псков, Великий Новгород и Вологда за 2008–2010 гг. Информация была взята из открытых источников: плановые цифры там, где это было возможно, – из решений совета муниципального образования об утверждении основных характеристик бюджета муниципального образования на соответствующий год (без учета внесенных в дальнейшем поправок), а данные о фактическом исполнении бюджета – из решений совета муниципального образования об утверждении отчета об исполнении бюджета муниципального образования за соответствующий год.

Основные расходы бюджетов четырех из пяти рассматриваемых муниципальных образований в течение всего анализируемого периода приходятся на три раздела бюджета: ЖКХ, образование и здравоохранение. В Сыктывкаре они составляют от 88,1 до 88,4%, в Петрозаводске – от 81,8 до 87,8%, в Пскове – от 82 до 85,5%, в Вологде – от 74,3 до 81,6%. В Великом Новгороде такими разделами являются ЖКХ, образование и социальная политика (от 66 до 77%).

При определении реальных приоритетов в данном случае использовано два критерия: превышение фактических расходов над плановыми на протяжении не менее двух лет из трех; постоянный рост доли фактических расходов от года к году. Ситуация по рассматриваемым городам представлена в табл. 5.

Поскольку во всех городах двум критериям соответствует меньше пяти разделов, применено правило сокращения числа критериев. Приоритеты определены по критерию «превышение фактических расходов над плановыми на протяжении не менее двух лет из трех» и ранжированы с учетом второго критерия. Если по первому критерию число разделов было меньше пяти (Вологда), то добавлялся раздел, отвечающий второму критерию с наибольшим показателем роста доли

Таблица 5

**Разделы/подразделы бюджета, соответствующие критериям определения
реальных приоритетов властей столиц регионов Северо-Запада России
в 2008–2010 гг.**

Город- ской округ	Превышение отчетных расходов бюджета над плановыми в течение двух лет	Постоянный рост доли расходов	Одновременно по двум критериям
Великий Новгород	Культура, кинематография; социальная политика; национальная безопасность и правоохранительная деятельность; национальная экономика; ЖКХ; здравоохранение	Образование; культура, кинематография; социальная политика	Культура, кинематография; социальная политика
Вологда	Национальная безопасность и правоохранительная деятельность; культура, кинематография; ЖКХ; здравоохранение	Национальная безопасность и правоохранительная деятельность; национальная экономика; образование; культура, кинематография	Национальная безопасность и правоохранительная деятельность; культура, кинематография
Петрозаводск	ЖКХ; национальная безопасность и правоохранительная деятельность; образование; культура, кинематография; здравоохранение; социальная политика	ЖКХ	ЖКХ
Псков	Национальная экономика; ЖКХ; культура, кинематография; социальная политика; физическая культура и спорт	Нет	Нет
Сыктывкар	Национальная экономика; ЖКХ; образование; здравоохранение; социальная политика	Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	Нет

Таблица 6

Сравнение приоритетов

Город	Приоритеты			
	Заявленные долгосрочные / заявленные бюджетные / реальные	Заявленные долгосрочные	Заявленные бюджетные на 2013 г.	Реальные в 2008–2010 гг.
Архангельск	17, 18, 13, 10, 19 / 11, 20, 5, 15, 16 ПС(дб): 0	Образование; культура; прикладные научные исследования в области национальной экономики; транспорт; здравоохранение	Дорожное хозяйство (дорожные фонды); социальная политика; топливно-энергетический комплекс; ЖКХ; охрана окружающей среды	—
Вологда	4, 19, 21, 15, 10 / 20, 21, 22, 4, 14 3, 18, 15, 19, 17 ПС(дб): 2 ПС(др): 2 ПС(бр): 0	Общэкономические вопросы; здравоохранение; физическая культура и спорт; ЖКХ; транспорт	Социальная политика; физическая культура и спорт; средства массовой информации; общэкономические вопросы	Национальная безопасность и правоохранительная деятельность; культура и кинематография; ЖКХ; здравоохранение; образование
Мурманск	19, 4, 10, 7, 15 / 17, 19, 1, 15, 18 ПС(дб): 2	Здравоохранение; общэкономические вопросы; транспорт; сельское хозяйство и рыболовство; ЖКХ	Образование; здравоохранение; общегосударственные вопросы; ЖКХ; культура; кинематография	—
Псков	16, 3, 4, 15, 19 / 0, 15, 18, 20, 21 ПС(др): 1	Охрана окружающей среды; национальная безопасность и правоохранительная деятельность; общэкономические вопросы; ЖКХ; здравоохранение	—	Национальная экономика; ЖКХ; культура и кинематография; социальная политика; физическая культура и спорт

Окончание табл. 6

Город	Приоритеты			
	Заявленные долгосрочные / заявленные бюджетные / реальные	Заявленные долгосрочные	Заявленные бюджетные на 2013 г.	Реальные в 2008–2010 гг.
Сыктывкар	17, 18, 13, 15, 19 / 17, 1, 3, 9, 7 0, 15, 17, 19, 20 ПС(дб): 1 ПС(др): 2 ПС(бр): 1	Образование; культура; прикладные научные исследования в области национальной экономики; ЖКХ; здравоохранение	Образование; общегосударственные вопросы; национальная безопасность и правоохранительная деятельность; лесное хозяйство; сельское хозяйство и рыболовство	Национальная экономика; ЖКХ; образование; здравоохранение; социальная политика

Примечание: реальные приоритеты определялись по укрупненной номенклатуре разделов (номер 0 соответствует разделу «Национальная экономика»). ПС – показатель совпадения. Индексы при ПС: д – долгосрочные; б – бюджетные; р – реальные.

за два года. Сравнение заявленных и реальных приоритетов можно провести по нескольким городам (табл. 6).

Оценить заметное расхождение между заявленными долгосрочными и реальными бюджетными приоритетами сложно, поскольку для разных временных горизонтов действительно могут быть разные приоритеты. А в данном случае сравнение еще и не вполне корректно, поскольку использовался разный набор разделов и подразделов для реальных и заявленных приоритетов и рассматривались разные временные периоды. Более тщательный анализ и содержательная трактовка выявленных фактов – предмет дальнейшего исследования. Пока важно отметить, что предлагаемый методический подход работает и предмет исследования существует: приоритеты изменчивы и сильно различаются как между городами, так и внутри одного города, а показатель совпадения нигде не поднимается выше двух.

* * *

Исследовательская задача в исходной постановке фактически не может быть решена. Решению препятствуют неопределенность понятия «приоритет» и сложность оценки выявленных расхождений с точки зрения общественного блага. Задача может быть решена в упрощенной постановке: формализуется понятие «приоритет» в терминах бюджетной классификации, интерпретируется расхождение заявленных и реальных приоритетов как различие планового и отчетного бюджетов.

Экспериментальные расчеты показали следующее:

- исходная информация (плановый и отчетный бюджеты) может быть собрана как по субъектам Федерации, так и по муниципальным образованиям;
- существует набор признаков для выявления заявленных и реальных приоритетов;
- изучаемые города различаются по приоритетам и по степени расхождения реальных и заявленных приоритетов.

С наименьшими затратами исходную гипотезу о наличии связи между уровнем социального капитала и степенью учета властями интересов общества можно протестировать с использованием двух предложенных нами показателей: ***показателя непрозрачности***, отражающего долю расходов бюджета, осуществляемых в рамках незапланированных расходов, и ***показателя разрыва***, отражающего соотношение заработной платы работников органов муниципального управления и средней зарплаты по городу [10].

Предложенный метод формализации приоритетов может быть полезным инструментом при экспертном анализе и сравнении содержания документов стратегического планирования, разрабатываемых городами и регионами.

Литература

1. **Крысин Л.П.** Толковый словарь иноязычных слов. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
2. **Законопроект** «О государственном стратегическом планировании». – URL: <http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/%28SpravkaNew%29?OpenAgent&RN=143912-6&02> (дата обращения 09.02.2013).
3. **Mooij J., Mahendra Dev S.** Social sector priorities: An analysis of budgets and expenditures in India in the 1990s // *Development Policy Review*. – 2004. – V. 22, No. 1. – P. 97–120.
4. **Приказ** Министерства финансов РФ от 21.12.2011 «Об утверждении указаний о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации» // *Финансовая газета*. – 2012. – 26 янв.
5. **Постановление** Кабинета Министров РТ от 31.12.2012 №1199 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Республики Татарстан и перечня государственных программ Республики Татарстан» // *Сборник постановлений и распоряжений Кабинета Министров Республики Татарстан и нормативных актов республиканских органов исполнительной власти*. – 2013. – № 7. – Ст. 0197.
6. **Стратегия** социально-экономического развития муниципального образования «Город Архангельск» на период до 2020 года: Утверждена постановлением мэра города Архангельска от 20.03.2008 №120 // *Новый Архангельск*. – 2008. – 2 февр.
7. **Стратегический** план социально-экономического развития города Мурманска до 2020 года: Утвержден решением Совета депутатов города Мурманска от 30.05.2012 № 49-660 // *Вечерний Мурманск*. – 2012. – 31 мая.
8. **Стратегия** развития города Пскова до 2020 года: Утверждена решением Псковской городской думы от 01.12.2011 № 1989 // *Псковские новости*. – 2011. – 16 дек.
9. **Стратегия** социально-экономического развития муниципального образования городского округа «Сыктывкар» до 2025 года: Одобрена решением Совета муниципального образования городского округа «Сыктывкар» от 8 июля 2011 г. № 03/2011 – 61 // *Панорама столицы*. – 2011. – 14 июля.
10. **Жихаревич Б.С., Русецкая О.В.** Заработная плата муниципальных чиновников в городах России: кто дальше от народа // *Известия Русского географического общества*. – 2013. – № 3. – С. 17–31.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 12.03.2013 г.

© Жихаревич Б.С., Жунда Н.Б., Русецкая О.В., 2013

УДК 332.14
ББК 65.049(2Р)

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 133–147

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ САМОРАЗВИВАЮЩИХСЯ РЕГИОНОВ

Е.А. Захарчук, А.Ф. Пасынков, А.А. Некрасов

Институт экономики УрО РАН

*Работа выполнена при финансовой поддержке инициативного проекта
УрО РАН № 12-У-7-1001*

Аннотация

Рассматривается место понятия «саморазвивающиеся социально-экономические системы» в ряду близких по значению экономических категорий. Определены критерии выделения саморазвивающихся регионов: опережающий рост валового регионального продукта и обеспеченность собственными доходами бюджета субъекта Российской Федерации. На основе предложенных методических подходов проведены расчеты по всем субъектам РФ и выделены четыре типа экономического развития территорий по критериям саморазвития. Рассмотрены отличительные черты саморазвития федеральных округов, проведена классификация саморазвивающихся регионов по типам их хозяйственного развития.

Ключевые слова: саморазвитие, регионы, валовой региональный продукт, финансовый баланс территории

Abstract

The paper describes what place «a self-developed socio-economic system» occupies among the nearest equivalent economic terms. We propose our criteria to identify a self-developed region such as an advanced GRP growth and fiscal self-provision. Our calculations for all subjects of the Russian Federation made

on the base of the approach proposed allow, identifying four types of economic development according to such criteria. We also describe the differences between the federal districts and present a classification of the self-developed regions according by types of economic development.

Keywords: self-development, regions, GRP, regional financial balance

В настоящее время саморазвитие социально-экономических систем, в особенности локального уровня, становится достаточно обсуждаемой темой [1, 2]. Изначально процессы саморазвития заинтересовали представителей наук, занимающихся изучением физических и биологических систем [3–5]. Однако в последние годы объекты исследования саморазвития значительно расширились, к изучению данного явления подключаются все новые отрасли знаний.

Что представляют собой саморазвивающиеся экономические системы? Чем они отличаются от систем самоорганизующихся и саморегулируемых? В частности, что первостепенно – самоорганизация или саморазвитие? По этому поводу имеется ряд точек зрения [6–9]. На наш взгляд, наиболее логична последовательность «самоорганизация – саморегулирование – саморазвитие» в эволюционном развитии системы. При таком подходе самоорганизация системы – это приведение ее внутренних элементов в определенное состояние для противостояния энтропийным факторам среды или отражения внешней среды. В результате этого процесса происходит как упорядочивание, так и усложнение структуры, повышаются качественные характеристики системы.

Усложнение системы является следствием повышения роли саморегулирования в экономике. Ярким примером может служить переход российской экономики от административно-командной системы к рыночной, в результате которого увеличилось количество хозяйствующих субъектов, самостоятельно регулирующих свою деятельность и взаимодействующих с контрагентами и органами власти, т.е. внешней средой. Следующая стадия эволюции развития социально-экономических систем – саморазвитие, которое чаще всего понимается как структурно организованная совокупность элементов (систем, подсистем, частей), способных устойчиво развиваться без привлечения (или при минимальном привлечении) внешних источников развития (см., например, [4, 6]).

Исходя из всего вышесказанного мы согласимся с определением, данным А.И. Татаркиным и Д.А. Татаркиным [10], которые под саморазвитием региона понимают его способность в условиях сложившейся в обществе макросреды обеспечивать расширенное воспроизводство валового регионального продукта за счет собственных доходных источников. В приведенном определении саморазвивающихся регионов заложено два основных критерия отнесения территорий к данной категории: расширенное воспроизводство ВРП и обеспеченность регионального бюджета собственными доходными источниками.

В буквальном понимании расширенное воспроизводство регионального продукта означает, что любой рост ВРП в заданный промежуток времени является основанием к саморазвитию по данному критерию. В то же время, обращаясь к данным статистики по росту ВРП за последние годы, можно увидеть, что практически все регионы, за редким исключением, имели положительные темпы роста. С другой стороны, в периоды спада деловой активности ВРП синхронно снижается в той или иной степени, и в данном случае можно говорить об отсутствии или слабом присутствии саморазвивающихся территорий.

Саморазвитие является величиной относительной и усредненной по отношению к системам более высокого порядка. Поэтому под саморазвитием региона по критерию расширенного воспроизводства ВРП мы понимаем опережающее развитие экономики региона в сравнении со среднегодовыми значениями по Российской Федерации.

В целях нивелирования различного рода скачков и провалов в экономическом развитии территорий расчет критерия ВРП необходимо проводить за как можно больший промежуток времени. Делается это по следующей формуле:

$$\text{ВРП}_{\Delta} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{ВРП}_{\text{рег } i} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \text{ВВП}_{\text{РФ } i},$$

где ВРП_{Δ} – критерий саморазвития по ВРП (отклонение величины темпов роста ВРП региона от величины темпов роста ВВП России за n лет); $\text{ВРП}_{\text{рег } i}$ – индекс физического объема ВРП региона за i -й год; $\text{ВВП}_{\text{РФ } i}$ – индекс физического объема ВВП страны за i -й год; n – величина рассматриваемого периода, лет. Если $\text{ВРП}_{\Delta} \geq 0$, то регион

является саморазвивающимся по критерию ВРП; если $ВРП_{\Delta} < 0$, то регион не является саморазвивающимся.

Другим критерием саморазвития выступает обеспеченность региона собственными доходными источниками. Он показывает, насколько расходы регионального бюджета обеспечиваются налоговыми поступлениями. Для расчета мы используем подход по сопоставлению налоговых платежей и расходов, произведенных на данной территории из консолидированного бюджета субъекта Федерации. Бюджетно-налоговый баланс определяется по формуле

$$\Delta_{\text{ср}} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{П_i}{Р_i},$$

где $\Delta_{\text{ср}}$ – критерий обеспеченности собственными доходными источниками (среднее отклонение бюджетно-налогового баланса региона за n лет); n – величина рассматриваемого периода, лет; $П_i$ – величина поступления налогов, сборов и иных обязательных платежей во все уровни бюджетной системы РФ с территории региона за i -й год; $Р_i$ – величина расходов консолидированного бюджета субъекта Федерации за i -й год. Если $\Delta_{\text{ср}} \geq 1$, то регион является саморазвивающимся по критерию обеспеченности собственными доходными источниками; если $\Delta_{\text{ср}} < 1$, то регион не является саморазвивающимся.

В нашем распоряжении имеются данные о поступлениях налогов и сборов в бюджетную систему страны по регионам и о расходах консолидированных бюджетов за 2002–2011 гг. Использовать более ранние данные, как и при оценке ВРП (для которого сформирована база данных с 1998 г.), на наш взгляд, не имеет смысла, так как именно в этот период были сформированы действующие в настоящее время налоговая и бюджетная системы, несколько отличающиеся от более ранних версий. Результаты расчетов приведены в таблице.

На основе полученных результатов выделения саморазвивающихся регионов по критерию опережающей динамики ВРП и критерию самодостаточности финансовых ресурсов в совокупности были определены данные по развитию всех регионов РФ, наглядно представленные на рисунке. Таким образом, мы получили четыре типа экономического развития территорий, рассмотренных через критерии саморазвития (см. квадранты на рисунке).

**Результаты расчетов по критериям саморазвития субъектов
Российской Федерации в разрезе федеральных округов**

Регион	Код региона	ВРП в 1998–2011		Бюджетно-налоговый баланс за 2002–2011	
		Темпы роста, %	Отклонение от среднего по РФ	Среднее отклонение	Сумма отклонений, млрд руб.
Российская Федерация	—	104,8	0,00	1,33	12 725,37
Центральный ФО	Ц	105,5	0,67	1,33	4040,44
Белгородская обл.	Ц31	107,3	2,49	0,94	–62,24
Брянская обл.	Ц32	105,1	0,21	0,78	–58,38
Владимирская обл.	Ц33	104,2	–0,62	0,98	–20,23
Воронежская обл.	Ц36	104,4	–0,40	0,78	–119,38
Ивановская обл.	Ц37	103,4	–1,41	0,62	–83,48
Калужская обл.	Ц40	107,1	2,27	0,94	–19,46
Костромская обл.	Ц44	103,2	–1,60	0,77	–39,29
Курская обл.	Ц46	104,7	–0,18	0,93	–31,97
Липецкая обл.	Ц48	104,1	–0,77	0,92	–56,11
Московская обл.	Ц50	106,4	1,54	1,16	291,34
Орловская обл.	Ц57	104,5	–0,31	1,02	–14,57
Рязанская обл.	Ц62	104,0	–0,89	1,29	56,06
Смоленская обл.	Ц67	104,8	–0,02	0,95	–27,95
Тамбовская обл.	Ц68	106,2	1,35	0,64	–88,56
Тверская обл.	Ц69	104,8	0,00	0,89	–60,25
Тульская обл.	Ц71	104,8	–0,04	0,79	–79,00
Ярославская обл.	Ц76	104,6	–0,23	1,28	63,87
г. Москва	Ц77	105,6	0,71	1,58	4390,06
Северо-Западный ФО	З	105,3	0,46	1,16	513,15
Республика Карелия	310	102,5	–2,39	0,63	–82,08
Республика Коми	311	102,9	–1,97	2,03	336,90

Продолжение таблицы

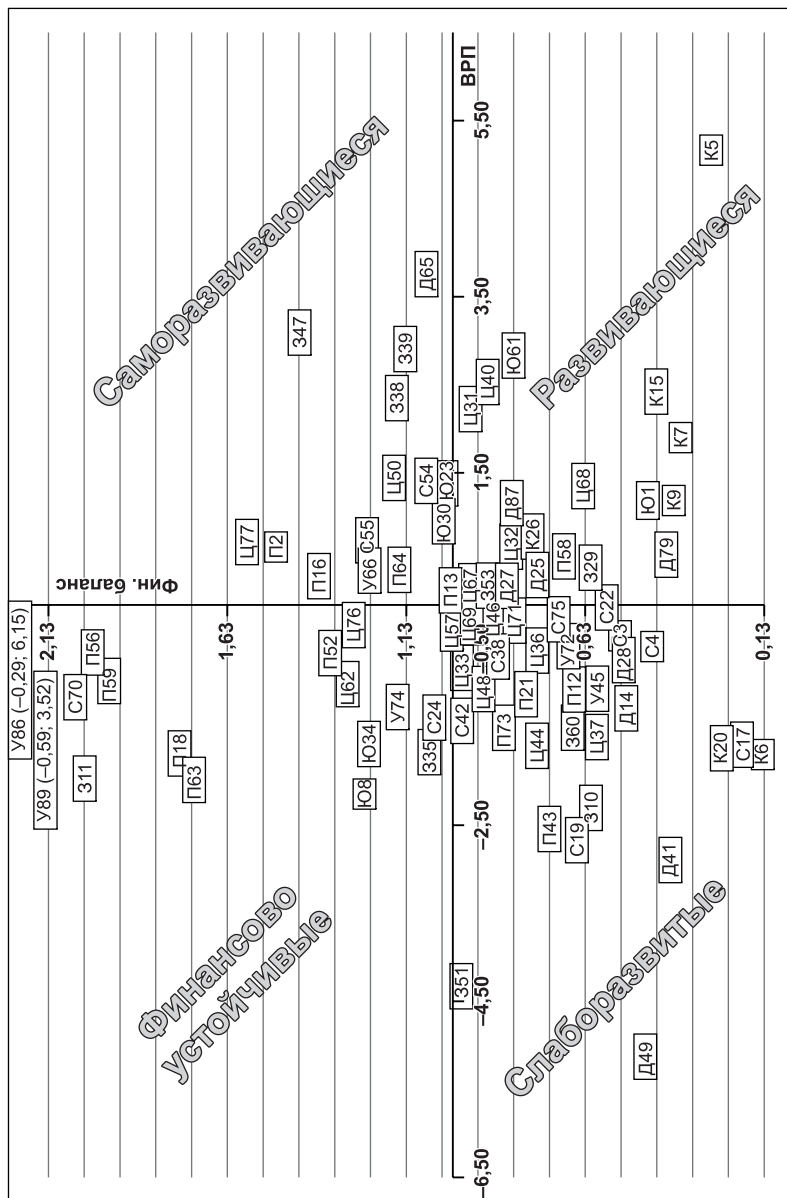
Регион	Код региона	ВРП в 1998–2011		Бюджетно-налоговый баланс за 2002–2011	
		Темпы роста, %	Отклонение от среднего по РФ	Среднее отклонение	Сумма отклонений, млрд руб.
Архангельская обл.	329	105,3	0,48	0,64	–158,79
Ненецкий АО	383	109,6	4,78	3,58	199,84
Вологодская обл.	335	103,2	–1,67	1,07	–6,75
Калининградская обл.	339	107,7	2,86	1,16	44,09
Ленинградская обл.	347	107,9	3,09	1,43	174,54
Мурманская обл.	351	100,5	–4,33	0,98	–28,04
Новгородская обл.	353	104,9	0,03	0,82	–37,75
Псковская обл.	360	103,8	–1,00	0,63	–60,25
г. Санкт-Петербург	378	107,2	2,38	1,12	131,44
Южный ФО	Ю	105,7	0,90	1,00	–213,37
Республика Адыгея	Ю1	106,0	1,19	0,46	–45,49
Республика Калмыкия	Ю8	102,9	–1,90	1,20	–9,55
Краснодарский край	Ю23	106,1	1,21	1,01	–85,18
Астраханская обл.	Ю30	105,8	0,95	1,03	–22,66
Волгоградская обл.	Ю34	103,3	–1,58	1,23	75,26
Ростовская обл.	Ю61	107,5	2,61	0,87	–125,75
Северо-Кавказский ФО	К	106,9	2,01	0,43	–1063,46
Республика Дагестан	К5	110,0	5,16	0,28	–291,44
Республика Ингушетия	К6	103,1	–1,70	0,13	–80,74
Кабардино-Балкарская Республика	К7	106,7	1,90	0,36	–92,27
Карачаево-Черкесская Республика	К9	106,0	1,19	0,38	–55,74
Республика Северная Осетия – Алания	К15	107,3	2,42	0,43	–83,69

Продолжение таблицы

Регион	Код региона	ВРП в 1998–2011		Бюджетно-налоговый баланс за 2002–2011	
		Темпы роста, %	Отклонение от среднего по РФ	Среднее отклонение	Сумма отклонений, млрд руб.
Чеченская Республика	K20	103,2	–1,64	0,23	–353,29
Ставропольский край	K26	105,4	0,58	0,83	–106,29
Приволжский ФО	П	104,3	–0,56	1,38	2095,16
Республика Башкортостан	П2	105,3	0,44	1,49	380,00
Республика Марий Эл	П12	103,9	–0,99	0,64	–50,44
Республика Мордовия	П13	104,8	–0,01	0,99	–42,10
Республика Татарстан	П16	105,2	0,33	1,37	419,40
Удмуртская Республика	П18	103,2	–1,69	1,76	241,54
Чувашская Республика	П21	103,7	–1,19	0,79	–58,86
Пермский край	П59	104,2	–0,69	1,99	399,20
Кировская обл.	П43	102,2	–2,61	0,72	–97,60
Нижегородская обл.	П52	104,2	–0,62	1,26	93,54
Оренбургская обл.	П56	104,3	–0,56	1,97	407,51
Пензенская обл.	П58	105,1	0,23	0,70	–97,36
Самарская обл.	П63	102,9	–1,96	1,74	534,58
Саратовская обл.	П64	105,0	0,19	1,13	21,57
Ульяновская обл.	П73	103,5	–1,39	0,86	–52,44
Уральский ФО	У	104,4	–0,49	2,69	8761,89
Курганская обл.	У45	103,4	–1,42	0,60	–79,31
Свердловская обл.	У66	105,3	0,49	1,23	137,87
Тюменская обл.	У72	104,4	–0,46	0,66	–477,68
Ханты-Мансийский АО – Югра	У86	104,6	–0,29	6,15	7302,98
Ямало-Ненецкий АО	У89	104,3	–0,59	3,52	1854,54
Челябинская обл.	У74	103,7	–1,16	1,15	23,50

Окончание таблицы

Регион	Код региона	ВРП в 1998–2011		Бюджетно-налоговый баланс за 2002–2011	
		Темпы роста, %	Отклонение от среднего по РФ	Среднее отклонение	Сумма отклонений, млрд руб.
Сибирский ФО	С	104,2	–0,67	0,97	–325,10
Республика Алтай	С4	104,4	–0,47	0,44	–56,05
Республика Бурятия	С3	104,5	–0,35	0,53	–127,30
Республика Тыва	С17	103,3	–1,59	0,19	–81,21
Республика Хакасия	С19	102,1	–2,74	0,68	–47,49
Алтайский край	С22	104,8	–0,03	0,57	–191,67
Забайкальский край	С75	104,7	–0,10	0,73	–100,65
Красноярский край	С24	103,6	–1,28	1,05	0,89
Иркутская обл.	С38	104,4	–0,46	0,93	–58,83
Кемеровская обл.	С42	103,5	–1,31	0,97	–60,41
Новосибирская обл.	С54	106,1	1,25	1,06	12,71
Омская обл.	С55	105,6	0,74	1,24	102,22
Томская обл.	С70	103,8	–1,01	2,08	298,17
Дальневосточный ФО	Д	104,4	–0,40	0,72	–893,94
Республика Саха (Якутия)	Д14	103,8	–1,06	0,58	–295,05
Камчатский край	Д41	102,1	–2,79	0,49	–147,22
Приморский край	Д25	105,1	0,30	0,79	–159,30
Хабаровский край	Д27	105,2	0,35	0,85	–75,04
Амурская обл.	Д28	104,6	–0,29	0,60	–116,68
Магаданская обл.	Д49	99,7	–5,13	0,46	–70,87
Сахалинская обл.	Д65	108,6	3,76	1,07	39,53
Еврейская авт. обл.	Д79	105,4	0,57	0,40	–34,79
Чукотский АО	Д87	105,5	0,65	0,87	–29,37



Классификация субъектов Российской Федерации по типу экономического развития

Помимо собственно саморазвивающихся в данной классификации условно можно выделить следующие типы территорий:

- **развивающиеся территории.** Это регионы опережающего развития, источником которого выступают внешние финансовые ресурсы. В данном случае если рассматривать баланс финансовых ресурсов в широком смысле (как сальдо денежных потоков всех хозяйствующих субъектов), то рост ВРП может происходить за счет активного привлечения инвестиционных ресурсов. Поскольку мы используем данные лишь по бюджетно-налоговому балансу, трудно определить, какие источники служат основой для опережающего развития этого типа регионов. К таким территориям относятся 17 субъектов РФ;
- **финансово устойчивые территории.** Это регионы, обладающие устойчивым положительным бюджетно-налоговым балансом, однако темпы их развития отстают от среднероссийских. По сути, невысокие темпы экономического развития таких регионов позволяют последним поддерживать финансовую эффективность своей деятельности, и в данном случае возможны два основных варианта: либо эффективность функционирования экономики региона значительно превышает среднероссийскую (например, в Томской, Ярославской областях), либо происходит отдача по ранее накопленным инвестициям (в Ямало-Ненецком АО). В категорию финансово устойчивых попали 17 субъектов Федерации, большая часть которых относятся к регионам Поволжья и Урала;
- **слаборазвитые регионы.** К данной категории мы отнесли субъекты Федерации, имеющие отрицательные результаты по обоим критериям саморазвития. Это самая многочисленная группа регионов – их 34; в то же время многие находятся в «пограничном» состоянии, приближаясь к финансово-устойчивым или развивающимся квадрантам.

Таким образом, в пространственном разрезе складывается следующая картина.

Центральный федеральный округ обладает лучшими показателями бюджетно-налогового баланса и ВРП среди всех федеральных

округов, что в целом позволяет отнести его к категории саморазвивающихся. Стоит отметить, что в данном федеральном округе из 18 регионов только два можно считать саморазвивающимися. При этом самые высокие показатели бюджетного баланса среди всех регионов ЦФО имеют г. Москва (1,58) и Московская область (1,16), что во многом обусловлено централизованным расположением крупнейших в стране налогоплательщиков.

Северо-Западный федеральный округ в целом перечислил в бюджетную систему в 1,16 раза больше, чем было израсходовано на его территории, а темпы роста его ВРП превысили средние по России на 0,46%. К саморазвивающимся территориям в округе отнесены Ненецкий АО, Калининградская, Ленинградская области и г. Санкт-Петербург. Стоит отметить, что Ненецкий АО обладает самым высоким на территории Российской Федерации показателем роста ВРП, который выше среднероссийского на 4,78%. К регионам, чьи темпы развития наиболее отстают от средних, относится Мурманская область, имеющая отрицательный показатель ВРП (–4,33).

Южный федеральный округ полностью обеспечен собственными налоговыми сборами, причем четыре субъекта Федерации из шести имели положительный бюджетно-налоговый баланс. Округ показывает более высокие темпы роста ВРП, чем в среднем по РФ (на 0,9%), в лидерах здесь Ростовская область. К регионам-реципиентам, которые не полностью обеспечены собственными налоговыми поступлениями, здесь относятся Республика Адыгея и Ростовская область. Саморазвивающимися регионами в ЮФО являются Краснодарский край и Астраханская область.

Северо-Кавказский федеральный округ характеризуется темпом роста ВРП, превышающим средний по России на 2%. Налоги, собранные в округе, на 43% покрывают расходы. Все регионы, относящиеся к этому федеральному округу, можно разделить на две группы: слабо развитые и развивающиеся. К слабо развитым относятся Республика Ингушетия, Чеченская Республика и Ставропольский край, к развивающимся – Республика Дагестан, Республика Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская Республика и Карачаево-Черкесская Республика. При этом Дагестан имеет самый большой в РФ показатель роста ВРП, который превышает средние темпы роста на 5,16%. А самый низкий

показатель бюджетного баланса среди всех регионов России – у Республики Ингушетии (0,13). Саморазвивающихся регионов в СКФО нет.

Приволжский федеральный округ показывает темпы роста ниже, чем в среднем по стране (на 0,56%). Из 14 регионов округа лишь четыре сохраняли темпы роста ВРП выше среднероссийских, зато налоговые сборы покрывают расходы на 138%. В основном налоговые поступления формируются за счет регионов с высокими показателями бюджетно-налогового баланса: Оренбургской области (1,97), Удмуртской Республики (1,76) и Пермского края (1,99). Категория саморазвивающихся территорий представлена в данном округе тремя регионами: Республикой Башкортостан, Республикой Татарстан и Саратовской областью. Уникальный случай представляет собой Республика Мордовия, которая, по сути, находится на грани между саморазвивающейся и слабо развитой территориями с показателем ВРП –0,01 и показателем финансового баланса 0,99.

Уральский федеральный округ имеет темпы роста, отстающие от среднероссийского показателя ВРП на 0,49%. В то же время округ на протяжении последнего десятилетия сохраняет за собой статус финансового донора федерального бюджета, который в целом за рассматриваемый период перечислил туда в среднем в 2,69 раза больше, чем израсходовал на своей территории. Высокие налоговые показатели обеспечили Ханты-Мансийский АО – Югра (показатель бюджетно-налогового баланса равен 6,15) и Ямало-Ненецкий АО (3,52). На настоящий момент Свердловская область является единственной в УрФО саморазвивающейся территорией с показателем ВРП 0,49 и показателем финансово-бюджетного баланса 1,23.

Сибирский федеральный округ. Здесь темпы роста ВРП составляют 104,2%, что ниже показателя РФ на 0,67%, а расходы округа покрываются собственными доходными источниками только на 97%. Если обратиться к нашей классификации территорий, то к слабо развитым можно отнести Республику Алтай, Республику Бурятию, Республику Тыву, Республику Хакасию, Алтайский и Забайкальский края, Иркутскую и Кемеровскую области. Финансово устойчивыми являются Красноярский край и Томская область. К саморазвивающимся территориям можно отнести Новосибирскую и Омскую области.

Дальневосточный федеральный округ отстает по темпам роста ВРП от России (показатель ВРП в данном округе меньше среднероссийского на 0,4%), а его собственные доходы не могут покрыть все расходы, дефицит составляет 28%. В депрессивном состоянии по-прежнему находится Магаданская область – единственный среди всех регионов РФ, где в 1998–2011 гг. наблюдаются отрицательные темпы прироста ВРП. Из девяти субъектов Федерации округа лишь у Сахалинской области отмечается положительный бюджетно-налоговый баланс, а остальные зависят от вливаний из федерального бюджета. Исходя из того, что Сахалинская область является единственной из всех территорий ДВФО, которая показывает высокие темпы роста ВРП (выше на 3,76%, чем среднероссийские), она отнесена к категории саморазвивающихся.

В результате группирования саморазвивающихся регионов мы предложили следующую их классификацию по типам хозяйственного развития.

Саморазвитие **ресурсодобывающих** регионов основано на формировании топливно-энергетических отраслей (в основном нефте- и газодобывающих), обеспечивающих ускоренный рост ВРП и собственные доходы в бюджет. К таким субъектам Федерации отнесены Ненецкий автономный округ и Сахалинская область.

Вторую группу саморазвивающихся регионов можно охарактеризовать как **сельскохозяйственные**. К ним отнесены Краснодарский край и Саратовская область.

К отдельной группе саморазвивающихся регионов – **управленческим центрам** отнесены столичные субъекты Федерации – Москва и Санкт-Петербург, в которых за счет особого статуса сформированы уникальные условия для развития регионов.

Группа **органически развивающихся** регионов является самой многочисленной, однако и самой разнородной по условиям их саморазвития. Здесь можно условно выделить две подгруппы регионов: структурно развивающиеся и равномерно развивающиеся.

К первой подгруппе относятся регионы, у которых в результате саморазвития значительно меняется структура ВРП, происходит диверсификация экономики и значительно снижается зависимость от

традиционных отраслей. К таким регионам отнесены Республика Татарстан (доминирующая отрасль – добыча полезных ископаемых), Омская и Ленинградская области (обрабатывающие производства), Республика Башкортостан (сельское хозяйство), Свердловская область (обрабатывающие производства).

Под равномерно развивающимися регионами мы понимаем территории со сбалансированной структурой ВРП (сопоставимой со структурой ВВП) и несущественным изменением в рассматриваемый период доли отраслей народного хозяйства. К таким регионам относятся Московская, Астраханская, Калининградская и Новосибирская области.

* * *

Классификация регионов по критерию саморазвития предопределила примерно равное их распределение по уровню экономического состояния территорий с явным превалированием слаборазвитых и финансово устойчивых территорий. В посткризисный период развития страны (2009–2011 гг.) список саморазвивающихся регионов сократился с 17 до 15. Причем три региона выпали из списка (по сравнению с состоянием на 2009 г.), а один (Свердловская область) смог обогнать по темпам развития Россию при положительном финансовом балансе.

Саморазвивающиеся регионы расположены в основном в европейской части страны. В восточных районах находятся лишь четыре из 17 саморазвивающихся регионов, причем три из них – органически развивающиеся.

Наиболее кризисоустойчивыми оказались управленческие центры и органически развивающиеся регионы. При этом если управленческие центры не утратили своего значения за рассматриваемый период, то в группе органически развивающихся регионов произошли изменения. Число структурно развивающихся регионов выросло, а равномерно развивающихся – сократилось (Смоленская область выбыла из рядов равномерно развивающихся).

Дальнейшее развитие теории саморазвивающихся социально-экономических систем, как нам представляется, необходимо концентрировать на исследовании закономерностей и условий развития саморазвивающихся регионов, в частности на определении фаз перехода из одного состояния в другое, на анализе структурных преобразований экономического и финансового развития территорий, на оценке влияния экономического состояния территорий на уровень и качество жизни населения. Только анализ всех аспектов изучаемого явления может послужить основой для выработки предложений по переходу конкретной территории на путь саморазвития.

Литература

1. **Чистилин Д.К.** Самоорганизация мировой экономики: евразийский аспект. – М.: Экономика, 2006. – 237 с.
2. **Суспицин С.А.** Исследование территориальных систем // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 20–48.
3. **Хакен Г.** Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам / Пер. с англ. Ю.А. Данилова и А.В. Беркова. – М.: URSS; КомКнига, 2005. – 248 с.
4. **Данилов Ю.А., Кадомцев Б.Б.** Что такое синергетика? // Нелинейные волны. Самоорганизация. – М.: Наука, 1983. – С. 30–43.
5. **Касти Дж.** Большие системы: связность, сложность, катастрофы: Пер. с англ. – М.: Мир, 1982. – 216 с.
6. **Теория хозяйственного порядка: «Фрайбургская школа» и немецкий неолиберализм** / Перевод и ред. В. Гутника. – М.: Экономика, 2002. – 482 с.
7. **Безручко Б.П., Короновский А.А., Трубецков Д.И., Храмов А.Е.** Путь в синергетику: Экскурс в десяти лекциях. – М.: КомКнига, 2005. – 304 с.
8. **Селиверстов В.Е.** Федерализм и региональная политика в современной России // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 251–264.
9. **Сорокин Д.Е.** Саморегулирование в социалистической экономике. – М.: Экономика, 1990. – 157 с.
10. **Татаркин А.И., Татаркин Д.А.** Саморазвивающиеся регионы: макроэкономические условия формирования и механизмы функционирования // Проблемы региональной экономики. – 2009. – № 1/2. – С. 49–70.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 21.01.2013 г.

© Захарчук Е.А., Пасынков А.Ф., Некрасов А.А., 2013

НЕФТЕГАЗОВЫЙ СЕКТОР В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

В.А. Крюков, В.Д. Маршак

ИЭОПП СО РАН

Аннотация

Рассматриваются теоретические вопросы формирования институциональной ренты на примере анализа функционирования нефтегазового сектора России. Проводится анализ влияния нефтегазового сектора на развитие экономики при различных условиях внешнего рынка. Расчеты выполняются на народно-хозяйственной динамической оптимизационной модели анализа и прогнозирования денежных потоков. Получены количественные оценки влияния цен на углеводороды на внешнем рынке на динамику валового внутреннего продукта, консолидированного бюджета страны и объема прямых инвестиций. Дана оценка нижнего уровня цен на нефть, обеспечивающего в настоящих условиях минимально эффективный уровень развития. Проведенные расчеты показали, что для диверсификации системы доходов федерального бюджета есть ресурсы, но мало эффективных проектов их реализации.

Ключевые слова: нефтегазовый сектор, рента, модель анализа и прогнозирования денежных потоков, оценки, цены на углеводороды, экспорт

Abstract

The paper analyzes the theoretical issues of an institutional rent by presenting a case study for the Russian oil-and-gas sector and how this sector influences the economy under different conditions of the world market. The calculations are made by applying the dynamic optimization models for money

flows in the national economy. We assess how hydrocarbon prices of the world market influence the GDP dynamics, consolidated budget, and direct investments, and what minimal level of the oil prices should be to ensure a minimal effective level of the economic development. Our calculations show that there are resources to diversify the federal fiscal revenue but very few effective projects to realize this.

Keywords: oil-and-gas sector, rent, money flows model, assessments, hydrocarbon prices, export

Уровень влияния нефтегазового сектора на экономику, наблюдаемый в России, близок к уровню этого влияния в других странах. Хотя по объему добычи нефти и газа относительно ВВП (килограмм на 1 доллар США ВВП) Россия занимает лишь 18-е место среди ведущих стран – производителей нефти и газа [1]. По экспорту нефти на душу населения среди основных стран-экспортеров она стоит на 11-м месте, при этом даже среди нефтедобывающих стран СНГ – ниже Азербайджана и Казахстана¹:

<i>Страна</i>	<i>Экспорт на душу нас., т</i>
Норвегия	31,70
Оман	14,89
Саудовская Аравия	11,40
Габон	9,94
Ливия	7,31
Азербайджан	5,53
Казахстан	4,39
Венесуэла	3,50
Ирак	2,77
Канада	2,65
Россия	2,45
Ангола	1,83
Конго	1,78
Иран	1,55
Англия	1,30
Мексика	0,82
Алжир	0,63

¹ Составлено по данным работы [2].

Нигерия	0,61
Колумбия	0,60
США	0,15
Египет	0,04

Основные экспортные поставки сырой нефти осуществляются из регионов севера Западной Сибири и Уральского федерального округа.

Проблема значительной зависимости российского бюджета от нефтегазовых доходов многоплановая, но прежде всего она заключается в слабой конкурентоспособности на мировом и внутреннем рынках остальных секторов экономики. Ситуация характеризуется как «нефтегазовый дефицит» федерального бюджета, как высокая зависимость доходной части бюджета от цен на углеводородные ресурсы на внешнем рынке.

В данной статье учитывается также тенденция сокращения нефтегазовой зависимости бюджета Российской Федерации посредством сведения его по средней цене на нефть за предыдущие пять лет. И задача стоит в том, чтобы используя нефтегазовые доходы (основную долю которых составляет рента), повысить конкурентоспособность экономики, тем более что страна стала членом Всемирной торговой организации. Очевидно, что частный капитал в реальный сектор того или иного региона придет в случае получения лучших (по крайней мере, не худших) условий по прибыли и функционированию, чем в других регионах. Поэтому скорее всего речь может идти о частно-государственном партнерстве как форме взаимодействия, способствующей минимизации рисков в крупных проектах. Причем фонд развития, формируемый за счет нефтегазовой ренты, является одним из основных источников ресурсов для участия государства в финансировании таких проектов.

В качестве инструментария нашего исследования служит народно-хозяйственная динамическая оптимизационная модель анализа и прогнозирования денежных потоков, разработанная в ИЭОПП СО РАН². В указанной модели описывается деятельность агентов рынка: сектора производства товаров и услуг, финансового сектора, об-

² Описание модели приводится в работе [3].

щественного сектора и сектора домашних хозяйств. В настоящей постановке число агентов рынка расширено: в секторе производства товаров и услуг выделены нефтедобыча, нефтепереработка и газодобыча. Нефтегазовый сектор в данном случае включает в себя добычу, переработку и транспортировку продукции соответствующих отраслей.

Функционирование каждого из агентов рынка задается системой уравнений и ограничений. В совокупности они описывают процесс расширенного воспроизводства как движение денежных средств. При этом происходит учет взаимодействия всех основных участников процесса: производителей товаров и услуг, банков, включая Центральный банк, валютной биржи, пенсионных, страховых и инвестиционных фондов, импортеров и экспортеров, домашних хозяйств, государства (бюджет, налоги, фонд развития).

Финансовый сектор отражает деятельность по привлечению и использованию финансовых ресурсов, а также контрольные функции Центрального банка по регулированию финансовой деятельности.

Взаимодействие агентов представлено в модели как совокупность денежных потоков, возникающих в экономике в процессе расширенного воспроизводства. Например, денежные доходы домашних хозяйств определяются как поступления от участия в процессе производства товаров и услуг, доходов от собственности и социальных трансфертов. В результате реализации этих средств происходит оплата товаров в объеме розничного товарооборота, оборота общественного питания и услуг. Эти денежные средства поступают на расчетные счета предприятий, с которых осуществляются уплата налогов, формирование оборотного капитала, выплаты по заемным средствам, финансирование капитального строительства, выплата дивидендов по привлеченным инвестициям. Другая часть денежных доходов населения затрачивается на выплату налогов, обязательные платежи и на сбережения в форме ценных бумаг, депозитов и наличной валюты. Данные сбережения формируют как вторичные доходы населения (дивиденды, проценты по вкладам, курсовая разница от продажи валюты), так

и соответствующие финансовые ресурсы (инвестиции, пассивы банков в рублях и валюте). Описание подобных циклов в формировании и использовании денежных средств по всем стадиям их преобразования с учетом внешних и внутренних условий, накладываемых на данные процессы, является по своей сути *моделью денежного обращения*.

Расчеты проводились для периода 2011–2016 гг. В качестве базовой информации использовались данные за 2011 г. Госкомстата РФ и Центрального банка, а также привлекались источники информации по нефтегазовому сектору [4].

В модели предусмотрена реализация проектов со сроком строительства объектов 1, 2, 3, 4 и 5 лет. Включение конкретных проектов в план, как и использование базовых мощностей, осуществляется в результате решения задач (отсутствие директивных заданий на ввод и использование мощностей). Расчеты модели проводились как решение задач линейного программирования с критерием на максимум системной эффективности использования финансовых ресурсов (максимум финансовой маржи) в постоянных ценах 2011 г.

Следует отметить, что во всех вариантах расчетов реальные денежные доходы домашних хозяйств учитывались как ограничения с ежегодным ростом не менее 0,3%, что соответствует оптимистическому прогнозу роста населения. Понятно, что при отмеченном выше критерии оптимизации данные ограничения выступают в качестве социальных условий развития экономики.

Нас интересует прежде всего, как экспортная цена на нефть влияет на изменение макроэкономических показателей развития экономики России. С этой целью были проведены серии расчетов на оптимизационной народно-хозяйственной модели анализа и прогнозирования денежных потоков. В данной постановке в модель были включены способы, описывающие функционирование отраслей топливно-энергетического комплекса. ТЭК был представлен как отраслями добычи нефти, газа и угля, так и отраслями генерации (ГЭС, АЭС, ТЭС, ТЭЦ, котельные) [5]. Причем по каждой отрасли были представлены способы

функционирования как базовых, так и новых мощностей, ввод которых возможен с каждого года прогнозируемого периода.

Расчеты по модели проводились при экспортной цене на нефть от 40 до 150 долл. США за баррель при шаге в 10 долл. Экспортная цена на газ была в соответствии с принятым на практике правилом привязана к цене на нефть. Цена на нефть изменялась с 2012 г. и в каждом расчете была постоянной весь дальнейший расчетный период. В потреблении домашних хозяйств по вариантам расчетов, как уже отмечалось выше, учитывался ежегодный рост реальных доходов на уровне 0,3%. Можно сказать, что в данной постановке отражается тенденция стимулирования экономики как посредством экспорта, так и поддержанием платежеспособного внутреннего спроса.

Основным фактором, влияющим на размер доходов бюджета от нефтегазового сектора, является уровень цен на мировом рынке. В основе этих доходов лежит углеводородная рента. Поскольку количественно выделить ренту при каждом возможном уровне цен на углеводороды нереально, рассмотрим влияние уровня цен на размер валового внутреннего продукта, тем более что объем его напрямую связан с размером ренты. Следует учесть, что имеет место институциональный механизм диффузии ренты в нефтегазовом секторе [6]. Это означает, что рентный доход наличествует как в экспортной пошлине, так и в налоговых отчислениях (НДПИ, налог на прибыль и т.п.), трансфертных ценах, доходах работников и акционеров. Естественно, что все эти составляющие ренты отражены в валовом внутреннем продукте.

Получены следующие значения изменения валового внутреннего продукта России при снижении цены барреля нефти на 1 долл. США (млрд руб. в ценах 2011 г.):

ВВП в постоянных ценах базового года	-158,9
Расходы на конечное потребление	-66,5
В том числе:	
домашних хозяйств	-0,3
государственных учреждений	-66,3
Инвестиции в основные фонды	-1,1
Чистый экспорт	-91,3

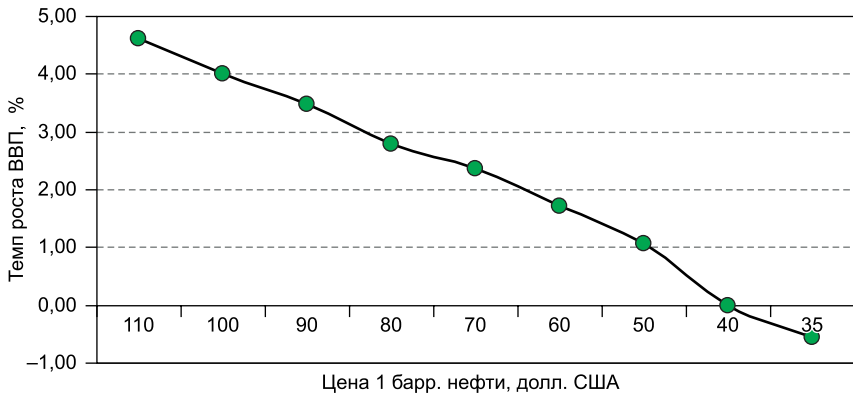


Рис. 1. Зависимость темпа роста ВВП России от уровня цены за баррель нефти марки «Urals» на внешнем рынке

Как показали расчеты (рис. 1), существует практически линейная зависимость между темпом роста валового внутреннего продукта и ценой нефти. Поэтому значения приведенных выше показателей получены как средние значения на интервале изменения цены одного барреля от 40 до 140 долл. Снижение цены нефти на 1 долл. за баррель сказывается прежде всего на объеме чистого экспорта, так как импорт, как правило, не следует прямо за валютной выручкой, тем более что задан рост потребительского спроса.

Сокращение доходов бюджета в наших расчетах корреспондирует с данными, приводимыми в статье А.Д. Степанова [7], который утверждает, что снижение цены за баррель нефти на 1 долл. приводит к уменьшению доходов бюджета на 64 млрд руб. В наших расчетах это уменьшение составило 66 млрд руб. Если учесть, что наши расчеты проводились в ценах 2011 г., а расчеты А.Д. Степанова – в ценах 2010 г., то имеет место практическое совпадение оценок. На рисунке 1 приведены результаты расчетов по выявлению влияния цены на нефть на внешнем рынке на темп роста валового внутреннего продукта при условии, что в других секторах экономики сохраняются тенденции, свойственные базовому 2011 г.

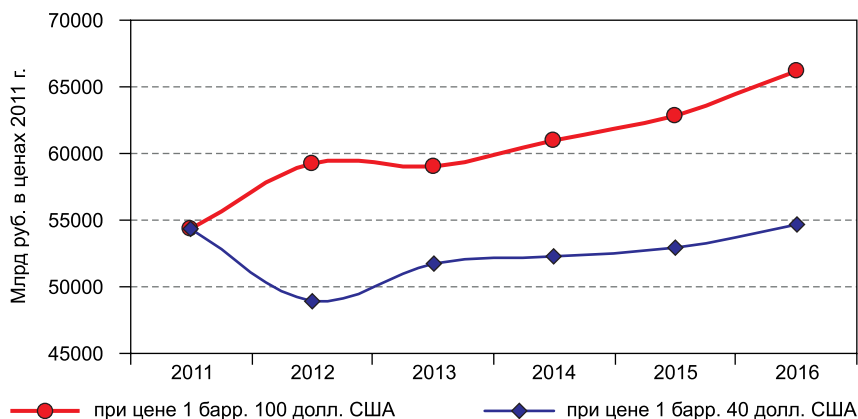


Рис. 2. Динамика ВВП России в зависимости от экспортной цены нефти

Из данных, представленных на рис. 1, видно, что при цене барреля нефти в 40 долл. темп роста экономики будет равен нулю. Был рассчитан также минимально эффективный темп роста, т.е. темп роста валового внутреннего продукта, соответствующий темпу прироста населения, при котором сохраняется достигнутый ранее уровень душевого потребления. Расчеты показывают, что это достигается при цене на нефть на уровне 45 долл. за баррель, что обеспечивало темп роста ВВП на 0,36%.

На рисунке 2 приведены результаты расчетов при цене одного барреля на уровне, обеспечивающем минимально эффективный рост ВВП, и при цене 100 долл., что обеспечивает рост экономики в 4,01% на интервале 2012–2016 гг. В данном случае рассматривается усредненная тенденция влияния цены на динамику ВВП. Более информативная картина предстает, когда рассматривается влияние цены на нефть на динамику ВВП на различных диапазонах изменения самой цены. В данном случае расчеты проводились при цене барреля нефти в диапазоне 50–110 долл. США при шаге в 10 долл.

Результаты расчетов показывают, что при неизменных объемах экспортных поставок нефти влияние цены более значимое при отно-

сительно малых ее уровнях. Это объясняется прежде всего тем, что по мере увеличения цены рост ВВП обеспечивается все относительно менее эффективными технологиями (способами). Другими словами, по мере роста объема ресурса его предельная полезность, как известно, падает. Получаем некоторую точку насыщения, когда малый объем частных прямых инвестиций объясняют отсутствием эффективных проектов. Из этого следует и другая сторона процесса – необходимость стерилизации сверхдоходов для последующего использования при появлении эффективных проектов. Проведенные расчеты еще раз показали, что для диверсификации системы доходов федерального бюджета есть ресурсы, но мало эффективных проектов ее реализации.

Литература

1. **Об остроте** нефтяной иглы. – URL: http://www.adm.yar.ru/rek/news/1b1/050413_finans.html (дата обращения 11.11.2012).
2. **Воронина Н.В.** Мировой рынок нефти: тенденции развития и особенности ценообразования. – URL: <http://www.cfin.ru/press/practical/2003-10/05.shtml> (дата обращения 11.07.2012).
3. **Кулешов В., Маршак В.** Финансовые аспекты прогнозирования темпов экономического роста // Вопросы экономики. – 2002. – № 11. – С. 31–45.
4. **Статистика** стран мира. – URL: <http://iformatsiya.ru> (дата обращения 11.11.2012).
5. **Маршак В.Д., Крюков В.А., Кузнецов А.В.** Оценка эффективности замещения газа углем в топливно-энергетическом балансе // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 176–186.
6. **Виноградова В.А.** Институциональный механизм диффузии природной ренты и его особенности в нефтегазовом секторе. – URL: <http://institutional.narod.ru/jis/jis.3/2/pdf> (дата обращения 12.12.2012).
7. **Степанов А.Д.** Бюджет цвета нефти: цены на нефть и государственный бюджет России. – URL: http://esco.co.ua/journal/2012_9/art262.pdf (дата обращения 13.01.2013).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 18.02.2013 г.

© Крюков В.А., Маршак В.Д., 2013

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СИБИРИ

В.И. Псарев

*Межрегиональная ассоциация экономического взаимодействия
субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение»*

Т.В. Псарева

ИЭОПП СО РАН

И.А. Гончаров

*Аппарат Полномочного представителя Президента Российской
Федерации в Сибирском федеральном округе*

Аннотация

Анализируя ход, проблемы и перспективы развития транспортного сектора Сибири как одного из важнейших факторов, определяющих успех реализации Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года, авторы делают вывод о несоответствии инфраструктуры требованиям текущего состояния и перспективам развития экономики региона и страны. Предлагается ускорить реализацию инфраструктурных проектов, качественно изменив подходы к их сопровождению и организации финансирования. Приводятся оценки инвестиций, требуемых для модернизации инфраструктуры Сибирского федерального округа.

Ключевые слова: Сибирский федеральный округ, стратегия, транспортная инфраструктура, эффективность, Транссиб, БАМ, направления грузопотоков

Abstract

Having analyzed the course, problems, and prospects of the development in the Siberian transportation sector which we consider as one of the most important factor of the successful implementation of the Siberian Socio-Economic Development Strategy up to 2020, we can conclude that the infrastructure failed to meet the current requirements and prospects of future development of the region and country. Our proposals are to speed up the implementation of the infrastructural projects and change the approaches to their management and financing. We also present our assessment of the volumes of investments required for modernization of the Siberian Federal District infrastructure.

Keywords: Siberian Federal District, strategy, transportation infrastructure, efficiency, Trans-Siberian Railroad, Baikal-Amur Railway, routing schemes

Для того чтобы закрепить за Сибирью позиции ведущего игрока на рынках Западной Европы по углю, углеводородам, черным и цветным металлам, металлоконструкциям, удобрениям, ряду других товаров первого – третьего переделов и одновременно расширить присутствие на рынках стран Азиатско-Тихоокеанского региона высокотехнологичных изделий сибирской промышленности [1, 2], а также продукции промышленности Урала и Европейской России, необходимо как минимум модернизировать действующую транспортную инфраструктуру Сибири. Она должна не только удовлетворять текущие потребности отечественной экономики, но и надежно обеспечивать доставку конкурентоспособных российских товаров на внешние рынки.

Площадь регионов Сибирского федерального округа составляет 30% территории России. Географические условия, исторически сложившиеся особенности хозяйственного освоения Сибири предопределили ее систему расселения, размещения производства и транспортный каркас. В Сибири расположено 17% российских железных дорог, на долю которых приходится 31% грузооборота страны. Основными железными дорогами Сибири, проходящими по регионам СФО, являются Транссибирская, Туркестано-Сибирская и Байкало-Амурская магистрали. При этом плотность железных дорог общего пользования составляет 14 км на 10 тыс. кв. км территории (в среднем по России – 50 км).

Больше половины населения СФО (10 млн чел.) проживает в городах и поселениях, расположенных на Транссибе и в автомобильной

доступности от него в пределах 150 км. На остальной территории, за небольшим исключением (например, на территории, прилегающей к Барнаулу, Норильску, на юге Кузбасса, в районе Абакана – Минусинска), плотность населения мала и, как правило, не позволяет поддерживать промышленный, культурный и научно-образовательный потенциал, необходимый для дальнейшего комплексного освоения ее природных богатств.

После железных дорог второй по значимости воздействия на экономическое и социальное развитие сибирских регионов является автодорожная инфраструктура. Особенность автодорожной инфраструктуры СФО – низкий удельный вес федеральных дорог. Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием в округе составляет 28 км на 1 тыс. кв. км территории. Отметим, что за 1990–2011 гг. этот показатель вырос в 2 раза (в Российской Федерации плотность – 46 км и рост – тоже в 2 раза).

Большинство автомобильных дорог округа, за небольшим исключением, имеют региональный и муниципальный характер и служат либо для междугородних перевозок внутри субъектов Федерации, либо для организации логистики между железной дорогой и находящимися на территории сибирских регионов немногочисленными речными портами. Это определяет крайне низкие темпы их развития.

Между тем по показателям загруженности железнодорожной и автомобильной инфраструктуры СФО традиционно является лидером. В 2011 г. железнодорожным транспортом было отправлено 428,6 млн т грузов, а автомобильным – перевезено около 486 млн т. Это больше соответственно на 217,6 и 28,2 млн т, чем перевезено грузов автомобильным и железнодорожным транспортом, например, в самом инфраструктурно развитом Центральном федеральном округе, где плотность автомобильных дорог с твердым покрытием в 8,6 раза, а железных – в 11 раз выше, чем в Сибири.

В сфере железнодорожного транспорта ключевыми проблемами остаются

- наличие множества «узких мест», т.е. участков с низкой пропускной способностью, на основных железнодорожных магистралях;

- слабая сеть грузовых логистических центров;
- низкое качество управления вагонным парком;
- низкий уровень диспетчеризации.

Согласно опубликованным данным [3], в целом по России около 90% «узких мест» приходится на направления, выполняющие до 80% грузооборота. Значительная часть из них – в Сибири и на Дальнем Востоке. Практически 60% Транссиба и БАМа по своей пропускной способности не отвечают современным реалиям (рис. 1). И если в европейской части России возможны варианты обходов проблемных участков, то в Сибири такая альтернатива отсутствует.

Настораживают динамика и направления развития негативных процессов на железнодорожном транспорте. Спрос в странах Северо-Восточной Азии на товары предприятий Сибири и Урала диктует необходимость существенно увеличивать объемы отгрузок через дальневосточные морские терминалы. При их соответствующей реконструкции и модернизации это можно было бы сделать. Однако экспортный потенциал промышленности Сибири сегодня ограничен пропускными мощностями железной дороги и увеличивающимися по ряду объективных и субъективных причин дефицитом подвижного состава и стоимостью железнодорожных перевозок.

В результате реформ железнодорожного хозяйства ОАО «РЖД» (см., например, работы [3, 4]) компания устранилась от управления вагонным парком. Он был передан в основном двум крупным акционерным обществам, которые были ориентированы на формирование цивилизованных рыночных отношений в системе железнодорожных перевозок. Возможно, так бы и было сделано, если бы действующее законодательство дало им время для адаптации и формирования совместно с предприятиями-грузоотправителями основных «правил игры», ограничив на два-три года выход на рынок железнодорожных перевозок других игроков. Однако такого не произошло, на рынок железнодорожных перевозок вышло одновременно несколько сотен коммерческих структур, которые стали оказывать услуги избирательно, делая ставку на наиболее доходные сегменты рынка перевозок.

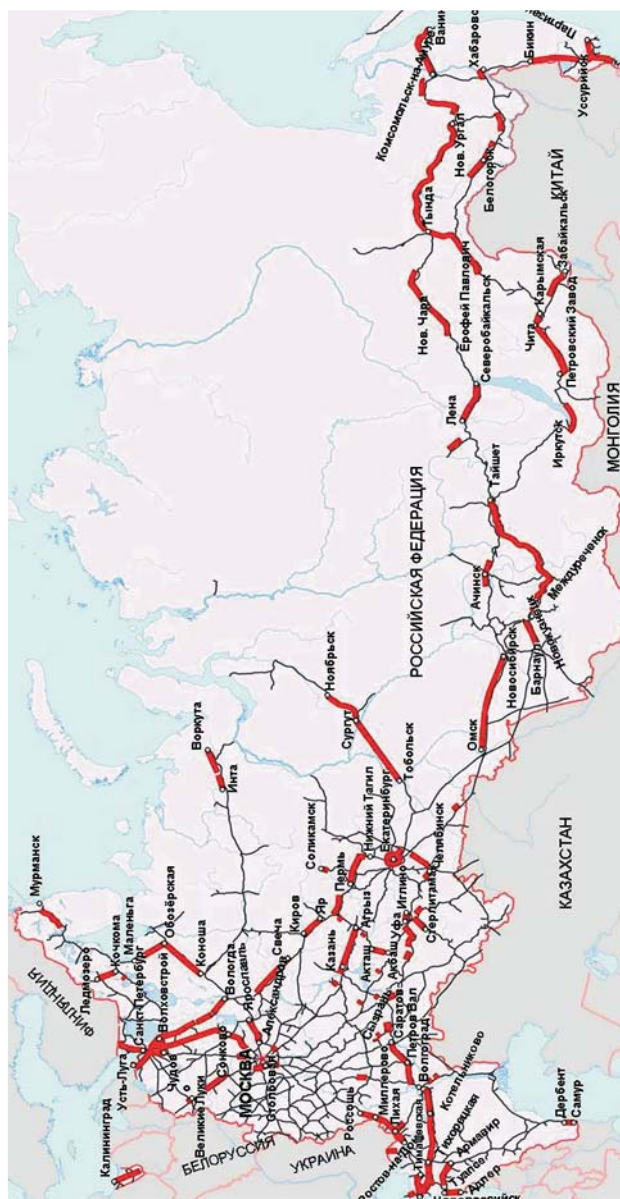


Рис. 1. «Узкие места» на железнодорожных магистралях России

Источник: [3]

Так как в начале реформы не была учтена необходимость адаптации системы государственного регулирования к новым реалиям, система диспетчеризации железнодорожных перевозок оказалась не готовой к работе в условиях их полной либерализации. Как следствие, был утрачен основополагающий принцип – принцип равноправного доступа к услугам железнодорожной инфраструктуры для всех грузоотправителей. При значительном удельном весе простоя и порожнего пробега вагонов, полувагонов, платформ и цистерн производители столкнулись с острым дефицитом подвижного состава. Появилась неритмичность в обеспечении вагонами. Сроки доставки грузов по железной дороге по сравнению с дореформенным периодом возросли, по различным оценкам, в 1,2–1,5 раза.

Побочным результатом реформ в РЖД стал рост логистических издержек. Как показывают наши укрупненные оценки, за последние три года по отдельным регионам Сибири они увеличились на 25–40%. Так, например, рост логистических издержек в цене нефти при транспортировке по железной дороге составил не менее 5–6%, в цене угля и цемента – до 30%, а в цене щебня, являющегося основой крупнопанельного домостроения, строительства и ремонта дорог, – до 60%.

Рост стоимости транспортировки (с учетом автотранспортных издержек доставки до места погрузки) продаваемого за пределы Сибири зерна на 1 января 2012 г. достигал в хозяйствах Сибирского федерального округа 35–80% стоимости самого товара. До реформы логистические издержки не превышали 30–40%.

Сегодня уже можно достаточно уверенно говорить, что если не будет найдено оптимальное сочетание государственного регулирования и рыночных саморегуляторов процесса железнодорожных перевозок, то конкурентоспособность российской экономики существенно снизится. Под вопросом окажется дальнейшее развитие ряда отраслей промышленности, ориентированных на выпуск традиционной материалоемкой продукции: энергомашиностроения, черной, цветной металлургии, угольной промышленности, производства и переработки продовольственного зерна и т.д. Для Сибири это может иметь крайне негативные последствия, так как повлечет за собой уже в ближайшие годы реальное сокращение населения, занятого в сфере

производства и обеспечивающих его услуг, т.е. дальнейшее сокращение реального присутствия россиян на территории восточнее Урала. В этих условиях может получиться так, что к моменту перехода Сибири на инновационный путь развития человеческий капитал этого богатейшего и важнейшего для России региона будет в значительной степени утрачен.

К основным инфраструктурным проектам в сфере железнодорожного транспорта, которые являются ключевыми для реализации целей и приоритетов Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г., на наш взгляд, следует отнести

- увязку развития участка Междуреченск – Тайшет с реализацией проекта строительства новой железнодорожной линии Кызыл – Курагино, обеспечивающей освоение минерально-сырьевой базы Республики Тывы;
- электрификацию участка БАМа Таксимо – Советская Гавань с одновременным усилением внешнего электроснабжения;
- развитие транспортной инфраструктуры зоны БАМа в Забайкальском крае;
- строительство скоростной железной дороги Новосибирск – Томск;
- строительство железнодорожного обхода горно-перевального участка Иркутск – Слюдянка;
- восстановление участка Мереть – Среднесибирская, демонтированного в начале 1990-х годов.

Очевидно, что «расшивка узких мест» на железнодорожном транспорте не должна осуществляться только экстенсивными методами. Необходимо прежде всего коренным образом перестроить диспетчеризацию на железнодорожных магистралях России. В качестве основы можно было бы взять действующую систему, дополнив ее отдельными фрагментами организации диспетчеризации в энергетике и надстроив элементами диспетчеризации доставки, погрузки и разгрузки договорных грузов.

Необходим также переход на использование более тяжеловесных составов, на перевоз грузов и пассажиров на качественно новых скоростях и в сроки, обеспечивающие существенное сокращение време-

ни в пути и в целом конкурентоспособность российского железнодорожного транзита. Это потребует появления более мощных и экономичных локомотивов, новых крупнотоннажных вагонов, контейнеров, построенных из облегченных материалов. Надо будет ускорить реконструкцию путей лимитирующих участков с заменой рельсов на 50–100-метровые, сократить нерегулируемые автотранспортные переезды, усилить пропускные способности станций и узлов Транссиба и БАМа за счет реконструкции и модернизации инфраструктуры, включая автодорожную, на станциях примыкания крупных грузоотправителей.

Нельзя не упомянуть еще один существенный момент – необходимость синхронизации развития железнодорожной и автотранспортной инфраструктур. Здесь можно выделить две проблемы, требующие решения. Первая – строительство дорог и мостовых переходов, либо обеспечивающих ускорение доставки грузов к местам погрузки на железнодорожный транспорт, либо решающих вопрос «расшивки узких мест» на железнодорожных магистралях за счет организации параллельных автомобильно-транспортных потоков. Сюда можно отнести

- первоочередное строительство и реконструкцию автомобильных дорог, обеспечивающих развитие зон опережающего экономического роста сибирских регионов;
- завершение строительства автодороги Абакан – Большой Ортон – Таштагол;
- завершение строительства четвертого мостового перехода через р. Обь;
- строительство автомобильного обхода г. Кемерово;
- расширение федеральных автодорог Омск – Новосибирск и Новосибирск – Иркутск на всем их протяжении;
- реконструкцию Чуйского тракта и автомобильных дорог Улан-Удэ – Кяхта до границы с Монголией.

Вторая проблема – унификация первичных модулей перевозки грузов автомобильным и железнодорожным транспортом, обеспечивающая минимальные затраты времени на погрузку, разгрузку и изменение трафика их движения. Это прежде всего относится к лесу, лесо-

материалам, инертным и сыпучим грузам, включая продукцию сельского хозяйства. В качестве примера возможности такой унификации можно вспомнить эксперимент, проведенный Межрегиональной ассоциацией экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение» совместно с ОАО «РЖД», агрохолдингами «САХО» и «ГРАНА» при поддержке ОАО «Трансконтейнер», по экспорту зерна и муки в возвратных контейнерах в Японию и Новую Зеландию. В ходе этого эксперимента была доказана не только возможность включения в экспортную деятельность небольших сельскохозяйственных предприятий и сокращения логистических издержек почти на 30%, но и возможность сокращения времени прохождения груза от склада грузоотправителя до склада грузополучателя более чем в 1,4 раза.

Для развития автотранспортной инфраструктуры, находящейся в зоне ответственности субъектов Федерации и муниципальных образований, необходимы формирование полноценной современной логистической инфраструктуры, сооружений автовокзальных комплексов междугородних и международных перевозок и обеспечение должного уровня сервиса и безопасности пассажиров.

Одной из острых проблем на внутренних водных путях является состояние портовых перегрузочных комплексов. Большинство причальных сооружений, действующих в восточных районах страны, эксплуатируется 50–70 и более лет. Проведенное техническое обследование существующих портовых перегрузочных комплексов выявило, что на 1 января 2012 г. только около 21% сооружений имели нормальный уровень безопасности, а остальные – либо пониженный (61%), либо неудовлетворительный (14%), либо опасный (4%).

На первый взгляд, для Сибири эта проблема должна быть менее острой. Средний срок службы причалов в Сибирском регионе составляет около 32 лет. Однако если сопоставить их энерговооруженность, плотность расположения на тысячу километров, количество и состояние объектов речного флота, то картина получается достаточно неприглядная. Протяженность эксплуатируемых водных путей на территории СФО составляет 28 тыс. км – это 27% российских водных магистралей. Анализ состояния основных фондов портов, расположен-

Структура перевозок грузов внутренним водным транспортом в Сибирском федеральном округе

Наименование грузов	Перевезено грузов, тыс. т	Доля перевозок по номенклатуре, %
Нефть и нефтепродукты	959,3	7,2
Лес в плотах	1523,9	11,5
Сухогрузы	10207,0	77,0
Прочие грузы	569,0	4,3
В с е г о	13259,2	100,0
Сухогрузы	10207,0	100,0
В том числе:		
каменный уголь	589,8	5,5
лес в судах	811,2	8,0
строительные материалы	8043,0	79,0
остальные грузы	763,0	7,5

ных на реках Обь, Иртыш, Енисей, Лена и их притоках, показывает, что значительная часть портовых гидротехнических сооружений либо пришла в ветхое состояние, либо морально устарела. Основными причинами этого явились эксплуатация в тяжелых климатических условиях, значительное превышение нормативных сроков службы портовых сооружений и отрицательная динамика строительства новых современных причальных набережных. Если в 1980 г. ввод причальных фронтов составил более 5500 м, то в 2005 г.* – около 1100 м.

Между тем для северных территорий водные магистрали – единственные транспортные пути для перевозки массовых грузов (см. таблицу). Это определяет основные задачи развития внутреннего водного транспорта Сибири.

По мнению экспертов Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское

* Нам не удалось найти в открытой печати данные по строительству причальных набережных за 2006–2012 гг., но, судя по капиталовложениям в объекты водного транспорта, ситуация в лучшую сторону не изменилась.

соглашение», для успешного освоения сибирского сектора Севера и Арктики в первоочередном порядке должны быть реализованы следующие инвестиционные проекты:

- комплексная реконструкция внутренних водных путей и гидротехнических сооружений Обь-Иртышского и Енисейского бассейнов, включая реконструкцию новосибирского шлюза, судоподъемника Красноярской ГЭС;
- увеличение протяженности внутренних водных путей Сибири с гарантированными габаритами судовых ходов и освещаемой обстановкой;
- создание терминальных комплексов многоцелевого назначения на базе речных портов Томска, Омска, Барнаула, Бийска, Осетрово и Красноярска;
- формирование в Новосибирской области нового транспортно-логистического узла «порт Ташара – станция Мошково»;
- восстановление на технологически новой основе ремонтно-эксплуатационных баз речного флота.

В целом перспективы развития водного транспорта в Сибири должны быть более тесно увязаны с перспективными проектами освоения сибирской Арктики и дальнейшим освоением Северного морского пути.

Достаточно сложно обстоят дела и с сибирским воздушным транспортом. В ходе рабочего визита в Новосибирск в августе 2012 г. Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев рассмотрел вопросы эффективности авиационного комплекса Сибири и дал ряд поручений. Прежде всего они касались региональных авиационных перевозок в части безопасности, модернизации инфраструктуры, развития маршрутной сети и поддержки малой авиации. Это вызвано тем, что в Сибири для отдаленных и труднодоступных населенных пунктов и местностей авиация – единственный вид транспорта, обеспечивающий связь с остальной территорией страны. Над Сибирью проходит 225 воздушных трасс, из них 158 – международные и только 67 имеют статус внутренних. В существующей сети аэропортов 10 имеют статус международных.

В последнее время были приняты важные государственные решения по поддержке региональных авиаперевозок (субсидирование перевозок отдельных категорий пассажиров, субсидирование лизинга по приобретению судов для региональной авиации и ряд других мер). Это позволило авиакомпаниям Сибирского федерального округа в 2012 г. перевезти более 8 млн чел. и около 74 млн т грузов. Однако, как показывает анализ, общий рост объемов работ в последние годы не означает, что удалось переломить негативные тенденции, сформировавшиеся в последнем десятилетии предыдущего и первом десятилетии текущего столетия. В качестве основных негативных тенденций можно выделить следующие:

- прогрессирующее снижение финансовой доступности авиатранспорта для массового пассажира;
- продолжающийся процесс морального старения и увеличения физического износа инфраструктуры аэропортов;
- медленные темпы обновления парка воздушных судов третьего и четвертого классов;
- снижение уровня авиационного обеспечения в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях;
- медленные темпы решения вопросов организации массовых перевозок пассажиров и грузов кроссполярными рейсами отечественной и зарубежной авиации.

Очевидно, что решить проблему восстановления внутрирегиональных авиаперевозок можно только восстановив систему опорной региональной аэропортовой инфраструктуры. Требуется первоочередное восстановление или реконструкция взлетно-посадочных полос и аэровокзальных комплексов в 21 аэропорте (рис. 2). Без их запуска развитие значительного количества территорий темпами, определенными Стратегией социально-экономического развития Сибири до 2020 г., вряд ли будет возможным.

Ускоренное развитие территорий сибирской Арктики и северной широтной зоны хозяйственного освоения Сибири требует создания как минимум двух новых постоянно действующих авиатрасс: по линии Диксон – Норильск – Туруханск – Енисейск – Кемерово и по линии

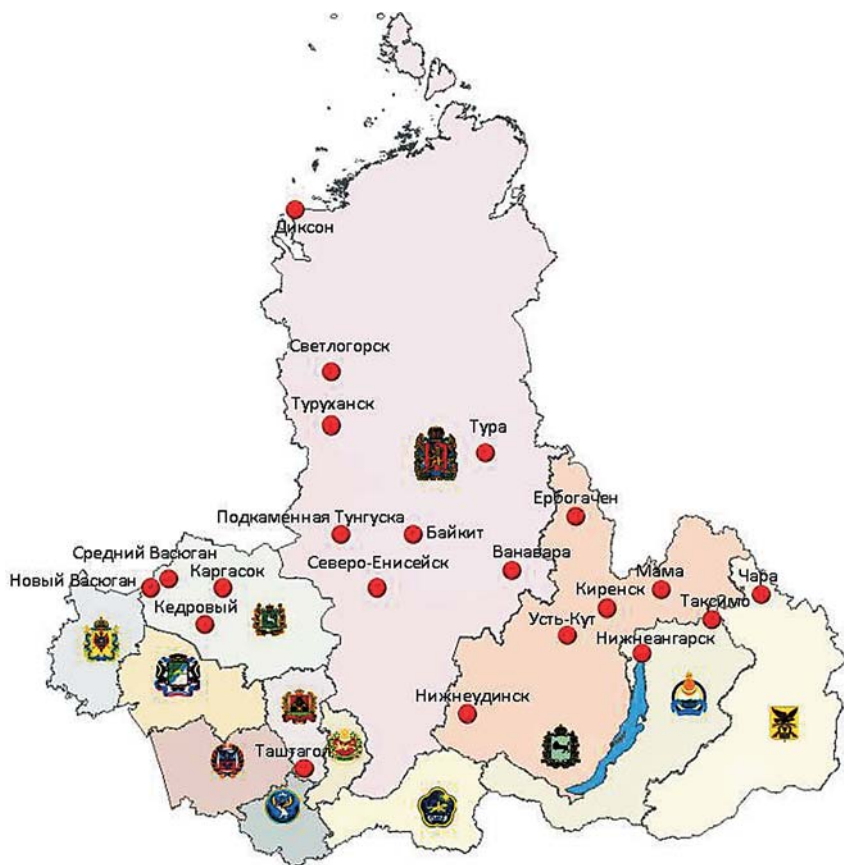


Рис. 2. Опорная региональная инфраструктура авиационного транспорта

Хатанга – Тура – Кежма – Братск – Иркутск – Улан-Удэ. Это возможно только при сооружении на территории Сибири трех новых аэропортов: одного основного (Хатанга) и двух запасных (Игарка и Енисейск).

Очевидно, что силами только регионов и бизнеса данные задачи выполнить нельзя. Нужны серьезные государственные инвестиции, направленные прежде всего на строительство, реконструкцию и обустройство взлетно-посадочных полос, тем более что согласно дей-

ствующему законодательству они не могут принадлежать коммерческим структурам и частным лицам.

Научное и проектное обоснование новых инфраструктурных решений и проектов (в том числе в области транспортной инфраструктуры) должно содержаться в схемах территориального планирования. В настоящее время завершается разработка таких схем для муниципальных образований, регионов и Российской Федерации в целом. Схемы представят пространственную проекцию текущего состояния социально-экономического развития территорий, определяют конкретные объекты перспективных инвестиций, зоны их размещения, сроки проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию новых объектов промышленного и гражданского строительства. Согласно Градостроительному кодексу на них должны основываться формирование целевых государственных, региональных и муниципальных программ, выделение для их реализации бюджетных средств.

Однако следует отметить, что и на федеральном, и на региональном уровне работа над схемами территориального планирования ведется крайне формально. Федеральный центр зачастую не учитывает тенденции развития экономической ситуации в регионах, а регионы слабо обосновывают необходимость учета приоритетов их развития на федеральном уровне. Не везде актуализированы стратегии и программные документы социально-экономического развития субъектов Федерации и муниципальных образований в соответствии с основными приоритетами, задачами и этапами реализации стратегии развития Сибири. Та же картина наблюдается и на уровне взаимодействия «субъект Федерации – муниципальный район».

Все это говорит о том, что и в системе научно-планировочных обоснований модернизации транспортной инфраструктуры в регионах Сибири имеются определенные проблемы, требующие скорейшего разрешения.

Анализ потенциала транспортной инфраструктуры Сибирского федерального округа позволяет сделать вывод о его несоответствии требованиям текущего состояния и перспективам развития отечественной экономики. Чтобы обеспечить комплексное развитие ресурсного потенциала сибирских регионов в соответствии с темпами, опре-

деленными в Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г., необходимо значительно ускорить реализацию инфраструктурных проектов, качественно изменив подходы к их сопровождению и организации финансирования.

Во-первых, следует внести корректировки в отраслевые стратегии и программы, определяющие этапы формирования территориальных фрагментов национальной транспортной системы, синхронизировав сроки их реализации с графиками ввода в эксплуатацию новых месторождений полезных ископаемых, предприятий по их переработке и иных объектов, сооруженных в рамках крупных инвестиционных проектов.

Во-вторых, этапы развития территориальных фрагментов национальной системы транспорта должны быть синхронизированы со сроками строительства крупных, средних и мелких логистических центров, авиационных хабов, морских терминалов и региональных транспортных коридоров, которые могли бы обеспечить надежность, гибкость и экономическую рациональность функционирования системы перемещения грузов и пассажиров по стране. Это потребует возврата к практике составления сетевых графиков либо формирования «дорожных карт» реализации крупных проектов, согласованных на федеральном, региональном и отраслевом уровнях.

По оценкам Института экономики и организации промышленного производства СО РАН [5], общая величина годовых инвестиций в экономику Сибири за счет бюджетов всех уровней может достигнуть к 2015 г. 120 млрд руб., а к 2020 г. – 210 млрд руб. Примерно столько же можно привлечь при существующей практике государственно-частного партнерства от частных инвесторов. При этом ожидаемая доля инвестиций в инфраструктурные проекты в общем объеме капиталовложений будет расти темпом, меньшим, чем темп роста инвестиций в среднем по Сибири, и, по нашим предварительным оценкам, составит при инерционном варианте развития событий к 2020 г. не более 14–16% от среднегодовых капиталовложений. Для решения назревших проблем в области инфраструктурного обеспечения развития экономики Сибири этого явно недостаточно.

Учитывая, что Сибирь уже многие годы является нетто-донором федерального бюджета, следует, на наш взгляд, усилить роль государства в решении таких вопросов, как «расшировка узких мест» на железнодорожных магистралях и федеральных автодорогах Сибири, строительство взлетно-посадочных полос, строительство и оборудование пограничных переходов и таможенных терминалов.

Недостаток бюджетных средств для инвестирования крупных инфраструктурных проектов может быть восполнен институтами развития, банковским капиталом и коммерческими структурами, если будет принят Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве в Российской Федерации». При наличии законодательно оформленного алгоритма взаимодействия власти и бизнеса на всех стадиях реализации инвестиционных проектов бизнес был бы заинтересован в решении таких насущных для Сибири задач, как строительство логистических центров, авиационных хабов, развитие среднемагистральных авиалиний, трансконтинентальных и межрегиональных грузовых перевозок автомобильным и речным транспортом и т.п.

Литература

1. Ковалева Г.Д., Суспицин С.А., Псарева Т.В., Сушенцева Н.В. Сибирь в едином экономическом пространстве России и системе международных хозяйственных связей // ЭКО. – 2010. – № 7. – С. 107–127.
2. **Распоряжение** Правительства Российской Федерации от 05.07.2010 «Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 33. – Ст. 4444.
3. **Ступин И.** Дайте дорогу экономике // Эксперт. – 2012. – № 25 (808). – С. 38–47.
4. **Кибалов Е.Б., Кин А.А.** Реформа железнодорожного транспорта России: теория, практика, перспективы // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 175–192.
5. **Клиторин В.И.** Роль финансовой системы в активизации инвестиционной деятельности в регионах СФО // Сибирь в первые десятилетия XXI века / Отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – С. 648–654.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 11.02.2013 г.

© Псарев В.И., Псарева Т.В., Гончаров И.А., 2013

УДК 332.14

ББК 65.05-551+65.9 (2Рос)

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 173–196

ДИАГНОСТИКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СИБИРИ

М.А. Канева

ИЭОПП СО РАН

Г.А. Унтура

ИЭОПП СО РАН,

*Новосибирский национальный исследовательский государственный
университет*

*Статья подготовлена в рамках программы фундаментальных
исследований Президиума РАН № 35 «Экономика и социология
науки и образования»*

Аннотация

В статье изложены методические аспекты диагностики инновационного развития региона. Они иллюстрируются результатами факторного, регрессионного и кластерного анализов показателей, которые способствуют выявлению инновационных профилей РФ и Сибири в 2007 и 2010 гг. Выявлены различия в наборе факторов и показателей, статистически объясняющих инновационное развитие в стране и Сибири в разные годы. Путем кластерного анализа выделены группы регионов Сибирского федерального округа со схожими инновационными профилями. Построены регрессионные зависимости ВРП от показателей инновационной деятельности регионов СФО.

Ключевые слова: регионы, Сибирский федеральный округ, инновационная стратегия, НИОКР, факторный анализ, кластерный анализ, регрессионный анализ, инновационный профиль региона

Abstract

The paper considers methodological aspects of diagnosing the regional innovation development and illustrates such aspects by the results obtained by the factor, regression and cluster analysis of the innovation development indicators. This allowed identifying the innovation profiles of Russia and the Siberian Federal District in 2007 and 2010. We show how the sets of factors and indicators which statistically explain the innovation development in the country and Siberia in different years differ from each other. By a cluster analysis we identify three groups of the Siberian regions which have similar innovation profiles, and we also build the GRP regressions on innovation indicators for the SFD regions.

Keywords: regions, Siberian Federal District, innovation strategy, R&D, factor analysis, cluster analysis, regression analysis, regional innovation profile

Региональная инновационная политика в настоящее время широко обсуждается как теоретиками, так и практиками. Изучением инноваций, региональной инновационной политики и региональных инновационных систем занимаются многие отечественные ученые. В последнее время были приняты официальные документы и законодательные акты, устанавливающие приоритеты региональной политики на ближайшее будущее. Примерами таких актов являются Инновационная стратегия Томской области (2003 г.), закон «Об инновационной политике органов государственной власти Московской области» (2009 г.) и Стратегия инновационного развития Красноярского края до 2020 г. (2011 г.).

Для изучения инновационной динамики, масштабов инновационной деятельности применяется различный модельный аппарат, в том числе квалиметрия [1] и статистические методы (факторный [2], регрессионный [3] и кластерный анализы). Обширные публикации ИЭОПП СО РАН показывают, что развитие Сибири как ресурсного региона не исключает активное использование инноваций как в ресурсном секторе, так и для создания высокотехнологичных производств. Однако инновационные профили регионов Сибири существенно различаются, что необходимо учитывать при разработке стратегических направлений развития макрорегиона, и этому способствует диагнос-

тика – комплексная методология, сочетающая экономические и статистические приемы и методы в анализе сложных объектов.

Настоящая работа посвящена анализу и диагностике¹ показателей научно-технической и инновационной деятельности регионов Сибирского федерального округа методами факторного, регрессионного и кластерного анализов, а также сравнению данных, касающихся инновационного развития Сибири, с аналогичными данными по РФ. Диагностика инновационных профилей регионов Сибири на базе результатов кластерного анализа и построение регрессионных зависимостей объема ВРП от выделенных факторов позволят, по-видимому, учитывать особенности регионов при разработке стратегий развития Сибири.

В зарубежной литературе достаточно широко отражен опыт использования факторного анализа для изучения инновационной динамики фирм, отраслей и территорий. В качестве примера можно привести работы С. Радозевича [5], А. Клейнкнехта, К. Монтфорта и Э. Брюера [6], М. Матинес-Пеллитеро с соавторами [7], М. Шролека и Б. Верстпагена [8], а также П. Жижаловой [9]. Отметим, что в последних двух работах применяется двустадийный факторный анализ². Публикации названных авторов также демонстрируют общую тенденцию: большинство исследований посвящено анализу инновационного поведения фирм и лишь небольшая часть – инновационной политике территорий.

В отечественной экономической литературе факторный анализ был описан применительно к решению задач изучения различных объектов инновационной деятельности: нефтегазового сектора РФ [10], федеральных целевых программ как инструмента инновационного развития страны [11], высокотехнологичных кластеров г. Новосибирска [3]. Это отчасти восполняет пробелы региональной диагностики инновационной активности. Вместе с тем, на наш взгляд, необходимы

¹ Здесь и далее под диагностикой будем понимать «распознавание определенного объекта или системы путем регистрации его существенных параметров и последующего отнесения к определенной диагностической категории с целью прогноза его поведения и принятия решения о возможности воздействия на это поведение в желаемом направлении» [4].

² На второй стадии проводится факторный анализ оценок влияния факторов, полученных на первой стадии.

развитие, адаптация и апробация известных статистических методов для комплексного анализа и диагностики состояния инновационной деятельности регионов с целью разработки дифференцированной региональной политики. В этой связи нужно выявить, какие показатели вносят наибольший вклад в объяснение инновационной активности той или иной территории, используя статистические критерии. Одним из методов решения поставленной проблемы является анализ главных компонент, включающий в себя факторный анализ и иерархический кластерный анализ. Таким образом, с использованием современных методов статистического анализа в пакете SPSS можно выявить приоритеты в инновационной деятельности сибирских регионов, а с помощью регрессионного анализа можно прогнозировать объемы ВРП и давать основанные на количественных расчетах рекомендации по его наращиванию.

В настоящей работе для каждого региона использована федеральная статистика по 12 инновационным показателям. Анализируемые показатели разбиты на три группы согласно международной методике LOGFRAME [12], применяемой, в частности, Всемирным банком. Согласно методике все показатели инновационной деятельности могут быть разделены на четыре класса: С1 – вход, С2 – выход, С3 – результаты, С4 – последствия³. На «входе» для получения некоего «выхода», как правило, затрачиваются материальные, нематериальные и денежные ресурсы. «Результат» определяется качеством выходных показателей, например патентами, а «последствия» определяют влияние первоначальных затрат на одну из сфер благосостояния человека [13]. В таблице 1 представлены показатели, их разделение на классы, а также их значения для Российской Федерации и Сибирского федерального округа.

Процедуры диагностики состояли из следующих методических приемов. С помощью факторного анализа, позволяющего сократить пространство переменных, мы выделили показатели, которые наилучшим

³ Более подробно см. в работе [13]. В данной статье в качестве показателя *последствия* инновационного развития С4 мы используем ВРП, подразумевая, что инновации в итоге должны содействовать повышению уровня социально-экономического развития.

Таблица 1

**Показатели инновационной деятельности Сибирского федерального округа
и Российской Федерации в 2007 и 2010 гг.**

Показатель	Группа показателей по методике LOGFRAME	2007		2010	
		РФ	СФО	РФ	СФО
X1 – кол-во организаций, выполнявших исследования и разработки, ед.	C1	3957	464	3492	404
X2 – численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	C1	801135	56427	736540	53024
X3 – число аспирантов, чел.	C1	147719	17454	157437	18727
X4 – кол-во созданных передовых технологий, ед.	C3	1364	61	529	64
X5 – кол-во использованных передовых технологий, ед.	C2	180324	11848	184434	16339
X6 – уд. вес организаций, осуществляющих затраты на технол. инновации, в общем числе организаций, %	C1	9,2	8,1	9,3	8,2
X7 – затраты на технол. инновации, млн руб.	C1	234057,6	19870,0	349763,3	48626,7
X8 – объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	C3	916131,6	51257,6	1165747,6	46888,9
X9 – объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технол. инновации, млн руб.	C3	880392,2	48169,9	1007344,0	37728,0
X10 – кол-во поданных заявок на изобретения, шт.	C1	39439	2591	42500	2414
X11 – кол-во выданных патентов на изобретения, шт.	C2	94172	1782	21027	2090
X12 – внутр. затраты на исследования и разработки, млн руб.	C1	371080,3	23846,7	523377,2	33870,0

образом (на основе статистических критериев) описывают инновационные процессы, происходящие в регионах Сибири. Затем был проведен регрессионный анализ на основе выделенных факторов с целью прогнозирования объемов ВРП для Сибирского федерального округа. В конце был выполнен иерархический кластерный анализ для выделения кластеров сибирских регионов со сходной инновационной активностью.

В качестве временного периода были выбраны 2007 и 2010 гг., совпадающие с концами первого и второго этапов реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2015 г. Результаты по СФО в каждом из временных периодов сравнивались с результатами по РФ в целом, т.е. расчеты проводились отдельно для 83 регионов страны.

Суть факторного анализа состоит в сжатии матрицы признаков в матрицу с меньшим числом переменных, сохраняющую почти ту же самую информацию, что содержит исходная матрица. В основе моделей факторного анализа лежит гипотеза, что наблюдаемые переменные – это косвенные проявления небольшого числа скрытых (латентных) факторов.

Справедлива следующая формула:

$$X_i = \sum_{k=1} a_{ik} F_k + U_i,$$

где F_k – общий фактор; U_i – специфический фактор; a_{ik} – факторная нагрузка фактора k для переменной i . Из формулы следует, что любая переменная есть линейная комбинация факторов. При этом дисперсия переменной раскладывается на общность и специфичность, где общность представляет собой часть дисперсии, объясненную фактором, а специфичность – часть необъясненной дисперсии. Один из наиболее распространенных методов факторного анализа – метод главных компонент состоит в последовательном поиске факторов. Вначале ищется первый фактор, который объясняет наибольшую часть дисперсии, затем – независимый от него второй фактор, объясняющий наибольшую часть оставшейся дисперсии, и т.д. Интерпретация факторов осуществляется на основе факторных нагрузок и названия (метки), которое приписывают фактору, опираясь на переменные, входящие в него.

Таблица 2

Матрица повернутых компонент для показателей инновационного развития регионов Сибири в 2007 г.

Показатель	Компоненты	
	Фактор 1_07_СФО	Фактор 2_07_СФО
X1	0,963	0,208
X2	0,979	-0,045
X3	0,928	0,203
X4	0,755	0,381
X7	0,567	0,696
X8	0,119	0,984
X9	0,124	0,983
X10	0,898	0,389
X11	0,898	0,381
X12	0,980	0,118

Результат факторного анализа показателей инновационного развития сибирских регионов в 2007 г. приведен в табл. 2 в виде матрицы повернутых компонент (*rotated component matrix*) и значений факторных нагрузок⁴. Метод позволяет выделить количество комплексных факторов 2, показать способ формирования внутренней структуры признаков каждого из них (в данном случае с учетом двух шагов удаления переменных с низкими факторными нагрузками).

Проанализируем оба фактора, которые дают 95% объясненной суммарной дисперсии. В случае фактора 1_07_СФО максимальные факторные нагрузки соответствуют переменным X1, X2, X3 и X12 (в табл. 2 они выделены жирным шрифтом). В качестве метки для это-

⁴ Процедура сокращения пространства переменных не имеет строгих правил, а потому достаточно субъективна. Исследователям следует в качестве основных переменных для каждого фактора выбирать показатели с большими факторными нагрузками, которые при этом слабо коррелированы с остальными факторами.

го фактора нами выбран обобщенный термин «вложения в НИР и человеческий капитал». Фактор 2_07_СФО основан на двух переменных (в табл. 2 они выделены курсивом): X8 – «объем инновационной продукции, работ, услуг»; X9 – «объем инновационной продукции, работ, услуг фирм, осуществляющих технологические инновации». Эти переменные имеют максимальные факторные нагрузки: 0,984 и 0,983 соответственно. Данный фактор назван обобщающим термином «инновационная продукция».

Аналогично проведенный факторный анализ показателей за 2010 г. выявил, что все показатели общности превышали 0,8, т.е. в повернутую матрицу компонент включены все 12 показателей инновационной системы СФО. В итоге было выделено три фактора, в сумме объясняющих 92% дисперсии. Состав факторов охарактеризован ниже. Фактор 1_10_СФО комплексно формируют четыре показателя: X1, X2, X4 и X12. Этот фактор включает в себя как признаки «входа» региональной инновационной системы (организации, персонал, затраты на НИР), так и признаки «выхода» (количество созданных передовых технологий). Обобщенно этот фактор нами назван «результативность и вложения в НИР и человеческий капитал». Фактор 2_10_СФО основан на показателях X7 – «затраты на технологические инновации» и X5 – «количество использованных передовых технологий». Ему дана метка «затраты на технологии». Фактор 3_10_СФО базируется на одном показателе X6 – «удельный вес организаций, выполняющих исследования и разработки, в общем объеме организаций». Этот фактор назван «инновационная активность».

Для наглядности результаты сравнительного анализа комплексных факторов инновационных профилей⁵ регионов Сибири и РФ в 2007 и 2010 гг. представлены в табл. 3. В ней приведены комплексные факторы, образованные в процессе факторного анализа из признаков,

⁵ Под инновационным профилем региона мы будем понимать совокупность факторов, которые следует учитывать в инновационной политике региона, т.е. те компоненты, которые возможно выделить факторным анализом и затем проследить их изменение под воздействием процесса управления. Признаки, которые компонуют факторы, регулярно приводятся в показателях федеральной статистики по науке и инновациям, что позволяет сравнивать их с эталонным или среднестатистическим профилем инновационной системы по РФ в целом.

Таблица 3

Факторы, объясняющие инновационное развитие Сибири и Российской Федерации в 2007 и 2010 гг.

Регионы СФО		РФ	
Фактор	Переменные, входящие в фактор	Фактор	Переменные, входящие в фактор
<i>2007</i>			
Фактор 1_07_СФО – вложения (затраты) в НИР и человеческий капитал	X1 – кол-во организаций, выполнявших исследования и разработки; X2 – численность персонала, занятого исследованиями и разработками; X3 – число аспирантов; X12 – внутренние затраты на исследования и разработки	Фактор 1_07_РФ – вложения (затраты) в НИР и человеческий капитал, результативность	X3 – число аспирантов; X10 – кол-во поданных заявок на патенты; X11 – кол-во выданных патентов; X12 – внутренние затраты на исследования и разработки
Фактор 2_07_СФО – инновационная продукция	X8 – объем инновационных товаров, работ, услуг; X9 – объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации	Фактор 2_07_РФ – инновационная продукция	X8 – объем инновационных товаров, работ, услуг; X9 – объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации
<i>2010</i>			
Фактор 1_10_СФО – вложения (затраты) в НИР и человеческий капитал, результативность	X1 – кол-во организаций, выполнявших исследования и разработки; X2 – численность персонала, занятого исследованиями и разработками; X4 – кол-во созданных передовых технологий; X12 – внутренние затраты на исследования и разработки	Фактор 1_10_РФ – вложения (затраты) в НИР и человеческий капитал, результативность	X3 – число аспирантов; X10 – кол-во поданных заявок на патенты; X11 – кол-во выданных патентов; X12 – внутренние затраты на исследования и разработки

Окончание табл. 3

Регионы СФО		РФ	
Фактор	Переменные, входящие в фактор	Фактор	Переменные, входящие в фактор
Фактор 2_10_СФО – вложения (затраты) в технологические инновации	X7 – затраты на технологические инновации; X5 – кол-во использованных передовых технологий	Фактор 2_10_РФ – инновационная продукция	X8 – объем инновационных товаров, работ, услуг; X9 – объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации
Фактор 3_10_СФО – инновационная активность	X6 – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации		

характеризующих инновационные системы регионов Сибири и России в целом в 2007 и 2010 гг. Так, матрица признаков для СФО применительно к 2007 г. посредством факторного анализа была «сжата» до двух комплексных факторов, а применительно к 2010 г. – до трех. В матрице признаков для РФ (после сжатия) стабильно присутствовали два фактора, совпадающих для 2007 и 2010 гг. Отметим некоторые сходства и различия как в наборе самих комплексных факторов, так и в компоновке признаков каждого фактора для СФО и для РФ применительно к разным годам.

Прежде всего, выявлено, что изменились инновационные профили регионов Сибири за описываемый промежуток. Сравнительный анализ названных комплексных факторов⁶, характеризующих компоненты инновационного профиля регионов Сибири в 2007 и 2010 гг., показал, что на протяжении всего периода устойчиво проявлялся комплексный фактор «вложения в НИР и человеческий капитал», который содержательно характеризует «вход» системы инновационной деятельности, т.е. это ресурсы. Вместе с тем состав признаков, komponующих фактор 1_2010_СФО, несколько изменился в 2010 г. по сравнению с 2007 г. Он был дополнен признаком «количество созданных пе-

⁶ После сжатия признаков на основе матрицы повернутых компонент.

редовых технологий». Другими словами, к признакам «входа» (ресурсы для развития системы) добавился признак «выхода» (один из показателей результативности научно-технической деятельности). Поэтому фактор получил другую метку для 2010 г. – «результативность и вложения в НИР и человеческий капитал». Это расширение состава признаков, по-видимому, явилось следствием общей ориентации государственной политики, поскольку начиная с 2006 г. основные инновационные усилия в стране были направлены на повышение результативности инноваций, в том числе на развитие критических технологий [14].

Вторым комплексным фактором, характеризующим региональную инновационную систему Сибири в 2007 г., оказался фактор 2_07_СФО «инновационная продукция», т.е. составляющая «выхода» в качестве результата именно инновационной деятельности. Однако в 2010 г. уже три обобщенных фактора характеризовали инновационный профиль СФО. Как было показано выше, произошла некоторая модификация фактора 1_10_СФО «результативность и вложения в человеческий капитал». В явном виде перестал существовать комплексный фактор 2_07_СФО «инновационная продукция» (небольшие значения факторных нагрузок), но появились два других комплексных фактора: фактор 2_10_СФО «вложения в технологические инновации» и фактор 3_10_СФО «инновационная активность», которые, по-видимому, можно трактовать как косвенные условия для активизации инновационной деятельности. Они, по сути, являются ресурсными и организационными предпосылками для роста объемов инновационной продукции, результативность которых может проявиться несколько позднее, с лагом в два-три года.

Далее отметим, что для РФ набор из двух комплексных факторов, характеризующих инновационный профиль страны, оставался неизменным в 2007 и 2010 гг.

Наконец, укажем на сходство, которое свидетельствует об устойчивости отдельных факторов в инновационных профилях СФО и РФ. Так, по данным табл. 3 (отражающим значения факторных нагрузок компонент для разных лет и объектов), наблюдается стабильность проявления прежде всего фактора 1 «результативность и вложения

в человеческий капитал», объясняющего важность влияния на развитие науки и образования **ресурсов**, которые могут обеспечить результативность. Последняя характеризуется в составе фактора 1 для России применительно к 2007 и 2010 гг. показателями изобретательской активности, количеством патентов, а для СФО применительно к 2007 г. – количеством созданных технологий. Вариация состоит в том, что если для РФ в характеристике результативности научно-технической деятельности в явном виде участвуют показатели «подача заявок» и «полученные патенты», то для СФО – «созданные технологии».

Фактор 2 «инновационная продукция» также устойчиво присутствует в характеристике инновационных профилей РФ (2007–2010 гг.) и Сибири (2007 г.) в качестве результата инновационной деятельности. И именно этот фактор (и формирующие его признаки) получает значимые оценки в уравнениях линейной регрессии для СФО, результаты которых описаны ниже с использованием данных панели за четыре года, составленных по показателям научно-технической и инновационной деятельности регионов Сибири.

Как упоминалось выше, факторный анализ для регионов Сибири в 2007 г. позволил сократить пространство признаков (см. табл. 1) с 12 до шести переменных, сгруппировав их в комплексные факторы. Построены уравнения зависимости ВРП от выделенных факторов на основе вошедших в них признаков – индикаторов инновационного профиля, в том числе в динамике. Таким образом, для 12 регионов СФО по данным за 2007–2010 гг. было построено два вида регрессионных зависимостей:

уравнение 1 (соответствует набору переменных в начале рассматриваемого периода):

$$y_{it} = A + b1X1_{it} + b2X2_{it} + b3X3_{it} + b12X12_{it} + \\ + b8X8_{it} + b9X9_{it} + u_{it};$$

уравнение 2 (соответствует набору переменных в конце рассматриваемого периода):

$$y_{it} = D + c1X1_{it} + c2X2_{it} + c4X4_{it} + c5X5_{it} + c12X12_{it} + \\ + c7X7_{it} + c6X6_{it} + u_{it}.$$

В уравнениях i – индекс региона, t – индекс года, A и D – константы, b и c – коэффициенты регрессионного уравнения, u – случайный член.

Наш подход к построению регрессионных зависимостей отличается от известного нам подхода С. Халимовой [15] тем, что регрессоры для уравнения ВРП выбирались не из теоретических соображений, а по результатам факторного анализа. Данные представляют собой панельные ряды, к которым был применен предложенный Х.М. Парком [16] метод перекодировки с использованием фиктивных переменных, позволяющий применять модель линейной регрессии для анализа панельных данных. Результаты построения регрессий представлены в табл. 4 и 5.

Из таблицы 4 видно, что построенная регрессионная зависимость хорошо объясняет зависимую переменную ($R^2 = 0,977$), отсутствует эффект автокорреляции ошибок (коэффициент Дарбина – Уотсона больше 2), пройден тест на отличие от нуля коэффициентов регрессии (F-критерий). Для данного уравнения значимым оказался коэффициент только при переменной X_{12} – «внутренние затраты на исследования и разработки». Другие переменные, выявленные факторным анализом, оказались незначимыми. По-видимому, наращивание численности исследовательского персонала без роста фондовооруженности в НИИ не позволяет создавать научные заделы для подготовки аспирантов и создания радикальных инноваций. Это, в свою очередь, привело к тому, что внедряемая на базе технологических инноваций инновационная продукция не обладала высокой добавленной стоимостью по сравнению с продукцией традиционных отраслей, например нефтедобычи. Отметим, что в прогнозе влияния на ВРП (показатель S_4 – последствия) участвуют как показатели «входа» (ресурсы), так и показатели «результата» деятельности региональной инновационной системы (инновационная продукция).

Коэффициент при фиктивной переменной интерпретируется как среднее изменение зависимой переменной при переходе от одной категории (например, Новосибирская область) к другой (например, Томская область) при неизменных значениях остальных параметров. На основе t -критерия Стьюдента делается вывод о значимости влияния фиктивной переменной, т.е. о существенности расхождения

Таблица 4

**Результаты регрессионного анализа для уравнения 1,
зависимая переменная – ВРП**

R ²	0,977	DW	2,801	
F-критерий	75,838	Значимость F-критерия	0,000	
Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-критерий	Значимость
Константа	18594,544	38102,762	0,488	0,629
X1	434,087	3158,284	0,137	0,892
X2	-34,189	37,991	-0,900	0,375
X3	-4,371	80,883	-0,054	0,957
X8	-0,260	11,587	-0,022	0,982
X9	-8,368	11,873	-0,705	0,486
X12	46,603*	14,213	3,279	0,003
ФП «Республика Бурятия»	124432,869	88350,666	1,408	0,169
ФП «Республика Тыва»	11469,285	33279,460	0,345	0,733
ФП «Республика Хакасия»	61207,618	34670,537	1,765	0,088
ФП «Алтайский край»	310442,569	195531,394	1,588	0,123
ФП «Забайкальский край»	128494,837*	57500,446	2,235	0,033
ФП «Красноярский край»	802316,856*	375167,208	2,139	0,041
ФП «Иркутская обл.»	478217,723	346219,021	1,381	0,177
ФП «Кемеровская обл.»	586083,930*	111837,435	5,240	0,000
ФП «Новосибирская обл.»	679669,506	978574,170	0,695	0,493
ФП «Омская обл.»	460352,286	333479,300	1,380	0,178
ФП «Томская обл.»	304280,397	423150,678	0,719	0,478

* Данный коэффициент значим на уровне 5%.

Таблица 5

**Результаты регрессионного анализа для уравнения 2,
зависимая переменная – ВРП**

R ²	0,979	DW	2,443	
F-критерий	76,911	Значимость F-критерия	0,000	
Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-критерий	Значимость
Константа	57362,886	38298,888	1,498	0,145
X1	-4464,866	3302,276	-1,352	0,187
X2	40,558	37,533	1,081	0,289
X4	-650,935	2246,018	-0,290	0,774
X5	-22,977	41,615	-0,552	0,585
X6	-1799,305	2830,824	-0,636	0,530
X7	12,141*	4,414	2,750	0,010
X12	35,002*	13,552	2,583	0,015
ФП «Республика Бурятия»	96097,949	52450,920	1,832	0,077
ФП «Республика Тыва»	-5524,004	33121,618	-0,167	0,869
ФП «Республика Хакасия»	59992,048	33929,357	1,768	0,088
ФП «Алтайский край»	305768,817	159290,148	1,920	0,065
ФП «Забайкальский край»	155584,059*	57265,784	2,717	0,011
ФП «Красноярский край»	504869,188	308989,889	1,634	0,113
ФП «Иркутская обл.»	278914,880	226148,395	1,233	0,227
ФП «Кемеровская обл.»	560167,054*	117649,930	4,761	0,000
ФП «Новосибирская обл.»	-395380,709	875405,068	-0,452	0,655
ФП «Омская обл.»	127722,512	314015,428	0,407	0,687
ФП «Томская обл.»	-52568,176	362955,831	-0,145	0,886

* Данный коэффициент значим на уровне 5%.

между категориями. В построенной нами регрессионной зависимости все коэффициенты при фиктивных переменных значимы, кроме коэффициента для Республики Тывы.

Регрессия по форме 2 отличается от регрессии по форме 1, так как значение показателя R^2 для данного уравнения выше (0,979), а коэффициент Дарбина – Уотсона (см. табл. 5) – ниже (2,443). В регрессии значимы два фактора: X_{12} – «внутренние затраты на исследования и разработки» и X_7 – «затраты на технологические инновации». По-видимому, инвестиционный компонент для инноваций стал более явственно проявляться в 2010 г. Коэффициенты при фиктивных переменных «Забайкальский край» и «Кемеровская область» также значимы в этом уравнении. Это означает, что в обеих регрессиях (см. табл. 4 и 5) ВРП в прогнозах будет корректироваться на значение коэффициентов при тех фиктивных переменных регионов, которые оказались значимыми.

Таким образом, можно говорить о том, что внутренняя структура комплексных факторов инновационного профиля для Сибирского федерального округа описывает изменения в валовом региональном продукте и обладает требуемыми прогностическими свойствами. На основе регрессионных зависимостей можно дать некоторые рекомендации в области инновационной политики, интегрирующей возможности промышленных предприятий, учреждений науки и образования: необходимо привлекать больше аспирантов в научно-исследовательские учреждения, наращивать объемы инновационной продукции и проводить политику, стимулирующую предприятия делать инвестиции в технологические инновации. Эти меры, согласно результатам количественного анализа, будут способствовать росту ВРП округа в долгосрочном периоде.

Другим методом, позволяющим проводить диагностику, результаты которой могут повлиять на разработку дифференцированной инновационной политики по группам регионов, является кластерный анализ. Если факторный анализ сжимает в малое число переменных первоначальные признаки объекта, то кластерный анализ переводит данные в классификацию объектов. В кластерном анализе данные об объекте понимаются как точки в признаковом пространстве, и его за-

дача формулируется как выделение «сгущений точек», разбиение совокупности на однородные множества объектов.

Процедура иерархического кластерного анализа по методу Уорда заключается в следующем: предполагается, что каждый объект – это отдельный кластер. Рассчитывается расстояние между объектами, и в кластер объединяются наиболее «близкие» объекты. Метод Уорда приводит к образованию кластеров приблизительно равных размеров с минимальной внутрикластерной дисперсией.

В качестве меры различия будем использовать квадратичное евклидово расстояние, поскольку оно способствует увеличению контрастности кластеров. Первоначально для кластерного анализа мы применили «метод ближнего соседа» (*nearest neighbor*). В соответствии с этим методом расстояние между двумя кластерами определяется на основе расстояния между двумя самыми близкими объектами в разных кластерах. Однако второй метод – «метод дальнего соседа», в соответствии с которым расстояние между кластерами определяется на основе самого большого расстояния между двумя объектами в разных кластерах, дал более наглядные и легко интерпретируемые результаты.

Результаты иерархического кластерного анализа по окончании работы представляются на дендрограммах. Дендрограмма отражает процесс агломерации, слияния отдельных переменных в единый окончательный кластер. По оси *X* откладывается межкластерное расстояние, а по оси *Y* – номера или обозначения объектов. Результаты кластерного анализа регионов Сибири для 2007 г. представлены на рис. 1. Из этой дендрограммы видно, что вначале, на расстоянии меньше 5, объединяются



Рис. 1. Результаты кластерного анализа регионов Сибири, 2007 г.

в один кластер Республика Алтай и Республика Тыва, в другой кластер – Республика Бурятия, Республика Хакасия и Забайкальский край. На расстоянии 6 эти два кластера соединяются друг с другом в один общий кластер, который может быть назван «малые регионы» (исключение из определения здесь составляет лишь Забайкальский край).

Кластерная структура представляется особо четкой на расстоянии 14–15. На дендрограмме на этом расстоянии выделены три кластера: малые регионы (курсивом), Новосибирская область (жирным шрифтом) и третий кластер, состоящий из всех остальных регионов. Закономерно выделение Новосибирской области в отдельный кластер как региона с наибольшим числом научных сотрудников и аспирантов и как лидера по количеству патентов.

Из рисунка 2 видно, что результаты кластерного анализа регионов Сибири для 2010 г. в основном совпадают с результатами для 2007 г. Новосибирская область также представляет собой отдельный кластер (жирный шрифт), в отдельный кластер выделяются и малые регионы (курсив). Изменения в 2010 г. касаются остальных регионов: теперь они выделяются не в один, а в несколько кластеров, причем Алтайский край и Кемеровская область объединяются в один кластер с малыми регионами.

Проанализировав результаты иерархического кластерного анализа, отраженные на рис. 1 и 2, мы исключили из анализа фактор, опре-



Рис. 2. Результаты кластерного анализа регионов Сибири, 2010 г.

деляющий размер региона. Для этого показатели были скорректированы с учетом ВРП или численности населения. В кластерный анализ были включены следующие показатели:

- число аспирантов на 10 тыс. чел.;
- число исследователей на 10 тыс. чел.;
- затраты на технологические инновации на 1000 руб. ВРП;
- объем инновационных товаров, работ, услуг на 1000 руб. ВРП.

Из рассмотрения были исключены два индикатора:

- количество организаций, выполняющих исследования и разработки;
- удельный вес организаций, выполняющих исследования и разработки, в общем количестве организаций.

Затем была проведена повторно процедура иерархического кластерного анализа для 2007 и 2010 гг. В анализе по-прежнему использовались метод дальнего расстояния и евклидово расстояние. Результаты кластерного анализа регионов Сибири с учетом их размеров приведены на рис. 3 и 4.

Все регионы Сибири с учетом их размеров были разделены на четыре крупных кластера (см. рис. 3). Отдельным кластером была выде-



Рис. 3. Результаты кластерного анализа регионов Сибири с учетом их размеров, 2007 г.



Рис. 4. Результаты кластерного анализа регионов Сибири с учетом их размеров, 2010 г.

лена Кемеровская область (жирный шрифт) как регион, выпускающий наибольший объем инновационной продукции на 1000 руб. ВРП и использующий наибольшее количество передовых технологий на 1000 исследователей. Томская и Новосибирская области также представляют собой отдельный кластер как области со схожими профилями инновационного развития (курсив). Как и прежде, даже с учетом размера, в отдельный, третий, кластер были выделены малые регионы (жирный курсив). Остальные регионы образовали четвертый кластер.

Результаты кластерного анализа регионов Сибири с учетом их размеров для 2010 г. (см. рис. 4) сложны для интерпретации. На первом этапе в один кластер были объединены Новосибирская, Томская и Омская области, в другой – Алтайский край и Кемеровская область, и еще в один кластер – Республика Тыва и Республика Алтай. После учета размеров регионов малые регионы стали принадлежать к разным кластерам в соответствии с их различными приоритетами инновационной политики.

Наконец, нами были построены регрессионные зависимости на основе выделенных кластеров. Теперь уравнения 1 и 2 были рассчитаны отдельно для двух групп регионов: для малых регионов, формирующих собственный кластер, и для остальных регионов Сибирского федерального округа. Результаты регрессии для малых регионов показали,

что оба уравнения регрессии прошли тест на отличия от нуля коэффициентов регрессии (F-критерий). Более того, для малых регионов оказались значимыми переменные X2 – «численность персонала, занятого исследованиями и разработками», X8 – «объем инновационных товаров, работ, услуг» и X9 – «объем инновационных товаров, работ, услуг организаций, осуществляющих технологические инновации».

Таблица 6

Результаты регрессионного анализа для уравнения 1 для кластера «остальные регионы», зависимая переменная – ВРП

R ²	0,945	DW	2,923	
F-критерий	21,343	Значимость F-критерия	0,000	
Переменные	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-критерий	Значимость
Константа	216133,141	322103,643	0,671	0,512
X1	1135,541	4537,228	0,250	0,806
X2	–26,807	53,359	–0,502	0,623
X3	30,484	120,570	0,253	0,804
X8	4,770	17,010	0,280	0,783
X9	–13,117	17,138	–0,765	0,456
X12	49,539*	20,328	2,437	0,028
ФП «Красноярский край»	411075,994	298975,940	1,375	0,189
ФП «Иркутская обл.»	104637,519	245713,415	0,426	0,676
ФП «Кемеровская обл.»	318577,024*	135659,798	2,348	0,033
ФП «Новосибирская обл.»	90180,816	1187441,094	0,076	0,940
ФП «Омская обл.»	100738,729	264536,614	0,381	0,709
ФП «Томская обл.»	–93686,848	382896,960	–0,245	0,810

* Данный коэффициент значим на уровне 5%.

В таблице 6 приведены результаты построения регрессионной зависимости на основе уравнения 1 для группы остальных регионов. R^2 для данного уравнения равен 0,945, отсутствует автокорреляция ошибок (коэффициент Дарбина – Уотсона равен 2,9). Для данной группы регионов значимым оказался коэффициент X_{12} – «внутренние затраты на исследования и разработки», так же как для группы из всех регионов в целом.

Аналогично оказался значимым коэффициент при фиктивной переменной «Кемеровская область» (т.е. для Кемеровской области уравнение регрессии ВРП от факторов инновационной динамики отлично от уравнений для всех других областей). Проведенный анализ позволяет сделать следующий вывод: если для стимулирования роста ВРП в регионах Сибири с развитой инновационной системой необходимо осуществлять политику наращивания инвестиций в технологические инновации, то для малых регионов, где имеются лишь отдельные элементы инновационной системы, должна быть разработана иная политика. Это может быть политика активного заимствования передовых технологий или же выделения отрасли специализации и направления усилий на модернизацию этой отрасли и внедрение в нее инноваций, а также на расширение занятости исследовательского персонала. Диагностика инновационного профиля регионов РФ важна, по нашему мнению, для проведения предварительной процедуры отбора регионов РФ для участия в конкурсе на федеральную поддержку территорий инноваций [17].

* * *

В статье проведена диагностика инновационного развития регионов Сибирского федерального округа в период с 2007 по 2010 г. С применением статистических методов выполнено сравнение инновационных профилей набора факторов (объясняющих более 90% суммарной дисперсии показателей), характеризующих инновационное развитие Сибири и России. Показаны сходства и различия в составе признаков комплексных факторов, характеризующих инновационный профиль для Сибирского федерального округа и России в разные

годы. Построены уравнения регрессии для СФО, позволяющие оценить влияние комплексных факторов, скомпонованных из состава показателей ресурсной обеспеченности, научно-технических и инновационных результатов, на рост ВРП. Валовой региональный продукт использован в качестве индикатора социально-экономического последствия, зависящего от действенности проведения экономических реформ, в том числе инновационной политики. С применением иерархического кластерного анализа были выделены кластеры. Новосибирская область как инновационный лидер составила отдельный кластер. Малые регионы СФО также представляли собой отдельную группу. Отдельно для малых, средних и развитых инновационных ареалов Сибири были построены регрессионные зависимости ВРП от показателей инновационного развития и на их основе сделаны рекомендации по усилению ресурсной обеспеченности и повышению результативности технологической модернизации для территорий, обладающих разными элементами и ресурсами инновационной системы.

Литература

1. **Казанцев С.В.** Масштабы инновационной деятельности в субъектах Федерации // Регион: экономика и социология – 2012. – № 4 (76). – С. 111–138.
2. **Марков В.М.** Факторный анализ инновационной деятельности нефтегазового сектора России // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 2. – С. 1–6.
3. **Марков Л.С., Ягольницер М.А.** Кластеры: формализация взаимосвязей в неформализованных производственных структурах. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2006. – 194 с.
4. **Унтура Г.А., Комиссарова И.Г., Ушаков Ф.А.** Методы обработки данных для построения комплексных (интегральных) индикаторов и классификации объектов. – Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т, 1998. – 75 с.
5. **Radosevic S.** Science-industry links in Central and Eastern Europe and the commonwealth of independent states: conventional policy wisdom facing reality // Science and Public Policy. – 2011. – No. 38 (5). – P. 365–378.
6. **Kleinknecht A., Montfort K., Brouwer E.** How Consistent Are Innovation Indicators? A Factor Analysis of CIS Data: Research Memorandum 2000-28. – Vrije Universiteit Amsterdam, 2000. – 14 p.
7. **Matinez-Pellitero M., Buesa M., Heijs J., Baumert T.** A Novel Way of Measuring Regional Systems of Innovation: Factor Analysis as a Methodological Ap-

proach / Instituto de Analysis Industrial y Financiero, Universidad Complutense de Madrid, 2008. – URL: <http://eprints.ucm.es/7979/1/60-08.pdf> (дата обращения 17.01.2013).

8. **Srholec M., Verstpagen B.** The Voyage of the Beagle in Innovation System Land: Explorations on Sectors, Innovation, Heterogeneity, and Selection. TIK Working Paper on Innovation Series 20080220, 2008. – URL: <http://ideas.repec.org/p/tik/inowpp/20080220.html> (дата обращения 17.01.2013).

9. **Žižalová P.** Emerging Innovation Models and Regional Innovation Systems in Czech Republic. TIK Working Paper on Innovation Studies 20090102, 2009. – URL: http://www.sv.uio.no/tik/InnoWP/Zizalova%202009_innovation%20modes%20and%20ORIS%20in%20the%20Czech%20Republic.pdf (дата обращения 17.01.2013).

10. **Лавровский Б.Л.** К вопросу об изменении инновационного фактора: региональный аспект // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 4 (76). – С. 171–182.

11. **Богачев Ю.С., Брискин В.Д., Киселев В.Н., Октябрьский А.М.** Факторный анализ федеральных целевых программ как инструмента инновационного развития страны. – URL: <http://inno.sfedu.ru/node/366> (дата обращения 17.01.2013).

12. **Logical Framework Methodology: The World Bank Group 2010 Publication.** – URL: <http://tools.jiscinfonet.ac.uk/downloads/project-management/logical-framework-information.pdf> (дата обращения 17.01.2013).

13. **Канева М.А.** Типология «вход-выход-результаты-последствия» и показатели оценки инновационного потенциала в РФ // Исследования молодых ученых: отраслевая и региональная экономика, инновации, финансы и социология / Под ред. С.А. Суспицына и др. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2011. – С. 329–337.

14. **Перечень** критических технологий Российской Федерации. – URL: http://news.kremlin.ru/ref_notes/988 (дата обращения 17.01.2013).

15. **Инновации** и конкурентоспособность предприятий / Кравченко Н.А., Кузнецова С.А., Маркова В.Д. и др.; под ред. В.В. Титова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2010. – 324 с.

16. **Park H.M.** Linear Regression Models for Panel Data Using SAS, Stata, LIMDEP, and SPSS. The University Information Technology Services (UITs) Center for Statistical and Mathematical Computing, Indiana University Working Paper, 2009. – URL: <http://www.indiana.edu/~statmath/stat/all/panel/index.html> (дата обращения 17.01.2013).

17. **Унгура Г.А.** Стратегическая поддержка регионов России: проблемы оценки статуса территорий инноваций // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 1 (73). – С. 123–141.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 11.02.2013 г.

© Канева М.А., Унгура Г.А., 2013

УДК 316.334.52

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 197–214

СОЦИАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ РЕГИОНОВ СИБИРИ

З.И. Калугина

ИЭОПП СО РАН

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Президиума СО РАН
(междисциплинарный интеграционный проект № 146)*

Аннотация

Рассматриваются существующие в российском обществе социальные неравенства в региональном контексте. Объектом анализа являются регионы Сибирского федерального округа и Российская Федерация в целом. В качестве критерия региональных социальных различий используются индикаторы, характеризующие уровень развития человеческого потенциала. Сделан вывод о том, что несмотря на положительные тенденции, Сибири не удалось вырваться из колеи депривированной российской провинции, что формирует общественное мнение и миграционные ориентации сибиряков.

Ключевые слова: Сибирь, индексы человеческого развития, региональные социальные различия, социальная политика, Сибирь в общественном мнении

Abstract

This article focuses on the regional social inequalities observed in Russia. The objects of our analysis are the regions of the Siberian Federal District and Russian Federation in whole. We use the human development indicators as criteria of regional social differences. We can conclude that, despite positive

trends observed, Siberia could not get out of the accustomed grooves of being a deprived region, and this fact does influence the current public opinion and migratory orientations of the Siberians.

Keywords: Siberia, Human Development Indices, regional social differences, social policy, Siberia in public opinion

Социальное неравенство существует во всех обществах: развитых и менее развитых, современных и традиционных. Однако масштабы, причины, глубина и механизмы социального расслоения существенно различаются. Социальными называются те различия, которые обусловлены укладом жизни, разделением труда, выполняемыми социальными ролями, что ведет к различиям в уровне образования, в величине получаемого дохода, располагаемой собственности, в объемах власти, в социальном статусе, престиже разных социальных групп. В данной статье существующие в российском обществе социальные неравенства рассматриваются в региональном контексте. В качестве объекта анализа выбраны регионы Сибирского федерального округа и Российская Федерация в целом.

По данным Всероссийской переписи населения, в Сибирском федеральном округе на 1 января 2011 г. проживало 19249,8 тыс. чел, что составляет 13,5% всего населения России. Убыль населения за период 2002–2010 гг. составила 4% от всего населения. Территория СФО – 5145 тыс. кв. км, что составляет 30% территории России [1]. Округ включает в себя четыре республики, два края, шесть областей и семь автономных округов. Здесь находится 85% общероссийских запасов свинца и платины, 80% – молибдена, 71% – никеля, 69% – меди, 67% – цинка, 66% – марганца, 44% – серебра, около 40% – золота. Кроме того, на территории СФО добываются титан, вольфрам, цементное сырье, фосфориты, железные руды, бокситы, олово [2].

Уникальность и значимость Сибири в развитии страны должны предопределять приоритетность и высокий уровень социального развития ее регионов. В настоящей статье путем анализа социальных трендов регионов Сибири мы постараемся оценить соотношение уровня развития сибирских и других регионов России, доминирующие тенденции и возникающие проблемы, касающиеся межрегиональных социальных различий. В качестве основного критерия региональных соци-

альных различий взяты общепринятые в мировой практике индикаторы, характеризующие уровень развития человеческого потенциала¹.

РОССИЯ СКВОЗЬ ПРИЗМУ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

До последнего времени по уровню развития человеческого потенциала выделяли четыре группы стран: с очень высоким уровнем развития человеческого потенциала (ИРЧП составляет более 0,9), высоким (от 0,8 до 0,9), средним (от 0,5 до 0,8) и низким (менее 0,5). СССР занимал 23-е место среди стран мира с высоким уровнем человеческого развития. Положение резко ухудшилось после распада СССР в период шоковой терапии и рыночных реформ. Только в 2006 г. России удалось переместиться в группу стран с высоким уровнем развития человеческого потенциала и закрепиться в ней в последующие годы. Достигнуть и превзойти уровень советского периода по данному показателю удалось только в 2008 г., когда ИРЧП вырос до 0,838.

По данным за 2011 г.², Россия входит в группу стран с высоким индексом человеческого развития, занимая 66-е место среди 187 стран, и находится между Беларусью (65-е место) и Гренадой (67-е место). Из бывших союзных республик опережают Россию по ИРЧП ныне не-

¹ Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), или индекс человеческого развития (ИЧР), состоит из трех равнозначных компонентов: а) дохода, определяемого показателем ВВП (ВРП) по паритету покупательной способности в долларах США; б) образования, определяемого показателями грамотности (с весом 2/3) и доли учащихся среди детей и молодежи в возрасте от 6 до 23 лет (с весом 1/3); в) долголетия, определяемого через продолжительность предстоящей жизни при рождении (ожидаемую продолжительность жизни).

² Методика расчета ИЧР (используемые индикаторы и способ их агрегирования) в 2010 г. была существенно скорректирована. Доступ к знаниям теперь измеряется показателями средней продолжительности обучения (для лиц от 25 лет и старше) и ожидаемой продолжительности обучения в течение жизни (для детей, достигших официально установленного возраста поступления в школу). Уровень доходов оценивается с помощью валового национального дохода (ВНД) на душу населения в долларах США по паритету покупательной способности (ППС) вместо используемого ранее ВВП на душу населения. Прежним осталось измерение здоровья через ожидаемую продолжительность жизни (ОПЖ) при рождении. Изменение методики расчета ИЧР несущественно повлияло на рейтинг России в мировом сообществе по данному показателю.

зависимые Прибалтийские государства: Эстония (34-е место), Литва (40-е место) и Латвия (64 место). Лидерами по уровню человеческого развития в настоящее время являются Норвегия, Австралия, Нидерланды, США, Новая Зеландия, Канада. Индекс человеческого развития в указанных странах варьирует от 0,908 до 0,943 [3].

В период относительного экономического благополучия индекс человеческого развития в России также заметно вырос. Среднегодовой прирост ИЧР в России в 2000–2011 гг. составлял 0,81 и превышал средние показатели прироста ИЧР в группе стран с высоким уровнем человеческого развития. Но для России характерно атипичное сочетание относительно высоких уровней образованности населения и душевого дохода с чрезвычайно низкой ожидаемой продолжительностью жизни. По первым двум показателям Россия занимала соответственно 52-е и 53-е места в рейтинге среди 187 стран, а по ожидаемой продолжительности жизни – 120-е. Валовой национальный доход в РФ на душу населения составлял 14561 долл. США (по ППС на 2005 г.), что было в несколько раз ниже уровня развитых стран, но был выше, чем в странах БРИК: в Бразилии ВНД составил в этот период 10162 долл. США, в Индии – 3468, в Китае – 7476 долл. [3].

Трансформационный шок, который пережили россияне в 1990-е годы, негативно отразился прежде всего на состоянии их здоровья и продолжительности жизни. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в России составляет сегодня, по оценкам международных экспертов, не более 60 лет. Кроме того, не последнюю роль сыграли и резкое снижение уровня жизни, обесценение накоплений граждан. Наличие положительной корреляции между уровнем здоровья и социально-экономическим положением населения отмечено в Докладе ПРООН о человеческом развитии в 2011 г. [3]. Одним из показателей качества жизни населения является удовлетворенность жизнью. По оценкам международных экспертов, в 2006–2010 гг.³ индекс общей удовлетворенности жизнью⁴ в России составил 5,4, в то время как в развитых странах – 6,7, а в группе стран с высоким ИЧР – 5,9 [3].

³ Здесь и далее данные относятся к последнему году из доступных лет исследования за рассматриваемый период.

⁴ 0 – наименее удовлетворены, 10 – наиболее удовлетворены.

Россия могла бы достичь больших успехов в развитии человеческого потенциала, если бы государственные расходы на сферы образования и здравоохранения были увеличены до уровня развитых стран. Так, за период 2006–2009 гг. Россия тратила на образование и здравоохранение по 5,4% от ВВП, в то время как в США расходы на эти цели были на уровне 16,2%, во Франции – 11,7, в Германии – 11,3, в Канаде – 10,9, в Норвегии – 9,7, в Японии – 8,3% от ВВП. В среднем по группе стран с очень высоким уровнем человеческого развития государственные расходы на образование составили 11,9% ВВП, а общие расходы на здравоохранение – 11,2%. В группе стран с высоким ИЧР, куда входит и Россия, эти расходы были на уровне соответственно 6,5 и 6,7% [3].

«Экономия» на социальных расходах происходит в период смены парадигмы развития с индустриальной на постиндустриальную, когда развертывается стратегическая борьба за совокупный мировой интеллект. В настоящее время мировой рынок образования оценивается в 100 млрд долл. США, что эквивалентно годовому обороту мировых рынков золота, необработанных алмазов и ювелирных бриллиантов вместе взятых [4]. Неудивительно, что практически все ведущие страны стремятся закрепить за собой место в этой перспективной экономической нише.

По мнению А.Г. Аганбегяна, С.Ю. Глазьева, Е.М. Примакова и др., необходим решительный маневр в экономической политике, чтобы сделать больший упор на решение социальных задач. Страна располагает достаточными ресурсами, чтобы использовать на эти цели часть средств Резервного фонда и Фонда национального благосостояния. Без этого нельзя ожидать ни инновационного развития, ни модернизации страны. По мнению ученых, сохранение в России двукратного отставания по отношению к мировому уровню финансирования науки, образования и здравоохранения, именно в которых критически важно провести модернизацию и значительно поднять зарплату, приведет к усилению деградации названных сфер, сделает эту тенденцию необратимой, и тогда реализация инновационного сценария развития страны станет в принципе невозможной. Не решится и демографическая проблема, остро стоящая перед Россией, которую покидают молодые люди с креативным мышлением. По некоторым подсчетам, из нашей страны в последние годы уехало примерно 2 млн представителей образованного среднего класса.

СИБИРСКИЙ ВЕКТОР ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Подготовка ежегодных докладов по уровню развития человеческого потенциала в субъектах Российской Федерации позволила определить региональные особенности развития человеческого потенциала, оценить динамику ИРЧП, выявить наиболее острые проблемы, специфические для сибирских регионов.

Анализ показал, что динамика развития человеческого потенциала в Сибири в последние 12 лет была положительной, но совокупные и частные индексы развития человеческого потенциала были заметно ниже среднероссийских показателей (рис. 1–4, составлены по данным [5–10]). По уровню человеческого развития сибирские регионы распределились следующим образом. В группу с высоким уровнем развития человеческого потенциала вошли Томская (0,850), Кемеровская (0,812), Иркутская (0,811) области, Республика Хакасия (0,809). Остальные регионы образуют группу со средним уровнем развития человеческого потенциала. К ним относятся Алтайский край (0,796),

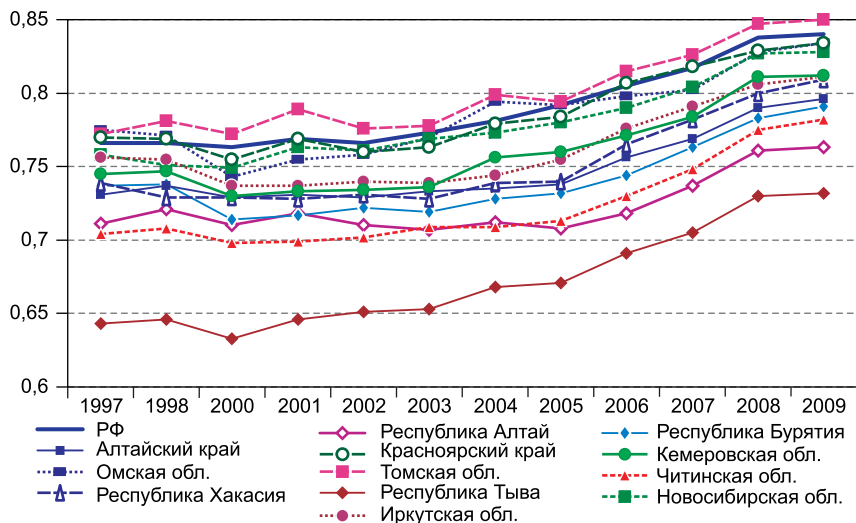


Рис. 1. Индексы развития человеческого потенциала в Российской Федерации и субъектах Сибирского федерального округа в 1997–2009 гг.

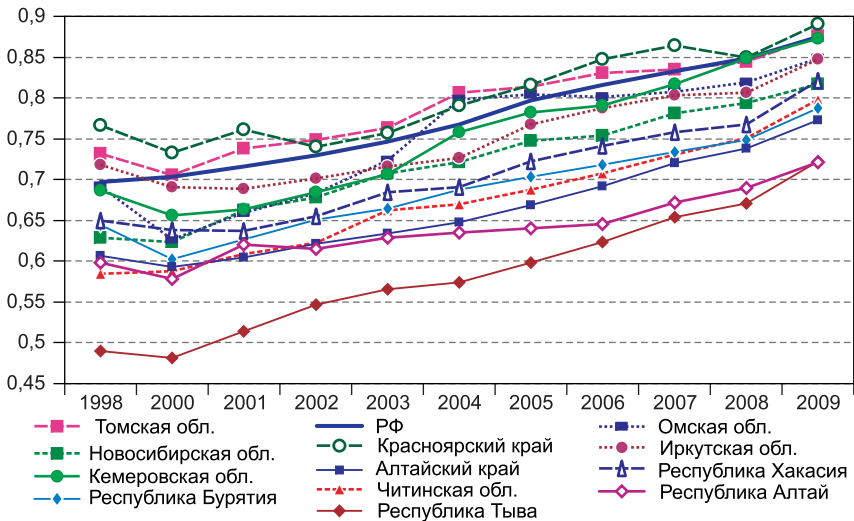


Рис. 2. Индексы дохода в Российской Федерации и субъектах Сибирского федерального округа в 1998–2009 гг.

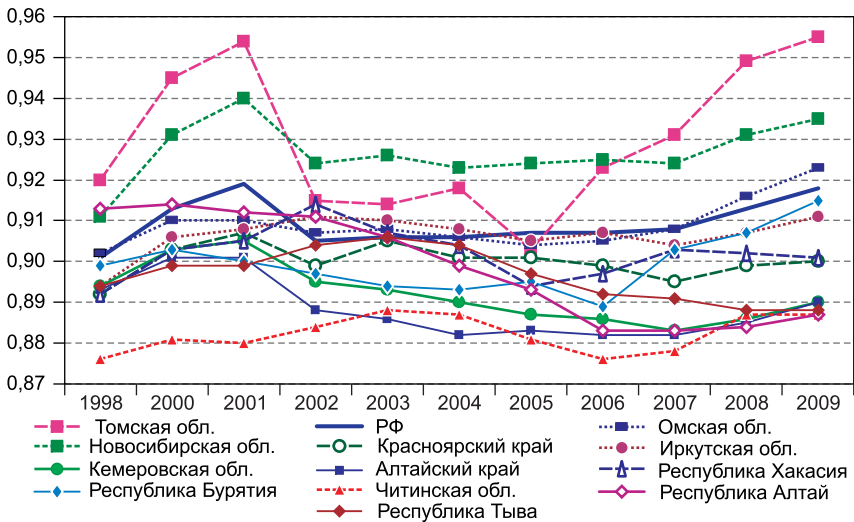


Рис. 3. Индексы образования в Российской Федерации и субъектах Сибирского федерального округа в 1998–2009 гг.

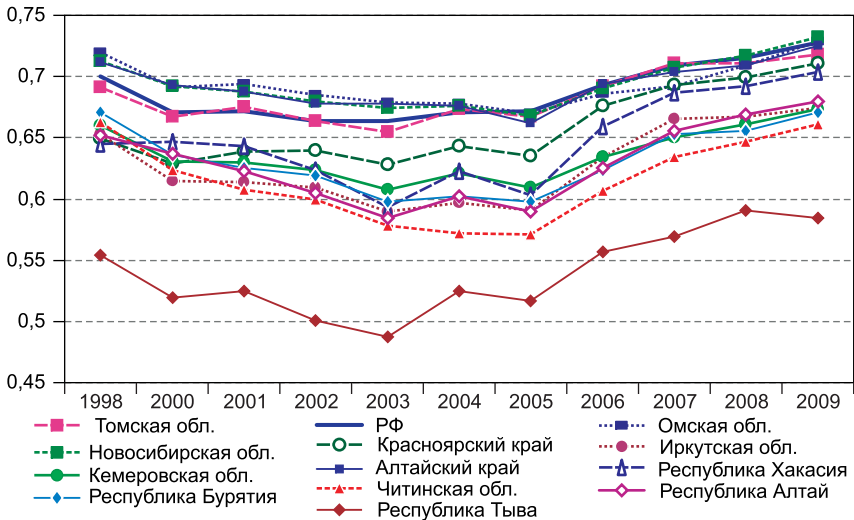


Рис. 4. Индексы долголетия в Российской Федерации и субъектах Сибирского федерального округа в 1998–2009 гг.

Республика Бурятия (0,791), Читинская область (Забайкальский край, 0,782), Республика Алтай (0,763), Республика Тыва (0,732). В Сибири нет регионов с очень высоким и низким (по международной классификации) уровнями человеческого развития. Напомним, что в России только два субъекта Федерации – Москва (ИРЧП = 0,964) и Санкт-Петербург (ИРЧП = 0,904) в 2009 г. входили в число регионов с очень высоким уровнем развития человеческого потенциала [11].

К концу первого десятилетия 2000-х годов безусловным лидером среди сибирских регионов по уровню развития человеческого потенциала являлась Томская область (ИРЧП = 0,850, 7-е место в рейтинге регионов РФ). На протяжении всего анализируемого периода области удавалось уверенно превосходить среднероссийскую планку. Это обусловлено в первую очередь самыми высокими в Сибири индексами образования (0,955 против 0,918 в РФ), что можно объяснить наличием в области престижных учебных заведений и размещением на ее территории научных учреждений Сибирского отделения Российской академии наук. Индекс дохода в области был также выше среднего по

стране, но темпы его прироста были ниже среднероссийских. ВВП на душу населения составлял в Томской области 19064 долл. США, индекс дохода – 0,876, в РФ – соответственно 18869 долл. США и 0,875. Но ожидаемая продолжительность жизни в регионе была ниже среднероссийского уровня: 68,06 против 68,87 года.

Еще два сибирских региона – Красноярский край и Омская область входят в тройку лидеров в СФО и в десятку регионов России с высоким уровнем человеческого развития. ИРЧП в этих регионах равен 0,834. Красноярский край опережал Россию по уровню дохода, а Омская область – по уровню образования и ожидаемой продолжительности жизни. Таким образом, среди сибирских регионов нет ни одного, у которого бы все составляющие ИРЧП были выше среднероссийского уровня.

Новосибирская область отличается самым высоким в Сибири значением индекса долголетия (0,732), превышающим средний показатель по стране, высоким уровнем образования (0,935), но отстает от других территорий СФО по индексу дохода (0,817). Она занимает 17-е место в рейтинге российских регионов по уровню человеческого развития.

В целом уровень образованности сибиряков вырос, но для индекса образования характерны более заметные колебания во времени. В ряде регионов в отдельные периоды наблюдалось снижение данного индекса (см. рис. 3). Такое явление можно объяснить, во-первых, тем, что социально-экономические катаклизмы, которыми были насыщены 1990-е и 2000-е годы, вынуждали часть молодежи прекращать обучение и искать оплачиваемое место работы. Во-вторых, в это время некоторые учебные заведения переходили на ускоренный курс подготовки специалистов, что также сказалось на доле учащихся в составе населения от 6 до 23 лет (один из индикаторов, характеризующий уровень образования населения). В-третьих, на численность учащейся молодежи повлияло появление сегмента платных образовательных услуг (табл. 1). Но платные образовательные услуги доступны не всем группам населения. Согласно статистическим данным, доли затрат на образовательные услуги в крайних доходных группах различаются почти втрое.

Постоянными аутсайдерами на шкале человеческого развития в России на протяжении всего периода наблюдения оставались Республика Тыва, Республика Алтай и Забайкальский край, занимавшие

Таблица 1

**Численность студентов, обучающихся с полным возмещением затрат,
в Российской Федерации, %**

Учебные учреждения	1995/1996		2009/2010	
	Численность студентов, обучающихся на платной основе, тыс. чел.	% к общей численности студентов	Численность студентов, обучающихся на платной основе, тыс.чел.	% к общей численности студентов
Государственные вузы	364,1	13,0	4654,3	62,7
Государственные средние специальные учебные заведения	235,1	12,2	658,6	30,7
И т о г о	599,2	12,7	5912,1	55,6

Источник: [12].

соответственно 80-е, 77-е и 73-е места в рейтинге регионов страны по уровню развития человеческого потенциала. Развитие человеческого потенциала в Тыве отстает от российского уровня примерно на 15 лет: жители этой республики в среднем живут меньше, чем остальные россияне, более чем на 8,5 года. Индексы дохода, так же как и индексы образования, в Республике Тыве и Республике Алтай самые низкие в России. При этом среднедушевые доходы населения здесь были ниже величины минимального потребительского бюджета. Это говорит о том, что население названных регионов не имеет возможности воспроизводить свой человеческий потенциал за счет собственных ресурсов даже на самом минимальном уровне. Эти республики представляют собой, по существу, зоны социального бедствия и истощения человеческого капитала. Подобные региональные различия вряд ли можно признать справедливыми и обоснованными.

Проведенные нами исследования позволяют сделать вывод о том, что существенное отставание Сибири по уровню человеческого развития обусловлено дефицитом ресурсов для индивидуального инвестирования в развитие человеческого потенциала и недостаточными социальными расходами государства [13]. Достаточно сказать о масштабах

бедности в регионах Сибири. Так, в 2009 г. уровень бедности колебался здесь от 15,5% в Омской области до 32,2% в Республике Алтай, и только в Кемеровской области он был ниже среднероссийского. Разрыв в уровне и качестве жизни в регионах Сибири сохраняется и поныне. По данным государственной статистики за 2011 г., среднемесячные душевые денежные доходы сибиряков были примерно в 1,3 раза ниже, чем в среднем по стране, и в 1,6 раза ниже, чем в Центральном федеральном округе: 16344,0 руб. против 20702,7 и 26573,8 руб. соответственно. Самыми низкими душевыми доходами располагали жители Республики Тывы, Алтайского края, Республики Алтай и Республики Хакасии: соответственно 11049,9; 12374,5; 13815,4 и 13907,0 руб. [14]. Несмотря на положительные тенденции последних лет, в 2010 г. доля населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, во всех регионах Сибирского федерального округа, за исключением Кемеровской области, была выше, чем в России в целом. При этом в Республике Бурятия и Забайкальском крае уровень бедности приближался к 20%-й отметке, в Алтайском крае – превышал 24%-ю отметку, а в Республике Тыве бедность была на уровне 30%.

Между тем суровые природно-климатические условия, отдаленность от центральной части страны, от мест рекреации и отдыха требуют значительно больших затрат, чем в Европейской России. Существующий районный коэффициент далеко не полностью возмещает дополнительные затраты сибиряков. Меры, которые принимает правительство по введению льготных тарифов на авиаперевозки для жителей Дальнего Востока и некоторых регионов Сибири, также не решают проблему существующей асимметрии. Расчетная величина прожиточного минимума не соответствует реальной стоимости жизни в Сибири.

Не случайно поэтому сибирские регионы (за исключением Омской и Новосибирской областей) имеют более низкие показатели долголетия, здесь расположены зоны экстремально высокой смертности. В Тыве индекс долголетия варьировал в годы наблюдения от 0,487 до 0,584. В 2009 г. ожидаемая продолжительность жизни в республике была самой низкой в России и составляла 60,4 года. Основные причины высокой смертности населения – недопустимо низкий уровень жизни, неблагоприятные природно-климатические условия, сложная экологическая ситуация, низкая социальная и территориальная дос-

тупность качественных медицинских услуг и зон отдыха. Динамика ожидаемой продолжительности жизни сибиряков свидетельствует о том, что население региона находится в социальном шоке примерно четыре-пять лет после очередных общественных катаклизмов (шоковая терапия и переход к рынку в начале 1990-х годов, дефолт 1998 г., финансово-экономический кризис 2008 г.). В 1990 г. ожидаемая продолжительность жизни при рождении в СФО составляла 67,9 года, в 1991 – 67,7, в 1992 – 66,3, в 1993 – 63,2, в 1994 – 61,8, в 1995 – 62,8, в 1996 – 63,7, в 1997 – 64,7, в 1998 – 65,4, в 1999 – 64,1, в 2000 – 63,7, в 2001 – 63,6, в 2002 – 63,1, в 2003 – 62,8, в 2004 – 63,3, в 2005 – 62,8, в 2006 – 64,7, в 2007 – 65,7, в 2008 – 66,2, в 2009 – 67,0 года [15].

Обобщая вышесказанное, нельзя не согласиться с мнением А.А. Кисельникова [16] о возможных негативных последствиях возросшего неравенства в развитии регионов, которое таит в себе угрозу нарушения целостности страны, ее распада на разнородные и чуждые друг другу фрагменты. В последние годы, по мнению этого автора, приходит понимание ошибочности подобного подхода к пространственному развитию страны. Остается надеяться на то, что это понимание найдет свое отражение в региональной социальной политике государства.

СИБИРЬ ГЛАЗАМИ СИБИРЯКОВ

Значимость Сибири в развитии экономики страны, острота демографической ситуации и первоочередность задач по развитию человеческого капитала с необходимостью ставят вопрос о закреплении населения в регионе и о создании благоприятных условий для проживания в суровых природно-климатических условиях. И если природный фактор является неустранимым, то меры социальной политики, направленные на компенсацию дополнительных расходов, связанных с более высокими затратами сибиряков на отопление, одежду, питание, транспортные расходы и др., могут способствовать выравниванию условий проживания в разных регионах страны. Однако применяемый ныне районный коэффициент выполняет выравнивающую функцию лишь частично, а отставание Сибири по темпам роста заработной платы и других денежных доходов населения только закрепляет ранее сформировавшуюся необоснованную социально-территори-

альную дифференциацию в уровне и качестве жизни, что отрицательно сказывается на настроениях и миграционных планах сибиряков.

Социологический опрос городского и сельского населения Новосибирской области, проведенный Институтом экономики и организации промышленного производства СО РАН в 2010 г.⁵, показал, что население четко оценивает плюсы и минусы проживания в Сибири (табл. 2). Тот факт, что одни и те же аспекты одними респондентами оценивались как плюсы, а другими – как минусы, дает представление о социально-экономических параметрах региона, важных для сохранения и развития человеческого потенциала разных социальных групп населения. Если природно-климатические условия изменить нельзя, то экологическая ситуация, развитие транспортной и социальной инфраструктуры, напряженность рынка труда, уровень заработной платы – это те параметры, которые можно и нужно регулировать в рамках социально-экономической региональной политики. Суммарно на неустраиваемые параметры приходится, по оценкам сибиряков, лишь одна треть непривлекательных сторон жизни в Сибири, а две трети неблагоприятных условий жизни можно изменить в лучшую сторону.

Опрос жителей Новосибирской области выявил наиболее непривлекательные стороны жизни в регионе: сложные природно-климатические условия, суровый климат, неблагоприятная экологическая ситуация (около 40% ответивших). Низкий уровень жизни и отсутствие работы отметил каждый десятый респондент, неудовлетворительный уровень развития транспортной, жилищно-коммунальной, медицинской инфраструктуры отмечен каждым пятым жителем области, и только 14% жителей все нравится в Сибири и области.

Неблагоприятные условия жизни в сочетании с суровыми природно-климатическими условиями формируют отношение жителей к Сибири и усиливают их миграционные настроения. В качестве непривлекательной стороны жизни нередко упоминалась оторванность от центра страны, от предпочитаемых мест отдыха, которая усугубляется до-

⁵ Социологическое обследование проведено ИЭОПП СО РАН, полевой этап исследования выполнен ООО «Тайга-Инфо Групп». Выборочная совокупность репрезентировала население Новосибирской области от 18 до 65 лет (N = 1419 чел.), проживающих в городской (67%) и сельской (33%) местности.

Таблица 2

Оценка населением Новосибирской области преимуществ и недостатков проживания в Сибири, %

Номинация сторон жизни в Сибири	Привлекательные стороны		Непривлекательные стороны	
	% к итогу	% к числу ответивших	% к итогу	% к числу ответивших
Все нравится, все устраивает	2,4	3,0	14,1	16,9
Все не нравится, нет преимуществ	11,7	14,9	0,2	0,3
Климатические и природные условия, экология	28,0	35,6	31,8	38,1
Наличие работы, возможность зарабатывать	6,3	8,0	7,8	9,3
Уровень жизни, стоимость жизни	0,7	2,9	12,5	15,0
Стабильность политическая	2,9	3,7	1,6	1,9
Стабильность природная, отсутствие катаклизмов	3,1	3,9	—	—
Развитие социальной инфраструктуры	6,2	6,5	15,1	18,2
Статус и перспективы развития места проживания (села, города, региона)	12,4	13,9	1,7	2,0
Привычка, восприятие села, города как малой родины, где живут родственники и друзья	10,1	12,8	—	—
Другое	3,0	6,2	3,3	4,3
Затруднились с ответом	13,2	16,8	11,9	14,3
И т о г о	100,0	—	100,0	—

роговизной транспортных услуг и низкими доходами населения. Как следствие – низкая территориальная мобильность населения. По нашим данным, за последние пять лет более 60% респондентов не выезжали за пределы Новосибирской области. Масштабы потенциальной

безвозвратной миграции также невелики. Из всех опрошенных жителей области только 7% высказали намерение уехать на постоянное место жительства в другие регионы страны. Причем среди жителей малых городов и сельской местности желающих покинуть Сибирь было примерно вдвое больше по сравнению с жителями мегаполиса – соответственно 9,3, 8,4 и 4,7%. Анализ миграционных намерений по группам населения, различающимся доходами, возрастом и уровнем образования, выявил большую долю потенциальных мигрантов среди высокообеспеченных и высокообразованных групп населения, а также среди молодежи:

<i>Группы населения</i>	<i>Доля потенциальных мигрантов, %</i>
<i>Группы по величине среднемесячных душевых доходов, руб.:</i>	
до 3000	6,7
от 3001 до 9000	6,2
от 9001 до 18000	7,0
от 18001 до 60000	12,3
<i>Возрастные группы:</i>	
молодежь до 30 лет	13,4
население в возрасте от 30 лет и старше	3,3
<i>Группы по уровню профессионального образования:</i>	
нет профессионального образования	7,3
ПТУ со средним образованием	5,1
среднее специальное образование	6,4
высшее и незаконченное высшее образование	9,5
<i>Группы по месту проживания:</i>	
г. Новосибирск	4,7
другие города Новосибирской области	9,3
сельская местность	8,4

3. Бауман [17] сформулировал основную социальную проблему современного общества: богатое меньшинство с его капиталами, живущее и функционирующее в пространстве, свободно перемещается по миру, а бедное большинство, живущее и работающее в физически или социально-экономически ограниченных пространствах, привязано к месту и, значит, к его скудным или вовсе исчерпанным ресурсам. В подобной ситуации находятся, например, жители умирающих российских моногородов.

Среди регионов, предпочтительных для проживания, сибиряки назвали столичные города Москву и Санкт-Петербург, южные и дру-

гие более теплые регионы. Дальнему и ближнему зарубежью отдали предпочтение лишь 2% населения. Но несмотря на все перипетии жизни, в Сибири предпочли бы оставаться более 60% жителей.

Для многих из них она является малой родиной, где живут друзья и родственники. По сравнению с другими регионами России Сибирь ассоциируется с политической и природно-климатической стабильностью. Здесь не возникают крупные межконфессиональные и религиозные конфликты, более сдержанно, как и подобает сибирякам, проявляют свои эмоции спортивные фанаты. В регионе не бывает страшных природных катастроф: пожаров, наводнений, сильных землетрясений. Крупные техногенные аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, на шахте «Распадская» и др. воспринимаются населением как следствие турбулентных асоциальных реформ последних десятилетий.

Как показали исследования сибирских социологов [18], осознание наиболее острых проблем развития региона и источников этих проблем формирует негативную протестную идентификацию сибиряков в политической, культурной и общественной жизни. Возможные пути выхода из сложившейся ситуации респонденты видят по-разному. Одни, как уже показано, рассматривают варианты отъезда из Сибири. Другие, в случае если колонизация региона и депривация населения будут усиливаться, предполагают реализовать различные формы протеста. Третьи говорят о необходимости развития институтов федеративного государства и о стремлении к «истинному федерализму», что предполагает активное участие жителей в решении проблем региона и отсутствие серьезных барьеров на пути реализации региональных инициатив и региональной идентичности.

* * *

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что Сибирь с точки зрения человеческого развития не представляет собой однородной территории. Контрасты по отдельным составляющим ИРЧП настолько велики, что создается впечатление, будто речь идет не о разных субъектах СФО, а об отдельных государствах. В Сибири представлены как территории-лидеры, демонстрирующие высокие качественные характеристики населения и успехи экономики, так и тер-

ритории-аутсайдеры, занимающие наиболее низкие позиции в рейтинге регионов России по уровню человеческого развития. Последнее касается в первую очередь автономных республик, где проживают коренные народности Сибири.

В целом за последние 12 лет все сибирские регионы имели положительную динамику, но темпы развития были недостаточными для качественного прорыва в социальной сфере. Поэтому Сибири не удалось вырваться из колеи депривированной российской провинции. За исключением Томской области, все субъекты СФО имели более низкие значения интегрального индекса человеческого развития по сравнению со среднероссийскими показателями.

На наш взгляд, полярная неоднородность и устойчивое отставание человеческого развития в регионах Сибири обусловлены изъянами государственной региональной политики и слабостью управления на местах. Необоснованное неравенство в уровне и качестве жизни населения разных регионов является предиктором стягивания населения вокруг столичного мегаполиса и западных областей России, обезлюдения восточных территорий, потери социального контроля на них и нарушения территориальной целостности страны.

Между тем сибирские регионы являются своеобразной визитной карточкой России, так как большинство субъектов СФО граничат с сопредельными государствами: Казахстаном, Китаем, Монголией. Качество и уровень жизни на этих территориях округа создают определенный (положительный или негативный) образ России в представлениях наших бывших соотечественников, мигрантов, включая молодежь, прибывающую из сопредельных государств для получения высшего и среднего профессионального образования. Это в конечном счете влияет на их решение остаться в России на постоянное жительство, в том числе в сибирских регионах.

Альтернатива неравенству – повышение социальной справедливости, которая укрепляет устойчивость общества и способствует человеческому развитию. Как отмечалось в Докладе о человеческом развитии 2011 г. [3], большинство социальных доктрин развитых стран ориентировано на снижение неравенства и создание равных возможностей для всех. Для современной России такой вектор развития наиболее актуален.

Литература

1. **Кисельников А.А.** Предварительные итоги Всероссийской переписи населения: Сибирский федеральный округ // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 260–268.
2. **Сибирский федеральный округ (СФО).** – URL: <http://www.partnersearch.ru/okruga/sibir.php> (дата обращения 25.12. 2012).
3. **Доклад о человеческом развитии 2011.** Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех. – URL: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_RU_Complete.pdf. (дата обращения 04.02.2013).
4. **Андреев А.Л.** Инновационный путь развития России в контексте глобального пространства образования // Вестник РАН. – 2010. – № 2. – С. 99–106.
5. **Бюджетная система РФ.** – URL: <http://www.budgetrf.ru/Publications/Magazines/VestnikSF/2001/vestniksf139-08/vestniksf139-08150.htm> (дата обращения 05.02.2013).
6. **Индекс развития человеческого потенциала субъектов РФ.** – URL: <http://www.regnum.ru/news/181582.html> (дата обращения 05.02.2013).
7. **Независимый институт социальной политики.** Социальный атлас Российских регионов. – URL: <http://www.socpol.ru/atlas/indexes/> (дата обращения 05.02.2013).
8. **Доклад о развитии человеческого потенциала в РФ.** 2008. – URL: http://www.undp.ru/documents/NHDR_2008_Rus.pdf (дата обращения 05.02.2013).
9. **Доклад о развитии человеческого потенциала в регионах России.** 2010. – URL: <http://gtmarket.ru/news/state/2010/10/29/2715> (дата обращения 05.02.2013).
10. **Доклад о развитии человеческого потенциала в РФ.** 2011. – URL: <http://www.undp.ru/documents/nhdr2011rus.pdf> (дата обращения 05.02.2013).
11. **Модернизация и развитие человеческого потенциала.** – М., 2011.
12. **Молодежь в России.** 2010: Стат. сб. / ЮНИСЕФ; Росстат. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2010. – 166 с.
13. **Калугина З.И.** Ресурсный дефицит развития человеческого потенциала как угроза модернизации // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 1. – С. 50–70.
14. **Социально-экономическое положение Сибирского федерального округа в 2011 году.** – М., 2012. – 83 с.
15. URL: http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Сибирский_федеральный_округ&oldid=50051489 (дата обращения 25.12. 2012).
16. **Кисельников А.** Вспомним о главном // Совет директоров Сибири. – 2012. – № 8-9 (83-84). – С. 8–9.
17. **Бауман З.** Текучая современность. – СПб.: Питер, 2008. – 240 с.
18. **Анисимова А.А., Ечевская О.Г.** Сибирская идентичность как фактор устойчивого развития Сибири // ЭКО. – 2013. – № 1. – С. 58–76.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 15.02.2013 г.

© Калугина З.И., 2013

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРИ КАК ФАКТОР СОКРАЩЕНИЯ РОЖДАЕМОСТИ В РЕГИОНЕ

Ю.А. Григорьев

*Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены
и профессиональных заболеваний СО РАМН*

С.В. Соболева

ИЭОПП СО РАН

Аннотация

Репродуктивное здоровье рассматривается как важнейшая часть популяционного здоровья и качественная характеристика воспроизводства населения. При оценке современного состояния репродуктивного здоровья в сложившихся социально-гигиенических условиях Сибирского федерального округа в качестве индикаторов взяты заболеваемость женщин, возникшая в период беременности или в предшествующий период, распространенность аборт, материнская, перинатальная, младенческая смертность, бесплодие. Рассмотрены также особенности репродуктивного здоровья, связанные с образом жизни женщин, употребляющих табак, алкоголь и наркотики. В качестве основных рисков формирования репродуктивного здоровья выделяются инфекции, передаваемые половым путем, заболеваемость злокачественными новообразованиями женской репродуктивной сферы, распространенность аборт.

Ключевые слова: репродуктивное здоровье, факторы риска, материнская смертность, перинатальная смертность, младенческая смертность, бесплодие, инновационные технологии репродуктивной медицины

Abstract

Reproductive health is considered as an important part of the population health and a quantitative characteristic of reproduction of the population. To assess a current state of the reproductive health in the present social and sanitary environment of the Siberian Federal District, we use such indicators as the female sickness rates among women in their gestation period and those whose sickness were caused by a pre-pregnancy disease; number of abortions; maternal, perinatal, and infant mortality; and infertility. We also analyze the features of reproductive health related to the life styles of women who consume alcohol, drugs, and tobacco. Major risks of reproductive health are venereal infections, cancer of reproductive organs, and abortions.

Keywords: reproductive health, risk factors, maternal mortality, perinatal mortality, infant mortality, infertility, innovation technologies of reproductive medicine

В условиях депопуляции из-за низкого уровня рождаемости и высокого уровня смертности, которые наблюдаются в России, и в том числе в Сибири, уже два десятилетия, проблемы охраны репродуктивного здоровья приобретают высокую медико-социальную и социально-демографическую значимость. Репродуктивное здоровье – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или недугов, затрагивающих репродуктивную систему, ее функции и процессы [1].

В прошлые годы значительный вклад репродуктивного здоровья в воспроизводство населения преднамеренно затушевывался в связи с существованием в большинстве цивилизованных стран социальных и культурных барьеров, которые препятствовали открытому обсуждению этого вопроса. Но ситуация меняется, и в настоящее время необходимо открыто признать, что репродуктивное здоровье является важнейшей частью популяционного здоровья и качественной характеристикой воспроизводства населения. Современные представления о фундаментальных особенностях репродуктивного здоровья имеют несколько аспектов.

Онтогенетический аспект. Здоровье новорожденных рассматривается как зависимое от состояния здоровья матери. Вклад

репродуктивной составляющей в общее здоровье возрастает в подростковом возрасте, а для женщин она сохраняет огромную значимость в течение всего репродуктивного периода. В пожилом возрасте преобладают другие характеристики здоровья, хотя события предшествующей репродуктивной жизни продолжают играть существенную роль.

Гендерный аспект. Положение девушек и женщин в обществе является важнейшим и определяющим моментом для их репродуктивного здоровья. Эмансипация женщин, доступность образования для девушек и женщин влияют на их положение в обществе и возможность распоряжаться своей жизнью, здоровьем и фертильностью. Женщины подвержены риску осложнений при беременности и деторождении, осложнений как последствий небезопасных абортов. На женщин ложится большая часть забот в связи с использованием средств контрацепции, они более, чем мужчины, подвержены инфекциям репродуктивного тракта и чаще страдают от их осложнений. Серьезный ущерб репродуктивному здоровью женщин наносят социальные и экономические проблемы и трудности жизни.

Медико-правовой аспект. Увеличилось число проблем, связанных с насилием против женщин (изнасилования, сексуальные домогательства, насилие в семье, вынужденная проституция). Насильственные действия влекут за собой очень серьезные последствия для женщин, включая инфекции, передаваемые половым путем, нежелательные беременности. Случаи насилия учащаются в экстремальных ситуациях (война, крайняя нищета, массовая миграция населения). К факторам усиления риска насилия против женщин нужно отнести также и финансово-экономический кризис со всеми вытекающими из него последствиями.

Информационный аспект. Репродуктивное здоровье зависит от комплекса биологических, социально-экономических и психологических факторов, но возникающие здесь проблемы невозможно решать, если население не имеет доступа к соответствующей информации.

При количественном описании разных сторон репродуктивного здоровья как составляющей воспроизводства населения и как фактора сокращения рождаемости в качестве индикаторов рассматривают сле-

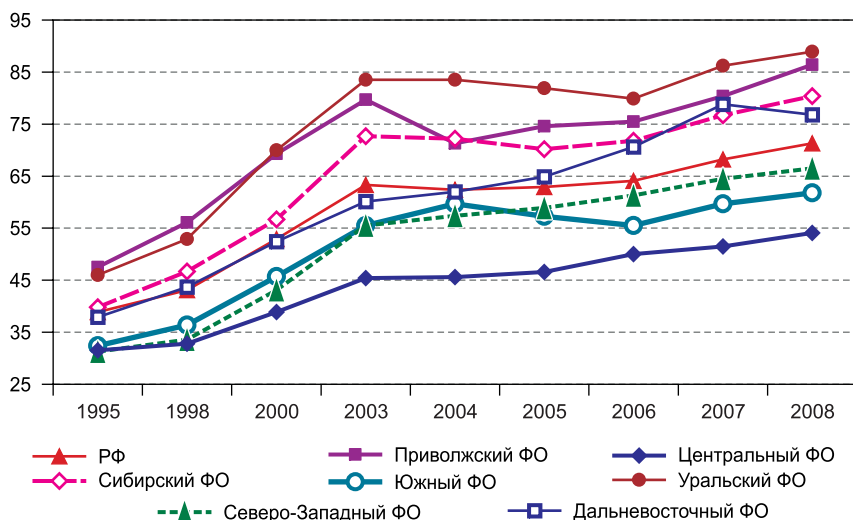
дующие: заболеваемость женщин, возникшую в период беременности или в предшествующий период, распространенность аборт, материнскую, перинатальную, младенческую смертность, бесплодие. Ниже представлена оценка динамики отдельных из перечисленных операциональных характеристик репродуктивного здоровья в сложившихся социально-гигиенических условиях Сибирского федерального округа, а также рассмотрены особенности репродуктивного здоровья, связанные с образом жизни женщин, употребляющих табак, алкоголь и наркотики.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

В настоящее время все более отчетливо осознается, что здоровье самой женщины, ее адаптационные и иммунно-защитные возможности становятся самым слабым звеном, которое может способствовать снижению рождаемости (репродуктивных возможностей) и уровня здоровья. При этом ухудшается жизнеспособность поколений на всех этапах онтогенеза. К числу неблагоприятных обстоятельств необходимо отнести наличие соматических, инфекционных и гинекологических заболеваний, наличие вредных привычек, недостаточное и несбалансированное питание.

Распространенность болезней, возникших в период беременности или предшествующий период. По показателю осложнений беременности, родов и послеродового периода Сибирский федеральный округ устойчиво входит в тройку неблагополучных территорий, а отрыв в худшую сторону от средних данных по России к 2008 г. по сравнению с 2005 г. увеличивается (см. рисунок).

Показатели заболеваемости беременных женщин в СФО (табл. 1) превосходят средние по России: по болезням системы кровообращения – на 22,7%, по болезням мочеполовой сферы – на 13,8, по нарушениям родовой деятельности – на 12,8%. Наиболее высокий в округе уровень соматической заболеваемости (от всех причин, на 10 тыс. женщин, закончивших беременность) наблюдался в 2010 г. в Ал-



Динамика осложнений беременности, родов и послеродового периода по федеральным округам РФ, 1995–2008 гг., на 1000 женщин в возрасте 15–49 лет*

тайском крае и Новосибирской области, где он соответственно на 31,5 и 21,1% выше, чем в среднем по СФО. Самый низкий уровень демонстрирует Республика Тыва, где заболеваемость системы кровообращения в 7,4 раза ниже, чем в Алтайском крае. Это может свидетельствовать об использовании иных критериев оценки патологии, а также о низком уровне профессиональной подготовки медицинского персонала в Тыве. За период с 2006 по 2010 г. распространенность болезней системы кровообращения наиболее значительно увеличилась в Республике Алтай (в 2,3 раза), Красноярском (на 77,3%) и Забайкальском (на 47,2%) краях. В СФО имеются две территории, где за изучаемый период распространенность болезней системы кровообращения сократилась: в Иркутской области она уменьшилась в 2 раза, в Томской – на 14,5%.

* После 2008 г. этот показатель исключен из данных статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики России.

Таблица 1

Динамика зарегистрированных заболеваний, предшествовавших беременности или возникших во время беременности, 2006–2010 гг., на 10 тыс. женщин, закончивших беременность

Территория	Все заболевания		Болезни системы кровообращения		Болезни мочеполовой системы		Анемия		Сахарный диабет	
	2006	2010	2006	2010	2006	2010	2006	2010	2006	2010
СФО	13957,4	20884,9	1354,9	1460,7	2228,9	2220,8	3900,8	3812,6	15,7	42,9
Республика Алтай	10760,1	30912,8	538,7	1263,3	1671,5	1442,9	6927,8	5568,3	8,7	26,5
Республика Бурятия	9296,6	19980,4	764,1	930,2	2302,2	2525,2	4189,2	4549,4	6,1	22,2
Республика Тыва	8825,7	15537,0	376,6	438,3	1769,1	2114,3	4254,5	4259,1	10,8	8,7
Республика Хакасия	14542,2	19281,0	333,2	406,7	3411,5	1844,7	3324,2	2800,9	4,9	20,6
Алтайский край	25510,0	27466,6	2867,7	3010,6	2647,1	2528,4	4771,2	4354,6	40,7	95,7
Забайкальский край	11563,1	16446,9	648,3	954,3	2004,1	2463,8	3408,0	3238,0	6,0	24,2
Красноярский край	9800,9	21915,1	717,3	1272,1	1205,6	1730,9	3029,3	3664,1	11,4	35,5
Иркутская обл.	10314,6	15778,2	1809,8	851,2	2147,9	2000,2	3547,6	3324,2	21,0	72,4
Кемеровская обл.	12523,9	19093,0	1128,0	1380,3	1492,7	1494,9	4514,5	4321,0	7,3	18,5
Новосибирская обл.	21177,8	25294,5	1458,2	1614,5	4012,1	3526,5	3714,4	3473,0	18,1	52,8
Омская обл.	10467,1	17409,7	1482,7	1686,5	1962,4	1904,0	3557,1	3451,7	6,7	18,3
Томская обл.	13311,2	21906,4	1561,9	1335,9	2259,6	2221,4	4057,5	3641,3	27,2	40,8

Уровень анемии у беременных в Республике Алтай и Республике Бурятии превышает средний по СФО на 46 и 19,3% соответственно. В Республике Алтай 55,7% беременных страдают анемией, что является недопустимо высоким уровнем распространенности данной патологии.

Распространенность сахарного диабета растет практически на всей территории Сибири. За период с 2006 по 2010 г. этот показатель по СФО увеличился в 2,7 раза. Еще большее увеличение произошло в Республике Хакасии (в 4,2 раза), Забайкальском крае (в 4 раза) и Республике Бурятии (в 3,6 раза). Самый высокий уровень распространенности сахарного диабета демонстрируют Алтайский край, Иркутская и Новосибирская области.

Необходимо углубленное изучение факторов и причин, определяющих различия в уровнях соматической патологии в период беременности для обоснования стратегии охраны здоровья женщин как в рамках СФО, так и на отдельных территориях. Различные виды патологии беременности и родов становятся факторами, которые в значительной мере усугубляют неблагоприятные тенденции рождаемости. Проблемы возникают в том числе из-за страха осложнений в родах и из-за сложности получения высококвалифицированной помощи для многих категорий женщин.

Инфекции, передаваемые половым путем. За последние годы произошел громадный рост распространенности инфекций, передаваемых половым путем. Это связано с возрастающей миграцией населения, урбанизацией, изменением полового поведения молодежи, проституцией. В настоящее время в России за год регистрируется более 1 млн заболеваний, передаваемых половым путем. Наиболее высок уровень заболеваемости трихомониазом, и он остается неизменным на протяжении последних лет. Заболеваемость сифилисом проявляет тенденцию к снижению, но уровень ее распространенности еще очень высок. Отмечается значительный рост числа случаев врожденного сифилиса. Из территорий СФО наивысший уровень распространенности заболеваний, передаваемых половым путем, имеют Республика Тыва и Республика Хакасия. За период с 2006 по 2008 г. число заре-

гистрированных больных с впервые установленным диагнозом «сифилис» в РФ уменьшилось с 65,2 до 59,9 (на 100 тыс. населения); в СФО этот показатель немного увеличился – с 98,6 до 101,4 и превышает общероссийский уровень в 1,7 раза. Наиболее высокие уровни показателя обнаружены в Республике Тыве (488,4), Республике Хакасии (191,9) и Республике Алтай (166,6). К территориям с низким числом впервые зарегистрированных больных сифилисом относятся Омская, Новосибирская, Томская области и Красноярский край. Здесь величина показателя ниже, чем в среднем по СФО. Факторами, препятствующими первичной профилактике заболеваний, передаваемых половым путем, являются бедность, депривация, безработица, снижение духовного и нравственного уровня у людей, широкая коммерциализация сферы интимных услуг [2, 3]. Кризисы только усугубляют негативную ситуацию.

Одним из значимых факторов, оказывающих влияние на здоровье женщин и детей, является эпидемия ВИЧ-инфекции. Она существенным образом влияет на перинатальную и младенческую смертность, мертворождаемость, заболеваемость детей и материнскую смертность. Увеличение числа случаев ВИЧ-инфекции у женщин (преимущественно детородного возраста) и возрастающее значение гетеросексуального пути передачи инфекта способствуют распространению этой патологии среди беременных. В Российской Федерации до 1996 г. на 100 тыс. тестированных беременных ВИЧ-инфекция выявлялась с частотой 0,1–0,2. К 2002 г. этот показатель достиг максимального значения – 119,2. В 2003–2008 гг. частота составляла несколько меньшую величину: в пределах 105,6–116,3. За период с 2004 по 2008 г. в РФ ежегодно регистрировалось от 11 до 14 тыс. случаев заболевания ВИЧ-инфекцией у беременных. Темп роста составил 130%, наибольший рост числа случаев отмечался в СФО (169%). Увеличивается и число детей, имевших контакт с ВИЧ-инфекцией в перинатальном периоде.

Для сокращения распространенности ВИЧ/СПИД среди российского населения необходима активная профилактика данной патологии, построенная на межсекторальном принципе деятельности, пред-

полагающем, что медицинская составляющая является только небольшой частью усилий всех граждан, общества и государства.

Заболеваемость злокачественными новообразованиями женской репродуктивной сферы. В условиях снижения уровня репродуктивного здоровья обнаружен высокий уровень онкологических заболеваний репродуктивной системы женщин. Наибольший показатель в 2010 г. зарегистрирован в Новосибирской области (1313,6 на 100 тыс. женского населения), несколько ниже он в Забайкальском и Алтайском краях. Заболеваемость в Новосибирской области на 18,2% выше, чем в среднем по СФО. Наименьший уровень заболеваемости демонстрируют Республика Тыва, Республика Алтай и Республика Бурятия. В Тыве заболеваемость злокачественными новообразованиями женских репродуктивных органов в 2,4 раза ниже, чем в Новосибирской области.

Растет заболеваемость раком молочной железы. Это происходит на фоне значительного сокращения рождаемости. Можно предположить, что уменьшение числа рождений у женщин негативно сказывается на их физиолого-иммунологическом статусе и при дополнительных факторах риска (психологический стресс, психическая дезадаптация) определяет высокие уровни возникновения рака молочной железы. Об этом может свидетельствовать низкая распространенность злокачественных новообразований молочной железы в Республике Тыве (195,8 на 100 тыс. женского населения), Республике Алтай (310,4), Республике Бурятия (422,2). Показатель распространенности данной патологии в Республике Тыве в 3,7 раза ниже, чем в Новосибирской области (730). Известно, что уровень рождаемости в этой республике достаточно высок, нетто-коэффициент воспроизводства больше 1,0 и в населении часто встречаются многодетные семьи, особенно в сельской местности. Однако эксперты отмечают, что показатели выявления злокачественных новообразований при профилактических осмотрах пока не адекватны современным возможностям медицины и свидетельствуют о настоятельной необходимости проведения специальных скрининговых программ. Такие программы давно и успешно используются на практике во многих странах мира.

Распространенность аборт. Искусственное прерывание нежелательной беременности является весьма значимым медико-социальным фактором, который необходимо расценивать как риск для репродуктивного здоровья женщины. Аборты не только существенно снижают текущую рождаемость, но и сокращают рождаемость в будущем через рост заболеваемости репродуктивной сферы, в том числе увеличение числа случаев бесплодия и проблем с вынашиванием и рождением детей, ослабляют здоровье будущих матерей и их новорожденных детей. Согласно оценкам демографов, специалистов по социальной гигиене, при условии полного устранения осложнений после абортов современная семья в каждом третьем-четвертом случае могла бы фактически достичь желаемого числа детей [2–4].

В России благодаря росту общей культуры населения, благодаря деятельности государственных и общественных организаций последние несколько лет отмечается положительная тенденция сокращения числа абортов. Динамика распространенности абортов для всех федеральных округов однонаправленная, везде наблюдается снижение показателя. В СФО за период 2005–2010 гг. распространенность абортов уменьшилась на 20,6%. Имеется несколько территорий, где убыль количества абортов была весьма значительной: в Омской области показатель снизился на 35%, в Республике Тыве – на 32,3, в Томской области – на 27,7%. В 2010 г. самые высокие уровни распространенности абортов были в Республике Алтай (55,3 на 1000 женщин фертильного возраста) и Республике Тыве (49,0). За этот же период произошли позитивные сдвиги в соотношении числа абортов на 100 родов (табл. 2). В целом по СФО данный показатель уменьшился с 114,7 до 71,0 (или на 38,1%). Наиболее значительные изменения произошли в Омской области (число абортов на 100 родов сократилось с 94,3 до 47,5, или на 49,6%). Новосибирская и Томская области также демонстрируют успехи в избавлении от негативных традиций предупреждения беременности (сокращение на 41,8 и 44,2% соответственно). Однако необходимо отметить, что в Новосибирской области сохраняется самое высокое соотношение числа абортов и родов – почти в 2 раза выше, чем в соседней Омской области. В последние годы Новосибирская область устойчиво держится в непочетной первой тройке по этому пока-

Таблица 2

Аборты по регионам Сибирского федерального округа в 2005 и 2010 гг., на 1000 женщин фертильного возраста

Территория	2005			2010			Сокращение, %
	Число абортов	Число родов-шихся	Число абортов на 100 родов	Число абортов	Число родов-шихся	Число абортов на 100 родов	
СФО	257202	224272	114,7	193361	272469	71,0	38,1
Республика Алтай	3744	3502	106,9	3161	4266	74,1	30,7
Республика Бурятия	12703	13551	93,7	9363	16729	56,0	40,3
Республика Тыва	5065	5979	84,7	4622	8242	56,1	33,8
Республика Хакасия	7046	6198	113,7	6032	8062	74,8	34,2
Алтайский край	22987	26395	87,1	18585	30906	60,1	31,0
Забайкальский край	13883	15327	90,6	11154	17816	62,6	30,9
Красноярский край	42434	31534	134,6	30161	38150	79,1	41,2
Иркутская обл.	34809	30266	115,0	26143	38073	68,7	40,3
Кемеровская обл.	35095	30862	113,7	30323	37599	80,6	29,1
Новосибирская обл.	43713	28269	154,6	30820	34249	90,0	41,8
Омская обл.	20060	21282	94,3	12188	25639	47,5	49,6
Томская обл.	15663	11107	141,0	10809	13738	78,7	44,2

зателю среди всех субъектов Федерации, а в 2002 и 2006 гг. (172 аборт на 100 родов) занимала первые места в стране.

Материнская, перинатальная и младенческая смертность.

Материнская смертность – один из основных критериев качества и уровня организации работы родовспомогательных учреждений, эффективности внедрения в их работу научных достижений, если считать материнскую смертность интегрирующим показателем здоровья женщин репродуктивного возраста. В таком взгляде на данную проб-

лему отражается популяционный итог взаимодействия экономических, экологических, культурных, социально-гигиенических и медико-организационных факторов [5, 6]. Основными факторами, влияющими на уровень материнских потерь, являются состояние здоровья женщин до и во время беременности, своевременность и качество оказания медицинской помощи, а также отношение самих женщин к собственному здоровью и здоровью будущего ребенка и отношение к этому семьи.

Материнская смертность в РФ за период 2000-2010 гг. сократилась с 39,7 до 16,5 (на 100 тыс. детей, родившихся живыми). Несмотря на относительно стабильное снижение числа случаев материнской смертности, различие этого показателя у жительниц города и села увеличивается. Эта неблагоприятная ситуация указывает на необходимость большей доступности качественной акушерско-гинекологической помощи для жительниц села. Показатель материнской смертности в СФО в течение последних 10 лет уменьшился с 54,5 в 2000 г. до 19,1 в 2010 г. (на 100 тыс. детей, родившихся живыми). За 2000–2010 гг. материнская смертность значительно сократилась в Омской, Томской, Иркутской, Кемеровской областях и Красноярском крае (табл. 3). Однако высокий уровень материнской смертности наблюдается в Республике Хакасии и Республике Тыве.

Перинатальная смертность характеризует состояние здоровья матери и ребенка, а также качество оказания медицинской помощи матери во время беременности, родов и ребенку – до родов, в родах и после рождения. По отдельным федеральным округам перинатальная смертность распределена неравномерно, этот показатель выше в восточных районах страны. В последние годы уровень перинатальной смертности снижается, что свидетельствует о повышении качества ведения беременности и родов. Основными причинами, непосредственно приводящими к смерти плода и новорожденного, являются внутриутробная гипоксия и асфиксия в родах, врожденные аномалии (пороки развития, наследственные болезни и хромосомные нарушения), дыхательные расстройства новорожденного (дистресс), инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода, родовая травма. Несмотря на снижение показателей материнской и перинатальной смерт-

Таблица 3

**Динамика материнской смертности в Российской Федерации и субъектах
Сибирского федерального округа, 2000–2010 гг., на 100 тыс. детей,
родившихся живыми**

Территория	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Российская Федерация	39,7	25,4	23,8	22,0	20,7	22,0	16,5
СФО	54,5	35,2	27,3	28,1	20,6	29,6	19,1
Республика Алтай	34,4	0,0	29,5	74,1	0,0	23,3	0,0
Республика Бурятия	94,4	46,3	35,2	52,1	24,4	41,8	18,4
Республика Тыва	123,5	16,6	66,9	52,9	12,7	96,2	35,8
Республика Хакасия	52,3	48,4	46,4	27,3	25,2	49,6	49,9
Алтайский край	36,7	37,6	31,4	31,9	22,8	45,0	29,2
Забайкальский край	86,7	26,2	19,0	6,05	16,9	16,8	0,0
Красноярский край	64,0	28,5	28,3	41,0	29,8	20,8	20,7
Иркутская обл.	32,8	31,2	17,3	18,6	2,7	18,3	3,0
Кемеровская обл.	67,5	61,4	31,3	26,3	13,6	21,2	19,2
Новосибирская обл.	31,4	10,5	14,4	13,4	39,3	23,4	28,6
Омская обл.	65,3	23,3	23,3	12,7	16,0	15,6	15,2
Томская обл.	75,8	63,0	43,0	48,4	30,1	72,8	14,6

ности, их уровни в РФ в 3–3,5 раза выше, чем в экономически развитых странах [5, 7].

Перинатальная смертность в РФ уменьшилась с 10,2 на 1000 родившихся живыми и мертвыми в 2005 г. до 7,37 в 2010 г., в основном за счет сокращения ранней неонатальной смертности (табл. 4). Уровень перинатальной смертности в Сибирском федеральном округе несколько меньше, чем по РФ: в 2010 г. он составил 7,14 на 1000 родившихся живыми и мертвыми, снизившись с 2005 г. на 31,3%. Это снижение, так же как и в РФ, произошло в основном за счет уменьшения ранней неонатальной смертности, которая сократилась на 51,2%, в то время как мертворождаемость – на 13%. Перинатальная смертность

Таблица 4

**Перинатальная смертность и ее компоненты в 2005 и 2010 гг.,
на 1000 родившихся живыми и мертвыми**

Территория	Всего		Мертворождае- мость		Ранняя неонаталь- ная	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Российская Федерация	10,2	7,37	5,7	4,62	4,5	2,75
СФО	10,4	7,14	5,4	4,70	5,0	2,44
Республика Алтай	12,0	11,29	6,4	6,82	5,6	4,47
Республика Бурятия	9,0	6,33	5,1	4,34	3,9	1,99
Республика Тыва	10,8	7,83	5,0	4,46	5,8	3,37
Республика Хакасия	10,2	7,70	4,0	5,34	6,2	2,36
Алтайский край	9,3	8,26	4,4	4,71	4,9	3,55
Забайкальский край	11,7	7,24	6,7	5,60	5,0	1,64
Красноярский край	11,5	8,67	5,9	5,65	5,6	3,02
Иркутская обл.	9,9	6,65	5,3	4,66	4,6	1,99
Кемеровская обл.	10,8	6,79	6,0	4,46	4,8	2,33
Новосибирская обл.	8,2	5,17	4,1	3,44	4,1	1,73
Омская обл.	11,9	7,51	7,0	5,16	4,9	2,35
Томская обл.	13,5	5,48	6,2	3,36	7,3	2,12

распределена очень неравномерно по территориям СФО. К территориям с высоким уровнем этого показателя следует отнести Республику Алтай, Алтайский и Красноярский края.

Возможности точного прогнозирования и профилактики неблагоприятных исходов развития детей зависят от знания фундаментальных основ этиологии и механизмов патологических процессов у плода и у новорожденного в неонатальный период. Исследования в этой области клинической медицины и социальной гигиены относятся к дорогостоящим. Однако сопоставление их стоимости, а также затрат на внедрение соответствующих организационных мероприятий с ве-

личиной ассигнований на систему специализированных служб для детей-инвалидов свидетельствует об экономической эффективности данного направления.

Младенческая смертность и ее тенденции являются отражением существующих проблем, связанных с состоянием репродуктивного здоровья женщин. Показатель младенческой смертности в РФ снижается, но его значения в сельской местности выше, чем в городских поселениях. Примерно на 70% младенческая смертность обусловлена состояниями, возникающими в перинатальном периоде, и врожденными пороками развития. В РФ за период с 2001 по 2010 г. младенческая смертность сократилась на 51% – с 14,7 до 7,5 на 1000 родившихся живыми (табл. 5).

Таблица 5

Смертность детей в возрасте до 1 года в 2001–2010 гг., на 1000 родившихся

Территория	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Российская Федерация	14,7	10,97	10,22	9,35	8,52	8,1	7,5
СФО	17,0	12,26	11,40	10,46	9,14	9,1	8,4
Республика Алтай	20,5	14,27	15,27	14,06	11,36	9,5	9,5
Республика Бурятия	18,9	12,79	12,48	11,39	8,63	9,0	7,2
Республика Тыва	28,4	19,28	15,11	16,31	13,24	16,1	13,0
Республика Хакасия	21,5	17,45	15,61	13,54	11,51	8,2	8,5
Алтайский край	13,6	11,54	11,15	10,17	9,10	9,0	9,4
Забайкальский край	21,1	10,26	10,22	8,55	8,69	6,6	7,4
Красноярский край	20,6	13,92	12,93	12,01	9,70	10,4	9,2
Иркутская обл.	16,9	12,49	11,76	10,73	9,35	10,1	9,8
Кемеровская обл.	15,2	11,69	10,31	9,43	8,66	8,4	8,3
Новосибирская обл.	14,8	10,84	9,61	8,59	7,77	8,5	7,4
Омская обл.	13,0	9,86	8,84	9,07	7,80	7,0	6,5
Томская обл.	16,6	13,33	13,82	11,13	10,91	10,4	6,5

В СФО уменьшение младенческой смертности было столь же внушительным: на 49,4% – с 17,0 до 8,4. Наиболее низкий уровень показателя в 2010 г. демонстрировали Томская и Омская области (6,5 на 1000 родившихся живыми). Несколько выше он был в Республике Бурятия (7,2), Новосибирской области (7,4) и Забайкальском крае (7,4). Необходимо отметить, что на некоторых территориях показатель младенческой смертности в 2010 г. стал выше, чем в предыдущем. Он увеличился в Алтайском крае (на 0,4), Республике Хакасии (на 0,3) и Забайкальском крае (на 0,8). Неустойчивость снижения показателя и даже его рост на отдельных территориях свидетельствуют о включении ряда негативных факторов, влияющих на младенческую смертность (часть из них обсуждается ниже).

Проблема младенческой смертности в последние годы приобрела особую актуальность, что связано с кризисной ситуацией в демографической сфере. Младенческая смертность имеет большое как социально-экономическое, так и медицинское значение. Потери жизни в младенческом возрасте весьма сильно сказываются на уровне ожидаемой продолжительности жизни. С медицинской точки зрения, это один из индикаторов эффективности и качества оказания медицинской и медико-социальной помощи матерям, детям, семьям. Снижению младенческой смертности в регионах препятствует недостаточное обеспечение ряда территорий медикаментами и расходными материалами, лечебной и диагностической аппаратурой, особенно для новорожденных. Современные перинатальные технологии медленно внедряются в деятельность родовспомогательных учреждений. В связи с отсутствием или неисправностью необходимого оборудования существуют пробелы в организации и оказании реанимационной помощи новорожденным.

Отмечается обратная зависимость показателя младенческой смертности от уровня образования матери. Также в настоящее время можно предполагать нарушение долговременной динамики младенческой смертности в связи с более интенсивным включением в деторождение маргинальных групп женщин (медико-социальный эффект мер под названием «материнский капитал»). Так, уже в 2007 г. увеличилось число родившихся доношенных детей с синдромом задержки внутри-

утробного развития, что может быть результатом включения в процесс деторождения новой, качественно иной группы женщин, которое ведет к трансформации социальной структуры рожениц [7]. А это, как известно, существенно влияет на динамику всех репродуктивных показателей.

Бесплодие и инновационные технологии репродуктивной медицины. Важнейшей характеристикой качества и потенциала репродуктивного здоровья является бесплодие в браке. В настоящее время в РФ около 5 млн супружеских пар страдают бесплодием [2, 5]. Частота бесплодных браков в стране превышает 15%. Этот уровень, по данным ВОЗ, является критическим для благоприятного развития воспроизводства населения. В 2004–2007 гг. в СФО было зарегистрировано 19–21% бесплодных браков.

При изучении особенностей распространенности данной патологии обнаружено, что вторичное бесплодие преобладает над первичным [2]. Основными факторами риска по развитию бесплодия у женщин следует считать работу на промышленных предприятиях, связанную с вредными условиями труда, искусственные аборт, внематочную беременность, заболевания, передающиеся половым путем, использование внутриматочной контрацепции, послеродовые и послеабортные осложнения воспалительного характера, оперативные вмешательства на брюшной полости по гинекологическим показаниям, патологию иммунной системы и другие состояния [2, 5, 6, 8, 9]. У мужчин к бесплодию могут привести некоторые эндокринные расстройства, инфекции, передающиеся половым путем, обструктивная и необструктивная азооспермия, генетические заболевания, анатомические особенности репродуктивной сферы [5, 9].

Использование методов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), методов переноса эмбриона, внутриматочной инсеминации в значительной части случаев способствует рождению здоровых детей [5, 6, 9]. Серьезной проблемой здесь являются повторные имплантационные неудачи. Для успеха ЭКО самый важный фактор – качество эмбрионов. Эмбрионы со структурными хромосомными aberrациями (транслокации, инверсии, анеуплоидии) часто не спо-

собны к имплантации. Большое значение в возникновении хромосомных аномалий имеет возраст женщин. У женщин в возрасте 25–34 лет частота аномальных эмбрионов в программе ЭКО составляет 39%, в то время как у женщин в возрасте 42–44 лет она достигает 61% [6]. Бесплодие является тяжелым состоянием, нарушающим психологическую адаптацию человека и влияющим на его здоровье и качество жизни [6, 9, 10].

ОСОБЕННОСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫЕ С ОБРАЗОМ ЖИЗНИ ЖЕНЩИН

В настоящее время специалистами предлагаются различные классификации факторов риска. Одна из общепринятых классификаций – выделение главных факторов риска. При болезнях системы кровообращения, например, главными факторами риска являются гиподинамия, избыточная масса тела, несбалансированное питание, артериальная гипертензия, психоэмоциональный стресс, курение, алкоголь. Таких больших факторов риска немного, но одни и те же имеются при многих хронических неэпидемических заболеваниях. Большинство этих факторов зависят от поведения, образа и условий жизни людей. Рассмотрим ниже проблемы репродуктивного здоровья в связи с особенностями нездорового образа жизни женщин – употреблением табака, алкоголя, наркотиков. Выделенные характеристики образа жизни правомерно назвать факторами риска для репродуктивной системы женщин.

Употребление табака. Число курящих женщин во всем мире исчисляется десятками миллионов, а с учетом тех, которые пристрастились к другим формам употребления табака, их еще больше. До недавнего времени показатели заболеваемости и смертности от болезней, обусловленных курением, у женщин были значительно ниже, чем у мужчин. В этой связи возникло даже предположение о большей устойчивости женщин к вредному воздействию табака. Однако сейчас стало совершенно очевидно, что женщины не только подвержены тем же самым болезням, что и мужчины (например,

раку легких), но и страдают при этом другими, характерными только для них заболеваниями.

С курением у женщин связывают множество негативных последствий для репродуктивного здоровья [11]. Курящие женщины более подвержены инфекциям мочеполовой системы, у них чаще возникает бесплодие. Вероятность патологии зависит от объема употребления табака. Так, у женщин, которые выкуривают более 20 сигарет в день, по сравнению с некурящими существует втрое большая вероятность зачатия в более отдаленные сроки, у них в 3 раза больше риск первичной непроходимости маточных труб и повышенный риск внематочной беременности. Частота наступления беременности при использовании методов вспомогательной репродукции (оплодотворение *in vitro*, искусственная инсеминация) значительно ниже как у курящих женщин, так и у тех пар, где курит только отец. При этом у курящих женщин снижена чувствительность эндометрия к действию гормонов.

У курящих беременных отмечен рост частоты преждевременных родов, пренатальных и перинатальных потерь. У таких женщин чаще рождаются дети с низкой массой тела, что обычно связывают с гипоксией плода. Известно, что низкий вес при рождении является одной из основных причин перинатальной смертности. Уже накоплено достаточно данных о том, что у лиц, родившихся с низкой массой тела, в дальнейшей жизни чаще наблюдаются тяжелые формы гипертонической болезни, атеросклероза и диабета. С курением матери, в том числе и «пассивным», связывают случаи «синдрома внезапной смерти» новорожденных. У детей, рожденных курящими матерями, отмечается нарушение «физиологической асимметрии» левого и правого полушарий головного мозга, что отрицательно отражается на их умственных способностях. Установлено, что нарушения менструального цикла, включая дисменорею, предменструальный синдром, нерегулярность менструаций и вторичную аменорею, связаны с курением. У курящих женщин климакс, как правило, начинается гораздо раньше, чем у некурящих. Курение повышает риск развития болезней, связанных с дефицитом эстрогена (например, постклимактерический остеопороз).

Употребление алкоголя. Пьянство и алкоголизм представляют собой сложную медико-социальную проблему. Повреждающее действие этанола на эмбрион и плод связано с тем, что он легко проникает через плацентарный и гематоэнцефалический барьер, его содержание в крови матери и плода быстро достигает одинакового уровня. Риск возникновения врожденных пороков развития прямо пропорционален дозе употребляемого во время беременности алкоголя. Анализ многочисленных публикаций показывает, что алкогольная интоксикация родителей может влиять на потомство тремя путями: воздействием на половые клетки, воздействием на развивающийся плод, воздействием на постнатальное развитие организма.

Важнейшей формой патологии можно назвать особый тип сочетания врожденных дефектов, нарушения физического и умственного развития детей, что в настоящее время описывается как «алкогольный синдром плода» (АСП). Этот синдром еще называют алкогольной эмбриопатией, эмбриофетопатией, фетальным или плодным алкоголизмом. Дети с такой патологией рождаются только у больных хроническим алкоголизмом или злоупотребляющих спиртными напитками женщин, которые во время беременности не прекращали систематически принимать алкоголь. В первые дни после рождения у детей с АСП имеются тремор, недостаточность дыхания, требующая искусственной вентиляции легких, повышенная раздражительность, гиперрефлексия, плохой сон, затруднения сосания и глотания, моторная дискоординация, гипотония мышц, судороги. Некоторые из этих нарушений являются признаками абстиненции вследствие внезапного лишения новорожденного алкоголя. У таких детей, достигших старшего возраста, многократно возрастает риск развития алкоголизма.

Распространенность АСП тесно связана с частотой женского алкоголизма и неодинакова в различных странах и этнических группах. Данная проблема весьма важна в настоящее время для России. Это связано с тем, что за счет дополнительных выплат при рождении второго и последующих детей (так называемый «материнский капитал») в деторождение, как уже говорилось, вовлекаются маргинальные слои женщин, у которых распространенность алкоголизма и бытового пьянства очень высока. На начало 2013 г. федеральный мате-

ринский капитал в размере 408960 руб. будет выдаваться матерям, родившим второго или последующего ребенка, а также отцам-опекунам и будет расти дальше с учетом инфляции в стране. Такая сумма весьма привлекательна для беднейших слоев населения. Как следствие действия этого социального механизма в ближайшие годы будут происходить нарастание распространенности патологии в неонатальном периоде, увеличение доли детей, родившихся с низкой массой тела, и рост частоты других медицинских последствий АСП разной степени выраженности.

Употребление наркотиков. Увеличение употребления наркотиков как среди мужчин, так и среди женщин имеет нарастающее негативное значение для России [1, 12]. Женщины-наркоманки не заботятся о своем здоровье и здоровье будущего ребенка, большинство из них во время беременности не обращаются в женскую консультацию и не находятся под медицинским наблюдением. Дети, перенесшие внутриутробное воздействие наркотиков, имеют большое количество стигм дисэмбриогенеза (малых аномалий развития), почти у половины из них есть признаки внутриутробной инфекции, часто встречаются метаболические нарушения и патологическая желтуха. Типичной для новорожденных, родившихся от матерей-наркоманок, является клиническая картина отмены наркотика. Развитие синдрома отмены наблюдается в первые один-три дня после рождения и значительно отягощает течение процесса адаптации к внеутробной жизни. Данное состояние требует интенсивной терапии, а в некоторых случаях – реанимационной помощи. Наиболее частые проявления синдрома отмены у новорожденных – повышенная возбудимость нервной системы, двигательная гиперактивность, высокий мышечный тонус, тремор, нарушения сна. В тяжелых случаях развиваются судороги. Клиника данного синдрома может сохраняться от нескольких дней до нескольких недель.

Большинство женщин-наркоманок прекращают кормление грудью еще в родильном доме или в ближайшее время после выписки из него. В тех редких случаях, когда женщина продолжает кормить ребенка грудью, но не прекращает при этом употребление наркотиков, воздей-

ствие наркотических веществ на ребенка продолжается и после рождения, так как наркотики свободно проникают в молоко матери. В этом случае характерна рецидивирующая клиника синдрома отмены, которая возникает у ребенка одновременно с проявлениями «ломки» у матери. Вероятность возникновения пристрастия к наркотику во взрослом состоянии у лиц, перенесших интоксикацию или синдром отмены в младенческом возрасте, чрезвычайно высока.

Литература

1. **Амлаев К.Р.** Наркоситуация и распространенность ВИЧ-инфекции в Российской Федерации // Профилактическая медицина. – 2009. – № 3. – С. 26–29.
2. **Каткова И.П., Андрияшина Е.В., Катков В.И.** Проблемы рождаемости и совершенствование системы охраны материнства и детства // Народонаселение. – 2004. – № 4. – С. 15–31.
3. **Каткова И.П.** Репродуктивное здоровье россиянок // Народонаселение. – 2002. – № 4. – С. 27–42.
4. **Аборт:** медико-социальные и клинические аспекты / Фролова О.Г., Волгина В.Ф., Жирова И.А. и др. – М.: Триада-Х, 2003. – 154 с.
5. **Кулаков В.И., Фролова О.Г.** Репродуктивное здоровье в РФ // Народонаселение. – 2004. – № 3. – С. 60–66.
6. **Руководство** по охране репродуктивного здоровья. – М.: Триада-Х, 2001. – 568 с.
7. **Суханова Л.П., Скляр М.Г., Уткина Г.Ю.** Современные тенденции репродуктивного процесса и организации службы родовспоможения в России // Здравоохранение Российской Федерации. – 2008. – № 5. – С. 37–42.
8. **Радзинский В.Е., Алиев И.А.** Бесплодие и экстракорпоральное оплодотворение в свете контраверсий // Акушерство и гинекология. – 2006. – № 1. – С. 60–62.
9. **Чен П.Т.К., Гоулдстейн М., Роузенвэкс З.** Секреты репродуктивной медицины: Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 448 с.
10. **Батуев А.С., Безрукова О.Н., Кошавцев А.Г.** Биосоциальная природа материнства и раннего детства / Под ред. А.С. Батуева. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2007. – 376 с.
11. **Женщины** и табак. – Женева: ВОЗ, 1994. – 134 с.
12. **Шабанов П.Д.** Основы наркологии – СПб.: Лань, 2002. – 560 с.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 31.12.2012 г.

© Григорьев Ю.А., Соболева С.В., 2013

УДК 665.6/.7

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 237–248

РОССИЙСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ И НЕФТЕХИМИИ

В.Н. Пармон

Институт катализа СО РАН

Аннотация

Рассматриваются проблемы развития нефтепереработки и нефтехимии в России, и в том числе в Сибири. Анализируются перспективы использования современных технологий и процессов в сфере глубокой переработки углеводородных ресурсов. Разбираются вопросы развития инженеринговой инфраструктуры, взаимодействия науки и бизнеса, технологической безопасности России.

Ключевые слова: Россия, Сибирь, нефтепереработка, нефтехимия, инженеринговая инфраструктура, фонд «Сколково», технологическая безопасность

Abstract

The paper analyzes the problems of the petroleum refining and petrochemistry sectors in Russia and Siberia, prospects of using modern technologies and processes in the deep processing of hydrocarbon resources, development of the engineering infrastructure, interaction between science and business, and technological safety in Russia.

Keywords: Russia, Siberia, petroleum refining, petrochemistry, engineering infrastructure, Skolkovo Foundation, technological safety

В целях более глубокого понимания и всестороннего освещения проблем, связанных с состоянием нефтепереработки и нефтехимии в России, мы взяли интервью у академика РАН, директора Института катализа СО РАН Валентина Николаевича Пармона.

Валентин Николаевич, как Вы оцениваете перспективы развития России? Какие технологии, на Ваш взгляд, могут создать позиции лидерства России в мировом пространстве?

В той сфере, которую я достаточно хорошо представляю, основная ущербность нынешней политики России заключается в том, что глубокая переработка углеводородных ресурсов, и не только углеводородных, у нас не поставлена в качестве государственных приоритетов. А ведь именно такой подход дает продукцию с высокой добавленной стоимостью и является наиболее выгодным для развития экономики. Если Россия хочет себя считать мировым лидером и супердержавой, то, безусловно, она должна вкладываться в науку очень широко, как это делает, например, Китай. В том числе в те области, которые еще не представляют практического интереса для рынка. Например, хотим мы того или нет, но в обозримом будущем произойдет практически полная смена сырьевой базы для промышленности, по крайней мере в области химии. Россия сейчас этими исследованиями не занимается вообще и не в состоянии разрабатывать собственные крупнотоннажные химические процессы переработки органического сырья.

На мой взгляд, основные недостатки того, что сейчас происходит в стране, связаны с тем, что у нас исчезли структуры, которые системно занимаются прогнозированием технологического будущего. Я, наверное, один из самых молодых членов Академии наук, который прошел хорошую школу взаимодействия с Госпланом СССР и Государственным комитетом по науке и технике при Совете Министров СССР. ГКНТ как государственный комитет был выше по статусу, чем министерства, и именно он задавал тон тому, какие технологии необходимы для страны. При больших недостатках Госплана, тем не менее, существовал системный подход к развитию инфраструктуры экономики страны. Аналитический аппарат был потрясающий, и огром-

ную роль играли структуры типа Центрального экономико-математического института АН СССР.

На сегодняшний день весь химический комплекс страны разорван между двумя министерствами. В Министерстве энергетики – нефтепереработка и нефтехимия, а в Министерстве промышленности и торговли осталась небольшая часть химической промышленности, хотя на самом деле эти две сферы являются взаимосвязанными. В результате такого подхода химический сектор экономики сегодня оказался единственным из всех секторов, который не имеет своей программы развития.

На Ваш взгляд, готова ли Сибирь к разработке и внедрению прорывных технологий?

Сибирь мы не отделяем от России. И вопрос «кто в Сибири готов?» можно поставить следующим образом. Если разработчики, то в России и в Сибири – да, готовы, по крайней мере в области нефтепереработки и нефтехимии. В этой области мы сохранили лидерство, и не только в Новосибирске, Омске, Москве, но и в других регионах. Главные проблемы – это отсутствие инжиниринговой инфраструктуры и внятной государственной политики. Например, для того чтобы запустить агрегат нефтепереработки мощностью порядка 1 млн т в год, необходим аналог для проведения испытаний. А если это новая технология – то опытный завод мощностью в десятки тысяч тонн. Академия наук сама по себе такие проекты реализовать не сможет, это особая инжиниринговая инфраструктура, и ее сегодня в России нет.

К сожалению, надежды на то, что частный бизнес заинтересуется этой сферой, абсолютно беспочвенны. Предприниматели готовы купить российское или зарубежное, но готовое. Им надо, чтобы можно было получить чертежи, нанять компанию, которая по этим чертежам закупит оборудование, а потом запустит. А вот как эти чертежи получаются – их не волнует, их волнует конечный результат. У нас огромная дыра в структуре экономики – отсутствие инжиниринговых структур. Раньше эту роль выполняли отраслевые институты, сейчас их нет.

Для Сибири требуются новые технологии, которые не разработаны ни на Западе, ни на Востоке. Парадокс, но сегодня часть кокса в Сибири получают из американского сырья, поскольку повысились требования к его качеству для металлургии, а наши отечественные технологии не доработаны и не соответствуют мировым стандартам. Например, угли тувинского месторождения дают слишком «активный» кокс, который быстро сгорает, соответственно, его надо дезактивировать. Но поскольку коксохимические предприятия в России частные, собственникам выгоднее покупать уголь за рубежом, чем вкладывать средства, кстати, не очень большие, в доработку собственных технологий. То же самое происходит и в алюминиевой промышленности. Алюминий получают с помощью электролиза, где используются угольные электроды. Они также быстро сгорают и поэтому должны постоянно заменяться. Электроды изготавливают из специальных видов кокса – игольчатого, который получают из нефти. В советские годы не успели доработать эти технологии, и сейчас около 50 тыс. т этих материалов ввозится из Японии.

Для прогресса в отечественном химическом и нефтехимическом секторе надо срочно поднимать культуру в средне- и малотоннажном производстве. Ранее химический сектор экономики был спланирован как взаимоувязанный: нефтепереработка дает сырье для нефтехимии, и все комплексы представляют собой единое целое. В дальнейшем проведенная приватизация эти связи разорвала. Нефтехимия – это уже третий и четвертый передел – оказалась без сырья, так как нефтеперерабатывающим компаниям невыгодно заниматься вторичным переделом.

Для того чтобы стимулировать производителей нефтехимии, государство должно сделать доступным сырье. Первичный передел и ресурсы (как мы говорим на жаргоне, «сосок» – сырье) должны быть государственными. Даже при дотации первых невыгодных переделов государство имело бы свои плюсы на последующих стадиях, т.е. в бюджет поступления шли бы от нефтехимии.

Может ли стать государственно-частное партнерство основой для укрепления этих позиций? В каком качестве, в каких областях?

Безусловно, государственно-частное партнерство в этой сфере является оптимальным, но при сохранении контроля со стороны государства за доступностью сырьевых ресурсов для частных компаний. Когда мы говорим про инжиниринговые структуры, принципиально важно, чтобы территория была «застолблена» за государством. Эта структура должна быть основана государством, там должна быть инженерная сеть, коммуникации, а дальше уже создание конкретных технологий может идти в складчину с частным бизнесом, но при наличии уже готовой инжиниринговой инфраструктуры.

У нас была возможность ознакомиться с бразильским опытом в этой области. Например, государственная компания «Petrobras» отчисляет около 700 млн долл. США в год на разработку новых технологий. Они сами заключают договоры, и в договоре есть третья подпись – подпись представителя государственного агентства по топливной политике, аналога нашего советского ГКНТ, только более узкоспециализированного. Зачем нужна третья подпись? Не для того, чтобы отнять деньги, а для того, чтобы засвидетельствовать, что это вложение средств осуществляется в правильном направлении и отслеживается государством. В Бразилии рыночная экономика, но с участием государства, и эта модель работает очень эффективно. Да, мы отошли от структур директивного планирования и не смогли пойти по китайскому пути, но и в Китае сырье доступно частным компаниям, хотя находится в руках государства.

Как развиваются зарубежные и отечественные технологии в сфере глубокой переработки нефтяного сырья, создания новых поколений катализаторов и технологий?

Наша основная проблема – это большой пробел в цепочке реализации базовых технологий, отсутствие всего комплекса заводских бизнес-процессов. Например, при осуществлении переработки нефти есть не только каталитические стадии, но и стадии подготовки нефти, разогрева, фракционирования, химической переработки, очистки,

кондиционирования и т.д. Так вот, в России основная масса этих крупнотоннажных процессов не осуществляется совсем.

В области каталитических исследований мы сохранили способность делать любые разработки катализаторов, в том числе благодаря наличию Сибирского отделения РАН. Однако проблема в том, что новые заводы в России строятся с применением западных технологий и стандартов и используют импортные, а не отечественные катализаторы, и все технологические процессы при этом «заточены» именно под эти образцы. Они говорят: мы даем гарантии только в том случае, если будут использованы именно эти технологии и этот тип катализаторов. И тут отечественным разработчикам путь закрыт, и без специальной государственной политики не обойтись.

Далее, есть некоторые зоны, которые стратегически опасны для России. Например, в процессе крекинга при наличии отечественных катализаторов высокого качества российские компании в 80% случаев используют импортные аналоги. И если, не дай бог, у нас ухудшатся политические взаимоотношения с поставщиками (в основном это Германия и США), то в течение двух месяцев 80% всей нефтепереработки в России остановится. И как мы говорим, встанет вопрос, что заливать в баки бронетранспортеров. При этом сложилась парадоксальная ситуация: катализаторы российских разработчиков применяются на самых крупных зарубежных заводах. И тоже – при эмбарго вся российская промышленность получения полимеров остановится.

Такая же ситуация в азотной промышленности. Аммиак и азотная кислота – это сырье для изготовления боеприпасов, ракетного топлива. А сейчас дошли до того, что фирмы, которые реконструировали российские предприятия, навязали использование китайских катализаторов.

Какие существуют проблемы перехода на новые технологии в России? Имеется в виду переход на новые стандарты Евро-4, Евро-5.

На мой взгляд, технологической проблемы в этой области нет. В данный момент нефтеперерабатывающая промышленность действительно вводит новые производственные мощности, которые позволяют получать топлива по этим стандартам. Проблема чисто экономическая. Никому, ни одной компании, не хочется тратить деньги, если

она и так получает приличные средства за счет экспорта сырья. Технологии есть, катализаторы отечественные есть, но промышленность необходимо модернизировать и оснастить передовым оборудованием, а это миллиарды долларов, на это никто не хочет идти.

Как Вы оцениваете государственную инициативу по созданию инновационного центра «Сколково», есть ли перспективы коммерциализации разработок через участие в проектах «Сколково» у российских и сибирских ученых?

В целом я оцениваю сколковскую политику как политику, движущуюся в правильном направлении. Она содержит три компонента. Первый – это создание чего-то типа Академгородка под Москвой, хотя этот вопрос очень специфический. Да, построить его смогут, но остро стоит вопрос с кадрами. Второй компонент – создание университета в Сколково. Фонд «Сколково» до последнего времени ориентировался только на Массачусетский технологический институт (MIT), отбрасывая опыт остальных зарубежных и российских университетов. А что касается поддержки инновационной деятельности, то это заведомо позитивная вещь: снятие налогов на прибыль, упрощение таможенных процедур и уменьшение социальных налогов могут дать импульс производству инновационных продуктов. Экстерриториальный принцип заложен до 2014 г., однако после этого будет основное требование к резидентам перенести в Сколково свою штаб-квартиру.

Каковы на сегодняшний день тенденции развития сколковских проектов (финансирование, поддержка и проч.)?

Сейчас произошло уточнение форсайтов по пяти кластерам, выстроенным по приоритетам развития, и, с разной скоростью, кластеры набирают серьезные проекты. Проблема заключается в следующем. Есть в «Сколково» два этапа: первый – аккредитация проекта, после которой участник получает законодательные льготы; эту процедуру достаточно просто пройти. Он очень интересен для академических и вузовских организаций, так как позволяет организовать дочерние компании согласно Федеральному закону № 217. Второй этап – воз-

возможность получить грант, а это может сделать только аккредитованная структура. Первая стадия необходима и достаточно легко реализуема, а вот при получении гранта начинается бюрократия. Есть проблемы, которые я как член научного совета несколько раз высказывал на заседаниях совета: выделяют большие суммы тем структурам, которые и так имеют средства. Или вот, к примеру, проект по улучшению ванн для электролиза получения алюминия. Это заведомо узкая технологическая проблема, она не будет иметь большого тиражирования. А ведь идеология «Сколково» такая: должен производиться продукт, который в дальнейшем может тиражироваться.

Что дает участие в кластере? Есть ли компании из Новосибирска?

В нашем кластере, экспертом которого я являюсь, есть компания «Уникат». Это дочерняя структура Новосибирского национального исследовательского государственного университета и Института катализа СО РАН, созданная по Федеральному закону № 217. Эта компания создана с помощью фонда «Сколково», они нас «поженили» с Imperial College (Лондон), – это один из самых серьезных университетов, который занимается подготовкой специалистов инжинирингового профиля. Но инициатива была фонда «Сколково», именно они предложили нас нескольким своим структурам-партнерам. А поскольку одна из идеологий фонда «Сколково» – привлечение иностранных зарубежных компетенций в те области, в которых мы не очень сильны, именно по этому принципу и шел отбор. Imperial College нам тоже интересен, поскольку инжиниринговую подготовку наш университет химикам не дает.

Компания, которая должна была подписать соглашение с фондом «Сколково» кроме нас и Imperial College, – это British Petroleum (BP), но она пока не подписала соглашение из-за возникшего в свое время конфликта. Поэтому все было заморожено. Но мы надеемся, что соглашение в скором времени будет подписано. В случае подписания соглашения система поддержки складывается следующим образом. Основные деньги выделяются университету на гранты аспирантам и магистрантам. Идет проработка науки в интересной облас-

ти для компании; естественно, при этом есть соглашение, которое оставляет за компанией право интеллектуальной собственности на результаты исследований, которые представляют для нее интерес. И это очень важно еще и потому, что при таком подходе главная цель – научить человека проводить актуальные исследования на современном оборудовании. Если бы наши компании типа «Газпрома», «Роснефти», «Сибура» и др. пошли на финансирование подобных проектов, то тем самым они смогли бы создать себе уникальный кадровый потенциал.

Какие существуют проблемы во взаимодействии ученых и бизнеса?

Когда мы жалуемся, что частный бизнес не поддерживает науку, то в этом случае надо рассматривать все этапы более детально. Нет больших проблем взаимодействия науки с частным бизнесом и крупными компаниями на стадии адаптации созданной технологии. Там все понятно, и российский бизнес готов к работе с российскими научными организациями. Но эта технология должна быть очень высокой степени готовности. Далее, сносно получается сотрудничество на стадии девелопмента, – это стадия по созданию полупромышленных демонстрационных образцов. В этом случае риск в основном коммерческий – пойдет или не пойдет продукт на рынке, и здесь тоже все более или менее понятно. Если у российских ученых есть что предложить, то проблема у отечественных химических компаний такая: они неохотно идут на расширение номенклатуры продукции. У них общая идеология – выжать максимум рентабельности за самое короткое время, не учитывая, что рынок может меняться и выживают только те компании, которые имеют широкий ассортимент.

Больше всего хромает сотрудничество на стадии НИР. До того как перейти на стадию девелопмента, необходимо взять технологию из академической лаборатории и перевести ее в масштаб, т.е. из укрупненного лабораторного испытания перевести в формат получения промышленных партий. И в этом случае, конечно, возникают огромные риски – как экономические, так и технологические. На Западе для обозначения этого перехода есть специальный термин «proof of principals» (проверка принципов). На этой стадии нельзя делать

долгосрочных экономических расчетов, а компании – наши партнеры включают фактически лабораторный образец в систему экономических расчетов инвестиционного проекта и начинают привлекать инжиниринговые фирмы для реализации проекта. Очень много времени теряется на обсуждения, соглашения по интеллектуальной собственности, а продукта еще нет.

Особо надо акцентировать внимание федеральных государственных структур на **проблемах технологической безопасности в нефтехимическом комплексе** страны. Под технологической безопасностью в химическом секторе экономики России понимается способность обеспечить стабильное производство стратегически важной продукции на уже существующих производственных мощностях даже при форс-мажорных обстоятельствах, связанных с перебоями поставок ключевых полупродуктов и/или расходных материалов (проблема импортозависимости российских производств в условиях эмбарго).

В настоящее время наиболее ярко высвечивается опасность проблемой импортозависимости для России в базовых отраслях экономики, связанных с химическим комплексом, а именно:

1) **в производстве малотоннажных химических продуктов** (добавки к полимерам, наполнители каучуков и проч.). Малотоннажные химические продукты являются необходимым элементом производства химической продукции с высокой добавленной стоимостью. И их импорт составляет почти 100%, поставки осуществляются в основном из стран Евросоюза и Китая. Любая заминка в поставках может привести к остановкам производства и крупнотоннажной продукции – продукции третьего и четвертого переделов, а также продукции для оборонно-промышленного комплекса;

2) **в производстве прекурсоров** (полупродуктов) для фармацевтической промышленности. Высокие цены на зарубежные аналоги, участвующие в синтезе фармпрепаратов, могут привести к срыву реализации Федеральной целевой программы Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»;

3) *в производстве кокса для черной металлургии.* В настоящее время в Россию импортируется около 30 млн т коксующихся углей, в том числе из США, на российские коксохимические заводы при наличии отечественных коксующихся углей. Основная причина – необходимость доработки отечественных технологий для получения коксов необходимого качества из доступных российских углей;

4) *в сфере производства электродов для алюминиевой промышленности.* В настоящее время производство игольчатого кокса, используемого для производства электродов в цветной и черной металлургии, из российского нефтяного сырья полностью отсутствует. Однако существуют необходимая сырьевая база и спрос, что создает благоприятные условия для развития отечественного производства данного вида продукции;

5) *в области программного обеспечения управления технологическими системами.* Используемое программное обеспечение для управления крупными промышленными предприятиями очень часто построено на зарубежных аналогах при минимальной доработке и адаптации со стороны российских ИТ-компаний, выполняющих установку и пуско-наладочные работы. Использование зарубежного ПО может привести к зависимости от определенных стандартов и невозможности провести интеграцию с другими аналогами;

6) *в сфере производства промышленных катализаторов.* Катализаторы – функциональные расходные материалы, без которых невозможно осуществление около 90% современных промышленных химических технологий, в том числе в нефтеперерабатывающей и химической отраслях, в производстве авиационных и ракетных топлив, а также в атомной промышленности. Отсутствие необходимой крупной опытно-промышленной инфраструктуры привело к тому, что в России практически исчезла техническая возможность разработки базовых крупнотоннажных химических технологий, в том числе использующих каталитические процессы, хотя сохранился кадровый и научный потенциал. При этом существует опасность исключения доступа России к новейшим технологиям производства высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью (например, производства биоразлагаемых пластмасс). В настоящее время доля

импортируемых в Россию катализаторов достигает 60–70%, а в области нефтепереработки – до 90%. Проникновение зарубежных компаний осуществляется через демпинг, через навязывание катализаторов собственного производства при заключении контрактов на строительство и/или реконструкцию основных российских производств, при этом качество навязываемых катализаторов может значительно уступать отечественным образцам. Подобное положение вещей приводит к тому, что российские производители оказываются отрезанными от потребителей и через какое-то время просто перестают существовать. В качестве защитных мер необходимо безотлагательно

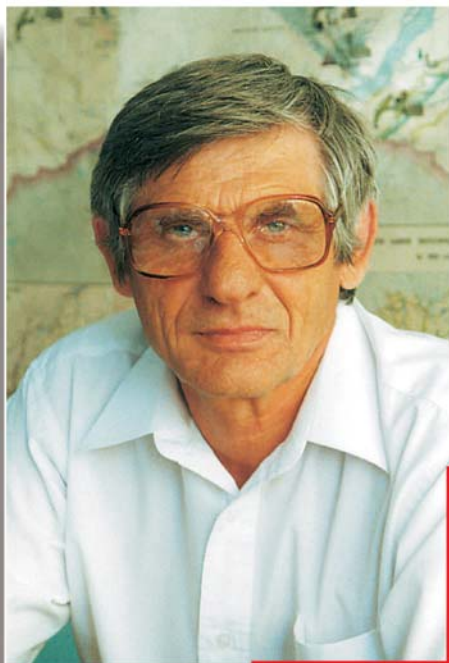
- ввести ограничительные таможенные пошлины на импорт катализаторов для базовых отраслей нефтеперерабатывающего и химического комплексов;
- при финансировании проектов по строительству и/или реконструкции за счет государственных инвестиций на стадии подписания контрактов с зарубежными производителями ввести ограничения на использование импортных аналогов;
- разработать комплекс мер по поддержке отечественных производителей катализаторов;
- создать холдинговую структуру с целью проведения единой маркетинговой и научно-технической политики по разработке, производству и использованию отечественных катализаторов;
- сформировать государственный заказ для создания государственного резерва стратегических продуктов: базовых катализаторов нефтепереработки, химии и нефтехимии;
- с целью подготовки и представления предложений по введению защитных мер для производителей отечественных катализаторов провести на уровне государственных структур анализ рынка химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Интервью взяла О.В. Валиева, ИЭОПП СО РАН

Рукопись статьи поступила в редколлегию 14.01.2013 г.

© Пармон В.Н., 2013

*Дорогой Борис Григорьевич,
поздравляем с Юбилеем!*



*Коллеги, многочисленные ученики, друзья, редакционная коллегия
журнала поздравляют*

Бориса Григорьевича Санеева,
*доктора технических наук, профессора,
заместителя директора Института систем энергетики
им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения РАН,
заместителя председателя Объединенного ученого совета по эко-
номическим наукам СО РАН,
члена редакционной коллегии научного журнала
«Регион: экономика и социология»,*

с 70-летием

и желают ему крепкого здоровья и творческого долголетия!

Борис Григорьевич Санеев после окончания Новосибирского государственного университета в 1967 г. был принят на работу в Сибирский энергетический институт (сегодня – Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН), где прошел путь от инженера-исследователя до доктора технических наук, заместителя директора по научной работе. Область его научных интересов – экономика энергетики региона. Юбилеем опубликовано лично и в соавторстве более 340 научных работ, в том числе 65 монографий.

Б.Г. Санеев внес существенный вклад в создание научных основ региональной энергетической политики, в разработку нового научного направления – формирование восточной энергетической политики России, в разработку концепций и прогнозов развития топливно-энергетического комплекса страны и энергетики Сибири и Дальнего Востока, а также механизмов их реализации.

Под руководством и при непосредственном участии Б.Г. Санеева в последние годы выполнены работы по формированию стратегических направлений развития ТЭК России и регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока. Полученные результаты были использованы при разработке Энергетической стратегии России до 2030 г., Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г., Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 г., Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики в Российской Федерации до 2020 г.

Серьезный вклад внес Б.Г. Санеев в подготовку научных кадров: под его руководством защищены 15 кандидатских и семь докторских диссертаций.

Б.Г. Санеев – заслуженный деятель науки Российской Федерации, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, премии РАН им. Г.М. Кржижановского. Он награжден орденом «Дружбы народов», медалью «За трудовую доблесть».

Со дня создания Всероссийского научного журнала «Регион: экономика и социология» Б.Г. Санеев активно работает в составе редакционной коллегии.

УДК 620.9 : 338.45 (571.5)

ББК 31.19

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 251–265

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ВОСТОКА РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Б.Г. Санеев

Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований (проект № 12-08-98023-р_сибирь_а)*

Аннотация

Проанализированы особенности развития российской экономики в новых условиях хозяйствования, которые вызвали необходимость пересмотра приоритетов в энергетической политике. Показаны исходные условия, целевые ориентиры и стратегические направления развития топливно-энергетического комплекса на востоке страны. Даны конкретные предложения по перечню необходимых условий и инициатив для успешной реализации восточной энергетической стратегии России и приоритетных направлений сотрудничества России со странами Северо-Восточной Азии.

Ключевые слова: Восточная Сибирь, Дальний Восток, восточная энергетическая политика, топливно-энергетический комплекс, межстрановое сотрудничество, энергетическая кооперация, механизмы реализации энергетической стратегии

Abstract

The paper analyzes what specific features of the Russian development in new economic environment caused a necessity to revise energy priorities. We

describe the initial conditions, targets, and strategic development priorities of the fuel and energy industry in the East of the country. We present our proposals on the conditions and initiatives required for successful implementation of the East Russia Energy Strategy and a list of priorities of the cooperation between Russia and the Northeast Asian countries.

Keywords: Eastern Siberia, Far East, eastern energy policy, fuel and energy industry, international cooperation, energy cooperation, mechanisms of implementation of the energy strategy

За годы реформ роль топливно-энергетического комплекса в экономике России усилилась из-за сокращения объемов производства в других ее сферах. В настоящее время на долю ТЭК приходится 45% промышленной продукции, 43% налоговых поступлений в бюджет, 67% валютной выручки от экспорта продукции комплекса.

Россия играет важную роль в обеспечении глобальной энергетической безопасности. В 2010 г. страной было экспортировано 20 млрд кВт·ч электроэнергии, 116 млн т угля, 200 млрд куб. м природного газа, 247 млн т нефти. Поставки российских углеводородов и электроэнергии в страны Азиатско-Тихоокеанского региона составляют пока достаточно скромную долю в общей величине их экспорта: нефти – 17%, природного газа – 8%, электроэнергии – 6%. Наблюдается существенный рост поставок в страны АТР российского угля – с 15 млн т в 2005 г. до 28 млн т в 2010 г., а к 2015 г. прогнозируется увеличение до 30–35 млн т.

Россия и впредь будет стремиться играть важную роль на мировых энергетических рынках, взяв курс на диверсификацию экспортируемых энергоресурсов и стран-импортеров за счет расширения поставок топливно-энергетических ресурсов на рынки Северо-Восточной Азии¹. Национальные интересы России требуют активизации взаимовыгодного энергетического сотрудничества с Китаем, Японией, Кореей и другими странами СВА. Это приоритетное направление развития отечественной энергетики получило название «восточный век-

¹ К странам Северо-Восточной Азии в зарубежных публикациях и некоторых официальных документах Японии, Китая и Республики Кореи относятся Монголия, Китай, Северная и Южная Корея, Япония.

тор энергетической политики России» и было обозначено еще в 2003 г. в Энергетической стратегии России на период до 2020 г. [1]. Суть его заключается в следующем:

- создание новых энергетических центров на Востоке России² будет способствовать повышению энергетической безопасности страны, восстановлению и последующему усилению нарушенных топливно-энергетических связей между регионами;
- создание на Востоке России и в Северо-Восточной Азии развитой энергетической инфраструктуры в виде межгосударственных газо- и нефтепроводов, ЛЭП позволит снизить стоимость энергоносителей, повысит надежность энерго- и топливоснабжения потребителей разных стран, облегчит решение экологических проблем.

Восточная энергетическая политика России является частью ее экономической политики и средством реализации задач на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях.

Социальные задачи включают в себя повышение качества жизни населения восточных районов страны (за счет обеспечения комфортной среды обитания и проч.). В **экономические** задачи входят повышение эффективности функционирования и конкурентоспособности хозяйственного комплекса Востока России; повышение уровня ресурсообеспеченности страны и доступности глубинных территорий; расширение активного экономического пространства России; создание условий для привлечения иностранных капиталов и передовых технологий. К **политическим** задачам относятся консолидация и интеграция субъектов Федерации, укрепление единства экономического энергетического пространства страны. **Геополитические** задачи – это укрепление позиций России в мирохозяйственной системе, в сообществе государств Центральной и Северо-Восточной Азии. **Энергетические** задачи включают в себя повышение энергетической безопасности страны и регионов; повышение адаптивности и надежности энерго- и топливообеспечения потребителей; совершенствование тер-

² Согласно Энергетической стратегии, Восток России включает регионы Восточной Сибири и Дальнего Востока.

риториально-производственной структуры ТЭК страны, и особенно ее восточных районов; формирование транспортно-энергетической инфраструктуры на Востоке России (систем нефте- и газопроводов, ЛЭП) и создание в стране единого транспортно-энергетического пространства.

Восточная Сибирь и Дальний Восток, располагающие значимым экономическим и энергетическим потенциалом, являются форпостом в реализации национальных интересов России в странах Северо-Восточной Азии. Гидроэнергетический потенциал макрорегиона оценивается в 81% от гидроэнергетического потенциала страны. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке сосредоточено 46% имеющихся в стране разведанных ресурсов угля, 15% – нефти, 12% – природного газа. В 2010 г. в этом регионе производилось 18,8% всей вырабатываемой в России электроэнергии, 13,7% тепловой энергии, добывалось 37,2% угля, переработка сырой нефти составляла 11,5% от ее объема по стране в целом. В 2010 г. здесь добыто 37 млн т нефти, 31 млрд куб. м природного газа, что составило соответственно 7,3 и 4,8% от их российской добычи.

Восточные районы России традиционно экспортировали электроэнергию, уголь и продукцию нефтепереработки. В последние годы они начали поставлять на рынки стран Северо-Восточной Азии нефть и сжиженный природный газ. В настоящее время материальный базис восточного вектора энергетической стратегии определяют крупные топливно-энергетические проекты, ориентированные на иностранные рынки:

- нефтепровод Восточная Сибирь – Тихий Океан пропускной способностью 80 млн т/год с ответвлением в районе ст. Сковородино на Китай (экспорт в объеме 15–20 млн т сырой нефти в год);
- создание в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР.

К сожалению, технико-экономические обоснования этих крупных и капиталоемких межстрановых проектов были проведены без должной координации между ними, без их увязки со стратегиями социаль-

но-экономического развития регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока и другими программными документами, определяющими стратегические направления развития ТЭК Востока России. Следствием этого явились большая неопределенность (вариативность) разработанных документов (Восточная газовая программа), их корректировка по ряду принципиальных положений (проект ВСТО, Восточная газовая программа, Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 г., предусматривающая также экспорт электроэнергии в страны СВА).

В настоящее время в России завершен сложный и трудоемкий этап работ по формированию большого числа программных документов, определяющих стратегическое развитие экономики и энергетики на востоке страны с учетом энергетической кооперации России со странами Северо-Восточной Азии: Энергетической стратегии России на период до 2030 г. [2], Восточной газовой программы – Программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона [3], Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 г. [4], Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г. [5] и др.

В формирование восточной энергетической стратегии России существенный вклад вносит Институт систем энергетики СО РАН. В 2007–2011 гг. институтом выполнен большой цикл работ по обоснованию долгосрочных направлений развития ТЭК Востока России и территорий этого макрорегиона [6–13]. При разработке стратегий долгосрочного развития ТЭК регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока выявлен ряд тенденций развития.

Во-первых, в ближайшие 15–20 лет Россия будет не в состоянии осуществить фронтальное наступление на неосвоенные пространства Восточной Сибири и Дальнего Востока. Поэтому главное состоит в том, чтобы сохранить и упрочить базу будущего развития. Это можно обеспечить, реализовав стратегический сценарий развития экономики указанных регионов, который предполагает, что экономика России и ее восточных регионов в качественном и количественном отношении

должна приблизиться к современному средневропейскому уровню. При этом темпы экономического роста в восточных регионах должны быть выше, чем в среднем по России. Предусматривается также увеличение доли этих регионов в общей численности населения страны.

Во-вторых, развитие энергетики Востока России в перспективе будет ориентировано не только на удовлетворение внутренних потребностей в энергоносителях, но и на обеспечение экспортных поставок топливно-энергетических ресурсов в страны Северо-Восточной Азии. Выполненный сотрудниками ИСЭМ СО РАН анализ конъюнктуры энергетических рынков этих стран показывает, что имеется ниша для экспорта российских энергоресурсов. Россия готова на взаимоприемлемых условиях экспортировать из своих восточных районов нефть в объемах до 55–60 млн т в 2020 г. и до 65–70 млн т в 2030 г., природный газ – до 50–70 млрд куб. м в 2020 г. и до 75–80 млрд куб. м в 2030 г., уголь – до 35–40 млн т в 2020 г. и до 50–60 млн т в 2030 г., электроэнергию – до 50–60 млрд кВт·ч в 2020 г. и до 80–85 млрд кВт·ч в 2030 г.

В-третьих, широкомасштабное вовлечение в хозяйственный оборот природного газа восточных районов страны является стратегическим приоритетом их социально-экономического развития. Рынок природного газа будет определяться платежеспособным спросом и необходимостью решения экологических проблем. Ежегодная потребность макрорегиона в природном газе как котельно-печном топливе для 2020–2025 гг. оценивается в 20–25 млрд куб. м. Поскольку возможности в отношении добычи природного газа на Востоке России существенно превысят внутренние потребности, с большой вероятностью можно говорить о надежной поставке природного газа на энергетические рынки стран Северо-Восточной Азии.

В-четвертых, надо исходить из того, что дешевого газа в России не будет. В стране проводится политика выравнивания цен на энергоносители и приведения структуры цен на отдельные виды топлива к мировым соотношениям, что может выступать сдерживающим фактором в использовании природного газа взамен традиционных видов топлива, например угля.

В-пятых, в настоящее время осознана необходимость поставок на международные рынки не только углеводородного сырья, но и про-

дукции глубоких степеней переработки. Для этого в восточных районах России будет увеличено производство нефтепродуктов, создана новая отрасль специализации – газохимическая промышленность, спрос на продукцию которой в России и странах Северо-Восточной Азии устойчив в долгосрочной перспективе.

В-шестых, нефтегазовые месторождения Сибирской платформы уникальны по содержанию гелия и этана. Например, в природном газе содержится 0,3–0,5% гелия и 4,6–7,2% этана. Запасы гелия оцениваются в 8,5 млрд куб. м, что составляет более 20% мировых запасов. Есть предпосылки, что Восток России станет крупнейшим экспортером полимерной продукции и гелия.

Развитие ТЭК восточных районов России в перспективе можно разделить на три этапа, которые различаются по условиям, факторам и рискам развития.

На **первом этапе** (2012–2016 гг.) предусматриваются наращивание объемов добычи топливно-энергетических ресурсов с целью обеспечения спроса на них и формирования необходимых финансовых условий для перспективного капиталоемкого развития, создание задела для масштабного развития и обновления основных производственных фондов и инфраструктуры ТЭК, развитие энергетического машиностроения, развитие сырьевой базы, совершенствование рынка энергоносителей и оптимизация взаимоотношений государства и бизнеса, завершение переговорных процессов по условиям экспорта энергоресурсов в страны СВА. На базе ресурсов углеводородного сырья макрорегиона будет продолжено создание нефтегазотранспортной системы для газификации его территорий и экспорта углеводородов в страны СВА. Будет и далее расти приграничная торговля электроэнергией с Китаем, и при условии заключения взаимовыгодного соглашения начнется экспорт электроэнергии в Северную Корею.

На **втором этапе** (2017–2021 гг.) продолжится реализация масштабных капиталоемких проектов, направленных на ускоренную модернизацию материально-технической и технологической базы ТЭК Востока России. Ожидается дальнейший рост ВРП при опережающих темпах роста перерабатывающих и наукоемких секторов экономики, должно произойти инновационное обновление промышленности за

счет размещения заказов ТЭК на новые виды оборудования и технологии, необходимые для эффективного развития энергетического потенциала Восточной Сибири и Дальнего Востока. ТЭК будет развиваться в условиях интенсификации внутреннего и внешнего спроса на традиционные виды топливно-энергетических ресурсов (уголь, нефть, газ, мазут) и роста спроса на возобновляемые энергоресурсы. Реализация масштабных проектов развития добычи (производства) традиционных энергоресурсов будет продолжена. В этот период предполагается завершить формирование единой нефтегазотранспортной системы в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, газификацию потребителей регионов, строительство ряда крупных экспортно-ориентированных ТЭС и ГЭС и начать крупномасштабный экспорт электроэнергии в Китай.

На *третьем этапе* (2022–2030 гг.) будет получен экономический эффект от масштабного использования в ТЭК новых технологий, оборудования и от применения принципов функционирования как самого ТЭК, так и смежных с ним отраслей на инновационной основе. Этот этап будет характеризоваться опережающим ростом ВРП восточных регионов при дальнейшем росте доли ТЭК в экономике. Предусматривается значительное увеличение использования возобновляемых энергоресурсов. Будет завершено создание энергогенерирующих мощностей и магистральных ЛЭП для крупномасштабного экспорта электроэнергии в страны СВА, сформирован нефтегазовый комплекс по глубокой переработке углеводородов.

Развитие экономики Восточной Сибири и Дальнего Востока должно происходить более высокими темпами, чем в среднем по России, поскольку значительно возрастет роль восточных районов как форпоста страны во взаимовыгодном сотрудничестве со странами СВА. На первом этапе темпы роста ВРП в Восточной Сибири составят 5–6%, на втором – 7–8%, на третьем – 6–7%. Доля населения Восточной Сибири в общероссийской численности увеличится до 6% на первом этапе, до 6–7% – на втором и до 7–9% – на третьем. Ежегодные темпы роста ВРП на Дальнем Востоке на первом этапе составят 6%, на втором – 7–9%, на третьем – 6–8%. Доля населения Дальнего Востока в общероссийской численности повысится до 5% на первом этапе, до 6–7% – на втором и до 6–9% – на третьем.

Таблица 1

**Основные поэтапные показатели взаимосвязи экономики и ТЭК Востока
России**

Показатель	2010	I этап	II этап	III этап
Динамика удельной энергоемкости ВРП, % к 2009 г.	100/100	77–78/74–75	60–67/50–65	46–50/42–45
Динамика удельной электроемкости ВРП, % к 2009 г.	100/100	75–83/72–85	75–83/73–90	70–73/66–68
Доля ТЭК в ВРП	15/11	24–28/26–30	21–25/20–23	17–20/15–18
Доля затрат на энергоносители в расходах населения	8/10	10–11/12–13	11–12/13–15	13–15/15–17
Доля расходов на топливо и энергию в затратах на производство промышленной продукции	10/12	11–12/13–14	11–13/13–15	10–11/12–13
Доля инвестиций в ТЭК в объеме инвестиций в экономику региона	35/31	40–50/50–55	25–30/30–35	15–20/15–20
Доля ТЭК в доходах регионально-го бюджета	15/10	16–18/13–14	20/15	20/15
Доля ТЭК в доходах от экспорта	38–45/35–40	46–54/40–50	48–72/45–70	45–65/40–55

Примечание: в числителе – показатели для Восточной Сибири, в знаменателе – для Дальнего Востока.

Характер взаимосвязи экономики и ТЭК восточных районов в перспективе показан в табл. 1. Динамика снижения удельной энергоемкости ВРП соответствует прогнозируемым показателям развития экономики и ТЭК восточных районов и обусловлена повышением доли мало-энергоемкой продукции и услуг в структуре потребления топливно-энергетических ресурсов. Удельная электроемкость ВРП снижается меньшими темпами, в основном за счет большего роста внутреннего электропотребления по сравнению с энергопотреблением (табл. 2).

На втором этапе по сравнению с базовым периодом доля ТЭК в формировании ВРП будет увеличиваться за счет крупномасштабного развития нефтегазового комплекса и объектов электроэнергетики, но к концу этапа наметится тенденция ее снижения за счет структурных

Таблица 2

**Потребление топливно-энергетических ресурсов в восточных районах
России (стратегический сценарий)**

Топливо-энергетический ресурс	2010	I этап	II этап	III этап
Электроэнергия, млрд кВт·ч	181	215	276	378
Теплоэнергия, млн Гкал	180	210	227	267
Котельно-печное топливо, млн тут	72	91	128	148
Моторное топливо, млн тут	11	12	14	19

изменений в экономике (уменьшится доля продукции сырьевых отраслей и увеличится доля продукции перерабатывающих). Доля затрат энергоносителей в расходах населения будет иметь тенденцию роста в силу повышения уровня жизни (увеличения обеспеченности жилой площадью, насыщения товарами длительного пользования и т.п.), а также из-за увеличения цены потребляемых энергоресурсов. Доля расходов на энергоносители в затратах на производство промышленной продукции существенно не изменится, так как будет снижаться энергоемкость продукции, но повышаться стоимость энергоресурсов.

Прогнозируемые объемы поставок топливно-энергетических ресурсов на рынки стран Северо-Восточной Азии приведены в табл. 3.

Для обеспечения растущих прогнозируемых уровней развития ТЭК Дальнего Востока доля инвестиций в комплекс в суммарных вложениях в экономику на первом этапе должна составить 50–55%, поскольку именно в этот период необходимо осуществить заделы по

Таблица 3

Экспорт топливно-энергетических ресурсов из восточных районов России

Топливо-энергетический ресурс	2010	I этап	II этап	III этап
Электроэнергия, млрд кВт·ч	1,1	50–60	60	80–85
Нефть, млн т	38,0	40–50	59–60	65–70
Природный газ, млрд куб. м	13,3	20–30	50–70	75–80
Уголь, млн т	28,0	30–35	35–40	50–60

основным инвестиционным проектам. В дальнейшем доля ТЭК в инвестициях будет снижаться и на втором этапе составит 30–35%, а к 2030 г. сократится до 15–20%. В Восточной Сибири будет наблюдаться такая же тенденция: доля инвестиций в ТЭК к 2015 г. составит 40–50%, к 2020 г. снизится до 25–30% и к 2030 г. – до 15–20%.

Прогнозируемые уровни развития ТЭК позволят увеличить его долю в доходах консолидированных бюджетов субъектов Федерации Дальнего Востока с 10% в настоящее время до 15% в 2020–2030 гг., в доходах консолидированных бюджетов субъектов Федерации Восточной Сибири – с 15 до 20%.

Для реализации сформулированных выше задач социально-экономического и энергетического развития восточных районов страны необходим существенный рост добычи топливно-энергетических ресурсов макрорегиона (табл. 4). По нашим расчетам, в 2030 г. добыча угля составит 274 млн т (в том числе в Восточной Сибири – 185 млн т, на Дальнем Востоке – 89 млн т), природного газа – 173 млрд куб. м (76 и 97 млрд куб. м соответственно), нефти – 101 млн т (60 и 41 млн т соответственно).

Рост внутреннего энергопотребления в восточных районах и экспортных поставок приведет к увеличению в 2030 г. производства электроэнергии до 420 млрд кВт·ч, в том числе в Восточной Сибири – до

Таблица 4

Добыча (производство) топливно-энергетических ресурсов в восточных районах России (стратегический сценарий)

Топливо-энергетический ресурс	2010	I этап	II этап	III этап
Электроэнергия, млрд кВт·ч	195	230	368	470
Тепловая энергия, млн Гкал	180	210	227	267
Уголь, млн т	120	165	221	274
Нефть, млн т	37	57	78	101
Природный газ, всего, млрд куб. м	31,2	62	129	173
Нефтепереработка, млн т	27	48	61	64
СПГ, млрд куб. м	13	21	35	46

310 млрд кВт·ч, на Дальнем Востоке – до 160 млрд кВт·ч. Развитие электросетевой инфраструктуры позволит экспортировать 80–85 млрд кВт·ч электроэнергии в страны США.

Рационализация топливно-энергетических балансов региона будет заключаться в сокращении к 2030 г. доли угля в расходной части баланса Восточной Сибири до 70%, Дальнего Востока – до 50%, в увеличении доли высококачественных видов топлива (на Дальнем Востоке доля природного газа может возрасти до 40–45%, в Восточной Сибири – до 20–25%), в снижении доли привозного топлива до технологически необходимого минимума. Изменение структуры топливно-энергетических балансов в регионах будет способствовать значительному повышению энергоэффективности экономики восточных районов: снижению энерго-, электро-, теплоемкости ВРП и увеличению коэффициентов полезного использования топливно-энергетических ресурсов (КПИ_{ТЭР}) (табл. 5).

Внедрение природоохранных технологий и осуществление природоохранных мероприятий на предприятиях и объектах ТЭК восточных районов приведут к снижению их вклада в загрязнение окружающей среды к 2030 г. в 1,5–2 раза по сравнению с 2010 г. и к повышению экологической эффективности ТЭК востока страны.

Таблица 5

Показатели эффективности экономики и энергетики России и ее восточных районов

Показатель	Россия	Восточные районы		
	2010	2010	II этап	III этап
Энергоемкость ВРП, кг у.т./тыс. руб.	25,5	36,8	28,3	22,0
Электроемкость ВРП, кВт·ч/тыс. руб.	30,4	51,8	40,5	36,5
Теплоемкость ВРП, Гкал/тыс. руб.	35,8	58,0	31,2	25,1
КПИ _{ТЭР} конечного потребления, %	71,3	65,1	70,3	71,4
КПИ _{ТЭР} процессов преобразования, %	58,3	56,1	59,8	61,7
КПИ _{ТЭР} электростанций, %	54,3	51,4	56,7	58,6
КПИ _{ТЭР} котельных, %	83,8	75,4	77,9	81,3

Суммарные инвестиции в развитие ТЭК Восточной Сибири и Дальнего Востока за период 2012–2030 гг. – в формирование новых центров нефте- и газодобычи (Красноярский, Иркутский, Якутский и Сахалинский), в освоение новых месторождений угля (Элегестское в Республике Тыве, Эльгинское в Республике Саха (Якутия)), в развитие нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, в создание новых отраслей промышленности (предприятия газо- и углехимии, крупные экспортные электростанции и надежная транспортно-энергетическая инфраструктура) в зависимости от перечня инвестиционных проектов могут достигнуть 7–11 трлн руб. При этом налоговые отчисления ТЭК Восточной Сибири во все уровни бюджетов составят в 2030 г. 340–490 млрд руб., а ТЭК Дальнего Востока – 270–340 млрд руб. по сравнению с 60 и 98 млрд руб. соответственно в 2010 г. Для финансирования объектов ТЭК Восточной Сибири и Дальнего Востока могут привлекаться средства федеральных целевых программ, Инвестиционного фонда Российской Федерации, фондового рынка, отечественных и иностранных компаний на основе государственно-частного партнерства, соглашений о разделе продукции и концессий.

В качестве организационных механизмов управления реализацией энергетической стратегии необходимо создать при администрациях (правительствах) регионов специализированные функциональные подразделения, ответственные за разработку, реализацию, финансирование и мониторинг выполнения региональных энергетических программ и программ энергосбережения. На субфедеральном уровне потребуются совершенствование законодательства об основах региональной энергетической политики, об энергетической безопасности региона, об электроснабжении и электрификации, о теплоснабжении, газоснабжении и газификации, об экологической безопасности объектов ТЭК региона и т.д.

Развитие ТЭК Востока России является сложной крупномасштабной задачей. Сложность ее состоит в том, что она носит комплексный характер, реализуется на обширной малозаселенной и малоосвоенной территории, в ее выполнении задействовано большое число российских и иностранных участников. Программные мероприятия, особенно межстрановые топливо-энергетические проекты, капиталоемкие, и их осуществление предполагает тесное международное сотрудничество в сфере энергетики. Для успешного продвижения взаимовы-

годных форм международного сотрудничества в энергетической сфере в этом перспективном макрорегионе необходимо разработать научно обоснованную стратегию энергетической кооперации России и стран Северо-Восточной Азии, в которой должны быть показаны очередность освоения топливно-энергетических ресурсов, очередность и этапы их поставок собственным потребителям и на экспорт, дана оценка социально-экономических последствий принимаемых решений не только для компаний, но также для регионов и страны в целом. Такую стратегию можно разработать лишь на основе международной кооперации коллективов научно-исследовательских и проектных институтов, компаний, банков и других организаций заинтересованных стран и при активной поддержке правительств этих стран и региональных органов власти.

Научные заделы в названной области уже созданы, в частности силами ученых ИСЭМ СО РАН (см., например, работы [6–13]). В настоящее время основные контуры энергетической кооперации со странами Северо-Восточной Азии ясны. Хорошо изучена сырьевая база стран – поставщиков энергетических ресурсов и энергетические рынки стран-потребителей. Необходимо усилить внимание к механизмам координации действий участников (стран, регионов, компаний) – экономическим механизмам, законодательным и прочим инициативам, связанным с реализацией крупных межстрановых топливно-энергетических проектов. Особое внимание следует уделить формулам образования цен на топливно-энергетическую продукцию.

Научно-исследовательские институты Российской академии наук, и прежде всего ее Сибирского и Дальневосточного отделений, должны принять самое активное участие в решении этой сложной задачи, важной как для России, так и для стран Северо-Восточной Азии.

Литература

1. **Распоряжение** Правительства РФ от 28 августа 2003 г. № 1234-р «Энергетическая стратегия России на период до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. – 2003. – № 36. – Ст. 3531.
2. **Распоряжение** Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. – 2009. – № 48. – Ст. 5836.

3. **Программа** создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона / Межвед. раб. группа. – М., 2007. – 290 с.

4. **Распоряжение** Правительства РФ от 28.12.2009 г. № 2094-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 4. – Ст. 421.

5. **Распоряжение** Правительства РФ от 05.07.2010 г. № 1120-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 33. – Ст. 4444.

6. **Топливо-энергетический** комплекс Сахалинской области: современное состояние и перспективы развития / Под ред. Б.Г. Санеева, В.Н. Тихоньких. – М.: Энергия, 2010. – 240 с.

7. **Топливо-энергетический** комплекс Амурской области: современное состояние и перспективы развития / Под ред. Б.Г. Санеева, В.Е. Пескова. – М.: Энергия, 2010. – 240 с.

8. **Энергетическая** стратегия Республики Саха (Якутия) на период до 2030 года / Под ред. Г.Ф. Алексеева, Н.А. Петрова, Б.Г. Санеева. – Якутск; Иркутск, 2010. – 328 с.

9. **Топливо-энергетический** комплекс Иркутской области: современное состояние, перспективы развития / Под ред. Н.И. Воропая, Б.Г. Санеева. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2010. – 81 с.

10. **Энергетика** Байкальского региона: современное состояние, стратегия развития, механизмы реализации / Под ред. Б.Г. Санеева. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, 2011. – 103 с.

11. **Топливо-энергетический** комплекс Востока России: приоритеты, проблемы и механизмы реализации направлений развития // Регион: экономика и социология. – 2010. – Спец. вып. – 308 с.

12. **Восточный** вектор энергетической стратегии России: современное состояние, взгляд в будущее / Под ред. Н.И. Воропая, Б.Г. Санеева. – Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2011. – 368 с.

13. **Санеев Б.Г., Платонов Л.А., Майсюк Е.П., Ижбулдин А.К.** Комплексное использование природного газа в Байкальском регионе: предпосылки, направления, условия реализации // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3 (75). – С. 190–202.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 23.01.2013 г.

АНАЛИЗ ГЛОБАЛЬНОЙ И ЛОКАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРУПНОМАСШТАБНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

А.Б. Коган

*Новосибирский государственный архитектурно-строительный
университет*

Аннотация

Выполнены расчеты локальной и глобальной эффективности реализации крупномасштабного инвестиционного проекта. Показан методический прием выявления противоречий инвестора и общества при реализации проекта. Оценен прирост конечного потребления в национальной экономике, обусловленный реализацией проекта. Расчеты выполнены с помощью оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели. Предложен подход для принятия Парето-оптимальных решений при выборе лучшего из нескольких проектов на основе сравнения локальной и глобальной альтернатив. При этом оценка эффективности осуществляется на основе разработанного автором индекса скорости прироста стоимости.

Ключевые слова: крупномасштабный инвестиционный проект, локальная эффективность, глобальная эффективность, индекс скорости прироста стоимости, инвестиции, оптимизационная межрегиональная межотраслевая модель

Abstract

The paper presents the calculations of the local and global efficiencies of a large investment project; a technique for identifying conflicts which could arise between an investor and society; and a growth of national final consumption

obtained by implementation of such project. To make our calculations, we apply an optimization intersectoral interregional model, and an approach to selecting the best project based on comparison of local and global alternatives to find the Pareto-optimal solutions. The assessment of efficiency is made by a speed index of value growth developed by the author.

Keywords: large investment project, local efficiency, global efficiency, speed index of value growth, investments, optimization intersectoral interregional model

Проблема увязки результатов оценки эффективности крупномасштабных инвестиционных проектов (КИП) для национальной экономики (глобальная эффективность) и для коммерческого инвестора (локальная эффективность) поставлена несколько десятков лет назад. Эта проблема состоит в том, что в некоторых случаях проект, приносящий выгоды обществу в целом, не будет реализован коммерческими субъектами, поскольку не обеспечит им достаточной прибыли. Иными словами, для некоторых проектов результаты оценки глобальной эффективности и оценки локальной эффективности противоречат друг другу. Об этом, в частности, писал П. Массе [1], однако данный вопрос не закрыт и сегодня.

Уточним, что под крупномасштабным инвестиционным проектом понимается такой проект, который может оказать существенное влияние на макроэкономические показатели страны или регионов. Критерий «существенное влияние» можно задавать количественно, например как процент изменения макроэкономического показателя, обусловленного реализацией КИП.

Примем, что цель развития национальной экономики – это максимизация конечного потребления, состоящего из расходов государства и расходов граждан. Цель развития отдельного коммерческого субъекта зачастую формулируется как максимизация прибыли. В более современной формулировке это звучит как максимизация стоимости компании. Данная цель достигается, если компания реализует проекты, обладающие положительной чистой текущей стоимостью.

Указанные цели могут противоречить друг другу. Источником финансирования конечного потребления является валовая добавленная стоимость, в состав которой входят прибыль, амортизация, зара-

ботная плата с начислениями, налоги. Первые два элемента ВДС являются для отдельного инвестора доходными, а прочие элементы – затратными. Инвестор заинтересован в минимизации затратных элементов, а национальной экономике выгодна их максимизация.

Еще одно расхождение состоит в том, что отдельный инвестор оценивает эффекты, получаемые им от реализации конкретных инвестиций, а на уровне национальной экономики оцениваются все эффекты, возникающие в различных отраслях и регионах как следствие реализации конкретных инвестиций (проектов). Существуют и другие нерешенные вопросы.

На уровне национальной экономики важно учитывать не только положение отдельных лиц, реализующих проекты, но и региональное распределение производства и конечного потребления. Учет интересов национальной экономики и экономик регионов наилучшим образом осуществим при использовании оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели, которая не только позволяет оценивать общенациональные эффекты, но и дает их «разбивку» по отраслям и регионам [2].

Сегодня имеются методики, предлагающие оценку эффективности инвестиционных проектов на основе учета макроэкономических эффектов и локальных эффектов для субъекта, реализующего этот проект. Отметим два подхода. Методика Инвестиционного фонда РФ [3] предлагает в качестве одного из показателей рассчитывать показатель макроэкономической эффективности инвестиций (PI_{GDP}):

$$PI_{GDP} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{СМЭ^t}{\prod_{i=1}^t (1 + \pi_i)}}{\sum_{t=1}^T \frac{Inv_t}{\prod_{i=1}^t (1 + \pi_i)}},$$

где π_i – среднегодовой темп инфляции в i -м периоде; Inv_t – суммарный объем инвестиций, осуществленных всеми участниками инвестиционного проекта (инвесторами, кредиторами и государством) в инвестиционный проект в периоде t ; $СМЭ^t$ – совокупный макроэкономический эффект от реализации инвестиционного проекта.

$СМЭ^t$ оценивается как сумма прямого и косвенного макроэкономических эффектов, связанных с реализацией инвестиционного про-

екта, и характеризует объем ВВП, обусловленный реализацией инвестиционного проекта в периоде t , рассчитываемый по формуле

$$СМЭ^t = ПМЭ^t + КМЭ^t,$$

где $ПМЭ^t$ – прямой макроэкономический эффект в периоде t ; $КМЭ^t$ – косвенный макроэкономический эффект в периоде t . При этом $ПМЭ^t$ – сумма инвестиций и стоимости создаваемой продукции в году t , а $КМЭ^t$ – мультипликативный эффект от $ПМЭ^t$. При расчете $КМЭ^t$ используется мультипликатор, близкий к мультипликатору Кейнса.

Данный подход имеет следующие слабые места. Дисконтирование используется как инструмент для исключения инфляции, и ниже автором предлагается иная трактовка экономического смысла этой операции. В состав эффекта ($ПМЭ^t$ и $КМЭ^t$) входит не только валовая добавленная стоимость (которая является источником финансирования конечного потребления), но и промежуточное потребление. Максимизация такого эффекта ($ПМЭ^t$ и $КМЭ^t$) совсем не означает максимизацию конечного потребления.

Ряд авторов предлагают рассчитывать макроэкономические эффекты на основе двухпериодной оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели. При этом общая сумма косвенных и прямых эффектов определяется на основе расчетов по ДОМММ, в результате которых оценивается прирост конечного потребления в год завершения оцениваемых инвестиций (проекта), вызываемый реализацией этих инвестиций. Распределение эффектов по годам выполнения проекта осуществляется пропорционально ежегодным объемам суммарной выручки от реализации продукции проекта. Предлагается также дисконтирование указанных эффектов, оцененных по ДОМММ [4, 5]. Этот подход опирается на наилучший из известных автору настоящей статьи инструментарий анализа макроэкономических эффектов – ОМММ, но оставляет возможности для совершенствования связи методик оценки макроэкономических эффектов и локальной эффективности.

Таким образом, описанные методики проясняют ряд вопросов, но в целом проблема комплексной оценки эффективности инвестиций, учитывающей макроэкономические и локальные эффекты, остается не решенной в полном объеме.

В данной статье анализируются результаты расчетов по ОМММ, содержащей 38 отраслей и 19 регионов. Эта модификация ОМММ разработана в ИЭОПП СО РАН, описание модели приведено в работе [6]. Модель сформирована в ценах 2005 г. На основе этой модели сравнивались два варианта развития экономики в 2015 г. Первый вариант (экономика с ГРЭС) описывает оптимальную регионально-отраслевую структуру экономики, в которой реализован крупномасштабный инвестиционный проект по строительству в Красноярском крае ГРЭС. Второй вариант (экономика без ГРЭС) описывает оптимальную регионально-отраслевую структуру экономики, в которой указанные инвестиции не осуществлялись. Наилучшим признается вариант, дающий максимум конечного потребления для экономики в целом.

Оптимальные варианты рассчитаны в условиях ограничений по темпу развития отраслей, по минимальному и максимальному объемам производства продукции отраслей, по численности трудовых ресурсов. Неизменными являлись коэффициенты материальных затрат, региональная и отраслевая структура конечного потребления. Наряду с этими использовались и другие ограничения и исходные данные (дополнительную информацию можно получить из работы [6]). Расчеты велись при заданной структуре конечного потребления. В модель заложено предположение о наличии в экономике механизма перераспределения национального дохода (конечного потребления) – такого, чтобы обеспечить во всех регионах его прирост (в том числе в ситуации, когда максимизация национального эффекта предполагает снижение регионального выпуска продукции).

Принято, что сумма инвестиций на строительство ГРЭС составила 71,6 млрд руб. На стадии эксплуатации ГРЭС осуществляются ежегодные продажи электроэнергии на сумму 15 млрд руб.

Для представления ГРЭС в формате ОМММ были выполнены следующие действия. Была взята смета на строительство ГРЭС, составленная ресурсным способом с применением текущего уровня цен (т.е. в ценах, действующих на момент расчетов). Далее, ресурсы, формирующие прямые расходы, разносились по 38 отраслям, в разрезе которых представлена экономика в ОМММ. Из расходов на эксплуатацию машин и механизмов вычленялась амортизация этого вида оборудования на основе данных Федерального сборника сметных норм и расценок на эксплуата-

цию строительных машин и автотранспортных средств и МДС 81-3.99¹. Ресурсы, формирующие накладные расходы, распределялись по отраслям ОМММ на основании постатейной структуры накладных расходов по элементам затрат, предложенной МДС 81-33.2004².

Результаты расчета коэффициентов материальных затрат на строительство ГРЭС приведены в табл. 1. Видно, что строительство ГРЭС – более затратное по сравнению с типовым строительством, представленным в ОМММ. Иными словами, строительство ГРЭС требует большей доли на промежуточное потребление по сравнению с типовым строительством. Отчасти это объясняется тем, что расчеты выполнены автором на основании сметных нормативов, а реальное строительство, отражаемое статистикой, как правило, сталкивается с задержками, что увеличивает долю расходов на оплату труда, входящих в состав валовой добавленной стоимости. Рост доли ВДС влечет за собой снижение доли промежуточного потребления.

Оценка локальной эффективности строительства ГРЭС. Расчет локальной эффективности осуществляется на основе оценки таких показателей, как чистая текущая стоимость (*NPV*), внутренняя ставка доходности (*IRR*), период окупаемости [7]. Расчеты выполнены по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+k)^t},$$

где n – срок реализации проекта, лет; t – шаг проекта, годы; NCF_t – значение чистого денежного потока на t -м шаге; k – ставка дисконта (планируемая доходность), %.

NCF_t в общем случае рассчитывается как сумма инвестиций (с отрицательным знаком), чистой прибыли и амортизации. *IRR* рассчитывается исходя из стандартного условия: *NPV*, рассчитанная по ставке дисконта, равной *IRR*, равна нулю.

¹ Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств.

² Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве.

Таблица 1

**Коэффициенты материальных затрат на строительство ГРЭС
и типовое строительство**

Отрасль, представленная в ОМММ	Значения коэффициентов	
	для строитель- ства ГРЭС	для типового строительства
1. Электроэнергетика	0,00232	0,01195
3. Нефтеперерабатывающая промышленность	0,003529	0,03333
7. Черная металлургия (переработка)	0,225966	0,04364
9. Цветная металлургия (переработка)	0,005296	0,00334
10. Химическая промышленность основная	0,002386	0,00497
12. Машиностроение	0,336239	0,05677
14. Деревообрабатывающая промышленность	0,001197	0,00073
15. Целлюлозно-бумажная промышленность	1,83E-05	0,00097
16. Промышленность стройматериалов, стекольная и фарфорофаянсовая промышленность	0,138811	0,09333
17. Легкая промышленность	0,000512	0,00006
20. Мясопродуктовая промышленность	1,8E-07	0,00004
24. Прочие отрасли промышленности	0,000114	0,00078
25. Строительство	0,042328	0,00832
26. Растениеводство, услуги сельского и лесного хозяйства	0,028597	0,00000
28. Связь	0,000161	0,01164
29. Торговля, материально-техническое снабжение	0,009721	0,11491
30. Финансовая сфера, непроизводственные, про- чие отрасли народного хозяйства	0,019546	0,01242
31. Железнодорожный транспорт	0,044802	0,02341
32. Автомобильный транспорт	5,26E-05	0,00828
38. Прочий транспорт	4,12E-05	0,00028
И т о г о	0,86164	0,45463

Примечание: сохранена нумерация отраслей, используемая в ОМММ; в таблице не отражены отрасли, по которым коэффициент материальных затрат на строительство ГРЭС равен 0.

По мнению автора, экономический смысл NPV состоит в следующем: этот показатель демонстрирует прирост к сумме оцениваемых инвестиций, обеспечивающий (наряду с самими инвестициями) планируемую доходность (k) с заданной динамикой выплат (NCF_t). Инвестиции эффективны, если NPV больше или равна 0.

На основе коэффициентов материальных затрат и данных по размеру амортизационных отчислений, заложенных в ОМММ, был выполнен расчет прибыли, чистой прибыли (при ставке налога на прибыль 20%) и NCF_t .

Были взяты следующие данные для расчета эффективности инвестиций отдельного субъекта: объем выпуска по ГРЭС – 15 млрд руб. в год; чистая прибыль – 1,44 млрд руб. в год; амортизация – 0,70 млрд руб. в год; чистый денежный поток – 2,14 млрд руб. в год; ставка дисконта – 10% в год.

Срок службы ГРЭС принят равным 50 годам, продолжительность строительства – 5 лет³, текущий момент времени – начало 2010 г. Чистая текущая стоимость составила 51,5 млрд руб., внутренняя ставка доходности – 2% годовых, период окупаемости – 41 год. Таким образом, инвестиции в строительство ГРЭС невыгодны коммерческому инвестору. Следовательно, реализация данного КИП невозможна без государственной поддержки. Однако нельзя делать вывод о том, что в заданных условиях национальной экономики этот проект действительно неэффективен или невыгоден национальной экономике. Эффекты от его реализации распределены на макроэкономическом уровне так, что их получают другие субъекты. Ниже показано, что данный проект обладает высокой макроэкономической эффективностью и его реализация дает положительные эффекты для народного хозяйства в целом.

Анализ изменения территориально-отраслевых пропорций экономики. Расчеты по ОМММ дают следующие результаты для 2015 г.

³ Отметим, что в данном случае продолжительность строительства незначительно влияет на показатели эффективности инвестиций, поскольку период эксплуатации весьма длительный (около 50 лет).

Прирост⁴ регионального выпуска в итоге реализации крупномасштабного инвестиционного проекта – строительства ГРЭС составит: в Центральном федеральном округе – 148,28 млрд руб., на Урале (без Тюменской области) – 72,39, в Томской области – 75,36, в Иркутской области – 15,65, на Дальнем Востоке – 34,14, в Кемеровской области – 25,54, в Новосибирской области – 123,53, в Алтайском крае – 6,48, в Красноярском крае – 65,47, в Республике Алтай – минус 1,03, в Республике Бурятия – 0,45, в Республике Тыве – 0,26, в Республике Хакасии – минус 6,29, в Омской области – минус 39,34, в Забайкальском крае – 0,55, в Северо-Западном федеральном округе – минус 141,92, в Приволжском – минус 50,44, в Южном – 3,57, в Тюменской области – минус 17,59, в целом по России – 315,05 млрд руб.

Данные об изменении объемов производства продукции в результате эксплуатации ГРЭС приведены в табл. 2.

Функционирование «экономики без ГРЭС» обеспечит конечное потребление на уровне 28179 млрд руб., а в «экономике с ГРЭС» конечное потребление составит 28325 млрд руб. Таким образом, реализация крупномасштабного инвестиционного проекта по строительству ГРЭС в Красноярском крае даст прирост конечного потребления в сумме 146 млрд руб. (0,52% от конечного потребления в «экономике без ГРЭС»). При этом объем производства продукции по всем отраслям экономики России составит 65590 млрд руб., что на 315 млрд руб. (на 0,48%) больше, чем в «экономике без ГРЭС». Строительство ГРЭС позволяет увеличить выпуск по всем отраслям. Происходит снижение только объемов услуг (иными словами, национальных расходов) транспорта: железнодорожного, автомобильного, внутреннего водного и морского. Следует отметить, что прирост объемов производства и конечного потребления происходит при условии, что численность населения всей страны и отдельных регионов (в 2015 г. по сравнению с 2005 г.) неизменна.

Прирост становится возможным в результате действия нескольких факторов. Во-первых, такой ограниченный ресурс, как труд,

⁴ Прирост отражает разницу между состоянием в 2015 г. «экономики с ГРЭС» и «экономики без ГРЭС».

Таблица 2

**Основные изменения объемов производства продукции в результате
эксплуатации ГРЭС**

Регион	Электро- и тепло- энергетика	Черные металлы	Цветные металлы	Нефтехимия	Машиностроение	Промышленность стройматериалов	Железнодорож- ный транспорт	Автотранспорт	Внутренний вод- ный транспорт	Морской транс- порт
Центральный ФО	–	–	–	–18,86	–	56,48	2,99	4,37	0,14	–
Урал (без Тю- менской обл.)	–	95,87	–	–	–	–	–1,29	–0,81	–	–
Томская обл.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Иркутская обл.	–	–	–	10,52	–	–	–	0,10	–	–
Дальний Вос- ток	–	–	–	–	–	–	–	0,06	–	0,04
Кемеровская обл.	–	16,92	–13,23	11,15	11,83	–	–	–	–	–
Новосибирская обл.	–	–	–	–	70,95	–	–	0,66	–	–
Алтайский край	–	–	–	–	–	–	–	1,23	–	–
Красноярский край	15,00	–	29,23	–	–	–	–	0,25	–	0,01
Республика Алтай	–	–	–	–	–	–	–	–1,04	–	–
Республика Бу- рятия	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Республика Тыва	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Республика Хакасия	–	–	–11,79	–	–	–	–	–	–	–
Омская обл.	–	–	–	–	–	–	–	–0,28	–	–

Окончание табл. 2

Регион	Электро- и тепло- энергетика	Черные металлы	Цветные металлы	Нефтехимия	Машиностроение	Промышленность строительных материалов	Железнодорожный транспорт	Автотранспорт	Внутренний водный транспорт	Морской транспорт
Забайкальский край	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Северо-Западный ФО	—	–110,37	—	—	—	—	–5,19	–2,07	—	—
Приволжский ФО	—	—	—	—	–75,54	—	–2,48	–0,71	–0,56	—
Южный ФО	—	—	—	—	—	—	–0,58	–3,05	—	–0,36
Тюменская обл.	—	—	—	—	—	—	0,38	–0,48	—	—
Россия в целом	15,00	2,70	2,87	2,89	7,24	57,73	–6,16	–1,75	–0,42	–0,31

Примечание: числа в таблице получены как разница между объемами производства в 2015 г. в «экономике с ГРЭС» и в «экономике без ГРЭС». Положительное число означает, что объем производства в «экономике с ГРЭС» больше, чем в «экономике без ГРЭС». Приведены значения по шести отраслям с наибольшим ростом объемов производства и по четырем отраслям с наибольшим снижением объемов производства. Отрасли «29. Торговля...» и «30. Финансы...» не представлены, поскольку изменения в этих отраслях не характерны для анализируемого проекта (строительство ГРЭС).

перераспределяется между отраслями внутри региона так, чтобы эффект для национальной экономики был наибольшим.

Во-вторых, в «экономике без ГРЭС» в 2015 г. отрасль «электро- и теплоэнергетика» задействована полностью: недостаток мощностей в этой отрасли ограничивает объемы производства других отраслей и сдерживает развитие национальной экономики в целом. На основе значений двойственных оценок можно сделать вывод, что рост мощности (выпуска) по этой отрасли на 15 млрд руб. (за счет строительства ГРЭС) увеличивает объем производства продукции по всей экономике России на $15 \times 12,42 = 186,3$ млрд руб.

В-третьих, оставшаяся часть прироста обусловлена изменением территориально-отраслевых пропорций производства продукции в различных регионах России. При этом вырисовываются территориально-технологические связи.

Ввод в эксплуатацию ГРЭС в Красноярском крае позволяет развить в Сибири энергоемкие производства, что в итоге дает возможность экономии транспортных расходов на перемещении продукции внутри страны. Так, по отрасли «черная металлургия» оказывается целесообразным ее ускоренное развитие в регионе Урал (без Тюменской области, прирост на 95,9 млрд руб.) и в Кемеровской области (прирост на 16,9 млрд руб.) за счет снижения темпов развития в Северо-Западном федеральном округе (сокращение выпуска на 110,4 млрд руб.)⁵.

В самом Красноярском крае ускоренное развитие получает отрасль «цветные металлы» (прирост на 29,2 млрд руб.) за счет снижения темпов роста в Кемеровской области (уменьшение выпуска на 13,2 млрд руб.) и Республике Хакасии (уменьшение выпуска на 11,8 млрд руб.). По отрасли «машиностроение» ввод ГРЭС позволяет ускоренными темпами развить эту отрасль в Новосибирской (прирост на 71 млрд руб.) и Кемеровской (прирост на 11,8 млрд руб.) областях за счет снижения темпов в Приволжском федеральном округе (сокращение выпуска на 75,5 млрд руб.).

Отрасль «продукция нефтехимической промышленности» получает дополнительные возможности развития в Кемеровской (прирост на 11 млрд руб.) и Иркутской (прирост на 10,5 млрд руб.) областях за счет снижения темпов развития этой отрасли в Центральном федеральном округе (уменьшение выпуска на 18,9 млрд руб.).

Такие изменения объемов производства продукции позволяют снизить удельные транспортные расходы национальной экономики. Объем продукции транспорта в «экономике с ГРЭС» по сравнению с «экономикой без ГРЭС» в 2015 г. вырастет в целом по России на 1,2 млрд руб. (на 0,03%), тогда как выпуск во всей экономике увеличится на 0,42% (изменения в абсолютных величинах указаны выше).

⁵ Уточним, что понятия «ускоренное развитие», «снижение темпов развития», «прирост» отражают изменение объема выпуска по отраслям в «экономике с ГРЭС» по сравнению с «экономикой без ГРЭС» в 2015 г.

Более низкий темп роста объема транспортных услуг отражает оптимизацию территориального размещения производства продукции.

Отметим также существенный рост по отрасли «промышленность стройматериалов, стекольная и фарфорофаянсовая промышленность» (на 56,48 млрд руб.) в Центральном федеральном округе, не отраженный в описаниях, приведенных выше.

Оценка глобальной эффективности строительства ГРЭС. Рассмотрим национальную экономику как инвестора и рассчитаем эффективность инвестиций. Такой подход обоснован, поскольку общество постоянно решает задачу наилучшего распределения ресурсов: часть ресурсов направляется на конечное потребление, часть необходимо направить на инвестиции, и часть ресурсов направляется на промежуточное потребление для производства продукции. Получается, что национальная экономика вкладывает 72 млрд руб. в строительство ГРЭС и в течение срока ее службы ежегодно с 2015 по 2064 г. включительно получает 146 млрд руб. Таким образом,

$$NPV = \sum_{t=0}^{55} \frac{146 \text{ млрд руб.}}{(1 + 0,1)^t} = 833 \text{ млрд руб.}$$

Это значит, что вложив сегодня 72 млрд руб., общество получает прирост этих инвестиций на 833 млрд руб., которые ежегодно будут приносить доходность на уровне 10%. Воспользуемся формулой Фишера, чтобы вычленив из этих 10% инфляцию в размере 7% годовых:

$$k^r = \frac{(1 + k^n)}{(1 + i)} - 1,$$

где k^n – номинальная доходность (стоимость капитала); k^r – реальная доходность (стоимость капитала); i – темп инфляции.

Получаем, что реальная доходность (а для нашего случая, когда делается оценка с позиций общества, – темп прироста экономики) составляет 2,8% в год. Таким образом, инвестиции в ГРЭС прирастают на 833 млрд руб., которые (наряду с инвестицией в 72 млрд руб.) дают ежегодный прирост в размере 2,8%.

Эти расчеты иллюстрируют расхождения в результатах расчетов эффективности для национальной экономики и для отдельного инвес-

тора. Отметим некоторые узкие места данного подхода и обсудим полученный результат.

Расчет NPV для инвестора и для национальной экономики по аналогии с тем, что изложено выше, не решает проблему комплексной оценки эффективности крупных инвестиционных проектов. Уже отмечалось, что КИП реализуются на условиях альтернативности. Это значит, что необходимо не просто понять, эффективны ли инвестиции или нет, но еще и оценить, какой проект эффективнее. Выше рассматривалось строительство ГРЭС, которая устраняла бы дефицит электроэнергии и таким образом создавала бы дополнительные возможности для развития экономики. Альтернативами этому проекту могли бы стать строительство энергогенерирующих мощностей в другом регионе или реализация проектов энергосберегающих мероприятий в том же Красноярском крае или других регионах РФ.

Все эти альтернативы будут разномасштабными инвестициями, т.е. для них различаются и сроки, и суммы. Сравнение разномасштабных инвестиций не может осуществляться по NPV , IRR , PI . Для этого необходимо использовать предлагаемый автором **индекс скорости прироста стоимости** (IS):

$$IS = \frac{NVP}{n \times \sum_{t=0}^m I_t},$$

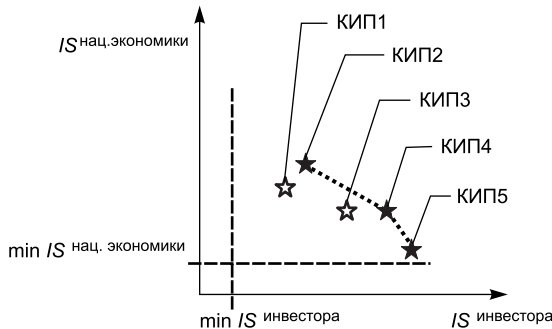
где I_t – инвестиции, осуществляемые в момент времени t ; m – период времени, в котором завершаются инвестиции. Этот показатель отражает количество рублей NPV , получаемых ежегодно на каждый рубль инвестиций. Лучшей является та альтернатива, при реализации которой этот показатель наибольший.

В рамках предложенного выше подхода не решен также вопрос о том, какие макроэкономические эффекты можно включать в состав рассчитываемых показателей. Те 146 млрд руб., на которые увеличивается конечное потребление в «экономике с ГРЭС», содержат несколько элементов, получение которых на практике и учет при оценке неоднозначны. Эта сумма получилась отчасти в результате оптимизации территориально-отраслевой структуры – за счет того, что в средней части России увеличилось производство промышленной продукции, сократились транспортные расходы на ее перемещение внутри

страны. Однако такие масштабные изменения в экономике сложно реализовать, – это требует трансформации сложившихся связей между свободно действующими субъектами рыночной экономики. По этой причине сравнение конкурирующих КИП на основе показателей, рассчитанных с учетом указанного эффекта, нужно вести осторожно, чтобы исключить ситуацию, когда «журавль в небе» оказывается лучше «синицы в руках».

Приводимый здесь рисунок иллюстрирует оценку сравнительной эффективности конкурирующих альтернативных КИП. Это могут быть варианты одного КИП (например, проекта строительства ГРЭС) либо различные КИП (например, предлагаемые для государственной поддержки). На рисунке отражен алгоритм двухкритериального сравнения, когда для оценки каждого из альтернативных КИП (или каждого варианта одного КИП) применяется два показателя: эффективность для национальной экономики (глобальная эффективность) и эффективность для коммерческого инвестора (локальная эффективность). Автор статьи предлагает использовать для этого IS , хотя при соблюдении ряда условий возможно использование и иных показателей, например NPV , IRR , PI .

На рисунке кривая Парето есть геометрическое место точек в пространстве критериев конкурирующих КИП, у которых невозможно улучшить один показатель (например, эффективность для инвестора), не ухудшив другой (например, эффективность для национальной экономики). Среди всех точек выбираются такие, у которых достигается



Оценка сравнительной эффективности проектов

или максимум IS нац. экономики, или максимум IS инвестора (с ростом значений IS растет эффективность КИП). На рисунке такие КИП отмечены темной звездочкой: это КИП2, КИП4, КИП5. Эти значения образуют множество Парето-оптимальных решений, кривая Парето обозначена пунктирной линией.

Точка $\min S$ инвестора определяет КИП, которые могут быть реализованы коммерческим инвестором без государственной поддержки. Проекты, лежащие левее кривой Парето, могут быть реализованы только при государственной поддержке⁶. Исходя из этого и из того, что эффективными являются проекты, у которых NPV больше 0, $\min IS$ инвестора проходит в точке 0. Точка $\min IS$ нац. экономики определяет КИП, реализация которых не имеет смысла для национальной экономики. Проекты, лежащие ниже границы, определяемой этой точкой, не должны быть реализованы в экономике. Если расчет IS вести в соответствии с предложенным выше подходом, то его значения всегда будут больше, чем IS инвестора, поскольку в состав эффектов для национальной экономики входят не только чистая прибыль и амортизация (основные элементы эффектов для коммерческого инвестора), но и заработная плата с начислениями, а также налоги (эти элементы не входят в состав эффектов для коммерческого инвестора).

В рассматриваемом примере выбор лучшей альтернативы осуществляется среди КИП2, КИП4 и КИП5. У этих альтернатив убывает глобальная эффективность и растет локальная эффективность. С позиций национальной экономики наилучшим является КИП2.

* * *

В данном исследовании использован подход к оценке эффективности условного КИП, основанный на микроэкономическом подходе (комбинация дисконтированных денежных потоков, получаемых от реализации проекта) и макроэкономической модели (ОМММ). Это позволило полнее оценить КИП, поскольку итоговый показатель эффективности включает эффекты, получаемые на всех уровнях, а также учитывает скорость получения этих эффектов. Предложенный подход

⁶ Существует другой вариант реализации таких КИП, когда коммерческий субъект выполняет убыточный проект, но этот вариант не рассматривается, так как принимается, что на практике он невозможен.

позволяет более глубоко анализировать результаты макроэкономических изменений (изменений цен, расходов, конечного потребления, территориального размещения производительных сил).

Анализируемый КИП по строительству ГРЭС в Красноярском крае является проектом особого рода, иллюстрирующим противоречия локальной и глобальной оценок: он оказывается неэффективным с локальных позиций коммерческого инвестора, но имеет высокую глобальную эффективность с позиций национальной экономики. Анализ такого рода проектов особенно важен для выбора и реализации наилучших стратегий развития российской экономики.

Литература

1. **Массе П.** Критерии и методы оптимального определения капитальных вложений. – М.: Статистика, 1971. – 503 с.
2. **Гранберг А.Г.** Основы региональной экономики: Учебник для вузов. – 2-е изд. – М.: ГУ ВШЭ, 2001. – 495 с.
3. **Приказ** Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 октября 2009 г. № 493 «Об утверждении Методики расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» // Российская газета. – 2010. – 29 янв.
4. **Гранберг А.Г., Михеева Н.Н., Суслов В.И. и др.** Результаты экспериментальных расчетов по оценке эффективности инвестиционных проектов с использованием межотраслевых межрегиональных моделей // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 4. – С. 45–72.
5. **Проектная экономика** в условиях инновационного развития: концепция, модели, механизмы / Под ред. Т.С. Новиковой. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2009. – 143 с.
6. **Мелентьев Б.В.** Межрегиональный финансовый баланс «платежи-доходы» в системе экономических расчетов // Исследования многорегиональных экономических систем: опыт применения оптимизационных межрегиональных межотраслевых систем / Под. ред. В.И. Суслова. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2007. – С. 198–224.
7. **Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А.** Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика: Уч. пособие – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2002. – 888 с.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 13.12.2012 г.

ВЛИЯНИЕ КОЛЬЦЕВОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА РАЗВИТИЕ ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Е.В. Корчагина

*Санкт-Петербургский филиал Национального исследовательского
университета «Высшая школа экономики»*

*Исследование осуществлено в рамках программы фундаментальных
исследований НИУ ВШЭ в 2012 г.*

Аннотация

Анализируется влияние кольцевой автомобильной дороги в объезд Санкт-Петербурга на развитие промышленного производства и объектов инфраструктуры в пригородной зоне мегаполиса в местах пересечения городских магистралей и КАД. Проведена классификация анализируемых территорий по темпам развития. Выявлены факторы, обусловившие неравномерность развития пригородной зоны Санкт-Петербурга, тяготеющей к КАД. Установлена закономерность: чем ближе к городу расположен съезд с КАД, тем более высокими темпами развиваются прилегающие к нему территории.

Ключевые слова: Санкт-Петербург, кольцевая автодорога, развитие территорий, структура производств, тип застройки территории

Abstract

The paper analyzes how the by-pass ring road in St. Petersburg impacts on the development of the suburb industries and infrastructure located at the intersections

of town mains and this ring road. We present our classification of the territories under study by growth rates and factors of uneven development of St. Petersburg suburbs adjacent to the ring road. We can state that the closer to the city any exit from the ring road, the higher the growth rates in adjacent suburbs are observed.

Keywords: St. Petersburg, ring road, regional development, industrial structure, type of the building development

Строительство кольцевой автодороги вокруг Санкт-Петербурга стало важным фактором регионального развития, сформировав мощный импульс для реализации большого числа инвестиционных проектов, связанных с развитием прилегающих к КАД территорий. Появилась возможность ускоренного развития сотен гектаров ранее неэффективно используемых или вообще не востребованных территорий, заброшенных сельхозугодий, пустырей и ведомственных земель, которые стали объектами повышенного спроса со стороны инвесторов.

К моменту начала строительства КАД в 1998 г. значительная часть прилегающих к ней территорий уже была приобретена инвесторами. По данным комитета по транспортно-транзитной политике правительства Санкт-Петербурга, цены на землю в зоне съездов с КАД с конца 1990-х годов выросли в среднем в 20 раз. При этом, прежде чем обрести конечного инвестора, большинство участков проходило через две-три перепродажи. В силу этого обстоятельства, несмотря на стремление администрации города и области регулировать градостроительную деятельность, бизнес во многом самостоятельно выбирал направления использования приобретенной территории. Таким образом, сегодня развитие прилегающих к КАД территорий определяется рыночными механизмами регулирования.

Для оценки концентрации предприятий в районах съездов с КАД и влияния этого процесса на развитие пригородной зоны Санкт-Петербурга был решен ряд исследовательских задач: проведен анализ процесса развития территорий, выявлены преобладающие типы застройки территорий и отраслевая принадлежность предприятий, а также факторы, определившие различие в темпах освоения примыкающих к КАД территорий. В ходе исследования использовались как кабинетные, так и полевые методы.

Было выявлено, что наибольшей привлекательностью для инвесторов обладали участки, расположенные на пересечении КАД с основными городскими магистралями. При этом северо-восточное направление оказалось более востребованным, чем юго-западное. Преобладающими типами предприятий стали торговые центры, логистические терминалы, промышленные зоны. В сегменте торговых предприятий наиболее активно развивались сектора продовольственных, промышленных и строительных товаров, а также автодилерские центры. Значительные территории на небольшом удалении от северо-восточной части КАД заняты построенными или строящимися жилыми массивами. В ряде случаев собственники разрабатывают проекты комплексного освоения территорий, дополняя жилую застройку объектами социальной и деловой инфраструктуры (например, жилой комплекс Юнтолово).

В 2007–2008 гг. появилась тенденция строительства бизнес-парков (бизнес-центров), предполагающих застройку с профилирующей офисной функцией и развитой инфраструктурой, что говорит о стремлении бизнеса к переносу деловой жизни из центра города на его окраины. Территории, прилегающие к КАД, обладают серьезными преимуществами для размещения бизнес-центров по сравнению с центральными районами города. Прежде всего, это хорошая транспортная доступность, а также возможность строительства больших открытых парковок. Одним из первых проектов бизнес-парков является комплекс компании «Setl City», расположенный в районе пересечения КАД с Мурманским шоссе, недалеко от пос. Кудрово и комплекса «Мега-Дыбенко». Объекты двух других проектов бизнес-парков размещены на пересечениях КАД с Пулковским шоссе и Шафировским проспектом.

Информация о преобладающих типах застройки территорий, прилегающих к съездам с КАД, приведена в таблице. Развитие данных территорий протекает крайне неравномерно.

Территории застройки можно разделить на три группы. В первую попадают территории со значительной площадью застройки (съезды на Левашово и Парголово, пр. Энгельса, пр. Руставели, Мурино, Янино, пр. Шафировский, Мурманское шоссе, Новосаратовку, Шушары, Пулковское и Таллинское шоссе). Во второй группе – территории с площадью новой застройки от 1000 до 20000 кв. м (съезды на улицы

Преобладающие типы застройки территорий, прилегающих к съездам с КАД

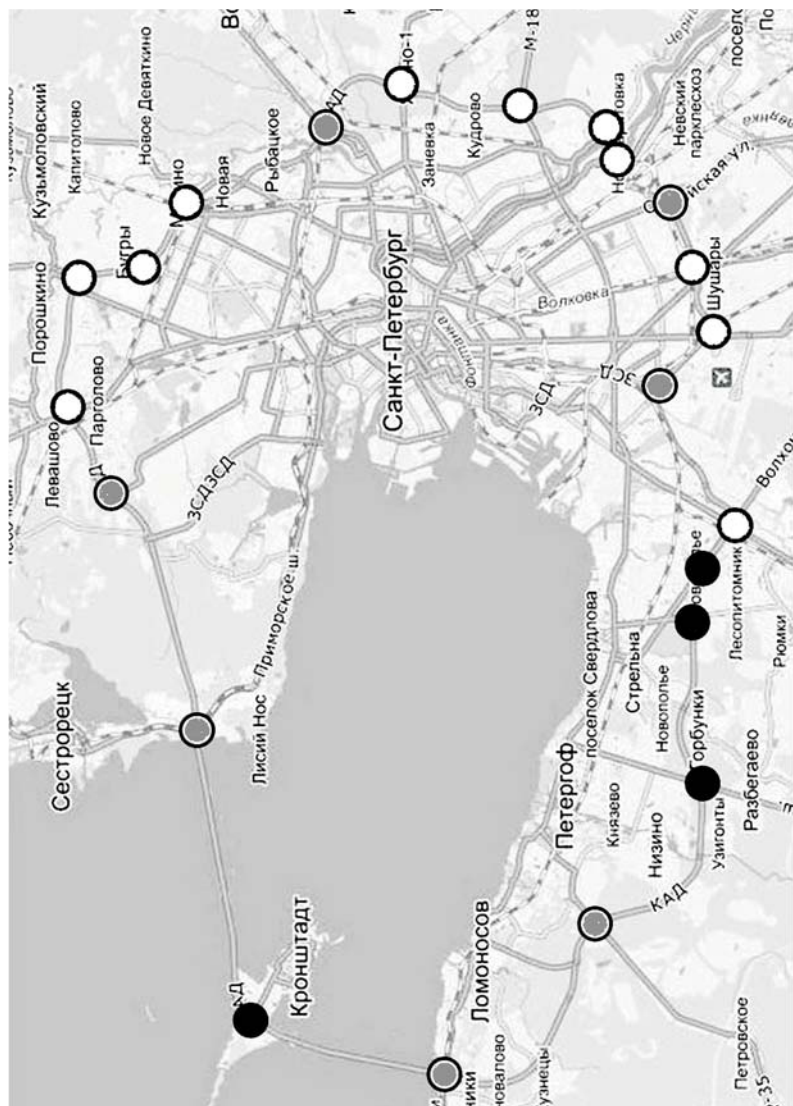
Съезд с КАД	Преобладающий тип застройки	Площадь застроенной территории, кв. м
Янино	Промышленная и жилая	840000
Шафировский пр.	Торговая и логистическая	920000
Мурманское ш.	Торговая	218000
Новосаратовка	Логистическая и жилая	230000
пр. Обуховской обороны	Торговая и складская	135000
ул. Софийская	Торговая и коммерческая	3000
Шушары	Производственная и логистическая	2276000
Пулковское ш.	Торговая и коммерческая	554843
Дачный пр., ЗСД	Торговая и коммерческая	16667
Таллинское ш.	Торговая, коммерческая, производственная	261903
Гостилицкое ш.	Складская	169 830
Малая Ижора	Производственная	13 541
Кронштадт	Торговая	450
ул. Горская	Сервисные компании	2 890
ул. Парашютная	Торговая	2 800
Левашово – Парголово	Производственная	537 281
пр. Энгельса	Жилая	4 370 000
пр. Руставели	Торговая	53 430
Мурино	Жилая	212 500
пр. Непокоренных	Торговая	2 730

Горскую, Парашютную, пр. Непокоренных, ул. Софийскую, пр. Дачный, Гостилицкое шоссе и Малую Ижору). В третью группу попадают территории, где вновь застроенная площадь минимальна (съезды в Кронштадт, на Волхонское, Красносельское и Ропшинское шоссе).

О динамике развития территорий по уровню нового строительства можно судить по приводимому далее рисунку. Белым цветом выделены территории, для которых характерны высокие темпы развития, серым – территории со средними темпами, черным – с низкими. Можно увидеть, что чем ближе съезды к Санкт-Петербургу, тем сложнее выглядят развязки. Это связано с тем, что по мере удаления от мегаполиса КАД сужается. Сужение КАД предполагает малую загруженность трассы. Низкий транспортный поток обуславливает меньшую степень привлекательности земель.

На динамику развития территорий возле съездов повлияла этапность строительства самой КАД. Сооружение КАД началось с северных районов города, поскольку проблемы транспортной инфраструктуры там были более острыми. Увеличение транспортной доступности территорий, прилегающих к городу на северо-востоке, привело к реализации крупных проектов в области жилищного строительства, производственной и непроизводственной инфраструктуры. Высокие темпы развития жилищного строительства на северо-востоке связаны также с более благоприятной экологической обстановкой в этих районах, с близостью их к курортной зоне и трассе «Скандинавия», с наличием обширных незастроенных территорий. Перечисленные факторы в целом повышают уровень спроса на недвижимость в данных районах, обуславливая более высокий уровень цен и большую инвестиционную привлекательность соответствующих проектов в области жилищного строительства. Также, поскольку юго-западные участки КАД были введены в эксплуатацию в последнюю очередь, их развитие несколько отстает от развития северо-восточных.

Следует отметить, что динамично развиваются территории, прилегающие к пересечениям КАД с основными транспортными артериями Санкт-Петербурга: Выборгским, Приозерским, Мурманским, Московским, Пулковским, Таллинским шоссе. Здесь преобладают торговые и логистические предприятия, что обусловлено, с одной стороны, большими транспорто- и пассажиропотоками, удобством подъезда к торговым центрам и бизнес-центрам, а с другой стороны, возможностью снижения логистических издержек торгующих компаний за счет близости к складам и терминалам.



Динамика развития территорий, прилегающих к съездам с кольцевой автодороги Санкт-Петербурга

Таким образом, располагая свои торговые точки в данных районах, компании одновременно приближаются и к клиентам, и к поставщикам, что позволяет им обеспечить высокий уровень продаж, снижая при этом логистические расходы. Так, например, наибольшей популярностью у застройщиков пользуется съезд на Пулковское шоссе ввиду его близости к Московскому району, аэропортам «Пулково». Как видно из таблицы, на съезде на Пулковское шоссе расположено множество организаций торговой, деловой и коммерческой направленности. Это связано с тем, что съезд располагается рядом с городом, на пересечении с такой крупной транспортной артерией, как Пулковское шоссе (через которое проходит основной грузопоток с юга). Также в районе съезда находятся аэропорты «Пулково», что подразумевает наличие большого пассажиропотока из города и в город. В районе съезда располагаются компании различной направленности: это гостиницы, торговые центры, бизнес-центры, заправочные станции. Примечательно наличие большого количества автоцентров, предлагающих автомобили среднего класса и премиум-класса. Скорее всего, такое расположение автоцентров (вдоль Пулковского шоссе и Московского проспекта) связано с тем, что значительная часть потенциальных покупателей въезжают в город и выезжают из него именно через эти автомагистрали. Впечатляет также изобилие гостиниц премиум-класса, бизнес-центров и парковок. С другой стороны Пулковского шоссе располагаются промышленные объекты – известные заводы «Wrigley», «Coca Cola», «Jillete P&G», «Русский стандарт» и др., а также предприятия по реализации готовой продукции. Торговую инфраструктуру представляют гипермаркеты «О'Кей», «Лента», «Карусель», «Castorama», «Metro», «Масштаб», «Метрика», торгово-развлекательные комплексы «Лето», «Пулково-3» и др. Практически все земли, прилегающие к данному съезду, уже застроены.

Съезд на Дачный проспект и Западный скоростной диаметр, близкий к станции метро «Проспект Ветеранов» и жилым массивам Кировского района, не пользуется популярностью у застройщиков. Скорее всего, это связано с тем, что данная развязка очень сложная, так как связывает Кировский и Московский районы в объезд загруженного Ленинского проспекта и имеет выходы только в спальные районы.

Поэтому несмотря на высокую привлекательность данного места, спроектированная развязка не способствовала развитию строительства новых объектов на прилегающей территории. Съезд с КАД на Таллинское шоссе в настоящее время активно застраивается жилыми кварталами, на территории присутствует крупный продуктовый гипермаркет. Строительство в этом районе будет только увеличиваться.

Из рисунка видно, что низкую динамику развития имеют съезды, располагающиеся далеко от населенных пунктов. Съезды на Волхонское, Красносельское и Ропшинское шоссе достаточно удалены от города, некоторые из них располагаются фактически в лесном массиве. Ближайшими объектами к таким съездам являются дачи и гаражные кооперативы. Также низкие темпы развития территории наблюдаются на съезде в Кронштадт, несмотря на удобство развязки и наличие свободных площадей. В пределах территории съезда находятся только жилые массивы и автозаправочные станции. Скорее всего, это также обусловлено удаленностью данного съезда от Санкт-Петербурга и основных транспортных артерий города.

Средние темпы развития территории были зафиксированы в районе съезда с КАД «Горская». Расположенные здесь компании ориентированы на обслуживание транзитного потока потребителей. Среди основных видов деятельности – автозаправка и автосервис. Небольшое количество торговых компаний, несмотря на интенсивный ежедневный поток автомашин, возрастающий в выходные и праздничные дни, объясняется высокой стоимостью земли. Таким образом, несмотря на большое число потенциальных покупателей, только высокоприбыльный бизнес может разместить свои торговые точки в данном районе. Развязка на ул. Парашютной была открыта в 2011 г. В этом районе расположены в основном торговые предприятия, появившиеся после открытия развязки. Территория сегодня характеризуется средними темпами развития, но, возможно, это обусловлено недостаточным количеством времени, прошедшего с момента введения съезда в эксплуатацию.

Высокие темпы развития съезда с КАД в Левашово и Парголово обусловлены пересечением с одной из основных транспортных артерий Санкт-Петербурга – Выборгским шоссе. В районе преобладает промышленная застройка: здесь расположены производственные

комплексы заводов «Nissan», «Magna» (Каменка), Опытного вентиляторного завода, Парголовского механического завода, завода «Металлошифер» и др. Высокие темпы развития территории, прилегающей к съезду на пр. Энгельса, связаны со строительством огромного жилого массива «Юнтолово», расположенного на 437 га земли и включающего 47 кварталов жилых, торговых и офисных помещений, а также объектов социальной инфраструктуры.

В районе съезда на пр. Руставели расположены в основном торговые комплексы, включая гипермаркеты «Лента» и «К-раута», а также АЗС. Со стороны города близ развязки находится спальный район, жители которого обеспечивают высокий спрос на торговую инфраструктуру. На территории, прилегающей к съезду с КАД на Мурино, ведется строительство жилого комплекса «Тридевяткино царство» площадью 210 тыс. кв. м. План застройки включает не только многоэтажные дома, но и объекты социальной инфраструктуры. Заселение этого жилого комплекса будет способствовать увеличению спроса на торговую и сервисную инфраструктуру, развитие которой можно ожидать в ближайшем будущем. Средними темпами развития характеризуется территория съезда с КАД на пр. Непокоренных. Профилем деятельности данной территории является торговля.

Территория, прилегающая к съезду с КАД в Янино, характеризуется высокими темпами развития. Здесь расположен многофункциональный транспортно-логистический комплекс «Янино», включающий контейнерную площадку и склад временного хранения. На его территории также находится пост Балтийской таможни «Янинский». Также рядом строится коттеджный поселок «Янино» площадью 35 га. Строительство съезда с КАД на Шафировский проспект стимулировало развитие складской и логистической инфраструктуры. Здесь размещаются логистические компании «Вектор», «Евро-Логистик», «КСМ Логистика» и др. Неподалеку расположен бывший аэропорт «Ржев-ка», перепрофилированный в настоящее время под стоянку для хранения автомобилей различных автодилеров.

Строительство КАД придало значительное ускорение развитию территории в районе съезда на Мурманское шоссе. Здесь построены торговый центр «МЕГА Дыбенко» и несколько строительных гипер-

маркетов: торговый дом «Петрович», стройбаза «Мурманка» и др. В большом количестве представлены автосалоны и автосервисные компании. В районе съезда с КАД на Новосаратовку расположен один из самых масштабных логистических терминалов Санкт-Петербурга – «Уткина заводь» площадью 55 тыс. кв. м, построенный в 2007 г. Рядом со съездом находится новый коттеджный поселок «Новосаратовка». В районе съезда на пр. Обуховской обороны преобладает складская, логистическая и торговая застройка. Здесь расположены складской комплекс «Теорема-Терминал», площадью 100 тыс. кв. м, построенный в 2008 г., бизнес центр «Обухов-Центр», торговые предприятия.

Территория, прилегающая к съезду с КАД на ул. Софийскую, исторически застраивалась в основном промышленными и складскими предприятиями. Активной торговой и сервисной застройки, стимулирующей модернизацию района, здесь не наблюдается. Это связано с удаленностью от основных транспортных артерий, линий метрополитена, зон жилищного строительства. Значительно активнее развивается съезд на Шушары, расположенный на пересечении КАД с Московским шоссе, где преобладает логистическая и промышленная застройка. Здесь размещаются крупные автопромышленные предприятия: «Toyota Motor Corporation», «General Motors», «Suzuki», «Magna International», «Scania», построенные за последние 10 лет. В 2011 г. подписано соглашение о размещении в Шушарах предприятия немецкого концерна MAN (машиностроительная компания, специализирующаяся на производстве грузовых автомобилей, автобусов и двигателей). В том же году на территории промзоны введен в эксплуатацию завод по производству телевизоров и плазменных панелей компании «АОС International». Здесь же расположен крупный терминал – логистический центр компании «Евросиб». Бурное промышленное и логистическое развитие территории обусловлено близостью основной транспортной артерии Санкт-Петербурга – Московского шоссе, а также наличием обширных территорий, которые возможно использовать для складских и логистических целей.

Строительство кольцевой автомобильной дороги в объезд мегаполиса Санкт-Петербург позволило городу решить не только транспортные задачи, связанные с улучшением транспортных коммуникаций

между периферийными районами города, населенными пунктами пригородной зоны, а также с выносом основных транзитных потоков из центра города, но и способствовало развитию прилегающих к КАД территорий. Однако развитие указанных территорий происходит неравномерно.

Наиболее активно развиваются территории, примыкающие к пересечению КАД с основными транспортными коридорами: Выборгским, Мурманским, Московским, Пулковским и Таллинским шоссе. Высокая пропускная способность данных трасс обуславливает значительную концентрацию на прилегающих территориях торговых и развлекательных комплексов, сервисных центров (в первую очередь автомобильных), предприятий гостиничного сектора. Обеспечиваемое КАД удобство транспортных коммуникаций между важнейшими транспортными артериями города стимулирует развитие логистических и складских многофункциональных комплексов. Строительство КАД повысило транспортную доступность примыкающих к городу территорий, что привело к росту инвестиционной привлекательности проектов жилищного строительства. В первую очередь это относится к районам, примыкающим к КАД с северо-востока и обладающим обширными незастроенными территориями. В районах пересечения КАД с менее нагруженными трассами, где стоимость земли несколько ниже, наблюдается тенденция размещения не только логистических и складских терминалов, но и промышленных производств.

Необходимо отметить, что в целом, чем ближе к городу расположен съезд с КАД, тем более высокими оказываются темпы развития прилегающих к нему территорий. Однако развитие территорий возможно только там, где есть незастроенные зоны. В ряде случаев развитие территорий существенно ограничивается плотной старой застройкой (как, например, в районе пересечения КАД с Дачным проспектом). Территории, прилегающие к находящимся на значительном удалении от города съездам с КАД (Волхонское, Красносельское и Ропшинское шоссе), практически не застраиваются.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 21.03.2013 г.

УДК 338.502(571.Б)

ББК 65.28(253.Б)

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 294–308

УЩЕРБ ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ОЦЕНКА И МЕХАНИЗМЫ КОМПЕНСАЦИИ

А.П. Киреенко, Г.Д. Русецкая, О.И. Горбунова

Байкальский государственный университет экономики и права

Статья подготовлена при финансовой поддержке Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы (соглашение № 14.В37.21.0020)

Аннотация

Оценены экологическая ситуация на Байкальской природной территории, влияние окружающей природной среды на здоровье населения региона. Предложен механизм оценки ущерба здоровью населения. Обосновывается возможность применения налогового механизма компенсации ущерба, наносимого здоровью населения антропогенным воздействием. Предлагается изменение порядка исчисления налога на доходы физических лиц с учетом загрязненности территории проживания.

Ключевые слова: Байкальский регион, загрязнение окружающей среды, здоровье населения, оценки, компенсация, механизм

Abstract

The paper assesses the ecological situation in the Baikal region and how it affects the people health. We propose a technique for assessing the damage to

health; application of tax tools to compensate damages; and a new technique for calculation of individual income taxes reflecting the level of pollution of territories where people reside.

Keywords: Baikal region, environment pollution, people health, assessments, compensation, mechanism

Здоровье населения – это интегральный показатель благополучия территории, отражающий социально-экономическое положение ее жителей, состояние экологии и уровень медицинской помощи, оказываемой населению, а также генетический груз самого населения, с одной стороны, а с другой стороны, это объективный критерий успешности проводимых политических, социальных и экономических реформ [1]. Состояние здоровья человека и динамика заболеваемости населения являются составляющими более широкого понятия «общественное здоровье» [2, 3]. С этих позиций анализ здоровья населения отдельного региона и факторов, влияющих на него, представляет собой актуальную задачу исследования.

Одним из основных факторов, влияющих на здоровье, является состояние окружающей среды. На население, проживающее на антропогенно загрязненных территориях, воздействует комплекс факторов окружающей среды, особенно в связи с изменением социально-экономических условий, сопровождающимся ослаблением контроля за качеством среды обитания, ухудшением демографической ситуации, изменением структуры питания населения. Анализ количественных зависимостей в системе среда – здоровье получил развитие в разработке критериев и методов количественной оценки воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения (С.А. Авалиани, В.М. Боев, Ю.А. Рахманин, Г.И. Сидоренко).

Известно, что дисбаланс микро- и макроэлементов в окружающей среде способствует развитию заболеваний, синдромов, характерных как для естественных, так и для антропогенных биогеохимических провинций, о чем свидетельствуют исследования А.П. Авцына, Г.А. Бабенко, В.И. Вернадского, А.П. Виноградова, В.И. Войнера, Г.Д. Габовича, А.А. Жаворонкова, В.В. Ковальского, А.В. Скального и ряда зарубежных ученых (P.J. Aggett, W. Mertz, K. Schwarz, E. Underwood).

Однако несмотря на большое число работ по изучению влияния факторов окружающей среды на показатели здоровья населения, до сих пор остаются недостаточно разработанными региональные аспекты комплексной оценки антропогенных и природных геохимических факторов, а также механизмы компенсации ущерба, нанесенного здоровью населения воздействием окружающей среды.

В мировой практике вопросам охраны здоровья и охраны окружающей среды уделяется большое внимание. Всемирный банк совместно с Всемирной организацией здравоохранения постоянно разрабатывает количественные оценки ущерба от заболеваний, и среди них значительное место занимает оценка воздействия факторов окружающей среды. Оценка вреда здоровью в странах ОЭСР определяется следующим образом. Выделяются основные виды заболеваний, связанные с загрязнением воздуха, и рассчитывается общий ущерб от того или иного заболевания (увеличение затрат на медицинское обслуживание и затраты, связанные с преждевременной смертностью). Затем в общем ущербе методами корреляционно-регрессивного анализа выделяется доля ущерба от загрязнения воздуха. Однако только японская система платежей предусматривает кроме оценки ущерба компенсацию средств на лечение граждан, больных специфическими заболеваниями [4].

В Российской Федерации изучению проблем опасного воздействия состояния природной среды на здоровье населения посвящено много работ. Исследования показателей, характеризующих ущерб здоровью населения (смертность, заболеваемость или инвалидность), вызванный загрязнением окружающей среды, получили развитие в работах Т.А. Акимовой, В.А. Батурина, Е.Ю. Батуриной, И.С. Белика, И.Н. Бессараба, И.В. Бычкова, В.М. Вержбицкой, А.А. Гусева, В.И. Данилова-Данильяна, С.И. Колесникова, Г.Н. Красовского, А.А. Куклина, Н.Л. Никулина, Б.А. Ревич, Е.В. Рюминой, В.Н. Сидоренко, Т.О. Тагаевой, В.А. Хаскина и др.

Например, в работе А.А. Гусева рассмотрен ряд методов оценки натурального ущерба, под которым понимаются непосредственные негативные социальные последствия загрязнения (например, повышение заболеваемости населения). Затраты, вызываемые воздействием загрязненной среды, определяются как сумма затрат на медицинское обслуживание населения, заболевшего вследствие загрязнения

окружающей среды, на дополнительные услуги коммунально-бытового хозяйства в загрязненной среде и т.д. [5]. Кроме того, в отдельных работах при определении экономического ущерба здоровью населения от воздействия загрязнений предусмотрено решение следующих задач: выделение показателей, характеризующих дополнительную смертность, заболеваемость, инвалидность и другие изменения состояния здоровья населения; проведение сравнительной оценки неблагоприятных факторов риска воздействия загрязнения окружающей среды на различные показатели здоровья населения; проведение денежной оценки показателей здоровья населения, выраженной ранее в натуральных единицах [4–6]. Однако следует отметить, что социальный ущерб, связанный с неблагоприятными воздействиями на здоровье населения, пока не поддается точному расчету. Еще в меньшей мере изучены механизмы компенсации ущерба, наносимого здоровью населения в результате воздействия загрязнений природной среды.

В настоящей статье на примере Байкальского региона показано состояние окружающей среды, ее негативное воздействие на здоровье человека и предложены методический подход к оценке этого воздействия и механизм компенсации ущерба здоровью.

В состав Байкальской природной территории (БПТ) площадью 386 тыс. кв. км входят оз. Байкал, прилегающая к нему водоохранная зона, его водосбор в границах Российской Федерации и особо охраняемые природные территории, прилегающие к оз. Байкал. Хозяйственную деятельность в этом регионе ведут Иркутская область, Республика Бурятия и Забайкальский край. Предприятия топливно-энергетического комплекса, химии и нефтехимии, черной и цветной металлургии, деревообрабатывающего и целлюлозно-бумажного производства, транспорта по-прежнему остаются основными загрязнителями атмосферного воздуха и окружающей среды Байкальского региона. Читателям хорошо известны эпопеи с Байкальским (Иркутская область) и Селенгинским (Республика Бурятия) целлюлозно-бумажными комбинатами, которые на протяжении многих лет остаются основными загрязнителями оз. Байкал. Предложения об их закрытии или о перепрофилировании производств до сих пор не поддержаны федеральными и местными органами власти.

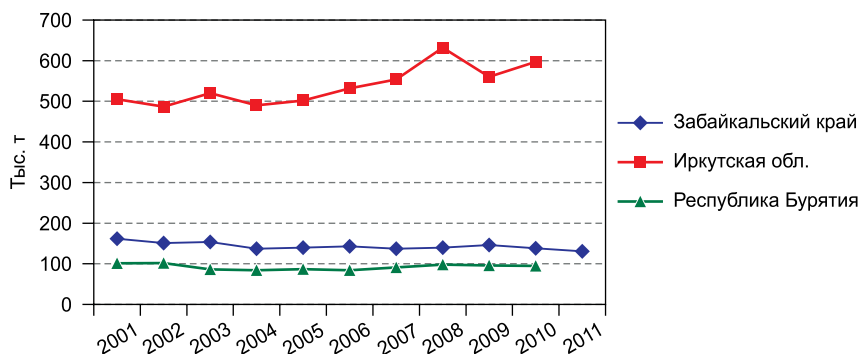


Рис. 1. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Байкальском регионе за 2001–2011 гг.

Данные официальной статистики, приведенные на рис. 1, показывают, что во всех трех регионах высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. При этом наибольшее негативное воздействие проявляется в Иркутской области, что можно объяснить высокой концентрацией промышленных предприятий.

В загрязнение атмосферного воздуха населенных мест значительный вклад вносит автомобильный транспорт. Количество автомобилей в Байкальском регионе неуклонно растет. Доля выбросов от автотранспорта в общих выбросах вредных веществ в городах достигает 60–80%. Более 80% всех выбросов в атмосферу составляют оксиды углерода, двуокись серы, двуокись азота, углеводороды, твердые вещества. Из газообразных загрязняющих веществ в наибольших количествах выбрасываются оксиды углерода, углекислый газ, угарный газ, образующиеся преимущественно при сгорании топлива. В больших количествах в атмосферу выбрасываются и оксиды серы: сернистый газ, сернистый ангидрид, сероуглерод, сероводород и др. К числу постоянных ингредиентов газового загрязнения атмосферы относятся также свободный хлор и его соединения.

Выбросы от автомобильного транспорта относятся к выбросам от так называемых нестационарных источников. Плата за загрязнение от них взимается только со специализированных автотранспортных предприятий, мелкие же предприятия и физические лица эти платежи,

как правило, не осуществляют. При этом выбросы от автотранспорта составляют около 80% от объема выбросов от стационарных источников (предприятий-загрязнителей).

Санитарно-гигиеническое состояние Байкальского региона оценивается как неудовлетворительное. Как высокий оценивается индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) в городах Ангарске, Саянске, Усолье-Сибирском, Усть-Илимске, Черемхово, Шелехове; как очень высокий – в городах Братске, Зима, Иркутске. Братск и Иркутск на протяжении многих лет входят в список городов России с самым высоким уровнем загрязнения воздуха, а с 2003 г. – в этом списке и Зима.

В сельскохозяйственных районах основная санитарно-гигиеническая и экологическая проблема – это низкое качество питьевой воды, неудовлетворительное состояние водоводов, что приводит к повышению частоты инфекционных заболеваний кишечной группы. Печное отопление является причиной загрязнения приземного слоя воздушного бассейна населенных пунктов такими примесями, как оксиды углерода, серы, азота, взвешенными веществами, сажей и др.

Загрязнение воздушной среды населенных мест Байкальского региона остается одним из наиболее значимых факторов, влияющих на здоровье населения.

В результате анализа статистики заболеваемости населения Иркутской области по основным классам болезней (рис. 2) выявлена разнонаправленная динамика заболеваемости: отрицательная по заболеваниям желудочно-кишечного тракта, органов кровообращения, пищеварения и положительная по заболеваниям органов дыхания, новообразованиям. Данные статистики, взятые при составлении табл. 1 в разрезе типов территории Иркутской области, показывают, что наибольшему негативному воздействию загрязненной окружающей среды подвержены жители промышленных городов (до 70% всей численности населения области). Формирование неблагоприятной экологической обстановки в регионе на 75% связано с использованием угля в качестве котельного топлива. Планируемая его замена в ближайшие годы природным газом Ковыктинского месторождения существенно улучшит состояние атмосферного воздуха.

Второе место по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в Байкальском регионе занимает Забайкальский край. Наибольший

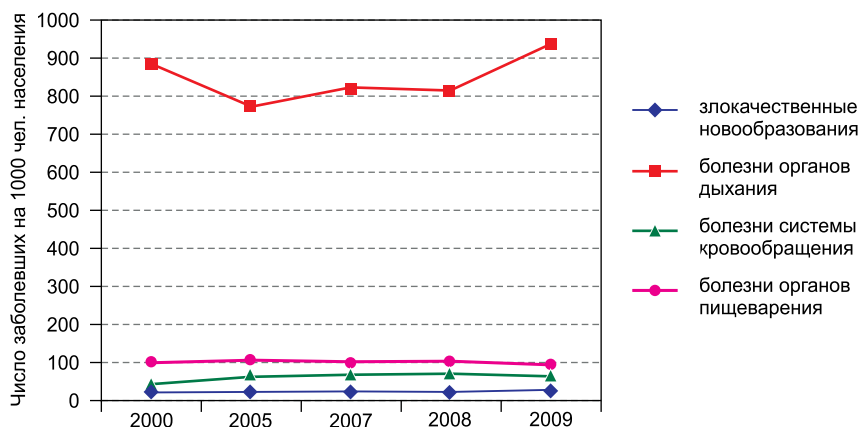


Рис. 2. Динамика заболеваемости населения Иркутской области по основным классам болезней за 2000–2009 гг.

уровень загрязнения воздушного бассейна наблюдается в городах Чита (ИЗА составил 22 в 2010 г. и 19,6 в 2011 г.), Петровск-Забайкальском (12,5 и 9,7 соответственно), Краснокаменске (5 и 5 соответственно). На долю предприятий топливно-энергетического комплекса в 2010 г. приходилось 55,2% от общего объема выбросов, следом за ними идут предприятия по добыче полезных ископаемых (17,76%).

Таблица 1

Характеристика первичной заболеваемости населения отдельных типов территорий Иркутской области по отношению к среднеобластному уровню, на 1000 чел.

Тип территории	Дети (первич.)	Подростки		Взрослые		Все население	
		первич.	ср.-обл.	первич.	ср.-обл.	первич.	ср.-обл.
Промышленные центры	120,9	114,3	116,0	116,4	113,0	157,8	155,9
Промышленно-аграрные территории	65,4	87,8	82,2	69,9	73,0	74,4	72,5
Аграрные территории	68,3	62,3	62,5	66,4	79,5	68,7	76,9
Северные территории	76,6	78,5	78,7	72,4	77,9	74,5	79,6
Всего по области	1523,5	1684,9	1055,5	127,1	618,3	1427,1	900,8

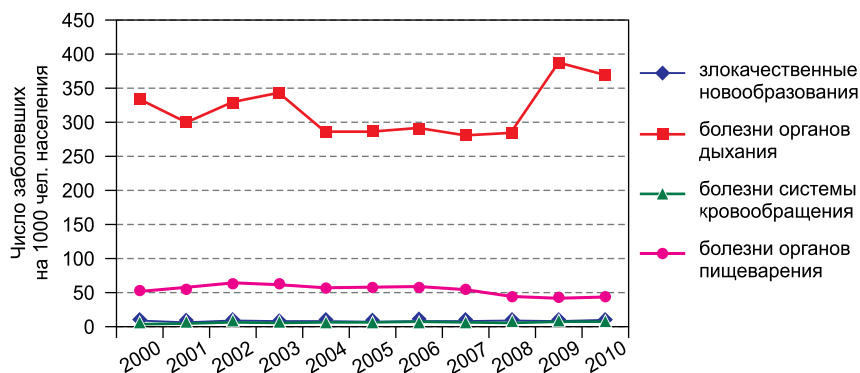


Рис. 3. Динамика заболеваемости населения Забайкальского края по основным классам болезней за 2000–2010 гг.

Данные, приведенные на рис. 3, показывают, что в Забайкальском крае продолжается доминирующий рост количества болезней органов дыхания (бронхиальная астма, аллергические заболевания).

В Республике Бурятия наблюдается аналогичная ситуация (рис. 4). Основными загрязнителями окружающей среды являются предприятия топливно-энергетического комплекса (Гусиноозерская ГРЭС), транспортные компании и Селенгинский целлюлозно-бумажный комбинат.

Доказано, что изменение здоровья является результатом кратковременного (острого) и продолжительного (хронического) воздействия

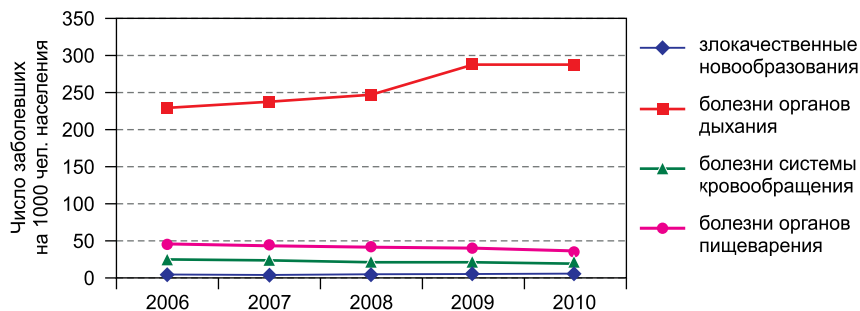


Рис. 4. Динамика заболеваемости населения Республики Бурятия по основным классам болезней за 2006–2010 гг.

загрязненной окружающей среды, прежде всего атмосферного воздуха (см., например, работу [7]). Изучение и оценка влияния экологических факторов риска на здоровье населения СССР и теперь – России проводятся с 1950-х годов. Однако точная оценка степени этого влияния затрудняется тем, что воздействие загрязненной окружающей среды на здоровье населения страны сегодня происходит на фоне весьма сложной социально-экономической и демографической ситуации, высокого уровня заболеваемости населения, а тенденция некоторого снижения уровня смертности сочетается с постоянным ростом заболеваемости. Поэтому специалисты отмечают недостаток работ, в которых бы использовались точные методы аналитической эпидемиологии (случай-контроль), учитывающие влияние как изучаемых, так и мешающих изучению факторов [7].

При исследовании проблемы оценки и компенсации ущерба здоровью населения, вызываемого загрязнением окружающей среды, возникает несколько трудностей. Первая, на наш взгляд, заключается в том, как оценить ущерб, т.е. как экономически оценить потери от гибели людей и ухудшения состояния их здоровья и как оценить степень влияния загрязнения окружающей среды на этот процесс. В литературе удалось найти несколько примеров оценки степени влияния загрязнения окружающей среды на смертность и заболеваемость. Например, по данным экспертов ВОЗ, здоровье населения на 50–52% зависит от экономической обеспеченности и образа жизни людей и на 18–20% – от состояния окружающей среды. По более поздним данным ВОЗ, неблагоприятные условия окружающей среды предопределяют от 25 до 33% заболеваний, регистрируемых в мире [8].

Б.А. Ревич приводит данные о состоянии окружающей среды угледобывающих территорий с традиционно высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха взвешенными частицами и загрязнением питьевой воды металлами. В частности, отмечается, что величина дополнительной смертности населения от влияния загрязненного атмосферного воздуха составляет 4–19%. Доля дополнительных смертей от влияния загрязняющих веществ в г. Улан-Удэ, где в качестве топлива используется преимущественно уголь и где атмосферный воздух сильно загрязнен взвешенными частицами, достигает 17% от общей смертности при средней по стране на уровне 2% [7].

Показано также, что на долю природных факторов и окружающей среды приходится 17–20% риска здоровью, а воздействием факторов окружающей среды обусловлено 23% заболеваний [9].

Как видно, оценки степени влияния загрязнения окружающей среды на потери от гибели людей и ухудшения состояния их здоровья варьируют значительно. Пока не накоплен достаточный материал медико-статистических исследований, надо определиться с самой возможностью оценки и компенсации ущерба. В целях выявления такой возможности допустим, что влияние загрязнения окружающей среды на ухудшение здоровья населения составляет 15%. Исходя из этого допущения попробуем оценить экономические потери от повышения уровня заболеваемости населения.

Повышение уровня заболеваемости влечет за собой дополнительные затраты на лечение и медицинское обслуживание, приводит к потерям чистой продукции из-за снижения производительности труда и временной утраты трудоспособности, влечет затраты на компенсацию потерь продукции, выплату пособий по временной нетрудоспособности и т.д. [10]. Прямые затраты, связанные с заболеваемостью, включают в себя выплаты по больничному листу (их осуществляет государство), расходы на лекарства (оплачивает семья заболевшего), расходы на лечение в больнице (оплачивает государство). Косвенные экономические потери, связанные с временной утратой трудоспособности людей, включают в себя расходы населения, экономические потери предприятия, недополученные доходы бюджета.

Расчет ущерба проводится по формуле $A = (a + b + c + d) \times e \times k$, где A – затраты, связанные с заболеванием населения региона; a – стоимость больничного листа, руб.; b – расходы на приобретение лекарств, руб.; c – косвенный экономический ущерб, руб.; d – средняя стоимость лечения в больнице, руб.; e – число заболевших по одному классу болезни; k – коэффициент влияния загрязнения.

Стоимость больничного листа (a) в Иркутской области, по данным органов социального страхования, составляет 2914,4 руб.

Оценочные данные о расходах на приобретение лекарств (b) и о косвенном экономическом ущербе, связанном с временной утратой трудоспособности (c), взяты из программы государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи в Ир-

кутской области. Расходы на приобретение лекарств составляют 0,7 у.е., а косвенный экономический ущерб, связанный с временной утратой трудоспособности, – 10,4 у.е.

Потери предприятия в связи с невыходом на работу в среднем по стране составляют 4,0 у.е. в день, сокращение средств бюджета – 2,2 у.е., снижение единого социального налога – 3,1 у.е. Потери из-за разницы между выплатой по больничному листу и средним ежедневным заработком составляют 1,1 у.е.

Коэффициент влияния загрязнения (k) принят нами в размере 0,15. Суммы в условных единицах пересчитаны исходя из среднего курса доллара США за год.

Для расчета средней стоимости лечения в больнице (d) воспользуемся нормативами финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи, которые содержатся в Территориальной программе государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи в Иркутской области на 2010 г.: стоимость одного койко-дня в больничных учреждениях и других медицинских организациях – 1229,5 руб.; стоимость одного посещения амбулаторно-поликлинических учреждений и других медицинских организаций – 205,4 руб.; стоимость одного вызова скорой помощи – 1211,1 руб.

Таким образом, можно рассчитать среднюю стоимость лечения, предположив, что возможно несколько вариантов лечения. При первом варианте человек находится на лечении 10 дней, при этом посещает врача два раза: $1229,5 \text{ руб.} \times 10 \text{ дн.} + 205,4 \text{ руб.} \times 2 = 12705 \text{ руб.}$ При втором варианте человек осуществляет один вызов скорой помощи и 10 дней находится в больнице: $1211,1 \text{ руб.} + 1229,5 \text{ руб.} \times 10 \text{ дн.} = 13506 \text{ руб.}$ При третьем варианте посещение врача осуществляется четыре раза: $205,4 \times 4 = 821 \text{ руб.}$ Исходя из предложенных вариантов средняя стоимость лечения оценивается в 9011 руб.

Число заболевших по одному классу болезней (e) определено по статистическим данным Территориального органа федеральной службы государственной статистики по Иркутской области за 2008–2010 гг.

Результаты расчета ущерба здоровью населения Иркутской области по предложенной формуле представлены в табл. 2. Сравним суммы рассчитанного ущерба с суммой экологических платежей, поступив-

Таблица 2

**Ущерб здоровью населения от выбросов загрязняющих веществ
и экологические платежи за выбросы загрязняющих веществ
по Иркутской области**

Показатель	2007	2008	2009
Ущерб, обусловленный загрязнением атмосферного воздуха, млн руб.	1735,6	1844,9	2067,4
Выбросы в атмосферу наиболее распространенных загрязняющих веществ, тыс. т	554	632	560
Экологические платежи за выбросы загрязняющих веществ, млн руб.	599,1	872,0	619,9

ших в бюджет за выбросы загрязняющих веществ за аналогичный период. Из представленных данных видно, что ущерб, нанесенный здоровью населения Иркутской области вследствие загрязнения атмосферного воздуха, в несколько раз больше, чем экологические платежи за выбросы загрязняющих веществ. Причем эти средства должны расходоваться на улучшение экологической ситуации и проведение природоохранных мероприятий, следовательно, они не могут компенсировать возникающий социальный ущерб. Поэтому, на наш взгляд, требуется не только совершенствование методики взимания экологических платежей, но и создание экономического механизма компенсации вредного воздействия и на окружающую среду, и на здоровье населения.

Для этой цели можно использовать налоговое регулирование. Решая проблемы наполнения бюджетов и обеспечения финансирования мероприятий по охране и воспроизводству качества окружающей среды, механизм налогового регулирования должен учитывать также и ущерб, наносимый здоровью населения.

В настоящее время налоговая система Российской Федерации с данной задачей не справляется. В российском законодательстве отсутствует понятие «экологический налог». В группу «экологических налогов» можно включить налог на добычу полезных ископаемых, регулярные платежи за добычу полезных ископаемых при выполнении соглашений о разделе продукции, водный налог, земельный налог, сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами

водных биологических ресурсов. Названные налоги и платежи решают задачу наполнения бюджетов разного уровня, а не компенсации вредного воздействия на окружающую среду. В ресурсных налогах и платежах не учитывается вред, наносимый человеку. Транспортному налогу в РФ отводится лишь роль имущественного налога, пополняющего дорожные фонды. То есть собственно экологических налогов в России нет.

Налогообложение прибыли хозяйствующих субъектов, эксплуатирующих природные ресурсы и окружающую среду, не зависит от их воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Платежи за загрязнение окружающей среды не имеют статуса налога и не носят целевой характер, т.е. не направляются в полном объеме на финансирование мероприятий по очистке и охране природной среды, так как в условиях дефицитности бюджетов средства направляются прежде всего на выполнение социальных обязательств, а природоохранная деятельность финансируется по остаточному принципу. Средства, собираемые государством от других указанных выше так называемых «экологических» налогов, также растворяются в бюджетах разных уровней. При этом многие загрязнители атмосферы относятся к платежеспособным субъектам экономики и, соответственно, могут платить больше за вред, наносимый их деятельностью окружающей среде и здоровью населения.

При рассмотрении мер налогового регулирования, которые могли бы стать фактором компенсации населению вреда здоровью, нами предложено ввести региональный экологический вычет по подоходному налогу, сумма которого будет дифференцирована в зависимости от степени загрязненности территории. Если происходит загрязнение воздуха, то сумма подоходного налога, уплачиваемого населением, живущим на загрязненных территориях, будет меньше, а его совокупный доход – выше. Это позволит частично компенсировать людям вред, наносимый их здоровью проживанием на загрязненных территориях. Экологический вычет будет действовать как другие вычеты из НДФЛ: на сумму вычета будет уменьшаться облагаемый доход; учесть компенсацию неработающим группам населения можно через предоставление вычета работающим на иждивенцев. Кроме того, социальная значимость вычета может быть учтена путем установления максимального уровня дохода, до которого предоставляется вычет. Все эти механизмы уже имеются в расчете стандартного вычета по

Таблица 3

Размеры экологического вычета по субъектам Федерации Байкальского региона

Категория загрязнения	Размер вычета, руб.	Субъект Федерации
Средняя	400	Республика Бурятия
		Забайкальский край
Сильная	900	Иркутская обл.

НДФЛ. Предлагаемые размеры вычета по субъектам Байкальского региона с учетом масштабов загрязнения и существующих размеров стандартных вычетов (не более 5000 руб.) приведены в табл. 3.

Кроме того, возможные меры налогового регулирования заключаются, во-первых, в переложении уплаты части НДФЛ как экологического вычета на предприятия-загрязнители за счет увеличения сборов за загрязнение. Во-вторых, надо стимулировать предприятия к приобретению и установке очистных сооружений (ускоренная амортизация, освобождение от уплаты сбора в счет покупки данного оборудования). В-третьих, следует применять меры по улучшению собираемости платежей (путем передачи их в сферу деятельности налоговых органов). В-четвертых, нестационарные источники загрязнения (автотранспорт) также должны вносить свой вклад в платежи за загрязнение атмосферы, поэтому необходимо внедрение механизма распределения транспортного налога, который воспринимается сейчас только как источник финансирования ремонта и строительства дорог, в экологических целях, в первую очередь для компенсации вреда здоровью населения. Это обусловлено возрастающим количеством легковых автомобилей и, соответственно, ухудшающейся экологической ситуацией в связи с увеличением выбросов в атмосферу от автомобилей.

Введение предлагаемого экологического вычета, конечно, не позволит компенсировать населению весь вред, наносимый здоровью в связи со сложной экологической ситуацией, но, во-первых, продемонстрирует внимание государства к проблемам загрязнения и здоровья населения; во-вторых, будет привлекать к этим проблемам вни-

мание региональных и местных органов власти, так как сокращение экологических вычетов за счет снижения загрязнения территории будет влиять на повышение доходов региональных и местных бюджетов; в-третьих, как любой другой вычет, экологический вычет позволит хоть немного увеличить доходы населения. Последнее особенно актуально для территорий, где экологические проблемы сочетаются с низким уровнем доходов.

Литература

1. **Соболева С.В., Смирнова Н.Е., Чудаева О.В.** Здоровье населения Сибири: риски и их измерители // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 2. – С. 223–244.
2. **Здравоохранение России. XX век** /Под. ред. Б.Л. Шевченко, В.И. Покровского, О.П. Щепина. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 320 с.
3. **Казанцева Л.Н., Тагаева Т.О.** Факторы, влияющие на общественное здоровье населения российских регионов // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 102–118.
4. **Ховавко И.Ю.** Оценка экологического ущерба // Экономические проблемы природопользования на рубеже XXI века / Под ред. К.В. Папенова. – М.: ТЭЙС, 2003. – С. 312–324.
5. **Гусев А.А.** Эволюция подходов к экономическим оценкам ущерба от загрязнения окружающей природной среды // Экономические проблемы природопользования на рубеже XXI века / Под ред. К.В. Папенова. – М.: ТЭЙС, 2003. – С. 427–440.
6. **Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М.** Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками / Под ред. Н.П. Тихомирова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.
7. **Ревич Б.А.** Экологические приоритеты и здоровье: социально уязвимые территории и группы населения. – URL: <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=pub/rev02> (дата обращения 01.12.2010).
8. **Глобальная экологическая перспектива: Прошлое, настоящее и перспективы на будущее: Программа ООН по окружающей среде, 2002.** – URL: www.unep.org (дата обращения 14.12.2012).
9. **Беляева М.** Аукнулось и откликнулось // Аргументы и факты. – 2012. – 13 нояб.
10. **Рюмина Е.В.** Экономический анализ ущерба от экологических нарушений. – М.: Наука, 2009. – 331 с.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 11.02.2013 г.

© Киреенко А.П., Русецкая Г.Д., Горбунова О.И., 2013

УДК 316.34
ББК 60.542.22 (2рос-4Вол)

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 309–323

СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ: ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ

К.Н. Калашников, Г.В. Белехова, М.А. Антонова

Институт социально-экономического развития территорий РАН

*Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского
гуманитарного научного фонда (проект № 12-32-01287)*

Аннотация

Дается оценка современного состояния социальной инфраструктуры сельских территорий Вологодской области на основе разработанного интегрального индекса развития социальной инфраструктуры. Показано, что социальная инфраструктура включает в себя не только материальные объекты, но и весь комплекс услуг и программ, способствующих развитию человека и территории. На примере муниципальных районов Вологодской области апробирован методический подход к оценке развития социальной инфраструктуры на основе комплекса статистических показателей, отражающих состояние ее важнейших отраслей и сфер.

Ключевые слова: социальная инфраструктура, сельские территории, интегральная оценка, уровень жизни, Вологодская область

Abstract

The paper analyzes a current state of the social infrastructure in rural areas of the Vologda Oblast applying an integrated index of the social structure develop-

ment offered by the authors. We show that the social infrastructure includes not only material object, but also a wide set of services and programs aimed at the human and regional development. We test an approach to assessing the social structure development by applying a set of statistical indicators which reflect the state of major economic sectors and infrastructure for municipalities of the Vologda Oblast.

Keywords: social infrastructure, rural areas, integrated assessment, standard of life, Vologda Oblast

Стабильность и функциональность социальной инфраструктуры как комплекса отраслей и предприятий, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность населения, являются важнейшими составляющими успешного развития региона. В современных российских условиях общее недофинансирование и низкая социально-экономическая эффективность отраслей социальной сферы усугубляются территориальным неравенством граждан в возможностях получения качественных услуг, что в особенности относится к жителям села. Сельское население фактически оказывается лишенным базового пакета социальных гарантий государства. В связи с этим обостряется актуальность вопросов укрепления социальной базы на сельских территориях.

Социальная инфраструктура села является одним из наиболее значимых внутренних факторов уровня сельской жизни. Она образует «материальный и институциональный базис социальной сферы» [1], формирует условия для воспроизводства и укрепления человеческого и социального капитала в селе. Отрасли сельской социальной инфраструктуры непосредственно не участвуют в создании конечных продуктов, но они формируют условия для нормальной жизнедеятельности населения, а также обеспечивают интеллектуальное, культурное и морально-нравственное развитие личности.

Фактически, весь богатый научный опыт интерпретации категории «социальная инфраструктура», отраженный в зарубежной и отечественной литературе, на наш взгляд, можно свести к четырем ключевым подходам: традиционному, функциональному, неоклассическому и управленческому (табл. 1). Однако ни один из этих подходов не может претендовать на то, чтобы считаться исчерпывающим. Выбор того или иного из них зависит от задач исследования, а в ряде слу-

Таблица 1

Подходы к пониманию социальной инфраструктуры территорий

Подход	Содержание подхода
Традиционный	Социальная инфраструктура – комплекс учреждений и сфер деятельности, которые создают условия для нормальной жизнедеятельности населения, обеспечивают интеллектуальное, культурное и морально-нравственное развитие личности: обслуживание человека (образование, здравоохранение, искусство, социальное обеспечение, культурное, информационное, рекреационное обслуживание, общественное питание); снабжение человека (торговля) и обеспечение комфортных условий проживания и жизнедеятельности (газо-, электро-, водоснабжение, жилищно-коммунальное хозяйство, связь, транспорт, дорожная сеть)
Функциональный	Социальная инфраструктура – сфера обслуживания населения, призванная удовлетворять ряд его насущных традиционных потребностей, и определенный механизм, управляющий развитием образа жизни и способствующий созданию перспективных социальных форм жизнедеятельности субъектов
Неоклассический	Социальная инфраструктура – инвестиции в человеческий капитал путем организации функционирования социальных, медицинских, жилищно-коммунальных и других учреждений, обеспечивающих удовлетворение жизнеформирующих социальных потребностей людей и создающих комфортные условия для их проживания и жизнедеятельности
Управленческий	В контексте территориального планирования социальная инфраструктура – совокупность средств и элементов, которые обеспечивают формирование, поддержание и повышение качества жизни членов общества. Она охватывает социальные и духовные отношения, здоровье и благосостояние, образование, занятость и досуг

Примечание: составлено по работам [2–5].

чаев возможно объединение их сущностных особенностей в едином, универсальном подходе.

В настоящей статье под социальной инфраструктурой сельских территорий мы будем понимать комплекс условий, средств, материальных объектов, формирующий среду для жизнедеятельности населения в рамках данной территории и ориентированный на достижение уровня жизни, гарантированного государством. Это определение поз-

воляет изучать социальную инфраструктуру села в единстве экономического, социального, административного преломлений, ориентируясь на права и потребности граждан в приемлемых условиях трудовой и досуговой деятельности, в достаточном для комфортной жизни уровне жилищно-коммунальной и транспортной обустроенности.

Необходимо также ввести понятие «сельская территория», которое соответствует задачам нашего исследования. В качестве сельских территорий мы будем рассматривать муниципальные районы вне границ крупных городов (Вологда, Череповец), представляющие собой целостные природно-хозяйственные объединения экономической, социальной, административной и прочих сфер. Выбор такой трактовки объясняется двумя обстоятельствами.

Прежде всего, нельзя рассматривать инфраструктуру как дискретное образование, ограниченное пределами одного населенного пункта. В пользу этого свидетельствуют не только положения общей теории систем, но и особенности гуманитарных, социально-экономических тенденций современного мира и особенности распространения информации, приводящие к стиранию границ между странами, регионами и отдельными территориями. Более того, высокие стандарты уровня и образа жизни населения, диктуемые постиндустриальными странами мира среднеразвитым странам, в том числе и России, не допускают таких фундаментальных различий между городом и селом в качестве жизни, условиях быта, труда и досуга, какие сложились у нас. Социальная инфраструктура системна и представлена сетью учреждений, разветвленных в рамках региона, охватывающих всех жителей данной территории. Так, жители отдаленных поселений приезжают в районные центры для получения услуг здравоохранения, образования, проведения досуга. Жители города, выезжая на периферийные территории, также пользуются всеми необходимыми для жизнедеятельности услугами. Таким образом, речь идет о социальной инфраструктуре региона в целом, однако в процессе оценки выявляются различия в уровне развития социальной инфраструктуры между муниципальными районами (крупные города Вологда и Череповец при этом не рассматриваются) по ключевым направлениям, необходимым в широком формате доступности для каждого гражданина, будь то сельский житель или житель поселка городского типа.

Второе немаловажное объяснение, почему предпочтителен данный подход, – ограниченность статистики, публикуемой в широком спектре ключевых показателей только по муниципальным районам и городам. Поэтому вычленить статистическую информацию, содержащую оценку социальной инфраструктуры сел и деревень, практически невозможно.

В программах и концепциях развития сельских территорий, разрабатываемых Правительством Российской Федерации, в качестве приоритетной задачи ставится поддержка сельского хозяйства и связанных с ним отраслей промышленности. Однако можно отметить определенный поворот органов власти страны и к решению проблем обеспечения устойчивого развития инфраструктуры села как основы стабильного и комфортного проживания сельского населения. К примеру, в Постановлении Правительства РФ от 14 июля 2007 г. № 446 [6] одним из направлений реализации государственной программы развития сельского хозяйства определено осуществление мероприятий, направленных на повышение уровня развития социальной инфраструктуры и инженерного обустройства сельских поселений, в том числе мероприятий по комплексной компактной застройке и благоустройству сельских территорий в рамках пилотных проектов. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г. одной из стратегических целей государственной политики названо создание предпосылок для устойчивого развития сельских территорий, включая развитие объектов социальной и инженерной инфраструктуры [7]. В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия до 2020 г. предусматривается создание условий для развития социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности [8].

Комплексная оценка инфраструктурной обеспеченности региона, предложенная авторами работы [9], правильная в принципе, но не учитывает специфику сельских территорий. Реальное решение проблем качества жизни на селе осложняется тем, что отсутствуют проработанные методики оценки и типологизации сельских территорий по уровню развития социальной инфраструктуры, позволяющие выявить «узкие места» в социально-бытовом комплексе отдельных сельских

местностей. В этой связи особую значимость приобретают исследования, посвященные оценке степени развития социальной инфраструктуры сельских территорий и разработке научно обоснованных рекомендаций по улучшению ситуации.

Предлагаемый нами методический подход к интегральной оценке уровня развития социальной инфраструктуры включает четыре этапа.

I этап – обоснование состава показателей. Для построения рейтинга муниципальных образований используется оценочная система показателей, которая отражает различные аспекты развития социальной инфраструктуры. Показатели объединены в восемь тематических блоков (табл. 2). Особенности применяемого метода расчета рейтинга (метод многомерной средней) требуют учета только тех факторов, которые оказывают однонаправленное влияние на исследуемый параметр (т.е. либо его улучшают, либо ухудшают).

Показатели уровня жизни, традиционно не рассматриваемые как аспект социальной инфраструктуры, имеют, на наш взгляд, существенное значение для реализации человеческого капитала и должны быть учтены при оценке, поскольку высокий уровень жизни формирует спрос на разнообразные услуги, в том числе услуги культуры и образования, т.е. фактически готовит почву для благополучия и развития личности.

Жилищно-коммунальное хозяйство – комплекс подотраслей, обеспечивающий функционирование инженерной инфраструктуры в населенных пунктах, создающий удобства и комфортность проживания и нахождения в них граждан путем предоставления им широкого спектра жилищно-коммунальных услуг. ЖКХ является наиболее важным сектором в системе социальной инфраструктуры, поскольку обеспечивает возможность комфортной повседневной жизни и быта граждан, составляет основу жизнедеятельности.

Довольно трудно дать оценку развития инфраструктуры образования на сельских территориях, поскольку сеть учреждений образования является комплексной, охватывает весь регион и не должна быть представлена повсеместно (жители отдаленных сельских поселений могут получать образование в крупных поселках и городах).

Услуги здравоохранения особенно важны для населения, поскольку безопасность жизни для человека ассоциируется не только с минимизацией рисков получения травмы или возникновения заболевания,

Таблица 2

Система показателей для оценки уровня развития социальной инфраструктуры сельских территорий

Название блока	Показатели
Блок 1. Уровень жизни	Соотношение среднемесячной заработной платы работников организаций и величины прожиточного минимума трудоспособного населения; кол-во автомобилей всех типов у индивидуальных владельцев, на конец года, ед. на 1000 чел. населения
Блок 2. Жилье	Обеспеченность населения жильем, кв. м общей площади на 1 жителя; ввод индивидуальных жилых домов в сельской местности, кв. м общей площади; удельный вес жилищного фонда, в котором проведена газификация, %
Блок 3. Коммунальное хозяйство	Густота канализационной сети, км на 100 кв. км общей площади района; пропуск воды через очистные сооружения в общем объеме поданной воды, %; отпуск воды в расчете на 1 чел. населения, куб. м; произведенная тепловая энергия на 1 чел., Гкал
Блок 4. Образование	Расходы консолидированного бюджета на образование на 1 чел.; численность обучающихся в общеобразоват. школах на 10 тыс. чел.; среднемесячная заработная плата работников образования, % от среднего уровня по экономике; объем платных образовательных услуг на 1 чел.
Блок 5. Здравоохранение	Кол-во фельдшерско-акушерских пунктов, ед. на 10 тыс. чел. населения; обеспеченность населения врачами, чел. на 10 тыс. чел. населения; обеспеченность населения средним медицинским персоналом, чел. на 10 тыс. чел. населения; обеспеченность населения больничными койками, ед. на 10 тыс. чел. населения
Блок 6. Культура	Кол-во книг и журналов в общедоступных (публичных) библиотеках, тыс. экземпляров на 1000 чел. населения; кол-во мест в учреждениях культурно-досугового типа на 1000 чел. населения; кол-во киноустановок с платным показом, ед.; объем платных услуг культуры, руб. на 1 жителя

Окончание табл. 2

Название блока	Показатели
Блок 7. Транспорт и связь	Пассажирооборот, выполненный автобусами организаций всех видов деятельности, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, млн пасс. · км на 1000 чел. населения; кол-во телефонных аппаратов телефонной сети общего пользования, ед. на 1000 чел. населения; протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием, км на 1000 кв. км территории
Блок 8. Потребитель- ский рынок	Продажа продовольственных товаров, млн руб. на 1000 чел. населения; продажа непродовольственных товаров, млн руб. на 1000 чел. населения; оборот общественного питания, млн руб. на 1000 чел.; объем платных услуг населению в 2010 г., тыс. руб. на 1000 чел. населения

которые часто непредсказуемы, но и с гарантиями государства относительно оказания помощи при возникновении таких непредвиденных обстоятельств.

Включение в методику показателей, характеризующих сферу культуры, позволяет оценить досуговую составляющую жизни в селе, этическое и морально-нравственное развитие сельчан, уровень их просвещенности в вопросах традиций и культурных ценностей.

Учет характеристик сферы транспорта и связи – безусловная необходимость, так как они отражают возможности и качество сообщения с внешним миром и соседними территориями.

Индикаторы функционирования потребительского рынка отражают уровень возможностей жителей сельских территорий удовлетворять свои потребности, описывают широту ассортимента имеющихся в сельской местности продуктов и услуг, что также необходимо учитывать при оценке уровня развития социальной инфраструктуры села. (Конкретные показатели, выбранные для оценки, представлены в табл. 2.)

II этап – оценка муниципалитетов по каждому показателю развития социальной инфраструктуры. Для определения рейтинга применяется метод многомерной средней. Рассчитывается степень отклонения значений выбранных показателей по каждому муниципальному образованию от среднего значения данных показателей по региону в целом:

$$k_i = \frac{x_i}{x_{\text{ср}}},$$

где x_i – значение i -го показателя по муниципальному образованию; $x_{\text{ср}}$ – среднее значение показателя по региону.

III этап – расчет сводного рейтинга муниципалитетов по отдельным блокам показателей, характеризующих уровень развития социальной инфраструктуры сельских территорий. Он рассчитывается на основе показателей, фактически достигнутых муниципальными образованиями, методом многомерного сравнительного анализа. Полученные стандартизованные коэффициенты возводятся в квадрат, а из суммы квадратов показателей коэффициентов извлекается квадратный корень. Рассчитанное значение представляет собой сводный рейтинг, который учитывает значения всех показателей отдельного блока:

$$I_j = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n k_i^2},$$

где I_j – рейтинг по отдельному блоку.

IV этап – формирование интегрального рейтинга. Для отражения значимости каждого из показателей и их пропорциональности в целях построения интегрального рейтинга муниципалитетов Вологодской области по уровню развития социальной инфраструктуры сельских территорий в большей степени подходит среднегеометрическая величина:

$$I = \sqrt[8]{I_1 \cdot I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_6 \cdot I_7 \cdot I_8},$$

где I – сводный рейтинг; I_1 – сводный рейтинг уровня жизни и безопасности; I_2 – сводный рейтинг обеспеченности населения жильем; I_3 – сводный рейтинг развития коммунального хозяйства; I_4 – сводный рейтинг уровня образования; I_5 – сводный рейтинг развития служб здравоохранения; I_6 – сводный рейтинг развития культуры; I_7 – сводный рейтинг доступности транспорта и средств связи; I_8 – сводный рейтинг развития потребительского рынка.

Итоги рейтингования муниципалитетов Вологодской области по показателям развития социальной инфраструктуры являются основой

для анализа межмуниципальных различий, представленных с помощью наглядных индикаторов. Иногда эти индикаторы оказываются противоречивыми, в связи с чем возникают вопросы, ответы на которые может дать только углубленный анализ ситуации, который целесообразно проводить как с позиции регионального центра, так и с позиций муниципальных образований. За счет этого обеспечивается достаточно объективная характеристика муниципальных систем социальной инфраструктуры.

В результате проведенных нами расчетов получены интегральные индексы развития отдельных комплексов социальной инфраструктуры, выбранных нами как наиболее значимые и доступные для оценки с помощью ряда показателей официальной статистики (табл. 3). Даже при поверхностном анализе итоговых показателей видно, насколько разные значения принимают показатели отдельных блоков социальной инфраструктуры для муниципальных районов. Так, Вашкинский район, согласно расчетам занимающий высшую ступень иерархии по уровню жизни, имеет весьма слабые позиции в сфере жилищного устройства и коммунального хозяйства. Кирилловский район, отличающийся высоким уровнем развития культуры и богатым потребительским рынком, занимает невысокие места в части развития коммунального хозяйства и образования.

Некоторые выводы нельзя принимать безоговорочно, не приводя важных комментариев относительно методологии и практики расчетов. Так, в оценке отдельных сторон социального развития могут присутствовать «слепые зоны» – места, где от позиции исследователя и вектора интерпретации данных кардинально зависит полученный результат. Например, высокий уровень травматизма на производстве говорит о низкой гигиене труда, однако вместе с тем низкий производственный травматизм будет наблюдаться в районе, где производство развито слабо или отсутствуют крупные промышленные предприятия. Но в большинстве случаев подобные методические ошибки лишь смазывают итоговую картину, не принося существенного ущерба работе.

На основе частных интегральных индексов синтезируется результирующий индекс развития социальной инфраструктуры, объединяющий в себе все ее аспекты. Группируя муниципальные районы по

Таблица 3

Интегральные индексы по блокам показателей, характеризующих уровень развития социальной инфраструктуры сельских территорий Вологодской области

Район	Блок							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Бабаевский	1,18	0,88	0,70	1,18	1,01	1,01	3,34	1,08
Бабушкинский	1,03	0,86	0,38	0,99	1,29	0,85	0,54	0,98
Белозерский	0,93	0,97	0,98	1,03	0,92	0,91	0,89	1,06
Вашкинский	1,33	0,94	0,96	1,29	1,13	1,05	0,83	1,13
Великоустюгский	0,93	1,23	0,91	1,47	0,97	1,60	0,83	1,31
Верховажский	0,93	0,98	0,23	1,02	1,16	0,95	1,06	0,74
Вожегодский	0,81	0,88	0,60	0,88	1,12	2,00	2,08	0,73
Вологодский	1,01	1,97	2,36	0,62	0,92	0,74	1,57	0,90
Вытегорский	1,03	0,74	0,33	0,83	1,12	0,85	1,25	1,03
Грязовецкий	0,97	0,84	1,78	0,71	0,93	1,03	0,69	1,24
Кадуйский	1,13	1,19	1,57	0,68	0,86	0,79	0,84	1,02
Кирилловский	1,06	1,18	0,60	1,15	0,98	3,73	1,38	1,62
Кичменгско-Городецкий	0,93	0,95	0,35	1,07	1,05	0,85	5,18	0,79
Междуреченский	0,86	0,95	0,66	1,13	1,28	0,94	1,11	0,88
Никольский	0,99	0,80	0,60	1,03	1,11	0,85	1,56	0,88
Нюксенский	1,21	0,80	0,73	1,12	1,02	1,17	0,84	1,28
Сокольский	0,91	0,76	2,72	0,99	0,86	1,37	0,76	1,39
Сямженский	1,19	0,89	0,52	1,34	1,06	0,83	1,16	1,15
Тарногский	1,02	0,99	0,43	1,33	1,09	1,86	1,19	0,84
Тотемский	1,02	1,49	1,11	1,04	0,98	0,64	1,62	1,60
Усть-Кубинский	0,96	1,01	0,86	1,22	1,05	1,08	0,75	0,82
Устюженский	1,00	0,91	0,79	0,98	1,04	0,92	0,81	0,90
Харовский	0,86	0,88	1,07	0,98	1,29	0,83	0,65	1,03
Чагодощенский	1,04	1,02	1,21	0,89	0,83	0,82	0,76	0,82
Череповецкий	0,94	2,29	1,22	0,59	0,76	1,32	0,83	0,77
Шекснинский	0,97	1,76	2,34	0,90	0,92	0,59	0,66	0,93

уровню развития социальной инфраструктуры, мы получили четыре условные категории сельских территорий с разным уровнем развития социальной инфраструктуры (табл. 4).

Таким образом, с использованием отобранных показателей и методики калькуляции интегрального индекса развития социальной инфраструктуры сельских территорий установлено, что наибольшим на среднеобластном фоне уровнем развития социальной инфраструктуры характеризуются Кирилловский, Бабаевский, Тотемский, Вологодский, Великоустюгский и Сокольский районы. Наименьшие значения интегрального индекса развития социальной инфраструктуры отмечаются в Устюженском, Чагодощенском, Вытегорском, Бабушкинском и Верховажском районах. Вместе с тем размах в значениях сводных индексов у лидеров и аутсайдеров невелик (1,3 раза), поэтому говорить о принципиальных различиях в уровне развития социальной инфраструктуры не приходится, хотя анализ по отдельным блокам показателей свидетельствует о существенных различиях между сельскими территориями, которые при расчете интегрального индекса нивелируются.

Наконец, комментарии требуют факторы «успешности» или «неуспешности» муниципальных районов: причины попадания в верхние строки рейтингов являются не столько систематическими, сколько ситуативными, когда ряд благополучных сфер жизни той или иной сельской территории определяет ее высокое положение в ранговом ряду, отражающем развитие социальной инфраструктуры. Высокие значения нескольких показателей в значительно большей степени определяют попадание территории в верхние строки по сводному показателю, чем несущественное опережение прочих территорий по всем пунктам оценок.

Отметим достоинства и недостатки апробированного методического подхода к оценке развития социальной инфраструктуры сельских территорий. Неоспоримые преимущества данного подхода – простота расчета, оперативность, функциональность, удобство для использования в управленческой деятельности. Однако за кажущейся простотой скрываются высокие риски ложной интерпретации данных и возможности для манипуляций. Поэтому важнейшей составляющей интегральных оценок является качество отбора первичной информации, от точности и валидности которой в наибольшей степени зависит

Таблица 4

Сводный рейтинг сельских территорий Вологодской области по уровню развития социальной инфраструктуры

Место	Уровень развития социальной инфраструктуры	Район	Сводный рейтинг
1	Высокий	Кирилловский	1,275
2		Бабаевский	1,154
3		Тотемский	1,140
4		Вологодский	1,136
5		Великоустюгский	1,124
6		Сокольский	1,110
7	Выше среднего	Вашкинский	1,071
8		Вожегодский	1,030
9		Кичменгско-Городецкий	1,025
10		Шекснинский	1,022
11		Тарногский	1,021
12		Нюксенский	1,002
13		Череповецкий	0,999
14	Ниже среднего	Сямженский	0,983
15		Грязовецкий	0,978
16		Кадуйский	0,977
17		Белозерский	0,960
18		Междуреченский	0,959
19		Усть-Кубинский	0,958
20		Никольский	0,943
21		Харовский	0,934
22	Низкий	Устюженский	0,915
23		Чагодощенский	0,914
24		Вытегорский	0,844
25		Бабушкинский	0,813
26		Верховажский	0,809

качество полученного результата. Более того, сводные показатели целесообразно рассматривать как промежуточные результаты, как ориентировочные цифры, которые позволяют выявить наиболее сильные диспропорции и существенные отклонения от средних величин в развитии изучаемых явлений и объектов, требующие более углубленного и предметного анализа.

Отметим также допущения и упрощения, являющиеся атрибутами количественных исследований социально-экономических показателей. Социальная инфраструктура представляет собой не дискретное, а сетевое, системное образование, где недостатки на местах могут быть успешно нивелированы связями между территориями. Сетевая дисгармония социальной инфраструктуры может разрушить статистические рейтинги. Иными словами, факт большего или меньшего развития социальной инфраструктуры в том или ином муниципальном районе не может быть выведен из одного лишь количественного значения сводного показателя, без учета нюансов и принципиальных оговорок. Последние могут быть сделаны людьми, имеющими управленческий опыт в данном регионе и хорошо знающими территорию. В противном случае высока вероятность ошибочных выводов. Тем не менее при ответственном подходе к отбору исходных статистических данных и при привлечении более подробной и качественной информации по отдельным муниципальным территориям (например, анализ ситуации в муниципалитетах, вошедших в категорию аутсайдеров, с помощью методов экспертных опросов, case-stady) представленный здесь методический подход может дать ценные и важные для практической деятельности результаты.

Выявленные в ходе данного этапа исследования различия в развитии социальной инфраструктуры сельских территорий Вологодской области являются важными сигналами для органов исполнительной власти, поскольку неравенство по ряду показателей развития социальной инфраструктуры (культура, здравоохранение, коммунальное хозяйство) достигает высоких значений.

Также стоит отметить, что в качестве отправной точки для оценок в случае построения интегральных показателей берется значение показателя «по факту», что несправедливо упрощает стратегические

управленческие задачи. Истинные ориентиры развития социальной инфраструктуры должны опираться на международные стандарты уровня и качества жизни населения, организации труда и досуга населения, оказания социальных услуг.

Литература

1. **Каймакова М.В.** Роль социальной инфраструктуры в устойчивом развитии сельских территорий // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – № 1 (8). – С. 39–43.
2. **Калашникова Л.Г.** Исследование социальной инфраструктуры села с применением математико-картографического моделирования (на примере Республики Мордовия): Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук. – Саранск, 2006.
3. **Лавров В.Н., Илюхина С.В.** Перспективы взаимодействия социальной инфраструктуры и трудового потенциала села // Челябинский гуманитарий. – 2009. – Т. 1, № 7. – С. 14–20.
4. **Фатхуллина Л.З.** Социальная инфраструктура села и основные пути ее совершенствования // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – № 12. – С. 196–204.
5. **Teriman S., Yigitcanlar T., Mayere S.** Social infrastructure planning and sustainable community: example from South East Queensland, Australia // World Journal of Social Sciences. – 2011. – V. 1, No. 4. – P. 23–32.
6. **Постановление** Правительства РФ от 14.07.2007 № 446 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 годы» // Собрание законодательства РФ. – 2007. – № 31. – Ст. 4080.
7. **Распоряжение** Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 47. – Ст. 5489.
8. **Постановление** Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.
9. **Польнев А.О., Разбегин В.Н., Штульберг Б.М.** Комплексная оценка уровня инфраструктурной обеспеченности регионов // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 3 (75). – С. 58–72.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 08.01.2013 г.

УДК 338.24
ББК 65.291.213

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 324–336

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.Д. Маркова, С.А. Кузнецова

*ИЭОПП СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный
университет*

И.В. Цомаева

Алтайский приборостроительный завод «Ротор»

Аннотация

Проанализированы отличительные особенности ключевых организационных компетенций. Выявлены сложности их выделения и управления ими на российских предприятиях. Предложен методический подход к выделению ключевых компетенций предприятия и представлены результаты его апробации на приборостроительном заводе.

Ключевые слова: предприятия, организационные компетенции, конкурентные преимущества, методика выделения ключевых компетенций

Abstract

The paper analyzes key organizational competences, describes difficulties which any enterprise may face in identifying such competences and control over

them. The paper offers a methodical approach to identifying such competences and tests it on the base of a case study for the instrument engineering facility.

Keywords: enterprises, organizational competences, competitive advantages, technique for identifying key competences

С позиций стратегического менеджмента и его современной парадигмы ресурсного подхода важным конкурентным преимуществом предприятия сегодня становится наличие (осознание) его ключевых компетенций. Методическая ценность компетентностного подхода к управлению современным бизнесом заключается в том, что он позволяет лучше понять ограничения, накладываемые на инициативы предприятия имеющимися у него компетенциями, определить рамки стратегического менеджмента.

В научной литературе существуют разные взгляды на понятие «компетенция», часть из них в большей мере относится к знаниям, другая часть – к ресурсам и активам [1–5]. При этом все исследователи признают, что обладателями компетенций могут быть как специалисты предприятия, так и само предприятие, и в этом проявляется двойственность компетенции. В общем виде компетенции предприятия (организационные компетенции, способности) можно определить как ***специфический ресурс предприятия, приобретаемый путем коллективного обучения и накопления опыта.*** Этот накопленный ресурс, основанный на использовании технологий, а также знаний, умений и навыков персонала, проявляется в процессе производства, распределения товаров (услуг) и представляет ценность для потребителей [1].

Важно подчеркнуть, что компетенции предприятия являются результатом системного взаимодействия нескольких элементов, и основной из них – это, безусловно, человеческий капитал.

С позиций стратегического менеджмента и инновационного развития компетенции предприятия можно разделить на несколько групп (см. таблицу). Однако при значимости всех видов компетенций особую роль в стратегическом менеджменте играют ***ключевые (стержневые) компетенции*** предприятия, под которыми понимаются наборы взаимосвязанных навыков и технологий, обеспечивающие получение уникальных результатов и вносящие наибольший вклад в воспри-

Классификация организационных компетенций предприятия

Вид компетенций	Характеристики компетенций
Ключевые, стержневые компетенции	Присущи конкретному предприятию; трудны для имитации конкурентами; требуют поддержания и развития (накопление опыта, управление знаниями)
Обеспечивающие, поддерживающие, поверхностные компетенции	Присущи всем предприятиям отрасли (имеют родовой характер); систематизированы, подвержены имитации; легко приобретаются, но легко и теряются
Возникающие (новые) компетенции	Появляются в быстро развивающихся сферах знаний и технологий; обеспечивают потенциальные возможности развития новых направлений бизнеса и освоения новых рынков
Рутинные компетенции	Необходимы всем компаниям отрасли; могут передаваться на аутсорсинг

нимаемую потребителем ценность. Можно сказать, что это коллективные **знания** предприятия, направленные на **координацию** его разнотипных производственных навыков и **связывание** воедино множества технологических процессов. По мнению авторов концепции ключевых компетенций Г. Хэмела и К. Прахалада [2], ключевые компетенции предприятия можно рассматривать в качестве клея, который скрепляет все компоненты бизнеса, и одновременно как движущую силу в развитии новых направлений бизнеса.

В отраслях со сложными продуктами и производственными процессами высока доля **поддерживающих компетенций**, которые необходимы для развития кооперации и партнерства, особенно с поставщиками комплектующих, материалов и оборудования. В условиях высокой изменчивости внешней среды бизнеса, обострения конкуренции во времени, необходимости быстрой адаптации предприятия к изменениям спроса наиболее эффективным способом получения данных компетенций становится приобретение лицензий и развитие стратегических альянсов с партнерами.

С точки зрения инновационного развития предприятий важным фактором становится работа с *возникающими компетенциями*, связанными с новыми сферами знаний и технологий. В сочетании с существующими компетенциями предприятия возникающие компетенции могут создать базу для выпуска новых высокотехнологичных продуктов, для формирования новых рыночных ниш и стандартов потребления [6–8]. Именно возникающие компетенции, примерами которых являются компетенции в сфере IT-технологий, использования новых материалов и проч., могут обеспечить долгосрочную конкурентную уникальность предприятий.

Что касается *рутинных компетенций*, то современной тенденцией развития бизнеса является их передача на аутсорсинг.

Мировая практика бизнеса демонстрирует примеры успешных наукоемких компаний – технологических лидеров, которые во главу угла корпоративной стратегии ставили развитие существующих ключевых компетенций и одновременно использование открывающихся технологических и рыночных возможностей для формирования новых (возникающих) компетенций. Иными словами, управление компетенциями предприятия в современных условиях становится важным фактором развития предприятия и роста его конкурентоспособности.

Однако обсуждение проблем выделения компетенций предприятий и управления ими с менеджерами-практиками, обучающимися по программам МВА и дополнительного профессионального образования в Новосибирском государственном университете, свидетельствует о значительных методических трудностях, с которыми сталкиваются менеджеры российских предприятий при осмыслении и выделении организационных компетенций. Методические сложности в сочетании с отсутствием у российских менеджеров навыков работы с компетенциями приводят к тому, что этот значимый актив предприятий практически не используется при разработке их стратегий, в том числе и стратегий инновационной деятельности.

Методическую помощь менеджерам в осмыслении ключевых компетенций предприятия может оказать описание их свойств и отличительных особенностей. Считается, что ключевые компетенции дол-

жны обладать следующими **внешними** отличительными признаками относительно потребителей, конкурентов и рынков:

- ценность для потребителей. Компетенции определяют особые достоинства конечных продуктов предприятия, которые обеспечивают воспринимаемую потребителями выгоду;
- уникальность навыков, позволяющая отличаться от конкурентов, обеспечивать конкурентоспособность предприятия. Считается, что ключевые компетенции предприятия практически не воспроизводимы конкурентами, так как представляют собой сложное взаимодействие технологий, навыков и опыта;
- универсальность. Компетенции обеспечивают предприятию потенциальный доступ к широкому спектру рынков, они – трамплин для прыжка в будущее. (Так, ключевые компетенции компании «Canon» в области прецизионной механики, оптики и микроэлектроники обеспечили ей доступ к рынкам копиров, принтеров, сканеров, фото- и видеокамер, при этом ценность для потребителей заключается в передаче и сохранении изображений.)

К этим трем отличительным свойствам, установленным авторами концепции ключевых компетенций Г. Хэмелом и К. Прахаладом, стали добавлять еще два: долговечность, которая определяется степенью защиты ключевых компетенций от конкурентов, и устойчивость, под которой понимают степень укоренения ключевых компетенций в корпоративную культуру предприятия.

Наряду с этим ключевые компетенции предприятия обладают рядом свойств, которые можно использовать как **внутренние** критерии проверки правильности (адекватности) их выделения:

- это система навыков и технологий, опыта и схем взаимодействия (партнерства) предприятия, которая, с одной стороны, обеспечивает извлечение синергического эффекта, а с другой – является труднокопируемой;
- это накопленные компетенции предприятия, т.е. процесс их приобретения является длительным, время накопления не поддается сжатию;

- они совместно формируются различными подразделениями предприятия и принадлежат всему предприятию, а не отдельным товарам, бизнес-единицам или группе людей;
- основа компетенций компании настолько общая, что изменения в отрасли не приводят к их ликвидации;
- ключевые компетенции не подвержены износу: чем больше их используют, тем больше они развиваются и улучшаются. Однако «спящие» компетенции устаревают.

Кроме того, для уточнения ключевых компетенций предложено использовать методический принцип от противного: определено, что нельзя считать компетенцией. Компетенция не является: продуктом; способностью, которой обладают все конкуренты; единственным умением; чем-то, чем обладает лишь одно подразделение предприятия. Важно отметить, что определение ключевых компетенций предприятия не основывается на отраслевых нормах, – скорее наоборот, лучшие предприятия постоянно нарушают эти нормы, изменяя структуру отрасли, правила конкуренции, отраслевые стандарты и проч.

Однако за более чем 20 лет, которые прошли после появления первых публикаций К. Прахалада и Г. Хэмела, не выработан универсальный подход к выделению (определению) ключевых компетенций предприятия. Сформулированы лишь некоторые общие шаги данного процесса, которые предполагают, во-первых, описание всех компетенций предприятия адекватными терминами; во-вторых, достижение согласия относительно того, какие навыки заложены в компетенции; в-третьих, установление (осознание) связи между компетенцией и воспринимаемой потребителями ценностью (выгодой). Трудности выявления компетенций предприятия связаны с тем, что сложно отделить ключевые компетенции от продуктов предприятия, собрать компетенции в группы, а также отличить ключевые компетенции от неключевых. Помочь в выделении ключевых компетенций предприятия могут различные классификации, сравнение с конкурентами на основе принципов бенчмаркинга, технологический аудит и проч.

Для выделения организационных компетенций предприятия мы разработали методический подход, основанный на групповой работе

специалистов предприятия совместно с экспертами. Отправной точкой является описание конкурентных преимуществ предприятия и его продуктов. Подход включает в себя несколько этапов.

На первом, подготовительном, этапе проводится анализ продуктового портфеля предприятия и определяются товары-представители для дальнейшей работы с ними в группах. Формируются рабочие группы из специалистов предприятия. Определяется регламент работы и готовятся методические материалы. На втором этапе – этапе групповой работы по заданному регламенту описываются конкурентные преимущества выделенных продуктов и на этой основе формируется список компетенций предприятия. Хотя именно компетенции предприятия обеспечивают конкурентные преимущества его продуктов, а обратное неверно, тем не менее мы предлагаем идти от конкурентных преимуществ продуктов к компетенциям предприятия. На третьем этапе – этапе обсуждения выделенных в процессе групповой работы компетенций предприятия формируется согласованный список компетенций. На четвертом этапе проводится оценка выделенных компетенций предприятия по внешним и внутренним критериям по 5-балльной шкале. Обсуждение полученных результатов, уточнение компетенций предприятия и определение его стержневых продуктов осуществляются на последнем, пятом, этапе.

Еще раз подчеркнем, что знание ключевых компетенций помогает понять потенциал развития предприятия, служит основой для разработки инновационной стратегии развития.

Практически все рынки, на которых работает алтайский приборостроительный завод «Ротор», являются зрелыми, высококонкурентными, с большим количеством российских и иностранных участников, широким спектром предлагаемых устройств и разнообразными каналами распространения продукции. Для успешной работы на таких рынках предприятие должно обладать конкурентными преимуществами, удачно позиционировать себя в глазах потребителей, наблюдать за конкурентами и гибко реагировать на изменения внешней среды. Гибкую реакцию и динамизм развития предприятия во многом обеспечивают его организационные компетенции.

Для выделения ключевых компетенций завода в производстве товаров народного потребления был подготовлен и проведен со специалистами завода практико-ориентированный семинар.

На подготовительном этапе сформированы две группы участников семинара, в каждую из которых вошли ведущие специалисты завода: эксперты по производству, НИОКР, продажам, маркетингу и финансам. Также на подготовительном этапе был проведен анализ продуктового портфеля завода, который включает три группы товаров, и внутри каждой группы выделено по одному товару-представителю. В качестве таких товаров были выбраны электромясорубки, медицинские ингаляторы и автоматические пускозарядные устройства для автомобилей.

В соответствии с предложенной методикой по каждому из выделенных продуктов в процессе обсуждения были описаны его конкурентные преимущества по отношению к товарам-конкурентам, а также компетенции завода, обеспечивающие эти конкурентные преимущества. В ходе обсуждения был уточнен список конкурентных преимуществ: часть предложений переместили из списка конкурентных преимуществ в список компетенций, что свидетельствует о трудности разграничения рассматриваемых понятий, но, с другой стороны, список конкурентных преимуществ продукции в процессе обсуждения был дополнен.

Отметим, что были зафиксированы все высказывания участников относительно конкурентных преимуществ продукции, хотя часть высказываний подверглась критике. Связано это с тем, что окончательное решение о том, что именно является конкурентным преимуществом продукции завода, должно формироваться на основе мнений потребителей (конкурентные преимущества должны восприниматься как таковые потребителями).

Также были зафиксированы и уточнены все высказывания участников относительно компетенций завода. В качестве компетенций завода были названы, в частности, технологии литья пластмасс и металла, качество процесса сборки, технология изготовления оснастки, способность разрабатывать конструкцию бытовой техники, умение работать на рынке, техника продаж, партнерство и другие навыки и технологии.

Для последующей более детальной оценки были отобраны три наиболее значимые, по мнению экспертов, проводивших данный семинар, компетенции: культура производства, изготовление пресс-форм для литья пластмасс (изготовление оснастки) и партнерство. Дальнейшее обсуждение компетенций по критериям «ценность для потребителей», «уникальность» и «универсальность» показало, что две выделенные на предыдущем этапе компетенции носят частный характер и не отражают всего комплекса способностей предприятия, обеспечивающего привлекательные для потребителей характеристики продуктов. Другие же выделенные на первом этапе технологические компетенции (литье пластмасс, литье металла, изготовление пресс-форм, позволяющих выпускать пластмассовые корпуса произвольной конфигурации, механообработка, конструирование, качественная сборка) в комплексе формируют способность предприятия осуществлять полный цикл серийного производства рассматриваемой продукции: разработка – подготовка производства – собственно производство – сбыт продукции.

Способность к осуществлению полного цикла разработки и производства продуктов, поддержанная высокой культурой производства, обеспечивает возможности гибкого реагирования предприятия на изменения рыночной конъюнктуры и быстрого внедрения продуктовых инноваций.

Обсуждение такой важной компетенции, как «партнерство», показало, что для оценки взаимодействия завода с различными экономическими агентами необходимо провести более детализированный анализ и уточнение данной компетенции, рассмотрев отдельно способность к развитию связей с каналами распределения (оптовыми и розничными компаниями), с поставщиками, с другими важными экономическими партнерами.

В целом можно констатировать, что в результате групповой работы специалистов завода в соответствии с предложенной нами методикой и последующего уточнения были определены три ключевые компетенции, которыми обладает предприятие: ***культура производства, полный цикл изготовления и партнерство.***

Дальнейшее обсуждение дерева компетенций показало, что несмотря на наличие у предприятия ключевых компетенций, по направлению товаров народного потребления отсутствуют *стержневые продукты*^{*}, различные элементы продуктового портфеля завода представляют собой небольшие семейства («кустики») продуктов, выбор которых на первый взгляд достаточно случаен. Однако оказалось, что сложившаяся ситуация имеет исторические корни. В недалеком прошлом стержневым продуктом, объединяющим различные направления бизнеса предприятия, являлся электродвигатель. К сожалению, в новых экономических условиях двигатели завода «Ротор» не выдержали ценовой конкуренции с продукцией КНР, и теперь «сердце» продукта – двигатель поставляется из Китая, т.е. можно сказать, что стержневой продукт передан на аутсорсинг. Такая исторически сложившаяся ситуация порождает вопрос о том, может ли предприятие успешно заниматься производством и распространением продукции массового спроса в отсутствие стержневых продуктов, на базе которых развиваются различные инновационные и модифицированные продукты, в том числе обеспечивающие проникновение на новые товарные рынки.

По нашему мнению, в сложившейся ситуации для успешной работы завода «Ротор» на потребительском рынке необходимо развивать *динамические способности*. В теории стратегического менеджмента динамические способности трактуются как «потенциал компании в интеграции, создании и реконфигурации внутренних и внешних компетенций для соответствия быстро меняющейся среде» [4]. Концепция динамических способностей исходит из того, что ключевым ресурсом успешных компаний является их *интеллектуальный капитал*, обеспечивающий способности к более быстрым действиям по распознаванию новых рыночных возможностей и конкурентных угроз и к адаптации продуктового ряда и методов его продвижения на рынок к новым вызовам внешней среды.

^{*} Стержневой (ключевой) продукт – это обычно промежуточное звено между ключевой компетенцией компании и ее конечным продуктом [2, с. 188]. Чаще всего компании стараются *продавать* свой ключевой продукт другим компаниям, в том числе и конкурентам.

Анализ показал, что в настоящее время наиболее актуальными для завода «Ротор» являются динамические способности в части организации маркетинга и сбыта, в том числе развитие партнерства с ключевыми участниками сбытовых цепочек. В современной экономике именно на рынках потребительских товаров наиболее ярко проявляется изменение ролей участников в цепочке производство – торговля. Развитие технологий сбыта в части формирования розничных сетей, системы мерчендайзинга, внедрения систем управления ассортиментом и логистикой товаропотоков, универсальных кодов продуктов (штрих-кодов), дисконтных карт и других новшеств дало торговле стратегически важные преимущества во взаимоотношениях с производителями потребительских товаров. Такими преимуществами являются маркетинговое знание рынка, близость к потребителям и возможность влияния на поведение и выбор покупателей. В этих условиях именно торговля формирует, а часто и диктует ключевые параметры заказов для производителей в части цены, упаковки, сроков поставки, инновационных характеристик продукции и проч.

Работа на таких рынках требует немалых маркетинговых усилий со стороны производителей, включая марочную политику, стимулирование сбыта, а главное – развитие маркетингового мышления. Проявляется это в том, что фиксация рыночных позиций производителя в современной экономике достигается не столько через технические и функциональные характеристики выпускаемой продукции (хотя их важность никто не отрицает), сколько через ее визуальное оформление и смысловое наполнение, которые создаются в промышленном дизайне, рекламе, выстраивании связей с общественностью, продвижении данной продукции определенными сбытовыми организациями (торговыми сетями). Поэтому среди факторов конкурентоспособности продукции на современном рынке все большую роль играют факторы, которые создаются не в производственно-технологических процессах, а в сфере разработки, оформления и продвижения продукции. Это дизайн продукта, уникальная история продукта или компании, принадлежность к определенному бренду, в том числе к бренду торговой сети.

Анализ вторичной информации и экспертный опрос представителей розничных сетей, торгующих бытовой техникой, показали, что на

отечественном рынке бытовой техники бренды производителей значимы для потребителей крупной бытовой техники (телевизоры, холодильники, стиральные машины и т.д.). Что касается мелкой бытовой техники, особенно представленной в низком ценовом сегменте, к которой относятся электромясорубки и другая выпускаемая заводом «Ротор» продукция, то в подавляющем большинстве ситуаций потребители делают выбор в местах покупки, ориентируясь на рекомендации продавцов и дизайн продукции. Такое поведение потребителей объясняется многими причинами: функциональной схожестью продукции, многообразием представленных названий, которые в большинстве своем не известны покупателям и не несут для них никакой дополнительной информации, сравнительно низкой ценой относительно дорогих импортных аналогов, представленных в более высоких ценовых сегментах.

Именно поэтому в данной товарной категории появляются товары под частными торговыми марками (марками продавца). В развитых странах, по экспертным оценкам, товары, произведенные под частными торговыми марками, завоевали до 30% рынка массовых товаров. В России в сфере бытовой техники, например, под частными торговыми марками производится техника для розничной сети «Эльдорадо».

Соответственно, российским производителям бытовой техники и других потребительских товаров предстоит сложный процесс изменения философии бизнеса. От производственного подхода «развитие технологий и продуктов», который в современной экономике чаще всего уместен для лидеров рынка и для специализированных контрактных производств, каким является производство спецтехники на заводе «Ротор», следует перейти к маркетинговому подходу «развитие рыночных позиций предприятия». Технологические решения призваны обеспечивать операционную эффективность бизнеса, его лидерство по издержкам в производстве потребительских товаров, а маркетинг – активное развитие рыночных позиций производителя через укрепление его партнерских связей с розничными сетями. Именно такая смена стратегии в производстве потребительских товаров может обеспечить долгосрочную конкурентоспособность предприятия.

Отметим, что следуя этим рекомендациям, завод «Ротор» существенно усилил кадровый потенциал отдела маркетинга, где совместно с конструкторским отделом ведутся работы по совершенствованию дизайна и эксплуатационных характеристик товаров народного потребления, реализуются меры по развитию и диверсификации каналов сбыта.

Итак, предлагаемый методический подход к выделению ключевых компетенций предприятия позволяет системно подойти к определению направлений его развития, акцентируя внимание на стержневых продуктах предприятия либо на развитии его динамических способностей в части формирования партнерских сетей.

Литература

1. **Маркова В.Д., Кузнецова С.А.** Стратегический менеджмент: понятия, концепции, инструменты принятия решений. – М.: Инфра-М, 2012. – 325 с.
2. **Хэмел Г., Прахалад К.К.** Конкурируя за будущее: Создание рынков завтрашнего дня: Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2002. – 288 с.
3. **Гурков И.Б.** Стратегия и структура корпорации. – М.: Дело, 2006. – 320 с.
4. **Тис Д.Дж., Пизано Г., Шуен Э.** Динамические способности фирмы и стратегическое управление // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер.: Менеджмент. – 2003. – № 4. – С. 133–183.
5. **Кузнецова С.А., Маркова В.Д.** Компетенции компаний в экономике знаний // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: Социально-экономические науки. – 2008. – Т. 8, вып. 2. – С. 140–145.
6. **Кузнецова С.А.** Стратегия технологических и продуктовых инноваций: факторы и инструменты формирования // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: Социально-экономические науки. – 2012. – Т. 12, вып. 1. – С. 55–58.
7. **Титов В.В.** Оценка эффективности реализации инновационного потенциала предприятия на основе прироста его рыночной стоимости // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 230–241.
8. **Цомаева И.В.** Совершенствование управления инновационной деятельностью промышленного предприятия // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 1. – С. 268–274.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 21.01.2013 г.

© Маркова В.Д., Кузнецова С.А., Цомаева И.В., 2013

УДК 341.232.339.56

Регион: экономика и социология, 2013, № 2 (78), с. 337–349

СОДЕЙСТВИЕ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ КИТАЙСКО-РОССИЙСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Лю Шуан

Хэйлунцзянская академия общественных наук, КНР

Аннотация

Показано, что учет взаимных интересов является важнейшим фактором в стратегии устойчивого регионального экономического и торгового сотрудничества России и Китая. Названы основные сферы и проекты китайско-российского межрегионального сотрудничества. Объем торговли между провинцией Хэйлунцзян и российскими регионами составляет 49% общей зарубежной торговли китайской провинции. Названы риски реализации проектов приграничного сотрудничества регионов Северо-Востока Китая и российского Дальнего Востока. Обосновываются направления дальнейшего китайско-российского регионального сотрудничества.

Ключевые слова: Россия, Китай, экономическое сотрудничество, программы, проекты, риски, региональные рынки

Abstract

The paper describes major sectors and projects of the Russia and China cooperation and shows that adjustment of mutual interests could be regarded as a key factor of a continuous commercial cooperation between regions of Russia and China. The volume of trade between the Heilongjiang Province and Russian neighbouring regions amounts to 49% of a total volume of foreign trade of China

provinces. The paper also describes the risks of the implementation projects on cooperation between regions of the North-East of China and Far-East of Russia, and prospects of Russia-China regional cooperation.

Keywords: Russia, China, economic cooperation, programs, projects, risks, regional markets

Ключевые проекты во взаимодействии Китая и России, такие как программа сотрудничества, важны для развития их стратегического партнерства. Обе страны заинтересованы в возобновлении регионального экономического сотрудничества. Полученный ранее опыт такого сотрудничества, учет взаимных интересов будут способствовать устойчивому развитию кооперации России и Китая. Это не только является ключевым условием успешного сотрудничества, но также позволяет сделать осуществимым план действий по устранению ограничивающих факторов и решению проблем.

Установление китайско-российского стратегического сотрудничества предполагает, что обе страны будут обязательно учитывать интересы друг друга, тем самым обеспечивая стабильность во взаимоотношениях, и что масштаб кооперации в экономике и торговле должен постоянно расширяться, а ее качество – улучшаться. Китай и Россия уже решили проблемы, связанные с территориями вдоль российских восточных границ, поскольку обе страны заинтересованы в мирных взаимоотношениях и в том, чтобы иметь условия для территориального развития. Окончательная демаркация китайско-российской границы стала основой для обеспечения стабильности отношений. Установление долгосрочных добрососедских отношений и деятельность Шанхайской организации сотрудничества способствуют безопасности и стабильности обстановки вдоль всей российско-китайской границы. Эта приграничная территория стала надежным оплотом в обеспечении безопасности на китайской периферии и помогает противостоять усилиям США по проникновению в Центральную Азию.

Северо-Восток Китая, российский Дальний Восток и Сибирь являются развивающимися территориями и одновременно зонами добычи сырьевых и энергетических ресурсов для своих стран. Экономическое развитие Китая требует больших гарантированных объемов стратеги-

ческих ресурсов. Также для развития российской экономики необходим экспорт энергоресурсов в больших масштабах для пополнения государственных резервов и для развития международной торговли. Сотрудничество в экономике, науке и технологиях, культуре является взаимовыгодным и содержит в себе большой потенциал. Однако существенные различия в экономике и инфраструктуре у смежных китайских и российских территорий и расположенных на них уже развитых областей сильно влияют на роль этих территорий в экономической жизни двух стран. Поэтому Китай и Россия признают необходимость ускоренного развития экономик на приграничных территориях, и планы правительств обеих стран по приданию нового импульса развитию региональной экономики рассчитаны на длительную перспективу.

Программа кооперации между Китаем и Россией, утвержденная китайским и российским правительствами в 2009 г., полностью отражает требование соблюдения взаимных интересов в развитии региональных экономик. Ее выполнение будет в существенной степени способствовать реализации китайского плана ускоренного развития Северо-Востока и российской Федеральной целевой программы экономического и социального развития Дальнего Востока и Забайкалья.

Программа китайско-российской кооперации устанавливает восемь ключевых сфер межрегионального сотрудничества и включает в себя несколько основных проектов. Предусматриваются реконструкция и обустройство большинства крупных речных портов и сухопутных транспортных переходов вдоль всей восточной части китайско-российской границы, а также развитие их инфраструктуры и повышение безопасности. Также предполагается создание крупного приграничного пункта для перевозки грузов в Россию из Внутренней Монголии через провинцию Хэйлунцзян к морю. Открытие и обустройство границ активизируют встречные миграционные потоки, логистику и потоки капиталов в приграничные регионы и укрепят экономику в центральной части Северо-Восточной Азии. Совместный бизнес-парк будет построен в виде огороженной территории с зонами для экспортной торговли, складирования сырья. Цель создания этого парка – увеличение китайско-российского товарооборота и подготовка к функционированию зоны свободной торговли между двумя странами. Сотрудничество в сферах услуг, туризма, гуманитарной сфере и сфере охра-

ны окружающей среды будет подкреплять экономическую кооперацию между Китаем и Россией.

Программа сотрудничества между Китаем и Россией базируется на экономических интересах обеих стран, отражает их стремление к расширению связей в экономической сфере на основе взаимного доверия и добрососедских отношений. Она обеспечивает плодотворное взаимодействие в развитии приграничных территорий, играет существенную роль в усилении стратегического партнерства и расширении регионального сотрудничества.

Работы по программе сотрудничества между Китаем и Россией с самого начала и до настоящего момента в Китае идут быстрее, чем в России, так что достижения здесь более заметны. Железные дороги и сеть скоростных шоссе в приграничной зоне провинции Хэйлунцзян строятся и уже начали приобретать реальные очертания. Ряд ключевых проектов разработаны и проинвестированы, объекты постепенно вводятся в эксплуатацию. Провинция Хэйлунцзян придает большое значение выполнению программ «Восемь экономических регионов» и «Десять великих проектов», входящих в 25-летний план, в котором разделы «Зона экспортной обработки продукции в Харбине, Муданцзяне, Суйфэньхэ и Донгнинге», «Северо-восточная экономическая и торговая зона» и «Зона по развитию туризма на заповедных территориях Северного Китая» непосредственно связаны с программой сотрудничества между Китаем и Россией и вполне реализуемы. В 2011 г. суммарный объем торговли между Китаем и Россией составил около 80 млрд долл. США. Общий объем торговли между провинцией Хэйлунцзян и российскими регионами превысил 18,9 млрд долл., что составляет 23,7% от всего объема китайско-российской торговли и 49% от внешней торговли провинции, что также является рекордом. Это говорит о том, что взаимные интересы выступают ключевыми факторами, позволяющими вывести межрегиональную кооперацию на новый уровень.

В декларируемых интересах, лежащих в основе межгосударственных связей, экономические выгоды занимают основное место. В то же время политические и военные аспекты взаимодействия, поддержание мира и безопасности в тех или иных регионах мира дипломатическими средствами, установление справедливого и разумного мирового политического порядка также существенны для безопасного экономи-

ческого развития. И наоборот, быстрое развитие экономики и соответствующее укрепление военного могущества являются основой для мира, безопасности и стабильности в регионе. Поэтому можно говорить, что экономическое могущество часто поддерживает политические отношения, а изменения в экономических отношениях могут сказаться на политике или привести к изменениям в геополитической обстановке. Применительно к обсуждаемой приграничной ситуации важно сосредоточиться на развитии двусторонних отношений на базе общих интересов. Отношения между Китаем и Россией как странами с самой длинной общей границей должны стабильно улучшаться и углубляться на основе взаимных интересов. Таким образом, уровень и результаты китайско-российской региональной кооперации имеют большое стратегическое значение.

Однако следует отметить, что интересы Китая и России совпадают не во всем, и такая ситуация существует уже длительное время. В результате реализация таких кооперативных проектов, как программа сотрудничества, до сих пор сдерживается рядом факторов. Более того, выполнимость некоторых проектов поставлена под сомнение, инвестиции в них не осуществляются из-за разнообразных рисков. Рассмотрим эти риски.

Прежде всего, выполнение намеченных проектов замедляет некоторая асимметрия в формулировании целей сотрудничества. С точки зрения китайской стороны, правительства обеих стран должны уделять больше внимания углублению и совершенствованию стратегического сотрудничества, стараться формировать сильную и контролируемую экономику в противовес нестабильной и колеблющейся мировой модели, с тем чтобы вписываться в сложную мировую ситуацию. Для этого правительства должны сфокусировать внимание на развитии долговременной кооперации.

С точки зрения местных властей, правительства должны уделять больше внимания ускоренному экономическому развитию регионов, росту валового регионального продукта на основе расширения китайско-российской торговли, ускоренному обустройству приграничных территорий, что в ближайшем будущем должно значительно увеличить взаимную выгоду.

С российской точки зрения, руководители стран должны больше обсуждать стратегическую позицию России и ее политическое влияние в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Что касается экономики, то Россия предполагает развивать ее за счет экспорта энергоресурсов. Однако как российские региональные власти, так и соответствующие федеральные ведомства выступают против такого подхода, считая, что разработка природных ресурсов наносит ущерб окружающей среде, не принося дополнительных прибылей. В последние годы именно этим объясняются отсрочки в реализации некоторых важных трансграничных инфраструктурных транспортных проектов. Решение этой проблемы позволит скоординировать интересы правительств России и Китая, региональных властей, в целом интересы наших народов. Это сблизит наши страны в рамках широкой кооперации и позволит достичь благосостояния на много лет вперед.

Далее, «китайская угроза» все еще является идеологическим препятствием, которое мешает китайско-российскому сотрудничеству. И хотя российские лидеры неоднократно отмечали, что Дальний Восток не может развиваться без участия Китая, без его поддержки и без кооперации с ним в сфере финансирования, трансферта технологий и трудовых ресурсов, многие россияне по-прежнему верят в «китайскую угрозу». Многие, конечно, чувствуют себя неуверенно из-за быстрого нарастания мощи китайской экономики. Кроме того, плотно заселенный Китай примыкает к малозаселенному Дальнему Востоку, что вызывает у россиян настороженность и напряженность. Немало ученых полагают, что недопустим «грабительский» экспорт в Китай невозобновляемых российских ресурсов. Они публично заявляют, что Китай «расползается» по Дальнему Востоку и его экономике, так что вскоре Россия станет его сырьевым придатком. Они считают, что огромное потребление Китаем сырьевых ресурсов вызвано его интенсивным экономическим развитием и что это послужит основой для претензий на дальневосточную территорию и ее ресурсы. Поэтому они призывают российские федеральные власти быть бдительными в отношении развития Китая. Возможно, некоторые государственные и местные лидеры поддерживают эти сомнительные требования, предлагая российскому правительству увеличить военный бюджет, укрепить российско-китайскую границу и зорко наблюдать за эконо-

мическим ростом Китая. Да, такие взгляды влияют на решения региональных властей и на убеждения населения страны. Все это в определенной степени тормозит реализацию ряда ключевых проектов по обустройству инфраструктурных транспортных трансграничных переходов, уменьшает инвестиционные потоки, порождает проблемы с рабочими местами. Россия страдает от нехватки инвестиций в запланированные масштабные проекты из-за сокращения объемов внешней торговли, от снижения возможностей финансирования проектов региональными инвестиционными фондами из-за аккумулирования большей части средств в федеральном резерве.

Наконец, в силу постоянно изменяющейся международной обстановки, особенно в сложный период трансформации китайско-российских отношений, определенное экономическое поведение не гарантирует максимальное достижение результата. Россия только что вступила в ВТО, и она будет пользоваться выгодами от уменьшения импортных и экспортных тарифов, от упрощения таможенных процедур. Хотя все это положительно скажется и на китайско-российской торговле, все же остается определенный риск для компаний обеих стран, связанный с многочисленными традиционными и новыми проблемами в их экономической и торговой кооперации. Китай сталкивается со многими рисками в создании парков (производственного, логистического типов) за границей, в международном сотрудничестве, в частности в аграрной сфере, в сфере инвестиций, в экспорте рабочей силы. Эти риски влекут за собой инвестиционные и финансовые трудности для китайских предприятий, делают непредсказуемой эффективность при расширении выпуска продукции, влияют на масштабы торговли. Рассмотрим их подробнее.

Во-первых, имеются риски, связанные с изменением политики, проводимой Россией. Многие годы российское федеральное правительство и региональные власти пытались посредством защиты торговли трансформировать модель экономического роста, снизить долю энергоресурсов в экономике и улучшить структуру импорта и экспорта товаров. Соответствующие меры создают определенные риски для выходцев из Китая – владельцев предприятий и совместных компаний в России.

Во-вторых, имеются риски, возникающие вследствие колебаний курсов международных валют. Хотя взаимные расчетные курсы для

Китая и России уже начали действовать, плавающий курс основан на долларе США. Со времени финансового кризиса 2008 г. обменный курс доллара и многих других валют сильно варьировал, и это еще больше увеличивало риски, связанные с обменным курсом, производством, торговлей и перерасчетами между китайскими и российскими предприятиями.

В-третьих, существуют риски, связанные с безопасностью. В последние годы состояние правопорядка и безопасности на территории России не вызывает оптимизма. Проблема безопасности людей и собственности беспокоит китайских предпринимателей, участвующих в обустройстве российской инфраструктуры, сотрудничающих с российскими предприятиями в лесной и аграрной отраслях. Это также существенно влияет на инвестиционную деятельность Китая в России.

В-четвертых, имеются риски, связанные с требованиями охраны окружающей среды. Как в Китае, так и в России предъявляются высокие требования по экологической защите речных берегов и прибрежной территории. При этом российская сторона озабочена возможными экологическими ущербами или же избыточным использованием земель при создании трансграничных переходов, лесозаготовках, реализации аграрных проектов и проектов по добыче полезных ископаемых. Особое внимание уделяется контролю при расширении добычи энергоресурсов и при аренде земель. Поэтому мы отдельно учитываем инвестиционные риски, сопряженные с такими проектами.

В-пятых, имеются риски, связанные с управлением проектами, реализуемыми в России. Некоторое противоречие между интересами федеральных и региональных властей создает трудности в действии институциональных механизмов. После создания системы полномочных представителей Президента Российской Федерации в федеральных округах усилился контроль со стороны федеральных властей над местными властями. Однако некоторые экономические структуры, либо преследующие интересы своих министерств, либо сильно коррумпированные, затягивали одобрение запланированных проектов, что в той или иной степени влияло на выполнение совместных проектов и на потоки капиталов.

В-шестых, существуют риски, касающиеся управления китайскими предприятиями. Как показывает уже имеющийся опыт экономической

и торговой кооперации, существуют определенные проблемы, связанные с внутренней структурой китайских предприятий, административной структурой, управлением финансами, качеством персонала, а также с уровнем правовой информированности. Руководители китайских предприятий должны управлять этими рисками, чтобы избежать потерь в доходности и объемах продаж производимой продукции.

Вышеперечисленные трудности и риски определенным образом ограничивают расширение китайско-российской региональной кооперации и мешают осуществлению различных проектов. В частности, из-за более медленного развития экономики России по сравнению с экономикой Китая инфраструктурное обустройство трансграничных китайско-российских сухопутных транспортных переходов очень асимметрично, и таможенные процедуры, транспортировка грузов и другие аспекты взаимодействия могут оказаться несостыкованными. Наиболее эффективный путь преодолеть эти риски состоит в том, чтобы сформулировать совместные интересы, что будет способствовать разрешению имеющихся противоречий, искать точки пересечения интересов при наличии разногласий и продвигать региональную кооперацию между нашими странами.

В Китае 6 сентября 2011 г. опубликован официальный документ – «белая» книга «Мирное развитие Китая». В ней указывается, что Китай учитывает интересы не только своего народа, но также всех народов мира, объединяется по интересам в различных областях и на разных уровнях с различными странами и регионами, содействует достижению общих для всего человечества целей. Формирование общих интересов является механизмом выбора и реализации целей в китайско-российском региональном сотрудничестве. Вступление России в ВТО не только обеспечивает возможности для расширения региональной кооперации, но также порождает новые проблемы, связанные с открытием российских рынков для остального мира. Поэтому мы должны продвигать китайско-российское региональное сотрудничество на основе взаимной выгоды и совместного развития. Следует усилить работу по ряду направлений.

Во-первых, мы должны сделать особый акцент на идее общих интересов, для того чтобы получить взаимные выгоды и обеспечить «победу на двоих». Общий интерес для Китая и России заключается

в ускорении регионального экономического развития, в достижении взаимных выгод с помощью эффективной международной кооперации. Это позволит сформировать экономически мощный межгосударственный регион, играющий заметную роль в мире. Именно это должно быть базовым принципом при организации китайско-российского сотрудничества. Мы должны активно продвигать общие цели и задачи в правительственных органах разных уровней, среди экспертов и ученых, предпринимателей и населения, проводить такие мероприятия, как Год туриста, позволяющие углублять взаимопонимание и укреплять дружеские отношения. В то же время для реализации программы сотрудничества и стратегического планирования недостаточно понимания только того, что для возрождения и дальнейшего развития российского Дальнего Востока необходимы иностранные инвестиции и рабочая сила. Требуются также понимание целей развития, осознание неотложности выполнения программы, необходимости стратегического планирования, понимание самой сути кооперации и менталитета народа-партнера. Следует четко представлять себе ключевые цели регионального развития, и мы должны быть полностью уверенными в намерениях правительства относительно этого развития. Необходимо также совместно обсуждать актуальные экономические потребности и отношение населения к предлагаемым программам. Опираясь на принцип добрососедства во взаимоотношениях наших государств, мы должны уважать друг друга, повышать взаимное доверие и искать основу для общего развития, преодолев разногласия. Необходимо сосредоточиться на долговременных планах, создать почву для организации китайско-российской зоны свободной торговли и для развития межрегиональной экономической интеграции.

Во-вторых, следует усилить координацию интересов и улучшить консультационный механизм. В настоящее время и Китай, и Россия испытывают недостаток в специальных структурах, ответственных за реализацию региональной кооперации. Создание таких структур позволит интегрировать усилия центральных и региональных властей, улучшить их взаимодействие с предприятиями, поможет решить проблемы, которые тормозят выполнение текущих и будущих проектов. Опыт реализации программ сотрудничества, накопленный в последние несколько лет, показывает, что как в Китае, так и в России сфор-

мировался нормальный консультационный механизм в сферах контроля над проектами, налогообложения, таможенного надзора, экологического мониторинга и т.д. Это несет с собой максимальные выгоды для обеих сторон, помогает преодолевать трудности, возникающие в ходе сотрудничества, что является необходимым условием для открытой и упорядоченной региональной кооперации.

В-третьих, надо начать с простых вещей и поставить во главу угла эффективное сотрудничество. Мы должны определить важнейшие задачи и отдать приоритет наиболее выполнимым. По ходу разработки планов по реализации проектов в них можно вносить уточнения и добавления. Мы будем проводить специальную политику в отношении проектов по созданию трансграничных переходов, которые расположены наиболее благоприятно, имеют хорошую инфраструктуру и удобные транспортные линии, и оказывать им финансовую поддержку. Особое внимание будет уделяться укреплению и расширению этих переходов, поскольку они будут играть важную роль в стимулировании торговли. Мы постараемся убедить российскую сторону начать «стыковку» проектов как можно скорее, так как это будет способствовать дальнейшему росту двусторонней торговли и расширению приграничного сотрудничества. Мы будем ускорять создание китайско-российских инновационных зон, таких как свободные таможенные зоны, зоны по обработке экспортной продукции, перестраивая исторически сложившиеся грузовые трансграничные переходы и таможенные пункты в новые комплексные города с новыми экономическими точками роста и экспортно-ориентированной экономикой.

В-четвертых, необходимо усовершенствовать нормативно-правовую базу, для того чтобы повысить эффективность нашей работы. Присоединение России к ВТО является несомненно позитивным фактором в китайско-российской торговле. Россия будет снижать импортные и экспортные пошлины и вносить другие изменения в свою торговую политику, чтобы она соответствовала мировым правилам. Кроме того, Россия, для того чтобы адаптироваться к условиям ВТО и сделать китайско-российское сотрудничество прозрачным и отвечающим правилам, должна ускорить решение проблем, которые беспокоят ее уже много времени, таких как неупорядоченная торговля, несовершенная правовая система, влияние личных взаимоотношений

и личных интересов, низкая эффективность и др. Одновременно китайской стороне следует лучше понять возможные риски. В связи с вступлением России в ВТО мы должны основательно изучить политические изменения в России, с тем чтобы выработать соответствующую политику. Пройдя все это, Китай и Россия в своем сотрудничестве выйдут на орбиту стандартной мировой рыночной экономики. Обе стороны должны будут увеличить торговый обмен и усилить кооперацию органов власти разных уровней, законодательных структур, органов правопорядка и системы арбитража. Мы должны улучшать механизмы обратной связи, решать правовые проблемы в китайско-российской торговле, эффективно избегать рисков и содействовать развитию разностороннего сотрудничества.

В-пятых, надо расширять финансовые каналы и увеличивать инвестиции. Недостаток капиталовложений препятствует выполнению важных китайско-российских проектов и тормозит развитие Сибири и Дальнего Востока. После вступления России в ВТО китайские финансовые организации, расположенные в портовых городах, должны незамедлительно улучшить обслуживание торговли. Некоторые иностранные банки должны пересмотреть и, если позволят условия, расширить свои существующие полномочия: увеличить ипотечные (закладные) ставки, еще больше удлинить кредитную помощь для предпринимателей, ведущих торговлю вдоль китайско-российской границы. Следует использовать наши традиционные преимущества в деловой сфере, такие как китайско-российские договоренности по внутренним денежным расчетам (юань – рубль), по международным переводам, векселям и аккредитивам и т.д. В то же время сейчас активно развиваются торгово-финансовые механизмы. Опираясь на традиционные деловые преимущества, мы должны расширять новые виды бизнеса как в торговле, так и в финансовом секторе, увеличивать поддержку таких способствующих развитию проектов, как создание торгово-портовой инфраструктуры, природных парков, туризм. Благодаря вступлению России в ВТО международные финансовые организации получают больший доступ в российские дальневосточные регионы. Мы должны последовательно развивать кооперацию с российскими финансовыми институтами и ускорить создание филиалов китайских банков в крупных городах Сибири и Дальнего Востока для содействия торговле с Россией.

В-шестых, нужно обеспечить быструю транспортировку грузов по маршрутам «суша – море», для чего требуется создание соответствующей транспортной сети. Мы будем интенсифицировать выполнение проекта «Транспортное соединение Северо-Восточной Азии и приморских территорий» и укреплять сотрудничество с Россией в области логистики. В декабре 2012 г. состоялся Северо-Азиатский форум «Сухопутный и морской транспорт в Китае, Японии, Южной Корее и России», в рамках которого проведены консультации между правительствами этих государств. Для межрегиональной экономической интеграции в Северной Азии очень важно иметь порты на Дальнем Востоке и в Северо-Восточном Китае. Доступ к морям, наличие сети железных дорог и скоростных шоссе или мультимодального транспорта как основного канала концентрации и распределения грузов позволяют создать транспортную сеть «суша – море», включающую железные дороги Дальнего Востока и Северо-Востока Китая и соединяющую их с морскими портами Японии, Китая, Кореи и России. Следовало бы ускорить строительство этой международной транспортной сети, чтобы китайско-российское сотрудничество в сфере логистики вышло на новый уровень и способствовало межрегиональному взаимодействию.

Необходимо создать систему, основанную на общности интересов и на объединении местных и зарубежных рынков и ресурсов. В постоянных поисках возможностей для бизнеса мы будем расширять сотрудничество и увеличивать обоюдные интересы. Одновременное возрождение Северо-Востока Китая и развитие восточных районов России будут способствовать быстрому росту экономики регионов и повышению уровня жизни их населения. С учетом всего вышесказанного мы будем ускорять создание зоны свободной китайско-российской торговли, развивать экономическую интеграцию в Северо-Восточной Азии, чтобы приграничные регионы Китая и России вместе достигли процветания.

Рукопись статьи поступила в редколлегию 01.10.2012 г.

© Лю Шуан, 2013

НАШИ АВТОРЫ

Суслов Виктор Иванович, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института экономики и организации промышленного производства (ИЭОПП) СО РАН, Новосибирск, suslov@ieie.nsc.ru

Мельникова Лариса Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, Melnikova@ieie.nsc.ru

Попков Юрий Владимирович, доктор философских наук, профессор, заместитель директора, заведующий сектором Института философии и права СО РАН, Новосибирск, yuripopkov@rambler.ru

Тугашев Евгений Александрович, кандидат философских наук, доцент Новосибирского национального исследовательского государственного университета, Новосибирск, tugashev@academ.org

Кириллова Светлана Александровна, кандидат экономических наук, ученый секретарь Института социально-экономических исследований (ИСЭИ) УНЦ РАН, Уфа, kirillova_sa@mail.ru

Кантор Ольга Геннадиевна, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник ИСЭИ УНЦ РАН, Уфа, o_kantor@mail.ru

Агеева Светлана Дмитриевна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, swtageeva@gmail.com

Широбокова Вера Алексеевна, кандидат экономических наук, заместитель директора департамента информатизации Счетной палаты Российской Федерации, Москва, verash111@mail.ru

Жихаревич Борис Савельевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института проблем региональной экономики РАН, директор Ресурсного центра по стратегическому

планированию при МЦСЭИ «Леонтьевский центр», Санкт-Петербург, zhikh@leontief.ru

Жунда Николай Борисович, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник МЦСЭИ «Леонтьевский центр», Санкт-Петербург, nick@leontief.ru

Русецкая Ольга Васильевна, кандидат экономических наук, доцент, начальник отдела МЦСЭИ «Леонтьевский центр», Санкт-Петербург, olga@leontief.spb.su

Захарчук Екатерина Александровна, кандидат экономических наук, ученый секретарь Института экономики (ИЭ) УрО РАН, Екатеринбург, zakhartchouk@mail.ru

Пасынков Алексей Федорович, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник ИЭ УрО РАН, Екатеринбург, monografia@mail.ru

Некрасов Александр Алексеевич, аспирант ИЭ УрО РАН, Екатеринбург, strahovka96@mail.ru

Крюков Валерий Анатольевич, член-корреспондент РАН, заместитель директора ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, kryukov@ieie.nsc.ru

Маршак Валентин Давыдович, доктор экономических наук, главный научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, v.d.marshak@mail.ru

Псарев Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор, первый заместитель председателя Исполнительного комитета Межрегиональной ассоциации экономического взаимодействия субъектов Российской Федерации «Сибирское соглашение», Новосибирск, v.i.psarev@mail.ru

Псарева Татьяна Владимировна, кандидат экономических наук, докторант ИЭОПП СО РАН, Россельхозбанк, Москва, psareva_tv@mail.ru

Гончаров Иван Алексеевич, главный федеральный инспектор аппарата Полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе, Новосибирск, ivan_gontcharov@mail.ru

Канева Мария Александровна, кандидат экономических наук, научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, mkaneva@ieie.nsc.ru

Унтура Галина Афанасьевна, доктор экономических наук, главный научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, untura@ieie.nsc.ru

Калугина Земфира Ивановна, доктор социологических наук, профессор, главный научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, zima@ieie.nsc.ru

Григорьев Юрий Аркадьевич, доктор медицинских наук, заведующий лабораторией Научно-исследовательского института комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний СО РАМН, Новокузнецк, nvkzgig@nvkz.kuzbass.net

Соболева Светлана Владимировна, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, soboleva@ieie.nsc.ru

Пармон Валентин Николаевич, академик РАН, директор Института катализа СО РАН, Новосибирск, parmon@catalysis.ru

Санеев Борис Григорьевич, доктор технических наук, профессор, заместитель директора Института систем энергетики им. Л.А. Меленьева СО РАН, Иркутск, saneev@isem.sei.irk.ru

Коган Антон Борисович, кандидат экономических наук, доцент Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета, Новосибирск, kogant@mail.ru

Корчагина Елена Викторовна, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Санкт-Петербургского филиала Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург, elena.korchagina@mail.ru

Киреенко Анна Павловна, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе Байкальского государственного университета экономики и права (БГУЭП), Иркутск, kireenko-ap@isea.ru

Русецкая Генриетта Денисовна, доктор технических наук, профессор БГУЭП, Иркутск, gdr@isea.ru

Горбунова Ольга Ивановна, кандидат технических наук, доцент БГУЭП, Иркутск, olga1968111@rambler.ru

Калашников Константин Николаевич, кандидат экономических наук, научный сотрудник Института социально-экономического развития территорий (ИСЭРТ) РАН, Вологда, konstantino-84@mail.ru

Белехова Галина Вадимовна, младший научный сотрудник ИСЭРТ РАН, Вологда, belek-galina@yandex.ru

Антонова Мария Андреевна, младший научный сотрудник ИСЭРТ РАН, Вологда, mariya_antonovarsa@mail.ru

Маркова Вера Дмитриевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая сектором ИЭОПП СО РАН, директор Центра дополнительного образования Новосибирского национального исследовательского государственного университета, Новосибирск, markova_vera@ngs.ru

Кузнецова Светлана Анатольевна, кандидат технических наук, доцент, старший научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, заведующая кафедрой Новосибирского национального исследовательского государственного университета, Новосибирск, ksa@ieie.nsc.ru

Цомаева Ирина Владимировна, кандидат экономических наук, заместитель директора по развитию Алтайского приборостроительного завода «Ротор», Барнаул, tsomaeva_i@mail.ru

Лю Шуан, доктор истории, профессор, вице-президент Хэйлунцзянской академии общественных наук, Харбин, Китай, myj52@sina.com



Всероссийский научный журнал
«Регион: экономика и социология»,
журнал Сибирского отделения РАН

Включен в перечень ведущих рецензируемых периодических научных изданий,
в которых ВАК рекомендует публикации работ, отражающих основное научное
содержание кандидатских и докторских диссертаций (редакция 2010 г.).

Включен в Реферативный журнал ВИНИТИ.

Полнотекстовая сетевая версия журнала в Интернете публикуется на сайте Научной
электронной библиотеки <http://www.elibrary.ru/issues.asp?id=7623>

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной
справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям
«Ulrich's Periodicals Directory».

Содержание журнала, аннотации статей и ключевые слова на русском и английском
языках публикуются на сайтах <http://region.socionet.ru>, <http://www.sibran.ru> и Федераль-
ном образовательном портале <http://www.ecsocman.edu.ru/region/>

Адрес редакции:

630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН, к. 338

Тел./факс: (383)3302438

E-mail: region@ieie.nsc.ru

Журнал распространяется только по подписке через АО «Роспечать», АО «Междуна-
родная книга-периодика» и редакцию. В розничную продажу не поступает.

Условия подписки публикуются на сайте <http://www.sibran.ru>

Редактор *Е.Б. Артемова*

Перевод *И.М. Клисториной*

Компьютерная верстка *Т.Г. Чуевой*

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати
и информации РФ 17.06.1993 г. № 0110809.

Подписано к печати 20 мая 2013 г. Формат бумаги 60×84 1/16.

Офсетная печать. Гарнитура Times New Roman. Печ. л. 22,25.

Уч.-изд. л. 21,5. Заказ № 35. Цена свободная.

Отпечатано на участке оперативной печати ИЭОПП СО РАН,
630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Представленные в журнал научные статьи должны излагать новые, еще не опубликованные результаты исследований по проблемам региональной экономики и экономической социологии.

2. Рукопись статьи должна быть подписана автором (авторами) с указанием на русском и английском языках сведений об авторе (авторах): фамилии, имени, отчества (полностью), ученой степени, звания, должности, места работы, почтового адреса, телефона, электронного адреса.

3. Автор высылает в редакцию текст статьи (не более 30 тыс. знаков с пробелами) *с указанием УДК*, аннотацию (10–12 строк) и ключевые слова (8–10 слов) *на CD в формате Microsoft Office Word версии не выше 11 (2003 г.) и идентичный текст в печатном виде* со следующими параметрами: **размер шрифта** – 12 кегль, без переносов, **межстрочный интервал** – 1,5, **горизонтальные таблицы** размером не более 110 знаков в строке, **рисунки** размером не более 110×165 мм. Файл рукописи статьи называется фамилией автора на латинице, например «Ivanov».

4. **Рисунки сохранять отдельным файлом и распечатывать отдельно.** Рисунки высылать в программном средстве изготовления.

5. Список литературы дается в конце статьи и оформляется в порядке ссылок на источники. Правила оформления ссылок см. на сайте журнала <http://region.socionet.ru>.

6. Примечания оформляются подстрочными ссылками.

7. Рукописи рецензируются, а не отвечающие данным правилам не рассматриваются.

8. В случае отклонения статьи автору сообщается мотивированный отказ.

9. Плата за рецензирование и публикацию научных статей с авторов не взимается.

10. Одновременно со статьей автор (соавторы) направляет в редакцию подписанный лицензионный договор на право использования научного произведения в журнале (см. сайт <http://region.socionet.ru>).

Авторы сохраняют авторские права на статьи и несут полную ответственность за их содержание.

Издатель получает неограниченные права распространять журнал с опубликованными статьями. Издатель не несет ответственности, если авторы причинили ущерб третьим лицам.