

**Север и Арктика России
в условиях глобальных вызовов XXI века**

Пилисов А.Н. Российский арктический фронт: парадоксы развития 3

Экономические проблемы развития регионов

Суслов Н.И., Хуторецкий А.Б. Модель экономики России как инструмент оценки
эффективности крупномасштабных железнодорожных проектов 37

Ратьковская Т.Г. Пространственные особенности условий развития социальной
инфраструктуры регионов Сибири 67

Кулешов В.В., Селиверстов В.Е. Программа реиндустриализации экономики
Новосибирской области: идеология разработки и основные направления
реализации 88

Социальные проблемы регионального развития

Калугина З.И., Фадеева О.П., Братюченко С.В. Социально-экономическая
поляризация сельского пространства России 123

Лимонов Л.Э., Несена М.В. Особенности этнокультурного разнообразия
российских регионов 146

Галин Р.А., Яппарова Р.Р. Использование трудового потенциала населения
третьего возраста в Республике Башкортостан 171

Попова Л.А., Шишкина М.А., Бутрим Н.А. Трансформация репродуктивного
поведения населения Республики Коми: факторы и последствия 190

**Региональные и межрегиональные аспекты
структурной и инвестиционной политики**

Киреев А.П., Невзорова Е.Н., Орлова Е.Н., Федотов Д.Ю. Отражение теневой
экономики в показателях качества жизни населения регионов 213

Кошелева А.И. Туристско-рекреационный комплекс Крыма: проблемы
и перспективы развития в переходный период 239

Экологические проблемы регионального развития

Порфирьев Б.Н. Экономические последствия катастрофического наводнения
на Дальнем Востоке в 2013 г. 257

Никитин В.М., Савельев В.А., Бережных Т.В., Абасов Н.В. Гидроэнергетические
проблемы озера Байкал: прошлое и настоящее 273

Экономика предприятий

Юсупова А.Т. Развитие моделей межфирменных взаимодействий субъектов
инновационного бизнеса на российских отраслевых рынках 296

**Зарубежный опыт региональной науки,
региональной политики и территориального развития**

Хауфф М., фон. Требования к устойчивому развитию промышленных зон 322

Регионы России: цифры и факты

Суспицын С.А. Методика ранней оценки ВРП и результаты ее тестирования 338

**Russian North and Arctic in the Context
of Global Challenges of the XXI century**

Pelyasov, A.N. Russian Arctic Frontier: Paradoxes of Development 3

Economic Issues of Regional Development

Suslov, N.I. and A.B. Khutoretskii. Efficiency Evaluation of Large-Scale Railway
Projects Using the Model of Russian Economy 37

Ratkovskaya, T.G. Spatial Features of Social Infrastructure Development
in Siberian Regions 67

Kuleshov, V.V. and V.Ye. Seliverstov. Program for Reindustrialization of the Economy
of Novosibirsk Oblast: Ideology and Main Directions for Its Implementation 88

Social Issues of Regional Development

Kalugina, Z.I., Fadeeva, O.P. and S.V. Bratyushchenko. Socio-Economic Polarization
of Rural Areas in Russia 123

Limonov, L.E. and M.V. Nesena. Ethnocultural Diversity: Analysis of Its Features
in Russian Regions 146

Galin, R.A. and R.R. Yapparova. Using the Labor Potential of the Third Age
Population in the Republic of Bashkortostan 171

Popova, L.A., M.A. Shishkina and N.A. Butrim. Change in Reproductive Behavior
in the Komi Republic: Factors and Consequences 190

**Regional and Interregional Aspects
of Structural and Investment Policy**

Kireyenko, A.P., Ye.N. Nevzorova, Ye.N. Orlova and D.Yu. Fedotov. How the Shadow
Economy Impacts the Quality of Life in Regions 213

Kosheleva, A.I. Tourist and Recreational Complex of Crimea: Problems
and Prospects of Development in the Transition Period 239

Environmental Issues of Regional Development

Porfiriev, B.N. Economic Consequences of the 2013 Catastrophic Flood in the Far East 257

Nikitin, V.M., V.A. Saveliev, T.V. Bereznykh and N.V. Abasov. Problems
in Hydropower Development of Lake Baikal: the Past and the Present 273

Economics of Enterprises

Yusupova, A.T. Development of Intercompany Cooperation Models in Russian
Industrial Markets: Case of Innovative Business 296

**Foreign Experience of Regional Science,
Regional Policy and Spatial Development**

Hauff, M., von. Requirements for the Sustainable Development of Industrial Areas 322

Regions of Russia: Figures and Facts

Suspirsin, S.A. A Method for the Early Assessment of GRP and its Test Results 338

УДК 332.14

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 3–36

А.Н. Пилясов

РОССИЙСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ ФРОНТИР: ПАРАДОКСЫ РАЗВИТИЯ

В статье показаны противоречия и парадоксы развития российских заполярных территорий, связанные с трансформацией Арктики из глобальной периферии в глобальный фронтир. Первый парадокс – сильные контрасты между полюсами бедности и богатства при том, что Россия является абсолютным чемпионом по произведенному в Арктике ВРП. Другие парадоксы: в Арктику в большом объеме завозятся горюче-смазочные материалы при одновременном экспорте из региона энергоносителей; при признании необходимости создания новых форм управления этим регионом в конкретной грантовой политике основных научных фондов этот приоритет никак не отражен; Арктика – самый крупный ресурсный регион, однако усилия по инновационному поиску в управлении природопользованием минимальны и нет даже учебника по ресурсной экономике; российская арктическая зона в ее азиатской части становится территорией пионерного освоения на суше и на шельфе, но почти не имеет прибрежных городов, подготовленных и оснащенных для выполнения функций форпостных баз. Перечни арктических сухопутных территорий из федеральных нормативных правовых актов демонстрируют многочисленные несовпадения и нестыковки. В мире арктические территории стали полигоном новшеств в государственном и муниципальном управлении, в регулировании природопользования на принципах полицентричного управления и экосистемного менеджмента, соуправления и т.д. Для этого активно включаются факторы неформализованного знания коренных народов, старожилов и экспертов. У России, которая имеет самую протяженную арктическую территорию, пока усилия в этом плане минимальные. В ближайшей перспективе основная задача

в области развития Арктики будет состоять в обеспечении социальной укорененности крупных и малых субъектов арктической экономики. Это потребует совместных действий властей разных уровней и местного сообщества, ответственного поведения корпораций.

Ключевые слова: российская Арктика, глобальный фронтир, сравнение развития арктических зон Европы, Азии и Америки, парадоксы и противоречия российской Арктики

В последнее десятилетие Арктика из глобальной периферии превратилась в глобальный фронтир (от англ. *frontier* – граница между освоенными и неосвоенными землями) – территорию приложения прорывных усилий тысяч ученых по всему миру, что отчетливо показывают материалы, освещающие результаты, полученные в рамках Международного полярного года [17]. Сделанные с помощью Академии Google оценки англоязычной литературы, которая содержит семантическую пару «Arctic frontier», свидетельствуют о более чем трехкратном увеличении частоты упоминаний Арктики в качестве фронта: в 2000 г. об арктических рубежах в научных исследованиях писали в 935 источниках, в 2014 г. – в 3180. И это существенно больше, чем упоминаний Арктики в качестве периферии («Arctic periphery»): в 2510 источниках в 2014 г.

Почему превращение Арктики из периферии в передовой фронт усилий ученых, политиков и экономистов мира произошло именно в 2000-е годы? Почему это не затронуло Север, а только Арктику? Сколько продлится действие этого феномена «сетевого заражения» интересом к Арктике? В этом процессе очень много таинственного и для нас не вполне понятного. Исходя из современного понимания ситуации пока с уверенностью можно говорить об Арктике как об *освоенческом фронтире* – передовом рубеже междисциплинарных усилий мирового сообщества. Это тот феномен, который возникает нерегулярно, спонтанно, возможно, циклически. Новый фронтир постоянно сдвигается в ранее не освоенное, уходит из областей, уже достаточно хорошо изученных и познанных.

В 2000-е годы в результате наложения действия факторов климатической динамики, позитивной конъюнктуры глобальных рынков

углеводородов и обнаруженных данных о геологических запасах нефти и газа на арктическом шельфе, в результате распространения глобализации на ранее самые отдаленные и труднодоступные, изолированные территории Земли внимание ученых, политиков, средств массовой информации мира обратилось к Арктике. Мы не знаем, сколько продлится этот процесс, но очевидно, что он нужен современному, расколотому по различным векторам миру. Важны линии консолидации, и интерес к Арктике, желание и готовность изучать и осваивать этот последний рубеж, последнюю «земляничную поляну» человечества имеют значительный интеграционный потенциал, консолидирующий политических и экономических акторов Европы, Азии и Америки.

Изучение Арктики и работа в этом регионе востребуют коллективный интеллект человечества, и в этом смысле они абсолютно соответствуют приоритетам инновационной, венчурной экономики, которая в развитых странах постепенно становится основным источником экономического роста. Многочисленные примеры демонстрируют применение при освоении арктических природных ресурсов самых передовых наукоемких технологий. Многие из них являются продуктом партнерства крупных компаний, малых и средних сервисных фирм разных стран.

Для России возникновение нового глобального арктического рубежа означает – в полном соответствии с теорией фронта [8] – закономерный сдвиг внимания в сфере экономики и инвестиций от таежной зоны, где многие месторождения уже в существенной степени истощены после десятилетий промышленной эксплуатации (пик работ здесь обозначился около 40–50 лет назад¹), к пионерному или более интенсивному освоению ресурсов арктических суши и акватории. Многие из них либо вообще не осваивались (арктический шельф, месторождения нефти и газа Ненецкого автономного округа, рудные месторождения арктической Якутии), либо требуют радикальной инновационной модернизации после 75–80 лет промышленного использования (Норильский промышленный район, горно-рудные и гор-

¹ На мой взгляд, лучшее экономико-географическое описание этого процесса дано в работе [2].

но-химические месторождения Хибин в Мурманской области), либо имеют относительно меньший экономический возраст эксплуатации, чем месторождения районов Севера и приравненных к ним местностей (месторождения углеводородов Ямало-Ненецкого автономного округа, месторождения рудного и россыпного золота в Чукотском автономном округе).

Реалии российского арктического фронта требуют от исследователя обратить внимание на многочисленные его парадоксы, которые не укладываются в рамки господствующих теорий и готовых оценок, чтобы подвергнуть их ревизии и предложить новые объяснения. Это и стало целью данной статьи.

СУЩНОСТЬ (ПАРАДОКСЫ) СОВРЕМЕННОГО АРКТИЧЕСКОГО ФРОНТИРА

Важнейшая черта новейшего развития мировой арктической зоны, провозглашаемая во многих официальных документах Арктического совета и докладах его рабочих групп, – это исключительно высокая скорость изменений, которая опрокидывает самые смелые прогнозы десятилетней давности [7]. Именно этот феномен и является основной причиной трансформации Арктики из глобальной периферии в глобальный фронт². Действительно, в случае периферии метрополия обычно оказывает тормозящее воздействие на темп изменений – из опасений утратить контроль над периферией и потерять влияние на нее. А фронт по определению является исключительно динамичной системой. Быстрые, сверхбыстрые изменения в Арктике, которые опережают по темпам изменения в остальном мире, неизбежно начинают оказывать давление и на более инерционно развивающиеся неарктические мировые экономику и политику, вовлекают их в свой фарватер и трансформируют.

Большинство ученых, изучающих Арктику, связывают скорость ее преобразований прежде всего с изменениями климата. Это обусловлено несколькими обстоятельствами. Во-первых, в сообществе

² По Ф. Тернеру [8], там, где самая высокая скорость проникновения освоенного в неосвоенное, там, где самая высокая скорость изменений, – там и фронт.

полярных экспертов существенно доминируют представители естественных наук (численно, по объемам получаемого грантового финансирования, по количеству исследовательских центров и т.д.). Арктические социальные науки десятилетиями находятся в положении пасынка и получили права гражданства лишь в последний Международный полярный год – 2007/2008. Неудивительно, что тезис о климатической динамике как основном драйвере изменений в Арктике получает акцентированное звучание в научной литературе, что влияет на представления политиков, лиц, принимающих решения в полярных странах и за пределами Арктики, во всем мировом сообществе.

Во-вторых, огромное интеллектуальное влияние на развитие таких представлений оказали оценочные доклады Межправительственной группы экспертов по изменению климата³ и отчеты, подготовленные в рамках рабочей группы Арктического совета по мониторингу и оценке, в которых были представлены многочисленные доказательства быстрого потепления климата в Арктике (см., например, [15]). Интеллектуальная сила этих доказательств так велика, что постепенно в научной литературе, даже по вопросам социально-экономических изменений в Арктике, подспудно формируются представления об определяющем характере климатической динамики и о существенной зависимости от нее социальных и экономических изменений (см., например, [6; 9]).

Однако весь пафос опубликованного в 2014 г. Доклада о развитии человека в Арктике состоит в том, что доминирующее значение имеют социальные и экономические изменения, влияние которых сопоставимо с влиянием климатической динамики или даже превосходит его [11]. Я согласен с этим парадоксальным для сообщества полярных исследователей выводом. За первое десятилетие XXI в. ВРП мировой арктической зоны вырос на 43% в постоянных ценах – быстрее, чем произошел рост мировой экономики. В 2010 г. ВРП глобальной Арктики стал сопоставим с ВРП Малайзии и Колумбии, душевой ВРП составил 45360 долл., что сопоставимо с душевым ВРП США [14].

³ См. *The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Assessment Reports. 2010–2013.*

Экономические индикаторы свидетельствуют о большей скорости изменений в Арктике, чем в остальном мире.

Другой парадокс современного арктического фронта состоит в том, что в условиях быстрых изменений утрачивает актуальность обеспечение устойчивого развития [4]. Как можно гарантировать стабильность в эру глобальной турбулентности? Поэтому на смену идеям устойчивого развития, которые и зародились в Арктике, здесь же появляются идеи поддержания жизнестойкости арктических сообществ и территорий – как реакция на постоянные изменения и возрастающую амплитудность в динамике природных и социальных систем. И эта жизнестойкость имманентно связана с постоянным инновационным поиском новых форм адаптации в виде, например, многоуровневого управления арктическими территориями и полицентричного природопользования, приспособления к внешним угрозам и рискам.

В 1990-е годы под влиянием бурного развития интернет-технологий, компьютерных и телекоммуникационных инноваций в научном сообществе возникло ощущение, что лимитирующая роль географических расстояний, материальных факторов развития в виде природных ресурсов, основных производственных фондов существенно ослабевает или даже исчезает. Что нематериальные факторы в виде институтов (норм, правил, рамок поведения), знаний, компетенций, предпринимательской энергии и креативности сообществ выходят на первый план, становятся основополагающими для социально-экономического развития регионов и стран. Однако парадокс современного развития Арктики состоит в том, что в эру экономики знания природные ресурсы арктического фронта имеют не меньшее значение, чем в индустриальную эпоху, о чем свидетельствуют сегодняшние споры полярных стран по поводу суверенитета в отношении участков арктического шельфа. И в будущем значение получаемой в Арктике энергии, чистой питьевой воды, благородных, редкоземельных и цветных металлов, алмазов, безусловно, сохранится. Поэтому ресурсный характер является важнейшей особенностью арктического фронта. В главе Доклада о развитии человека в Арктике за 2014 г., посвященной экономическим системам, предложен критерий отнесения полярных стран к ресурсному фронтиру: если более 30% ВРП формируют

добычные отрасли. На основании этого критерия мы можем выделить две группы полярных стран: территории ресурсного фронта (заполярные регионы России, штат Аляска, северная Канада, Гренландия⁴ и Фарерские острова) и территории Северной Европы, где в структуре ВРП существенную роль играют услуги и перерабатывающие производства (Исландия, север Финляндии, Норвегии и Швеции).

Используя данный критерий для российских полярных регионов, мы можем также выделить среди них территории безусловного ресурсного фронта: это Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, Республика Саха (Якутия) и Мурманская область, в экономике которой значимое место занимают логистический комплекс, обрабатывающие производства, услуги государственного управления и другие виды деятельности (табл. 1). В арктических регионах ресурсного фронта, для того чтобы избавиться от «удавки» высоких производственных издержек, потребуется вовлечение в разработку крупных и сверхкрупных месторождений полезных ископаемых, которые могут обеспечить эффект экономии на масштабе, позволяющий преодолеть действие удорожающих факторов. С другой стороны, регионы с более развитыми инфраструктурой и сектором услуг в силу эффекта замещения ввоза способны большее количество необходимых производственных факторов обеспечить на месте, и потому удельные издержки на единицу выпускаемой продукции здесь ниже, чем на территориях ресурсного фронта. Здесь большая доля ВРП формируется вне ресурсного сектора, а организационная структура экономики допускает большой процент малых и средних предприятий.

Территория фронта всегда имманентно содержит в себе парадоксы – в том смысле, что ее развитие ниспровергает сложившиеся и для всех очевидные представления и опытным путем формулирует новые. Без парадоксов нет развития фронта. Можно смело утверждать, что российский сектор Арктики являет миру самые глубокие па-

⁴ Гренландия в результате полученного от Дании права на самоуправление стала в последние полтора десятилетия новым ресурсным фронтиром в добыче редкоземельных металлов, золота, молибдена, драгоценных камней. Поэтому она включена в группу ресурсных фронтиров, несмотря на то что доля добычных отраслей в ее ВРП не дотягивает до порога в 30%.

Таблица 1

Отрасли, обеспечивающие основные элементы валовой добавленной стоимости арктических регионов в 2013 г., в текущих ценах*

Регион	Добыча полезных ископаемых	Рыболовство и рыбоводство	Сельское, лесное хозяйство и охота	Обрабатывающие производства	Производство и распределение эл. энергии, газа и воды	Строительство	Госуправление и обеспечение воен. безопасности, соцстрах	Транспорт и услуги всех видов
Ненецкий АО	75,9	0,6	0,6	0,3	0,9	8,6	2,0	11,1
Ямало-Ненецкий АО	52,6	0,0	0,6	1,4	2,2	9,5	2,3	31,4
Республика Саха (Якутия)**	43,0	0,1	1,6	1,7	3,8	8,1	6,8	34,9
Чукотский АО	31,3	1,2	1,4	0,2	14,6	3,0	13,7	34,6
Мурманская обл.	18,0	8,0	2,0	10,7	6,1	5,3	10,6	39,3

* Составлено по: *Национальные счета в России в 2006–2013 гг.* – М.: Росстат, 2014.

** Структура ВРП приведена для Якутии в целом.

парадоксы и самые сильные противоречия развития. Самые богатые и самые бедные арктические регионы мира находятся в России. Коренные народы, которым «посчастливилось» обитать на Ямале, исходно имеют уровень жизни, сопоставимый с уровнем жизни аборигенов Аляски, а у тех народов, которые живут, например, в Эвенкии, уровень и качество жизни не сильно отличаются от таковых у африканских племен. Ни в одной другой полярной стране мира нет столь парадоксального контраста между полюсами богатства и бедности в Арктике, при том что в российской Арктике (если учитывать также неарктический Ханты-Мансийский автономный округ) за счет самого мощного индустриального слоя и самого мощного в Заполярье ресурсного сектора создается более 70% ВРП мировой полярной зоны [14], а доля российской Арктики в ВВП страны выше, чем ее доля в населении (во всех других полярных странах – ниже). Эти контрасты яв-

ляются следствием наличия здесь *двух Арктик*: ориентированного на внешний рынок экспортного сектора, представленного крупными предприятиями и сконцентрированного на площадках локализованных производственных комплексов, и домашнего сектора, который ориентирован на обслуживание потребностей местной экономики и ее домохозяйств, территориально рассредоточен и представлен средними и малыми предприятиями.

Контрасты становятся мягче, если отрасль арктической экономики, например рыбный промысел, одновременно обслуживает местный и внешний рынки, если экспортный и местный секторы арктической экономики расположены по соседству, внутри крупной заполярной городской агломерации, что позволяет приобретать бедному сектору от богатого позитивные экстерналии за счет оказания услуг и получения части заказов, за счет сезонной или неполной занятости и т.д.

К парадоксам относится и дальний завоз котельного, моторного топлива и энергоносителей в арктические регионы – лидеры по добыче нефти и газа. Имея все объективные условия для собственной теплоэнергобезопасности, они по инерции полагаются на сложившиеся еще в советские годы схемы внешнего теплоэнергообеспечения. В газовом центре России – Ямало-Ненецком автономном округе удельный вес общей площади жилых помещений, обеспеченных сетевым или сжиженным газом, составлял в 2012 г. лишь 46,3%, в Ненецком автономном округе – 71,5%⁵.

Еще одно противоречие заключается в том, что во всех стратегических документах развития Арктической зоны Российской Федерации провозглашается необходимость создания новых форм управления, но в конкретной грантовой политике основных научных фондов этот приоритет никак не отражен. В стране с самым крупным ресурсным сектором в Арктике усилия по инновационному поиску в управлении природопользованием минимальны и нет даже современного учебника по ресурсной экономике.

Отмеченные противоречия традиционно оцениваются негативно. Однако они являются неотъемлемой чертой фронта: территории

⁵ См.: *Экономические* и социальные показатели районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей: Стат. бюл. – М.: Росстат, 2013.

пионерного освоения, при прочих равных условиях, всегда воспроизводят контрасты и противоречия, которых уже нет в освоенных регионах, более зрелых с точки зрения инфраструктурного оснащения и развитости сектора услуг. То напряжение, которое создают эти противоречия, конструктивно для будущего развития фронта, потому что мобилизует усилия властей всех уровней и местного сообщества на их преодоление (прежде всего путем социального укоренения ресурсных отраслей и предприятий и более щедрого распределения выгод от хозяйственного освоения среди местного сообщества). И чем противоречия острее, тем больше шансов, что они будут быстрее преодолены. Наоборот, мягкая, стертая форма проявления таких противоречий нередко обрекает регион на десятилетия вынужденного существования с ними.

АРКТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ЕВРОПЫ, АЗИИ И АМЕРИКИ

Социально-экономические и политические исследования и международная нормотворческая деятельность, осуществляемые в рамках Арктического совета в последние два десятилетия, дают примеры значительного разнообразия вариантов структуризации мировой арктической зоны. Когда речь идет о национальных моделях арктической экономики, то выделяют американскую, канадскую, российскую и европейскую модели. Для изучения этнически детерминированной структуры заболеваемости арктических народов выделяют саамскую Арктику Северной Европы, эскимосские Гренландию и северную Канаду, а также российскую и американскую арктические зоны с их многочисленным населением [16].

Представляется, что к изучению арктического фронта лучше всего подходить с точки зрения континентов Европы, Азии и Америки. В этом случае, с одной стороны, подчеркивается важное для экономического развития Арктики единство юга и севера одного континента, а с другой стороны, демонстрируется интегрирующая роль арктического глобального фронта, связывающего континенты поперх национальных границ.

Данные Доклада о развитии человека в Арктике позволяют оценить экономическую мощь и контрасты развития каждого арктического фронта (табл. 2). Арктическая зона Европы является лидером по численности населения, уровню его образования, валовому региональному продукту. Здесь расположено большинство полярных стран

Таблица 2

Количественные соотношения трех арктических зон

Показатель	Арктика Европы	Арктика Азии	Арктика Америки
Кол-во регионов	15	4	4
Кол-во стран	5	1	2
Площадь, тыс. кв. км	3009,8	2586,4	5707,0
Население, тыс. чел.	2851,0	855,4	778,5
Динамика численности населения	Стабилизация	Быстрое сокращение	Естеств. и общий прирост на 1000 чел. населения больше, чем на остальных территориях США и Канады
Уровень образования населения	Максимальный	Средний	Минимальный
ВРП, млрд долл. США в 2010 г. по ППС	141,627	88,200	54,981
Доход, тыс. долл. на 1 чел. в 2010 г.	15,0 – Исландия 22,0 – Финнмарк	18,0 – Якутия 32,7 – ЯНАО	24,6 – Нунавут 40,6 – Аляска
ВРП на 1 чел., тыс. долл. в 2010 г.	21,0 – Архангельская обл. 45,1 – Норботтен	19,1 – Таймырский муницип. р-н 60,1 – Чукотский АО	45,9 – Нунавут 86,7 – Северо-Западные Территории
Особенность структуры ВРП	Макс. доля перерабатывающих производств	Макс. доля добычных производств	Макс. доля сервисных производств (сектор услуг)

Примечание: рассчитано автором по данным таблиц из работы [14]. Ненецкий АО отнесен к арктической зоне Европы, Ямало-Ненецкий АО – к арктической зоне Азии.

и регионов. Арктическая зона Америки лидирует по общей площади сухопутной территории, в структуре ВРП здесь максимальная доля сервисных производств. В расположенной в пределах одной страны арктической зоне Азии наблюдаются самые сильные внутренние контрасты между ее регионами по уровням душевого дохода и ВРП.

Сила разграничения Европы и Азии по мере движения к Северному полюсу закономерно ослабевает: в субтропической и умеренной зонах оно проводится абсолютно четко, в субарктической – относительно четко, далее граница теряется в Карском море (условно проводится между островами Новой и Северной Земли), а на полюсе уже нет никаких континентальных различий. Как можно судить по количеству проектов, реализованных в последние 15 лет и предполагаемых к реализации до 2020 г.⁶, подлинным арктическим фронтиром в России, новой территорией пионерного освоения, безусловно, является Арктика Азии. Здесь осуществляются и запланированы к осуществлению проекты освоения Бованенковской, Тамбейской, Южной группы месторождений Ямала, месторождений восточной части Енисейского залива, рудных месторождений Полярного и Приполярного Урала, месторождений Северо-Ванкорского, Тагульского, Пеляткинского, Верхне-Телекайского, Верхне-Эчинского, Гулинского, месторождений севера Красноярского края, месторождений на о. Большевик, якутских месторождений Кючюс, Талахтак, Тирехтях, Томтор, чукотских месторождений Двойное, Клен, Кекура, Пыркакайское и др.

И здесь выявляется еще один парадокс: для развертывания такого количества новых ресурсных проектов, даже с применением вахтового метода, требуется сеть городов – форпостных баз освоения арктического сухопутного и морского фронта. Однако в описании ни одного из этих проектов данная проблема никак не поднимается – по умолчанию полагается, что существующие города и поселки азиатской зоны Арктики вполне способны справиться с миссией нового пионерного осво-

⁶ Судя по имеющимся документам стратегического планирования (схемам территориального развития, стратегиям и программам социально-экономического развития и др.), азиатская часть российской Арктики превосходит ее европейскую часть по числу реализуемых проектов и в 15-летнем ретроспективном периоде, и в ближайшей пятилетней перспективе: соответственно 30 и 18, 31 и 15.

ения. Мне представляется, что новые ресурсные проекты российского азиатского фронта как минимум должны опираться на существенно более экономически крепкие, чем сегодня, арктические города-порты, монопрофильные города Ямала, Таймыра, Чукотки или даже предусматривать создание на основе современных поселков городского типа одного-двух новых форпостных городов-центров.

Общепризнано, что в сравнении с другими полярными странами Россия имеет мощные заполярные индустриальные города с обширными промышленными зонами, которые впору сравнивать не с арктическими городами зарубежных стран, а со старопромышленными Руром, Уэльсом или Силезией. Более 80% населения российской Арктики проживает в городах и поселках людностью более 5 тыс. чел., и это существенно больше, чем в Гренландии, на севере Канады, в штате Аляска, на севере Норвегии и Швеции. На фоне сокращения с конца 1980-х годов общего населения российской Арктики во многих регионах на 30–50%, а в отдельных – в 2 раза и более крупные города укрепили свои позиции, их сравнительный экономический и демографический вес в своих регионах стал еще больше.

Однако по всем основным показателям резко контрастна ситуация в Арктике Европы и в Арктике Азии. В первой число крупных городов – потенциальных баз пионерного освоения достаточно: экономический, квалификационный, трудоресурсный потенциалы Мурманска и Архангельска позволяют этим городам эффективно «шефствовать» над проектами нового освоения арктического фронта и на суше, и, при минимальной подготовке, на море. Однако здесь число таких проектов, запланированных к реализации на ближайшую перспективу, минимально⁷.

И напротив, Арктика Азии, где на перспективу запланировано значительное число проектов пионерного освоения, помимо Норильска не имеет крупных городов – форпостных баз, способных эффективно «опекать» их развертывание и реализацию. Количественные и качественные показатели городов азиатской Арктики значительно

⁷ Реализация проекта освоения Штокманского месторождения, который удачно вписывался в уже существующую сеть городов – форпостных баз, отложена на неопределенный срок.

уступают показателям городов Арктики европейской. Поэтому встает важнейшая задача подтягивания существующей сети городских поселений азиатской Арктики (Салехард, Диксон, Дудинка, Тикси, Певек, Билибино) до такого состояния, чтобы они могли выполнять функции форпостных баз пионерного освоения азиатского арктического фронта: наделения их новыми административными и образовательными функциями; поддержки их в конкуренции с южными тыловыми базами и федеральными центрами, в том числе путем создания здесь новых научно-образовательных центров, филиалов федеральных университетов России как ключевых элементов местной инновационной системы; диверсификации экономики за счет создания новых экономических кластеров; комфортизации местной городской среды и т.д.⁸ Естественным объектом для формирования территорий опережающего развития (ТОР)⁹ выступают арктические порты. Присвоение статуса ТОР всей сети арктических портов позволит без территориального расширения фактически обеспечить такой режим для всей трассы Северного морского пути и сформировать привлекательные условия для инвесторов из стран Азии.

Сегодня для освоения фронта требуется сложная институциональная и инфраструктурная оснастка: целевые банки развития, особые экономические зоны, территории опережающего развития, индустриальные парки, исследовательские структуры и регулярно организуемые интеллектуальные площадки обмена знаниями и компетенциями в виде бизнес-форумов и научных конференций.

Для выполнения амбициозных задач пионерного освоения новых рубежей азиатской сухопутной и морской Арктики в условиях глоба-

⁸ Примером документа, в котором эти идеи изложены с детальностью алгоритма реализации, является Концепция развития муниципального образования поселок Тикси Республики Саха (Якутия), опубликованная в ежегодном докладе «О состоянии и проблемах законодательного обеспечения реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года» за 2014 г. (М.: Совет Федерации Федерального Собрания РФ, 2015. С. 123–146).

⁹ Их создание предусмотрено Федеральным законом от 29 декабря 2014 г. № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации».

лизации понадобятся мосты сотрудничества между южной и северной частями Азии, которые сегодня развиваются в противофазе: страны АТР демонстрируют бурную экономическую динамику, тогда как арктические территории Азиатской России испытывают острую нехватку инвестиционных ресурсов для реализации новых проектов. Для того чтобы тонус развития южной Азии распространился и на Азию северную, необходимо создание новых международных институтов развития, ориентированных на территории полярной Азии. Речь идет прежде всего об Арктическом банке реконструкции и развития, идея об организации которого была высказана президентом Республики Саха (Якутия) еще в 1990-е годы. Сейчас, после создания Азиатского банка инфраструктурных инвестиций, эта идея представляется абсолютно реалистичной.

Целесообразно организовать консорциум исследовательских структур Азии, занимающихся вопросами развития Арктики, в который войдут Шанхайский институт международных исследований, Полярный исследовательский институт Китая, Корейский морской институт, российский Северо-Восточный федеральный университет и др. Необходимо регулярно проводить конференции по развитию азиатской Арктики – аналог ежегодно проходящей в Тромсе (Норвегия) конференции «Arctic Frontiers» для Арктики Европы.

ПОДВИЖНОСТЬ ГРАНИЦ АРКТИЧЕСКОГО ФРОНТИРА И ПАРАДОКСЫ ОБОСОБЛЕНИЯ АРКТИКИ ОТ СЕВЕРА

Деятельность рабочих групп Арктического совета, собственная российская практика последних двух десятилетий подтверждают, что проблема определения границ арктической зоны сегодня не имеет окончательного и единственного решения. Например, рабочая группа по сохранению арктической флоры и фауны использует для обособления Арктики северную границу древесной растительности – рубеж тайги и тундры (так называемая CAFF-Арктика). Рабочая группа по мониторингу и оценке ориентируется на изотерму июля, принимая среднемесячную температуру в 10 °С как границу Арктики и Субарктики (АМАР-Арктика). Рабочая группа по устойчивому развитию,

для того чтобы упростить сбор и сопоставление социальных и экономических индикаторов по всем регионам полярной зоны¹⁰, в своем обособлении Арктики максимально ориентируется на административно-территориальные границы. Эта Арктика, которая рассматривалась при подготовке первого и второго Докладов о развитии человека в Арктике, включает штат Аляску, канадские территории севернее 60° с.ш., Гренландию и Фарерские острова, Исландию, северные муниципалитеты Норвегии, Швеции и Финляндии, в России – Мурманскую область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Чукотский автономные округа, города Воркуту, Норильск, Игарку и Таймырский район в Красноярском крае, а также те районы Якутии, границы которых близки к Полярному кругу¹¹. Такая конфигурация Арктики несколько ущемляет интересы России и, с другой стороны, отражает более широкий подход в отношении Канады.

Подобная неоднозначность в определении Арктики свидетельствует о многомерности, междисциплинарности феномена арктического фронта, о его сложной, многослойной внутренней структуре. Понятно, что для периферийной территории такая комплексность вовсе не нужна и вполне достаточно обойтись одномерными и однозначными определениями и критериями выделения. Не нужно сетовать на нечеткость, незавершенность, относительность, мобильность окаймляющих рубежей арктической зоны, это закономерные, имманентные свойства быстро меняющегося фронта. Данная сверхдинамичная система постоянно испытывает на прочность старые границы и сама создает новые рубежи в результате пионерного освоения новых пространств суши и морской акватории.

Когда Арктика имела статус глобальной периферии, споров и дискуссий о ее границах не возникало. Но все изменилось с превращением полярных территорий мира в глобальный фронт, находящийся в центре внимания мировой политики, в первых строках мировых новостей. Мгновенно приобрели несвойственную им ранее остроту прежде

¹⁰ Эта задача была реализована, например, в докладах [12; 13].

¹¹ См.: [10]. В этот перечень не вошла Архангельская область с Архангельском, Новодвинском и тремя муниципальными районами (Онежским, Приморским, Мезенским), которые в России имеют статус арктических территорий.

десятилетиями тлеющие проблемы определения границ суверенной морской акватории России, Канады, Дании в спорных зонах в Северном Ледовитом океане, вопросы статуса (национальный или международный) Северного морского пути и Северо-Западного прохода.

И в России споры о южной границе Арктической зоны возникли лишь в 2000-е годы. Многочисленные версии законопроекта «Об Арктической зоне Российской Федерации», предложения Минэкономразвития и Минрегиона то уступали региональному лобби и включали в перечень полярных территорий районы Карелии, новые районы Архангельской области, Красноярского края, до 12–14 северных районов Якутии, то, наоборот, под влиянием требований экономного бюджетирования Минфина исключали из этого перечня даже часть районов заполярной Мурманской области, всю Архангельскую область, городской округ Воркуту, оставляли только пять приморских районов Якутии. Возникает искушение увидеть в этом процессе лишь противостояние различных сил в министерствах, федерального центра и арктических регионов. Но будет неправильным искать причины «вечной» флуктуации перечня арктических территорий России только в политической и бюджетной конъюнктуре. У этого процесса есть и более объективные основания.

Границы приходят в движение, начинают «дышать», когда нарушается прежняя траектория развития, перестает действовать зависимость от сложившейся на десятилетия вперед колеи. Под влиянием возникшей открытости, вхождения арктических территорий России в сети международного сотрудничества в рамках Арктического совета, Северного форума, Университета Арктики, Баренц-региона, Совета парламентариев арктических государств, в связи с резкой интенсификацией международных контактов внутри циркумполярного региона в 2000-е годы сформировалась ситуация, когда международный статус этих территорий стал повышаться.

Внутри страны эта ситуация подкреплялась растущим интересом к ресурсному и транзитному потенциалу Арктики, новыми усилиями в геологическом изучении ее суши и шельфа, возрождением полярных экспедиций под эгидой Русского географического общества. Официально государственный интерес к Арктике и готовность к но-

вому ее освоению был закреплён в документах федеральной арктической политики:

- в Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (2008 г.), где предложено опираться на ранее утвержденный перечень арктических территорий России, определенный решением Государственной комиссии при Совете Министров СССР по делам Арктики (1989 г.), а также на перечень земель и островов, указанных в Постановлении Президиума Центрального Исполнительного Комитета СССР (1926 г.) «Об объявлении территорией СССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане»;
- в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года (2013 г.). Здесь перечень арктических субъектов не определяется, базируется по умолчанию на прежнем – из Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике;
- в Государственной программе «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года» (2014 г.), которая опирается на новый перечень арктических территорий из Указа Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» (2014 г.). В этом указе устранена давняя несправедливость в отношении Воркуты, закреплён арктический статус приморского Архангельска, скромно отражены арктические притязания Якутии.

Неверно считать, что Указ Президента РФ «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» закрыл проблему подвижных границ арктического фронта России. Нет, он отразил официальную позицию в этом вопросе в конкретный период и породил новые противоречия, которые в будущем снова потребуют переопределения границ российской Арктики. В этой связи интересно сопоставить на первый взгляд синонимичные понятия «Арктика» и «Крайний Север». Эти понятия пришли к нам как бы из разных исторических эпох: «Крайний Север» – из 1930-х годов, эпохи начала масштабного индустриального освоения Севера СССР (когда Арктика была секретной пе-

риферией страны), а «новая Арктика» – из эпохи глобализации начала XXI в., когда эта территория стала глобальным фронтиром.

В советское время обособление Севера и Арктики России носило неявный характер: по умолчанию, когда речь шла о Севере, имелись в виду вопросы социальной политики и трудового права, вопросы государственного управления (зона Севера СССР) и экономического развития, а когда об Арктике – вопросы обороны, морской деятельности и международного экологического сотрудничества. В этой схеме Арктика не имела самостоятельного значения, «вырастала» из Севера: специальных институтов для Арктики (норм, правил, регламентов) было существенно меньше, чем для Севера. Эта практика была инерционно воспроизведена уже в новой России в 1990-е годы. Принятый тогда федеральный закон «О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» (1993 г.), по сути, переутвердил советские социальные нормы. Другой закон – «Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера Российской Федерации» (1996 г.) закрепил перечень основных направлений федеральной северной политики: это поддержка завоза товаров на Север, социальная защита населения, сохранение и развитие коренных народов, охрана окружающей природной среды. Фундаментом советской и подтвержденной российской государственной политики в отношении Севера был районный подход: северные льготы, гарантии, компенсации, направления поддержки распределялись по районному принципу. Поэтому существовали перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, перечень районов с ограниченными сроками завоза, перечень районов проживания народов Севера.

Концепция государственной поддержки экономического и социального развития районов Севера, утвержденная постановлением Правительства РФ в 2000 г., обозначила первую попытку сформулировать государственную политику в отношении Севера с более современных, государственно-рыночных позиций, на принципах государственно-частного партнерства и саморазвития этих территорий. Эта концепция не получила дальнейшего развития: в 2000-е годы законодательное нормотворчество касательно северных территорий России

было приостановлено. Зато под влиянием мирового интереса к Арктике получило развитие арктическое законодательство. За очень короткое время в России были приняты три основополагающих документа арктической политики: основы государственной политики до 2020 г., стратегия и госпрограмма.

Проблемы обособления Арктики от Севера актуальны для всех северных стран, и каждая решает их по-своему исходя из своих нормотворческих и других традиций. В Канаде разграничение носит юрисдикционный характер: все территории (Юкон, Нунавут, Северо-Западные Территории) относятся к Арктике, а к Северу причислены северные части некоторых провинций. В США весь северный штат Аляска относят к зоне Арктики. В Норвегии обособляют «высокий» (крайний) Север, который и является Арктикой. В Финляндии и Швеции также Арктика тождественна Северу. Исландия, Гренландия, Фарерские острова целиком относятся к Арктике.

Сопоставление трех перечней российских северных территорий – Арктики по Указу Президента 2014 г., районов Крайнего Севера и приравненных к районам Крайнего Севера местностей (табл. 3) выявляет ряд парадоксов. Исходное (интуитивное) представление о том, что Крайний Север дублирует Арктику (что имеем, например, в Норвегии) не подтверждается ввиду нескольких важных исключений.

Города Архангельск и Новодвинск, не входя в перечень районов Крайнего Севера, попали в президентский арктический список по причинам своего стратегического приморского экономико-географического положения и оборонного значения. Аналогичным образом Онежский муниципальный район из списка «приравненных» попал в арктический перечень президента. С другой стороны, Лешуконский и Пинежский муниципальные районы Архангельской области, которые традиционно относятся к Крайнему Северу, по непонятным причинам не вошли в новый арктический список. В Республике Коми из районов Крайнего Севера только Воркута вошла в арктический перечень, а соседние города Инта и Усинск и три муниципальных района (Ижемский, Печера, Усть-Цилемский) не получили этот статус. В Красноярском крае Северо-Енисейский и Эвенкийские муниципальные районы, которые относятся к Крайнему Северу, в арктический список

Таблица 3

Сопоставление перечней территорий Арктики, районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей

Арктика, Указ Президента РФ от 02.05.2014 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»	Районы Крайнего Севера по муниципальному устройству субъектов РФ на 01.01.2014, данные Росстата	Местности, приравненные к районам Крайнего Севера, по муниципальному устройству субъектов РФ на 01.01.2014, данные Росстата
Мурманская обл.	Мурманская обл.	
Архангельская обл. МО «Город Архангельск», МО «Северодвинск», МО «Город Новодвинск», МО «Новая Земля» Онежский муницип. р-н, Приморский муницип. р-н, Мезенский муницип. р-н	Архангельская обл. Гор. округ «Новая земля», гор. округ «Северодвинск» Лешуконский муницип. р-н, Мезенский муницип. р-н, Пинежский муницип. р-н (Соловецкое сельское поселение)	Архангельская обл. Гор. округ «Архангельск», гор. округ «Коряжма», гор. округ «Котлас», гор. округ «Мирный», гор. округ «Новодвинск» Вельский муницип. р-н, Верхнетомский муницип. р-н, Вилюгодский муницип. р-н, Виноградовский муницип. р-н, Каргопольский муницип. р-н, Коношский муницип. р-н, Котласский муницип. р-н, Красноборский муницип. р-н, Ленский муницип. р-н, Няндомский муницип. р-н, Онежский муницип. р-н, Плесецкий муницип. р-н, Приморский муницип. р-н, (кроме Соловецкого сельского поселения), Устьянский муницип. р-н, Холмогорский муницип. р-н, Шенкурский муницип. р-н
Ненецкий АО	Ненецкий АО	
Республика Коми МО «Городской округ Воркута»	Республика Коми Гор. округ «Воркута», гор. округ «Инта», гор. округ «Усинск»	Республика Коми Гор. округ «Сыктывкар», гор. округ «Ухта»

Окончание табл. 3

Арктика, Указ Президента РФ от 02.05.2014 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»	Районы Крайнего Севера по муниципальному устройству субъектов РФ на 01.01.2014, данные Росстата	Местности, приравненные к районам Крайнего Севера, по муниципальному устройству субъектов РФ на 01.01.2014, данные Росстата
	Ижемский муницип. р-н, муницип. р-н Печера, Усть-Цилемский муницип. р-н	Муницип. р-н Вуктыл, Княжпогостский муницип. р-н, Койгородский муницип. р-н, Корке-росский муницип. р-н, Прилузский муницип. р-н, муницип. р-н Сосногорск, Сыктывдинский муницип. р-н, Сысольский муницип. р-н, Троицко-Печорский муницип. р-н, Удорский муницип. р-н, Усть-Вымский муницип. р-н, Усть-Куломский муницип. р-н
Ямало-Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	
Красноярский край	Красноярский край	Красноярский край
Гор. округ «Город Норильск»	Гор. округ «Город Норильск»	Гор. округ «Город Енисейск», гор. округ «Город Лесосибирск»
Таймырский Долгано-Ненецкий муницип. р-н, Туруханский муницип. р-н	Таймырский Долгано-Ненецкий муницип. р-н, Туруханский муницип. р-н, Северо-Енисейский муницип. р-н, Эвенкийский муницип. р-н	Богучанский муницип. р-н, Енисейский муницип. р-н, Кежемский муницип. р-н, Мотыгинский муницип. р-н
Республика Саха (Якутия)	Республика Саха (Якутия)	
Аллаиховский улус, Анабарский нац. улус, Булунский улус, Усть-Янский улус, Нижнеколымский р-н		
Чукотский АО	Чукотский АО	

не вошли. В Якутии к арктическим территориям отнесены пять приморских районов (в проектах указа речь шла о тринадцати).

Парадоксы щедрости в отнесении к арктическому статусу одних территорий и одновременно явной жесткости в подходах к другим городам и районам Крайнего Севера, по всем формальным критериям этого статуса вполне заслуживающим, отчетливо показывают накопленные внутренние противоречия, которые со временем будут разрешены. Новые арктические рубежи отразят результаты нового освоения Арктики, новые связи с Северным Ледовитым океаном, которые под влиянием инфраструктурного обустройства возникнут у некоторых, сегодня «задвинутых вглубь», территорий Крайнего Севера. Конкретный вектор решения будет зависеть от того, как именно, с какой активностью, в каком приоритетном направлении пойдет новое освоение арктического фронта, где именно будут осуществляться новые крупные ресурсные и инфраструктурные проекты.

ФРОНТИРЫ МАЛЫХ ФОРМ

В советское время хозяйственное освоение Севера и Арктики опиралось на крупные структуры главков, трестов, объединений, интегральных комбинатов особого типа. Роль малых форм в полном соответствии с законами той экономической эпохи конвейерного производства и повсеместного использования эффекта экономии на масштабе недооценивалась. Хотя и тогда прорывные открытия новых месторождений совершались не главками, комбинатами, трестами, а работавшими в них отважными одиночками или группами азартных первоискателей (Билибиним, Иевлевой, Муравленко и др.).

Сегодня уже абсолютно очевидно, что без малых форм нет фронта: пионерное освоение всегда опирается на смелое экспериментирование, радикальные инновации, нетиповые решения, например в новых технологиях строительных работ, в инженерных изысканиях, при адаптации техники к условиям Арктики. Много уже написано про роль малых инновационных фирм в предоставлении инженерных услуг, технического сервиса крупным ресурсным компаниям, работающим в Арктике, про малые добычные компании, которые способны переломить динамику функционирования старопромышленной арк-

тической территории, занимаясь разработкой истощенных месторождений, уже не интересных крупным корпорациям.

Обозначим еще одно направление развития арктического фронта, которое целиком базируется на энергии малых структур и которое реализуется в российской Арктике крайне трудно и медленно. Речь идет о децентрализованном теплоэнергообеспечении, о малой энергетике и теплоснабжении. По всем своим атрибутам это типичный арктический фронт – сфера приложения передовых инновационных усилий и поиска.

По критерию развитости децентрализованной энергетики в регионах российской Арктики можно выделить три типа территорий: минимального, среднего и максимального присутствия несетевой энергетики и теплоснабжения. Для каждого типа характерно свое сочетание алгоритмов решения проблемы теплоэнергообеспечения: типовое или проектоориентированное (специфичное). Возникает закономерный вопрос: почему при наличии значительного количества нормативных правовых документов, регулирующих развитие местного малого энергообеспечения в интересах энергонеуязвимости удаленных населенных пунктов Арктики, при абсолютно ясном понимании самой проблемы¹² десятилетиями воспроизводится парадоксальная ситуация, когда за тысячи километров, со значительными расходами бюджетных средств (ежегодно это десятки миллиардов рублей¹³) в труднодоступные районы Арктики завозятся тысячи тонн угля, нефти,

¹² См., например, ежегодный доклад «О состоянии и проблемах законодательного обеспечения реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечении национальной безопасности на период до 2020 года» за 2013 г. (М.: Совет Федерации Федерального Собрания РФ, 2014): «Программы повышения энергоэффективности, расширения использования возобновляемых источников энергии, оптимизации локальной энергетики в Арктике должны быть нацелены на уменьшение затрат на выработку электроэнергии в децентрализованной зоне энергоснабжения...»; «Обеспечить реконструкцию арктического жилищно-коммунального хозяйства, от расточительности, затратности, нестабильности работы переходить к современным мобильным, привязанным к местным источникам печного и котельного топлива схемам теплоэнергообеспечения арктических децентрализованных малых сел, поселков и городов...».

¹³ Подробнее см. в работе [1].

нефтепродуктов, тогда как под боком имеются собственные источники энергии, котельного, печного и даже моторного топлива?

Важная причина – устоявшиеся блокировки развития, стремление местных и региональных властей сохранять привычные схемы тепло-энергообеспечения, ориентированные на завоз энергоносителей извне. В эту политико-экономическую систему со сложившимися прочными экономическими интересами встроены и транспортные компании, которые стремятся иметь гарантированные объемы работы по трассе Северного морского пути, на сибирских реках и Транссибе. Получается, что развитие местной малой энергетики имеет очень много экономически могущественных противников и очень мало слабых сторонников, последних – прежде всего в лице подотчетных населению ответственных местных лидеров, муниципальной власти, ориентированной на эффективную деятельность, а не на присвоение бюджетных средств. Немногочисленные позитивные причины быстрой модернизации теплоэнергообеспечения северных поселков, увиденные автором в Эвенкийском автономном округе в середине 2000-х годов, были связаны с формированием реального партнерства местной власти и нефтегазовой корпорации, которые объединили усилия и ресурсы и сумели очень быстро провести массовую замену старых котельных, дизельных электростанций, сетевой инфраструктуры в районных центрах округа.

Без децентрализации экономической и политической власти, которая обеспечит необходимыми ресурсами местный уровень управления арктическими территориями, реализовать идею энергетической независимости автономных арктических поселений невозможно. И дело здесь не только в финансовых ресурсах, требуемых местным властям для модернизации архаичного ЖКХ. Не менее важными являются информационные ограничения: вопросы теплоэнергообеспечения арктических сел и поселков децентрализованной зоны снабжения настолько индивидуальны и специфичны, настолько привязаны к конкретному месту и его особенностям, что нет и не может быть единых типовых решений, спущенных сверху. Даже в соседних городах и поселках эти схемы будут различаться – иначе им не быть эффективными.

Для укрепления муниципального уровня управления и привлечения новых партнеров местной власти (крупного и малого бизнеса, оборонных и гражданских предприятий) для участия в проектах, обеспечивающих энергетическую независимость арктических сел и поселков, целесообразно использовать возможности территорий опережающего развития. Арктические ТОР в отличие от других имеют комплексный характер, создают площадки для межотраслевого комплексирования, для получения эффекта от междисциплинарности, для одновременного решения сразу нескольких критических вопросов местного жизнеобеспечения в малых арктических городах и поселках.

Каждая местная власть должна вести свой собственный поиск лучшего по затратам решения в теплоэнергообеспечении поселка или города. А для практической реализации такого решения оптимальным представляется проектный (индивидуальный) подход, предусматривающий создание специальной структуры (акционерного общества с контрольным пакетом у местной власти), способной привлечь денежные средства заинтересованных частных инвесторов, выступить заказчиком и координатором предпроектных изысканий, подготовки ТЭО, проектных работ, закупки, монтажа и наладки оборудования. Целесообразно для каждого такого проекта иметь и свою схему проектного финансирования его реализации.

НЕФОРМАЛИЗОВАННОЕ ЗНАНИЕ ОБ АРКТИЧЕСКОМ ФРОНТИРЕ И ПАРАДОКСЫ ЕГО НЕПРИЗНАНИЯ

Неполнота знания о ресурсах и природных условиях естественна в отношении арктического фронта. Именно поэтому огромную роль в его освоении играет неформализованное знание коренных народов Севера, старожилов Арктики и экспертов, касающееся особенностей этой территории. Это знание исключительно специфично, связано с традиционными практиками, институтами, ритуалами местного сообщества, с профессиональными компетенциями и навыками производственной деятельности и выживания в высоких широтах. Его значение в периоды рутинного развития не всегда заметно, но при

пионерном освоении, при инновационной ломке сложившейся траектории оно нередко играет просто спасительную роль. Абсолютно не случайно в очерках первостроителей Арктики и Севера [5], в исследованиях, посвященных пионерному освоению [2], в романах о первооткрывателях ресурсов Арктики [3] фигурируют представители коренных народов, другие носители специфичного местного знания о территории, которые в результате передачи своего опыта и компетенций помогают выжить и обустроиться людям фронта – новым мигрантам в экстремальных для них условиях.

В советское время в работах иркутской школы экономико-географической экспертизы плановых нормативов был поднят важный вопрос о необходимости обеспечивать интеграцию формальных стандартных норм и правил и неформализованного знания об особенностях сибирских территорий, а на этой основе создавать «компромиссные», гибридные институты в виде территориально дифференцированных нормативов. Потом, под влиянием ошеломляющих успехов в дистанционном (спутниковом) зондировании арктических территорий, в условиях бурного развития компьютерных и телекоммуникационных технологий возникло представление, что «устное» знание экспертов утрачивает свое значение, подобно тому как географические факторы становятся малозначимыми при телекоммуникационном сжатии пространства.

Пренебрежение неформализованным знанием отразилось во всех трех официальных документах федеральной арктической политики – в Основах государственной политики РФ в Арктике, в Стратегии развития Арктической зоны РФ и в госпрограмме социально-экономического развития Арктической зоны РФ, которые полностью проигнорировали этот феномен: в них нет ни слова о ценностях традиционного (экологического) знания коренных народов, старожилов Арктики, знаний профессиональных школ полярников, ледокольщиков и др. И не случайно именно период реализации этой политики изобилует примерами, когда крупные российские нефтяные компании совершали грубые ошибки при осуществлении новых проектов, при производственном и гражданском строительстве в новых районах Заполярья –

только потому, что недооценивали местные навыки, знания, опыт и компетенции.

Лишь в самое последнее время ценность для фронта неформализованного знания экспертов и коренных народов снова стала осознаваться. Яркий пример здесь – открытие дрейфующей полярной станции «Северный полюс-2015», работа которой показывает, что натурные наблюдения за ледовой обстановкой на полюсе и в Северном Ледовитом океане не утрачивают, а наоборот, увеличивают свое значение, потому что понимать природу арктического фронта можно только при интеграции знания формального, полученного в результате компьютерного моделирования, дистанционного спутникового зондирования и мониторинга, и знания неформального (экспертного), добытого опытным путем в экспедициях.

Стало осознаваться значение для создания оборудования, предназначенного для освоения Арктики, личной коммуникации заказчиков и поставщиков, в ходе которой они обмениваются неформализованным знанием, касающимся тонкостей необходимых свойств используемых материалов, дизайна и применяемых технологий. Когда по заказу «Новатэка» на «Уралмаше» были закончены работы над новейшей буровой установкой под названием «Арктика», ее дизайн был разработан в результате постоянных консультаций со специалистами компании «Новатэк»: буровики хотели сделать укрытую и более компактную установку. В итоге «Новатэк» заказал «Уралмашу» четыре двухэшелонных буровых комплекса, предназначенных для кустового бурения¹⁴.

Но полигон применения на арктическом фронте неформализованного знания отнюдь не ограничивается натурными наблюдениями, изготовлением оборудования в арктическом исполнении, строительством в условиях Арктики. Важнейший фронт работ – управление природопользованием. Современная отечественная система управления природными ресурсами Арктики имеет исключительно формализованный и огосударственный характер, не предполагает участия

¹⁴ См. ежегодный доклад «О состоянии и проблемах законодательного обеспечения реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечении национальной безопасности на период до 2020 года» за 2013 г.

местного сообщества, использования его неформализованного знания и компетенций. Страна, имеющая самую обширную арктическую зону, не инициирует инновационные эксперименты по управлению природными ресурсами, предлагаемые «снизу», общинами коренных народов и старожилами, тогда как это давно признали целесообразным соседние с Россией полярные страны, которые активно реализуют на практике идеи полицентричного управления, экосистемного менеджмента и соуправления. Общими чертами всех этих режимов являются отказ от тотального огосударствления сферы природопользования, переход к гибридным или кооперативным формам (например, коллективная собственность на природные ресурсы у местного сообщества), признание необходимости существенно децентрализовать управление, впустить в него местные сообщества и их важнейший ресурс – неформализованное знание о природных ресурсах и условиях территории.

Арктика справедливо считается мировым лидером в инновациях в государственном и муниципальном управлении [11]. Однако в России усилия в этом плане минимальны, если не считать последнее новшество – создание в 2015 г. Государственной комиссии по развитию Арктики. Другой парадокс состоит в том, что хотя Россия обладает самой обширной арктической береговой зоной, не предпринимается никаких усилий по приданию этой территории особого природно-хозяйственного статуса, по внедрению здесь новых форм управления и мониторинга, что делают другие полярные страны. Абсолютно очевидно, что любые новшества в управлении Арктикой и ее береговой зоной должны предусматривать участие во властных органах и структурах – для обеспечения их эффективной работы – коренных малочисленных народов Севера как носителей драгоценного неформализованного знания об Арктике.

В целом, необходимо в существенно большей степени включать носителей неформализованного знания в хозяйственные и управленческие структуры Арктики. Например, Канада, создавая в 1990-е годы сеть северных кооперативов, стремилась обеспечить в них интеграцию западных знания и технологий и традиционного знания коренных народов.

* * *

Исключительный динамизм современного арктического фронта заключается в беспрецедентной мобильности основных крупных и малых субъектов местной экономики, в непостоянстве их размещения, во временности мест дислокации на суше и в акватории. На некоторых полярных территориях к этому дополнительно подталкивают истощенность основных природных активов после десятилетий эксплуатации. В подобных условиях новая драматургия развития арктического фронта связана с необходимостью обеспечить социальную укорененность ключевых хозяйствующих субъектов. По сравнению с советским временем сегодня она обеспечивается намного труднее, потому что государство не может приказывать ресурсным компаниям, где и как им следует остаться или хотя бы сохранить свое присутствие в ограниченных формах. Они решают эти вопросы абсолютно самостоятельно.

Потребность в социальной укорененности корпораций обычно возникает уже после пионерного этапа хозяйственного освоения, когда фронт передовых усилий смещается дальше, например от суши к акватории и далее на шельф. Относительно благоприятный вариант в этих условиях – превращение прежнего фронта в форпостную базу для освоения нового фронта не гарантирован автоматически, но требует направленных усилий местной власти и бизнес-сообщества при обязательном согласовании этих усилий с интересами крупных корпоративных структур.

Как показывает зарубежный и российский опыт, обеспечение социальной укорененности компаний предполагает прежде всего реализацию программы мер по аутсорсингу и субконтрактингу крупных корпораций для местного малого и среднего бизнеса, мероприятий по корпоративной социальной ответственности компании, проектов государственно-частного партнерства по инфраструктурному обустройству территорий бывшего фронта. Все эти меры и проекты предстоит активно осуществлять в монопрофильных городах, старопромышленных регионах, форпостных базах пионерного освоения российской Арктики. Это необходимо для того, чтобы

прежний фронт постепенно приобретал более диверсифицированную и резистентную к экономическим и природным кризисам экономику, способную к динамичному самостоятельному развитию на новой основе.

Список источников

1. Арбатов А.А., Мухин А.В., Пилясов А.Н., Смирнов В.С. Становление северных рынков нефтепродуктов: от господдержки завоза к лидерству нефтяных компаний. – М.: СОПС, 2002. – 135 с.
2. Космачёв К.П. Пионерное освоение тайги: экономико-географические проблемы. – Новосибирск: Наука, 1974. – 143 с.
3. Куваев О. Территория. – М.: Престиж Бук, 2013. – 574 с.
4. Кулешов В.В., Пилясов А.Н., Селиверстов В.Е. Арктическая политика в эпоху глобальной нестабильности: опыт и уроки для России // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 4 (80). – С. 61–94.
5. Лукин И.И. Первостроители: Из истории строительства на Крайнем Северо-Востоке СССР. – Магадан: Кн. изд-во, 1986. – 368 с.
6. Порфирьев Б.Н. Фактор климатических рисков в инновационной стратегии развития // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 1. – С. 193–213.
7. Селин В.С., Башмакова Е.П. Приоритеты современных государственных стратегий развития арктических регионов // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 1 (77). – С. 3–22.
8. Тёрнер Ф. Фронт в американской истории. – М.: Весь Мир, 2009. – 304 с.
9. Andrew R. Socio-economic drivers of change in the Arctic: AMAP Technical Report No. 9. 2014. – 33 p.
10. Arctic Human Development Report / Ed. by N. Einarsson, J. Larsen, A. Nilsson, O. Young; Stefansson Arctic Institute. – Akureyri, 2014.
11. Arctic Human Development Report: Regional Processes and Global Linkages / Ed. by J. Larsen, G. Fondahl; TemaNord. – 2014. – 500 p.
12. Arctic Social Indicators – a Follow-up to the Arctic Human Development Report / Ed. by J. Larsen, P. Schweitzer, G. Fondahl; TemaNord. Nordic Council of Ministers. – Copenhagen, 2010.
13. Arctic Social Indicators 2: Implementation / Ed. by J. Larsen, P. Schweitzer, A. Petrov; TemaNord. Nordic Council of Ministers. – Copenhagen, 2010.
14. Huskey L., Maenpaa I., Pelyasov A. Economic systems // Arctic Human Development Report: Regional Processes and Global Linkages; TemaNord. – 2014. – P. 151–182.
15. Parmesan C., Yohe G. A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems // Nature. – 2003. – V. 421. – P. 37–42.

16. Rautio A., Poppel B., Young K. Human health and well-being // Arctic Human Development Report: Regional Processes and Global Linkages; TemaNord. – 2014. – P. 297–346.

17. *Understanding Earth's Polar Challenges*: International Polar Year 2007–2008. Summary of the IPY Joint Committee / Ed. by I. Krupnik. – Edmonton: University of Alberta Press, 2011. – 695 p.

Информация об авторе

Пелясов Александр Николаевич (Россия, Москва) – доктор географических наук, профессор, директор Центра экономики Севера и Арктики Совета по изучению производительных сил (117822, Москва, ГСП-7, ул. Вавилова, 7, e-mail: pelyasov@mail.ru).

DOI: 10.15372/REG20150901

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 3–36

A.N. Pelyasov

RUSSIAN ARCTIC FRONTIER: PARADOXES OF DEVELOPMENT

The article discusses contradictions and paradoxes of the development of the Russian polar territories consequent on the transformation of the Arctic from a global periphery to a global frontier. The first paradox is a strong contrast between the extremes of poverty and wealth, despite the fact that Russia dominates Arctic production in terms of GRP. Among other contradictions are the following: large-scale import of oil and lubricants into the Arctic with simultaneous export of energy resources; while proclaiming the need for new management strategies for the region, this priority is not reflected in the grant-making policies of major research foundations; although the Arctic is the largest resource region, there are little search efforts for innovation in environmental management and no textbooks on resource economics; Russia's Arctic zone in Asia is becoming a pioneer in onshore and offshore exploration, but it has almost no trained and equipped outposts in coastal towns to perform the

needed functions. Lists of Arctic land territories in federal laws contain numerous discrepancies and inconsistencies. Around the world, the Arctic has become a testing ground for innovations in state and municipal management, environmental management on polycentric principles and ecosystem management, co-management and others. For this end, other countries actively involve implicit knowledge of indigenous peoples, as well as unformalized knowledge of old residents and local experts. On the contrary, Russia, which has the longest Arctic territory, invests the least effort. In the short term, the major concern associated with the development of the region will be to ensure that large and small entities of Arctic economy are socially embedded. It will push the authorities at various levels to work on the problem together with the local community, and require corporations to behave responsibly.

Keywords: Russian Arctic, global frontier, comparison of Arctic development in Europe, Asia and America, paradoxes and contradictions of the Russian Arctic

References

1. Arbatov, A.A., A.V. Mukhin, A.N. Pelyasov & V.S. Smirnov. (2002). Stanovlenie severnykh rynkov nefteproduktov: ot gospodderzhki zavoza k liderstvu neftyanykh kompaniy [Formation of North Oil Product Markets in Russia. From Government Support of Order to Leadership of Oil Companies]. Moscow, SOPS Publ. [Council for the Study of Productive Forces], 135.
2. Kosmachev, K.P. (1974). Pionernoe osvoenie taygi: ekonomiko-geograficheskie problemy [Pioneering Development of the Tayga: Economic-Geographic Problems]. Novosibirsk, Nauka Publ., 143.
3. Kuvaev, O. (2013). Territoriya [The Territory]. Moscow, Prestige Book Publ., 574.
4. Kuleshov, V.V., A.N. Pelyasov & V.Ye. Seliverstov. (2013). Arkticheskaya politika v epokhu globalnoy nestabilnosti: opyt i uroki dlya Rossii [Arctic policies in the context of global instability: experiences and lessons for Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (80), 61–94.
5. Lukin, I.I. (1986). Pervostroiteli. Iz istorii stroitelstva na Kraynem Severo-Vostoke SSSR [Pioneer Constructors. Glimpses of the History of Construction in the Far Northeast USSR]. Magadan Publ., 368.
6. Porfiryev, B.N. (2011). Faktor klimaticheskikh riskov v innovatsionnoy strategii razvitiya [Climate risks in an innovation development strategy]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 1, 193–213.

7. Selin, V.S. & Ye.P. Bashmakova. (2013). Prioritety sovremennykh gosudarstvennykh strategiy razvitiya arkticheskikh regionov [Priorities of the current governmental development strategies for Arctic regions]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 1 (77), 3–22.
8. Turner, F.J. (2009). Frontir v amerikanskoj istorii [The Frontier in American History]. Moscow, Ves Mir Publ., 304.
9. Andrew, R. (2014). Socio-economic drivers of change in the Arctic. AMAP Technical Report, 9, 33.
10. Einarsson, N. (Ed.), J. Larsen (Ed.), A. Nilsson (Ed.), & O. Young (Ed.). (2014). Arctic Human Development Report. Stefansson Arctic Institute, Akureyri.
11. Larsen, J. & G. Fondahl (Eds.). (2014). Arctic Human Development Report. Regional Processes and Global Linkages. TemaNord, 500.
12. Larsen, J. (Ed.), P. Schweitzer (Ed.), & G. Fondahl (Ed.). (2010). Arctic Social Indicators – a Follow-up to the Arctic Human Development Report, TemaNord, Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
13. Larsen, J. (Ed.), P. Schweitzer (Ed.), & A. Petrov (Ed.). (2010). Arctic Social Indicators 2: Implementation. TemaNord, Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
14. Huskey, L., I. Maenpaa & A. Pelyasov. (2014). Economic systems. Arctic Human Development Report. Regional Processes and Global Linkages. TemaNord, 151–182.
15. Parmesan, C. & G. Yohe. (2003). A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. Nature, 421, 37–42.
16. Rautio, A., B. Poppel & K. Young. (2014). Human health and well-being. Arctic Human Development Report. Regional Processes and Global Linkages. TemaNord, 297–346.
17. Krupnik, I. (Ed.). (2011). Understanding Earth's Polar Challenges: International Polar Year 2007-2008. Summary of the IPY Joint Committee. University of Alberta Press. Edmonton, 695.

Information about the author

Pelyasov, Aleksandr Nikolaevich (Moscow, Russia) – Doctor of Sciences (Geography), Professor, Head of the Center for Northern and Arctic Economies, Council for the Study of Productive Forces (SOPS) (7, Vavilov st., Moscow, 117822, e-mail: pelyasov@mail.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 25.05.2015 г.

© Пилясов А.Н., 2015

УДК 330.44+338.22.021.4

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 37–66

Н.И. Суслов, А.Б. Хуторецкий

МОДЕЛЬ ЭКОНОМИКИ РОССИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРУПНОМАСШТАБНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПРОЕКТОВ

Описана модификация оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели (ОМММ) экономики страны, допускающая включение в модель крупномасштабного железнодорожного инвестиционного проекта. При фиксированном сценарии развития экономики модель позволяет рассчитать прирост конечного потребления домашних хозяйств в результате реализации проекта. Это макроэкономическая оценка эффективности проекта в данном сценарии. Неопределенность развития экономики учитывается посредством разработки представительного набора сценариев. Сравнение конкурирующих проектов в условиях сценарной неопределенности мы рассматриваем как игру с природой и показываем, что для инвестора целесообразен критерий Вальда, а менеджер имеет основания предпочесть критерий Сэвиджа. Если проекты предполагают государственное финансирование, интересы общества и выбирающих проект государственных служащих могут существенно различаться из-за несовпадения критериев.

Ключевые слова: инвестиционный проект, железнодорожный транспорт, макроэкономическая эффективность, методика оценки, оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель, неопределенность сценария

Крупномасштабные проекты железнодорожного транспорта играли весьма заметную, иногда ключевую роль в развитии и дореволюци-

онной России, и СССР. Строительство Транссибирской магистрали, стимулировавшее освоение и заселение Сибири и Дальнего Востока, имело как геополитическое, так и экономическое значение. Байкало-Амурская магистраль значительно усиливает интеграцию восточных районов страны с ее западной и центральной зонами, позволяет вовлечь в оборот ресурсы Дальнего Востока и Восточной Сибири, увеличивает возможности интеграции со странами АТР и освоения растущих рынков этих стран. Дальнейшее развитие Транссиба и БАМа сопряжено с реализацией ряда крупных проектов. Освоение арктической зоны страны потребует строительства новых больших железнодорожных магистралей. Реализация крупномасштабных проектов железнодорожного транспорта необходима и для обеспечения международного транзита товаров.

Межотраслевые межрегиональные модели применяются для оценки последствий и эффективности реализации крупных инвестиционных проектов как за рубежом [12–16; 18; 19], так и в России [3; 5; 8]¹. В Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН в течение многих лет развивается соответствующая методика. Однако до сих пор не предложена достаточно строгая формализация используемых методов, обсуждение которых сводилось главным образом к анализу содержательных постановок и технических приемов «встраивания» проектов в модели. Данная статья претендует на то, чтобы заполнить указанный пробел хотя бы частично. Кроме того, мы попытались при оценке проектов рассматриваемого типа (крупномасштабных долгосрочных инвестиционных железнодорожных проектов) учесть неопределенность условий их реализации. Территори-

¹ См. также: Суслов Н.И. СОНАР-ТЭК: моделирование и анализ проблем энергетического комплекса в системе национальной экономики // Системное моделирование и анализ мезо- и микроэкономических объектов / Отв. ред. В.В. Кулешов, Н.И. Суслов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2014. – С. 40–111; *Suslov N.* Inter-sector inter-region analysis: estimating consequences of realization of large investment projects in energy sector of Russian economy // Development of Macro and Interindustrial Methods of Economic Analysis: Proceedings of the 21st INFORUM World Conference. Listvyanka, 26–31 August 2013 / Eds. A. Baranov, V. Suslov. – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2014. – P. 188–210.

альная протяженность России настоятельно требует оценки последствий и эффективности реализации таких проектов.

Проект указанного типа (далее – просто проект) порождает значительные макроэкономические, социальные и экологические эффекты, зависящие от состояния внешней среды проекта в период его реализации. Следовательно, методика оценки проекта должна учитывать качественное различие ожидаемых результатов и их количественную неопределенность, связанную с неопределенностью состояния внешней среды проекта. Мы будем предполагать, что оцениваемый проект прошел экспертную проверку, подтвердившую приемлемость его социальных и экологических последствий. Это предположение позволяет далее обсуждать только макроэкономические результаты реализации проекта.

Будем считать проект крупномасштабным, если его реализация изменяет народно-хозяйственную эффективность продуктов и/или ресурсов. Теоретически этим свойством может обладать проект, требующий небольших затрат труда, инвестиций и времени, но долгосрочный и ресурсоемкий проект имеет больше шансов оказаться крупномасштабным в указанном выше смысле.

Для частичного снятия неопределенности, связанной с состоянием внешней среды проекта, будем применять сценарный подход, рассматривая в качестве сценариев варианты долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г.² и документы, в которых сформулирована стратегия развития железнодорожного транспорта на тот же период³.

² См.: *Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года* / Министерство экономического развития РФ. 2013. – URL: government.ru/media/files/41d457592e04b76338b7.pdf.

³ См.: *Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года*. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2008 г. № 877-р. – URL: http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13009; *Программа действий по развитию железнодорожных контейнерных перевозок с использованием Транссибирской магистрали на период до 2015 года*. Утв. распоряжением ОАО РЖД № 1232р. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902184594>.

В данной статье в разделе 2 описана оптимизационная межотраслевая межрегиональная модель с выделением подотрасли «железнодорожный транспорт общего пользования» (указанная модификация модели опубликована в работе [2], а в работе [7] ей присвоено название ОМММ-ЖДТ). Эту модель, далее для краткости называемую ОМММ, мы предлагаем использовать для макроэкономической оценки проекта как в условиях фиксированного сценария (раздел 3), так и при сценарной неопределенности (раздел 4).

Если получены оценки проекта в условиях каждого из рассматриваемых сценариев, то оценку проекта с учетом неопределенности состояния внешней среды можно получить, используя оценочную функцию одного из критериев выбора стратегии в игре с природой. Эти же критерии позволяют выбрать предпочтительный проект (вариант проекта), как показано в разделе 5.

1. АДАПТАЦИЯ ОМММ К СЦЕНАРИЮ

Каждый сценарий указывает (точно или интервально) прогнозируемые значения некоторых макроэкономических или иных важных параметров развития российской экономики на перспективу. Множество этих параметров обозначим M .

Пусть \mathbf{p} – вектор значений параметров ОМММ, x – решение соответствующей оптимизационной задачи. Зная \mathbf{p} и x , можно найти расчетные значения параметров, входящих в множество M . Будем говорить, что ОМММ *настроена на сценарий*, если:

- 1) компоненты вектора \mathbf{p} согласованы со статистической информацией и тенденциями базового периода;
- 2) расчетные значения параметров из M согласованы с их сценарными значениями.

Некоторые параметры модели, настроенной на данный сценарий, можно извлечь из сценария и отраслевых прогнозов, другие приходится определять экспертно и уточнять в процессе численных экспериментов.

В работах [2; 6]⁴ упоминаются варианты ОМММ, настроенные на сценарии (инерционный, энерго-сырьевой и инновационный), входящие в Концепцию долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года⁵. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года формулирует сценарии (консервативный, инновационный и форсированный), которые уточняют предшествующие прогнозы и распространяют их на более удаленную перспективу. По-видимому, необходима настройка модели на указанные сценарии.

Решение ОМММ, настроенной на некоторый сценарий социально-экономического развития РФ, дезагрегирует макроэкономический прогноз: указывает структуру (отраслевую и пространственную) экономики, в условиях данного сценария обеспечивающую максимум конечного потребления домохозяйств [6, с. 11].

2. ИСХОДНАЯ МОДЕЛЬ

Последний по времени вариант однопериодной ОМММ приведен в работе [1, с. 23–28]. Естественным развитием модели является двухпериодная ОМММ [4, разд. 3.4], состоящая из двух однопериодных блоков. Детализация транспортных связей в двухпериодной ОМММ с выделением подотрасли «железнодорожный транспорт общего пользования» описана в работе [2]. Ниже записан однопериодный региональный блок ограничений ОМММ в соответствии с указанными публикациями. Изложенная в настоящей статье методика оценки проектов формально предполагает использование однопериодной ОМММ, но очевидным образом может быть применена и к двухпериодной модели.

⁴ См. также: *Разработка рекомендаций по оценке воздействия проектов строительства новых железнодорожных линий на макроэкономические показатели (ВВП) с учетом их назначения в соответствии со «Стратегией развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 г.»*: Отчет о научно-исследовательской работе. – Новосибирск: СГУПС, 2008.

⁵ См.: *Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года*. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.10.2008. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90601/?frame=1.

Номенклатура

I – множество (номеров) отраслей, производящих продукты и услуги;

T – I – множество (номеров) видов транспорта;

G – $I \setminus T$ – множество (номеров) инвестиционных отраслей;

R – множество (номеров) регионов;

$S(r)$ – $R \setminus \{r\}$ при $r \in R$ – множество (номеров) регионов, смежных с регионом r .

Мощность по производству товаров, услуг или транспортной работы будем называть «старой», если она существовала в начале планового периода, и «новой», если она создана в течение этого периода. Если не оговорено противное, будем считать, что $j \in I, i \in I \setminus T, g \in G, T, r \in R, s \in S(r)$.

Переменные

x_i^{r0} и x_i^{r1} – объемы производства продукции отрасли i в регионе r на старых и новых мощностях соответственно;

x_i^{rs} – объем перевозок продукции отрасли i из региона r в регион s транспортом вида t ;

x^{r0} и x^{r1} – объемы транспортной работы, выполняемой транспортом вида t в регионе r за счет старых и новых мощностей соответственно;

u_g^{r1}, U_g^r – объемы инвестиций вида g в регионе r в последнем году планового периода и суммарно за период;

Z – величина конечного потребления домашних хозяйств.

Все переменные, кроме U_g^r , относятся к последнему году планового периода.

Параметры

a_{ij}^{r0} и a_{ij}^{r1} – затраты продукции отрасли i на единицу выпуска отрасли j в регионе r на старых и новых мощностях соответственно;

a_i^r – удельные затраты транспортной работы вида i в регионе r на внутрирегиональные перевозки продукции отрасли i ;

a_{ir}^{rs} и a_{ir}^{sr} – удельные затраты транспортной работы вида i в регионе r на вывоз в регион s и на ввоз из региона s продукции отрасли i соответственно;

l_j^{r0} и l_j^{r1} – затраты труда в регионе r на единицу выпуска продукции отрасли j на старых и новых мощностях соответственно;

k_{gj}^{r0} и k_{gj}^{r1} – затраты (в течение планового периода) инвестиций вида g в регионе r на поддержание единичной мощности и на единичный прирост мощности в отрасли j соответственно;

r_j – доля отрасли j региона r в общероссийском объеме конечного потребления домашних хозяйств;

q_j^r – фиксированная часть потребности в продукции отрасли j в регионе r (приросты запасов и потери, см. [9, с. 31]);

L^r – лимит трудовых ресурсов в регионе r ;

Q_j^{r0} – верхняя граница выпуска продукции отрасли j в регионе r на старых мощностях;

m_j^r и M_j^r – соответственно нижняя и верхняя границы прироста мощности отрасли j в регионе r за период.

Все параметры, кроме k_{gj}^{r0} , k_{gj}^{r1} , m_j^r , M_j^r и Q_j^{r0} , относятся к последнему году планового периода.

Гипотеза о динамике инвестиций

Пусть u_g^{r0} – объем инвестиций вида g в регионе r в базовом году. Чтобы увязать значения u_g^{r0} , u_g^{r1} и U_g^r , необходимо принять некоторое предположение о динамике инвестиций вида g в регионе r в течение планового периода.

Объем инвестиций вида g в регионе r в году t обозначим $u_g^r(t)$. Предположим, что величина инвестиций года $t + 1$ зависит только от $u_g^r(t)$ и подлежащего определению параметра $r_g : u_g^r(0) \rightarrow u_g^{r0}$,

$u_g^r(t-1) = f_g^r(u_g^r(t), \frac{r}{g})$ для $t = 0$. Эти рекуррентные соотношения задают $u_g^r(t)$ и, следовательно, U_g^r как функции от u_g^{r0} и $\frac{r}{g}$. Зависимость от известной величины u_g^{r0} можно не указывать, поэтому обозначим $u_g^{r1} = u_g^r(T) = \frac{r}{g}(\frac{r}{g}), U_g^r = \frac{r}{g}(\frac{r}{g})$.

Ограничения

В модель входят условия неотрицательности всех переменных и для каждого $r \in R$ следующие ограничения:

$$\begin{aligned} x_i^{r0} - x_i^{r1} - \sum_j a_{ij}^{r0} x_j^{r0} - \sum_j a_{ij}^{r1} x_j^{r1} - \frac{r}{i} Z \\ (x_i^{sr} - x_i^{rs}) - q_i^r \text{ для } i \in I \setminus T \cap G; \\ s \in S(r) \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} x_g^{r0} - x_g^{r1} - \sum_j a_{gj}^{r0} x_j^{r0} - \sum_j a_{gj}^{r1} x_j^{r1} - \frac{r}{g}(\frac{r}{g}) - \frac{r}{g} Z \\ (x_g^{sr} - x_g^{rs}) - q_g^r \text{ для } g \in G; \\ s \in S(r) \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} x^{r0} - x^{r1} - \sum_j a_j^r (x_j^{r0} - x_j^{r1}) - \sum_{j \in S(r)} (a_{rj}^{rs} - a_j^r) x_j^{rs} \\ (a_{rj}^{sr} - a_j^r) x_j^{sr} - \frac{r}{r} Z - q^r \text{ для } r \in T; \\ j \in S(r) \end{aligned} \quad (3)$$

$$\sum_j l_j^{r0} x_j^{r0} - \sum_j l_j^{r1} x_j^{r1} - L^r; \quad (4)$$

$$\sum_j k_{gj}^{r0} x_j^{r0} - \sum_j k_{gj}^{r1} x_j^{r1} - \frac{r}{g}(\frac{r}{g}) = 0 \text{ для } g \in G; \quad (5)$$

$$x_j^{r0} - Q_j^{r0} \text{ для } j \in I; \quad (6)$$

$$x_j^{r1} - m_j^r, x_j^{r1} - M_j^r \text{ для } j \in I. \quad (7)$$

Ограничения (1) балансируют производство и распределение продукции и услуг всех отраслей, за исключением транспортных и капи-

талообразующих. Ограничения (2) и (3) играют ту же роль в отношении инвестиционной продукции и транспортной работы. Для упрощения модели предположим, что объемы экспорта/импорта в последнем году планового периода заданы экзогенно. Тогда можно считать, что эти объемы и связанная с ними транспортная работа учтены в правых частях ограничений (1)–(3) для пограничных регионов (включение в ОММ эндогенных переменных экспорта/импорта см. в работе [4, разд. 3.4]). Условия (4) и (5) – балансы труда и инвестиций соответственно. Смысл ограничений (6) и (7) очевиден.

Целевая функция

ОММ максимизирует конечное потребление домашних хозяйств:

$$Z \quad \max. \quad (8)$$

Линеаризация модели

Задачу (1)–(8) обозначим P . Если функции f_g^r линейны, то функции $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$, $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ и задача (1)–(8) в целом тоже линейны. Если же для некоторых g, r функция f_g^r нелинейна, то заменив $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ и $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ их кусочно-линейными аппроксимациями, получим задачу \hat{P} . Эта задача тоже нелинейна, но при некоторых условиях можно построить эквивалентную ей задачу линейного программирования \tilde{P} . В работе [4, с. 25–27] построена такая задача для случая

$$u_g^r(t-1) = \frac{r}{g} u_g^r(t).$$

Используя те же идеи, можно распространить этот результат на более широкий класс функций. Если функции f_g^r непрерывны, то $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ и $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ можно с любой заданной точностью аппроксимировать кусочно-линейными функциями. Однако не всегда можно построить задачу линейного программирования \tilde{P} , эквивалентную задаче \hat{P} . Достаточные условия линеаризуемости задачи \hat{P} сформулирова-

ны в Приложении. Если для всех g и r функции f_g^r дифференцируемы в области возможных значений параметра $\frac{r}{g}$, то упомянутые достаточные условия выглядят следующим образом:

либо $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ и $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ монотонно возрастают, а отношение $[\frac{r}{g}(\frac{r}{g})] / [\frac{r}{g}(\frac{r}{g})]$ монотонно убывает;

либо $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ и $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ монотонно убывают, а отношение $[\frac{r}{g}(\frac{r}{g})] / [\frac{r}{g}(\frac{r}{g})]$ монотонно возрастает.

3. ВКЛЮЧЕНИЕ ПРОЕКТА В ОМММ

Будем далее считать, что записанные выше достаточные условия линеаризуемости выполнены и ОМММ – это линейная задача \tilde{P} (см. Приложение), т.е. задача (1)–(8), в которой $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ и $\frac{r}{g}(\frac{r}{g})$ выражены линейно через вспомогательные переменные $\frac{k}{gr} \in [0, 1]$.

Крупномасштабный долгосрочный инвестиционный железнодорожный проект (только о таких проектах мы говорим) предполагает создание в каждом регионе зоны его реализации мощностей для выполнения транспортной работы. Будем называть их *проектными мощностями*. Можно считать, что проект порождает новый *технологический способ*, который в каждом регионе производит некоторое количество работы железнодорожного транспорта, потребляя продукцию других отраслей, капиталовложения и трудовой ресурс. Этот способ можно включить в исходную ОМММ, настроенную на некоторый сценарий, если описание проекта соответствует информационной структуре модели.

Проектные мощности могут дать экономический эффект, даже если их ввод не обеспечивает увеличения суммарной мощности по выполнению транспортной работы на рассматриваемом направлении, а замещает некоторые старые мощности. В таком случае речь идет о реконструкции участков железнодорожной сети, что может включать замену путей, расширение возможностей для парковки или маневрирования, замену подвижного состава. При этом основным ис-

точником экономического эффекта является снижение издержек на осуществление перевозок.

Эффект от ввода новых мощностей будет больше, если они увеличивают возможный объем транспортной работы, вследствие чего возрастают грузопотоки к местам полезного использования грузов. Варианты такого использования определены структурой модели: на экспорт, для внутренней переработки (например, сырья), для организации новых производств. Использование дополнительных грузов может увеличить эффективность экономики за счет снижения удельных затрат производственных ресурсов, включая труд. Тогда в оптимальном решении мы увидим рост выпуска продукции, добавленной стоимости, конечного потребления.

Возможные схемы проявления эффектов от реализации проекта определены структурой модели. В частности, описанный ниже способ включения проекта в ОМММ отражает увеличение экспорта продукции, производимой в результате реализации проекта (например, введение в оборот новых месторождений или строительство заводов по переработке добываемого сырья), и увеличение ввоза продукции, производство которой внутри страны обходится дороже, чем ее импорт. Рост валютной выручки позволит увеличить импорт продукции, нужной для развития российской экономики, например инвестиционных товаров, что даст экономический эффект. Этот эффект предопределен описанием проекта, поэтому полный эффект от его реализации не может быть меньше.

Расчеты с использованием ОМММ-ЖДТ позволят оценить комплексные последствия и эффективность реализации проекта, включая

- *прямые эффекты*, связанные с изменением спроса на продукцию и ресурсы со стороны железнодорожного транспорта;
- *внешние эффекты*, связанные с ростом внешней торговли и полезным использованием импортируемой продукции;
- *косвенные эффекты*, отражающие общую структурную перестройку экономики, увеличение выпуска и конечного использования продукции, что должно привести к улучшению макроэкономических показателей.

Встраивание проекта в модель предполагает изменение некоторых ее экзогенных параметров. Предположим, что в описании проекта указаны следующие параметры:

u_{0g}^r и U_{0g}^r – потребности проекта в инвестициях вида $g \in G$ для региона r в последнем году планового периода и суммарно за период;

M_0^r – проектная мощность, которая должна быть создана в регионе r ;

L_0^r и g_{0j}^r – прогнозируемые затраты труда и продукции отрасли j на транспортную работу, выполняемую на проектных мощностях в регионе r в последнем году планового периода;

ex_{0j}^r и im_{0j}^r для $j \in I \setminus T$ – прогнозируемые объемы экспорта и импорта продукции отрасли j в регионе r , возникающие вследствие реализации проекта.

Пусть $t \in T$ – номер железнодорожного транспорта в номенклатуре ОМММ. Модифицируем исходную ОМММ следующим образом:

а) правые части ограничений (1) для $i \in I \setminus (T \cup G)$ и ограничений (2) для $g \in G$ заменим на $q_i^r - q_{0i}^r - ex_{0i}^r - im_{0i}^r$ и $q_g^r - q_{0g}^r - ex_{0g}^r - im_{0g}^r$ соответственно;

б) правую часть ограничения (3) для t заменим на $q_t^r - M_0^r$;

в) правую часть ограничения (4) заменим на $L^r - L_0^r$;

г) правую часть ограничения (5) заменим на U_{0g}^r .

Модифицированные ограничения (1)–(5) будем обозначать (1')–(5'). Переменная x_i^{r1} теперь указывает объем транспортной работы железнодорожного транспорта в регионе r за счет мощностей, созданных в плановом периоде за рамками проекта. Параметры m_j^r и M_j^r теперь интерпретируем как границы не связанного с проектом прироста мощности по производству транспортной работы железнодорожного транспорта в регионе r за период.

Построенную указанным образом модель обозначим ОМММ-П. Это исходная ОМММ, модифицированная изменением правых частей ограничений. Пусть b_0 – вектор правых частей ограничений (1)–(7), b_1 – вектор правых частей ограничений (1')–(5'), (6), (7). Положим $P = b_0 - b_1$. Вектор-столбец P описывает соответствующий проекту технологический способ, который входит в ОМММ-П с фиксированной (единичной) интенсивностью. Такой подход к отражению проекта в ОМММ использован, например, в работах [3; 5; 8].

Ограничение (3') для t распределяет проектную транспортную мощность M_0^r (совместно с величиной $x_i^{r0} - x_i^{r1}$) между переменными межрегиональных перевозок. Ограничения (1') и (2') обеспечивают проект продукцией нетранспортных отраслей. Ограничение (4') резервирует для проекта трудовые ресурсы.

Проектные инвестиции в ограничениях (5') требуют увеличения $\begin{pmatrix} r \\ g \end{pmatrix}$. Тогда в соответствии с достаточными условиями линейаризуемости задачи (см. раздел 2) в ограничениях (2') растут затраты инвестиционных продуктов $\begin{pmatrix} r \\ g \end{pmatrix}$ и, следовательно, растет производство этих продуктов.

Если $ex_{0j}^r - im_{0j}^r = 0$ для всех j и r , то можно ожидать, что включение проекта в модель приведет к частичной замене действующих мощностей проектными, общий объем перевозок существенно не изменится и значительные внешние эффекты не возникнут. В этом случае реализация проекта должна увеличить эффективность железнодорожных перевозок за счет, например, снижения затрат, увеличения скорости движения на реконструированных участках и т.д. Если же $ex_{0j}^r > 0$ или $im_{0j}^r < 0$ для некоторых j и r , то внешние эффекты, как правило, присутствуют. Важно, чтобы экспортировалась продукция только тех отраслей, которые формируют конкурентные преимущества России, т.е. обеспечивают удельные издержки, меньшие, чем у зарубежных производителей аналогичной продукции. Параметры ex_{0j}^r и im_{0j}^r следует задавать так, чтобы для каждого вида продукции ис-

ключить совмещение экспорта и импорта: если $ex_{0j}^r = 0$ для какого-то r , то $im_{0j}^r = 0$ для всех r . И, следовательно, если $im_{0j}^r = 0$ для какого-то r , то $ex_{0j}^r = 0$ для всех r . Предположим, что выполнено балансовое условие

$$\sum_{j \in I \setminus T} p_{jr}^{ex} ex_{0j}^r = \sum_{j \in I \setminus T} p_{jr}^{im} im_{0j}^r, \quad (9)$$

где p_{jr}^{ex} и p_{jr}^{im} – экспортная и импортная цены продукта j в регионе r . Условие (9) требует, чтобы вся экспортная выручка использовалась на закупку импортной продукции⁶.

4. ОЦЕНКА ПРОЕКТА

Оценка проекта при фиксированном сценарии. Рассмотрим модель ОМММ-П, полученную из исходной ОМММ, настроенной на некоторый сценарий. Будем считать, что целью проекта является увеличение конечного потребления домашних хозяйств в рамках сценарных параметров и с соблюдением ограничений ОМММ-П. Предположим, что задача оптимизации, соответствующая ОМММ-П, совместна, т.е. проект может быть выполнен.

Пусть Z_0^* и Z^* – оптимальные значения целевых функций в ОМММ и ОМММ-П соответственно. Проект *целесообразен* в данном сценарии, если: а) $Z^* \geq Z_0^*$; б) оптимальное решение задачи ОМММ-П согласуется с рассматриваемым сценарием.

Введем обозначения двойственных оценок ограничений исходной ОМММ:

p_j^r для $j \in I$ – оценки ограничений (1)–(3);

w^r – оценки ограничений (4);

⁶ Это условие можно ослабить, заменив его фиксацией нижней границы для сальдо внешнеторгового баланса в рамках проекта, как это сделано в работе [4] (строка 1 на с. 40) для экономики в целом.

v_g^r для $g \in G$ – оценки ограничений (5).

Проект, включенный в ОМММ (см. раздел 2), можно рассматривать как технологический способ, реализуемый с единичной интенсивностью. *Оценкой* (относительной стоимостью) этого способа является величина

$$r_i = (q_{0i}^r - ex_{0i}^r - im_{0i}^r) p_i^r - M_0^r p_t^r - L_0^r w^r - U_{0g}^r - v_g^r, \quad g \in G.$$

В результате включения проекта в ОМММ оптимальное значение целевой функции модели возрастет, если $r_i > 0$; не изменится, если $r_i = 0$; уменьшится, если $r_i < 0$ ⁷. Следовательно, $r_i = 0$ – необходимое условие целесообразности проекта.

Второе условие целесообразности проекта требует, чтобы значения макроэкономических показателей (из множества M , см. раздел 1), рассчитанные по оптимальному решению задачи ОМММ-П, не противоречили указанным в сценарии прогнозным значениям этих показателей.

Если ОМММ-П несовместна (проект в рассматриваемом сценарии невыполним) или ее решение не обеспечивает приемлемые значения макроэкономических параметров, то проект, по-видимому, требует корректировки. В противном случае оценкой проекта является величина $Z^* - Z_0^*$ ⁸.

Теперь мы можем дать формальное определение крупномасштабного (при фиксированном сценарии) проекта: это проект, для которого двойственные оценки ограничений исходной ОМММ и ОМММ-П различаются. Если проект не является крупномасштабным, то его

⁷ Обоснование см. в § 4.11.3 книги: Хуторецкий А.Б. Модели исследования операций: введение в предмет, нелинейное программирование, выпуклое программирование, линейное программирование. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006.

⁸ При сравнении нескольких проектов в условиях неопределенности сценария не всегда необходимо корректировать или исключать из рассмотрения проект, для которого $Z^* - Z_0^*$ в каком-то сценарии. Такой проект может даже оказаться лучшим, если имеет высокие оценки в других сценариях.

оценку можно найти, не решая задачу оптимизации, соответствующую ОМММ-П, так как $Z^* - Z_0^*$.

Оценка проекта при неопределенности сценария. Допустим, что неопределенная внешняя среда проекта описана сценариями A_1, \dots, A_n , вероятности реализации которых неизвестны. Допустим также, что лицо, принимающее решения (ЛПР), сравнивает проекты (варианты проектов) P_1, \dots, P_m . Введем в рассмотрение фиктивный «проект» P_0 , состоящий в том, что ни один из проектов P_1, \dots, P_m не реализуется. Пусть $X = \{P_0, P_1, \dots, P_m\}$ – множество рассматриваемых проектов, M_{ij} – задача оптимизации, полученная включением проекта P_i в ОМММ, настроенную на сценарий A_j . Понятно, что задача M_{0j} – это ОМММ, настроенная на сценарий A_j .

Предположим, что для всех $i > 1$ задачи M_{ij} разрешимы, причем оптимальное решение задачи M_{ij} согласовано со сценарием A_j . Тогда для любой пары (i, j) определена оценка u_{ij} проекта P_i в условиях сценария A_j (разность оптимальных значений целевой функции в задачах M_{ij} и M_{0j}). Ясно, что оценка проекта P_0 в любом сценарии равна нулю. Будем интерпретировать u_{ij} как «выигрыш» ЛПР от реализации проекта в условиях сценария A_j .

Используя модель «игра с природой»⁹, ситуацию выбора проекта при неопределенном сценарии можно формализовать в виде (X, A, U) , где $X = \{P_0, P_1, \dots, P_m\}$ – множество проектов (*стратегий* ЛПР); $A = (A_1, \dots, A_n)$ – множество сценариев (*состояний природы*); $U = (u_{ij})$ – оценочная матрица (*матрица последствий*) размерности $(m+1) \times n$.

Оценкой проекта по совокупности сценариев можно считать значение *оценочной функции* любого из классических критериев выбора решения в условиях неопределенности. Мы имеем в виду критерии Лапласа, Вальда, Гурвица, Сэвиджа.

Оценочная функция Лапласа имеет вид

$$La(P_i) = \frac{1}{n} \sum_j u_{ij}.$$

⁹ См., например: [10, разд. 5].

Интуитивным обоснованием этой оценки является то, что ЛПР, не зная вероятностей реализации сценариев, полагает одинаково значимыми выигрыши, доставляемые проектом в разных сценариях, а оценкой проекта по совокупности сценариев он считает средний (по сценариям) выигрыш.

Оценочная функция Вальда – это гарантированный выигрыш ЛПР:

$$Wa(P_i) = \min\{u_{i1}, \dots, u_{in}\}.$$

Пусть $m_i = Wa(P_i)$, $M_i = \max\{u_{i1}, \dots, u_{in}\}$. Оценочная функция Гурвица имеет вид

$$Hu(\alpha, P_i) = (1 - \alpha)m_i + \alpha M_i,$$

где $\alpha \in [0, 1]$ – параметр, определяемый ЛПР и интерпретируемый как показатель склонности ЛПР к риску в рассматриваемой ситуации.

Положим $R_j = \max\{u_{1j}, \dots, u_{mj}\}$. Величину $r_{ij} = R_j - u_{ij}$ интерпретируют как упущенную выгоду, *сожаление* ЛПР в случае выбора проекта P_i в условиях сценария A_j . Теперь можем записать оценочную функцию Сэвиджа: $Sa(P_i) = \max\{r_{i1}, \dots, r_{in}\}$. Она, в отличие от описанных выше функций Лапласа, Вальда и Гурвица, оценивает проект не автономно, а относительно набора конкурирующих проектов.

5. ВЫБОР ПРОЕКТА ПРИ НЕОПРЕДЕЛЕННОМ СЦЕНАРИИ

О применении критериев Лапласа, Вальда, Гурвица, Сэвиджа.

Критерии Лапласа, Вальда и Гурвица выбирают проекты, максимизирующие на множестве X соответствующую оценочную функцию. Критерий Сэвиджа выбирает проекты, минимизирующие на множестве X функцию $Sa(P_i)$, или, эквивалентно, максимизирующие функцию $-Sa(P_i)$.

Применяя критерий Гурвица, целесообразно не фиксировать значение параметра α , а определить для каждого $i \in \{0, 1, \dots, m\}$ диапазон (возможно, пустой) значений параметра, при которых проект P_i максимизирует функцию $Hu(\alpha, P_i)$. Для этого нужно при каждом i решить

систему линейных неравенств относительно $\alpha: 0 \leq \alpha \leq 1$ и $Hu(\alpha, P_i)$

$Hu(\alpha, P_k)$, если $k \neq i$. Такой анализ дает, в частности, информацию о результатах выбора по критерию Вальда, поскольку функция $Wa(P)$ есть частный случай функции $Hu(\alpha, P)$ при $\alpha = 0$.

Каждый критерий выделяет из множества рассматриваемых проектов подмножество всех проектов, оптимальных по этому критерию. Если какой-то проект $P \in X$ оптимален по критериям Лапласа, Вальда и Сэвиджа, а также выбирается по критерию Гурвица в приемлемом для ЛПР диапазоне значений параметра (который, напомним, интерпретируется как показатель склонности ЛПР к риску), то решение очевидно. Однако подмножества проектов, оптимальных по разным критериям, как правило, различаются. В таких случаях проблема выбора проекта превращается в проблему выбора критерия. Чтобы решить, какой критерий лучше отражает специфику рассматриваемой ситуации, нужно учитывать основные свойства предпочтений, порождаемых функциями выбора на множестве всех проектов (см. ниже).

Свойства предпочтений на множестве проектов. Предположим, что оценочная функция $g(P)$, использующая только элементы матрицы U , определяет на множестве X отношение предпочтения \succsim . Без ограничения общности можем считать, что $P_i \succsim P_k$ эквивалентно $g(P_i) \geq g(P_k)$ ¹⁰.

Введем следующие обозначения:

Запись $P_i \succ P_k$ означает, что проект P_i не менее предпочтителен, чем проект P_k ;

$P \succ P_k$ (проект P_i предпочтительнее проекта P_k), если $P_i \succsim P_k$ и неверно, что $P_k \succsim P_i$;

$P_i \sim P_k$ (проекты P_i и P_k равноценны), если $P_i \succsim P_k$ и $P_k \succsim P_i$.

Следуя работе [17], перечислим желательные свойства порождаемого функцией выбора отношения предпочтения на множестве проектов.

¹⁰ Если $P_i \succsim P_k$ эквивалентно $g(P_i) \geq g(P_k)$, как для оценочной функции Сэвиджа, то заменим функцию g функцией $-g$.

1. *Полнота и транзитивность.* Для любой пары проектов P_i и P_k выполняется хотя бы одно из соотношений $P_i \succcurlyeq P_k$, $P_k \succcurlyeq P_i$. Если $P_i \succcurlyeq P_k$ и $P_k \succcurlyeq P_l$, то $P_i \succcurlyeq P_l$.

2. *Независимость от нумераций (симметричность).* Предположим, что матрица U_1 получена из матрицы U перестановкой строк и/или столбцов. Применяя функцию g к матрице U_1 , получим отношение предпочтения \succcurlyeq_1 на множестве X . Независимость от нумераций означает, что $P_i \succcurlyeq P_k$ эквивалентно $P_i \succcurlyeq_1 P_k$ для всех i и k , отношение предпочтения не зависит от нумерации проектов и сценариев.

3. *Сохранение сильного доминирования.* Если $u_{ij} \geq u_{kj}$ для всех j то $P_i \succ P_k$.

4. *Непрерывность.* Предположим, что матрица U является пределом последовательности матриц $U_t, t \in \{1, 2, \dots\}$ и отношение \succcurlyeq_t получено применением функции g к матрице U_t . Отношение \succcurlyeq непрерывно, если $P_i \succ_t P_k$ для всех t влечет $P_i \succcurlyeq P_k$.

5. *Линейность.* Отношение предпочтения не изменится, если для всех пар (i, j) заменить u_{ij} на $au_{ij} + b$, где $a > 0$.

6. *Независимость от посторонних стратегий.* Допустим, что множество сравниваемых проектов дополнено проектом P_{m+1} , $X_1 \subset X \cup \{P_{m+1}\}$. Тогда матрица последствий U_1 – это матрица U , дополненная строкой $(u_{m+1,1}, \dots, u_{m+1,n})$. Пусть функция выбора g в этой ситуации порождает отношение \succcurlyeq_1 на множестве X_1 . Независимость от посторонних стратегий означает, что $P_i \succcurlyeq P_k$ эквивалентно $P_i \succcurlyeq_1 P_k$ для всех P_i и P_k из X .

7. *Независимость от равномерного улучшения (линейность по столбцам).* Если ко всем элементам некоторого столбца матрицы U прибавить одно и то же число, то отношение предпочтения на множестве проектов не изменится.

8. *Независимость от дублирования столбцов.* Если в матрице U есть одинаковые столбцы и матрица U_1 получена удалением одного из них, то применение функции g к матрицам U и U_1 порождает одинаковые отношения предпочтения на множестве X .

9. *Выпуклость.* Если $P_k \sim P_l$ и $u_{ij} \leq (u_{kj} + u_{lj})/2$ для всех j , то $P_i \succcurlyeq P_k$.

10. Слабая независимость от посторонних стратегий. Допустим, что множество сравниваемых проектов дополнено проектом P_{m+1} , $X_1 \subset X \setminus \{P_{m+1}\}$, а U_1 – это матрица U , дополненная строкой $(u_{m+1,1}, \dots, u_{m+1,n})$. Пусть функция выбора g в этой ситуации порождает отношение \succsim_1 на множестве X_1 . Если какой-то проект $P_i \in X$ во всех сценариях не хуже, чем проект P_{m+1} (эквивалентно $u_{m+1,j} \geq u_{ij}$ для всех j), то отношения \succsim и \succsim_1 совпадают на множестве X .

В таблице знаком « » отмечены свойства, которыми обладают отношения предпочтения, соответствующие рассматриваемым функциям выбора. Отношения предпочтения на множестве проектов, порожденные оценочными функциями Лапласа, Вальда, Гурвица и Сэвиджа, обозначим \succsim_{La} , \succsim_{Wa} , \succsim_{Hu} и \succsim_{Sa} соответственно. Из таблицы видно, что все введенные выше отношения обладают свойствами 1–5 и 10. Кроме того, для отношения \succsim_{La} выполняются свойства 6, 7, 9, для отношения \succsim_{Wa} – свойства 6, 8, 9, для отношения \succsim_{Hu} – свойства 6, 8, для отношения \succsim_{Sa} – свойства 7, 8, 9 (доказательства см. в работе [17, теорема 1]).

Свойства отношений предпочтения, порожденных функциями выбора

Свойство	Функция выбора			
	Лапласа	Вальда	Гурвица	Сэвиджа
1. Полнота и транзитивность				
2. Независимость от нумераций				
3. Сохранение сильного доминирования				
4. Непрерывность				
5. Линейность				
6. Независимость от посторонних стратегий				
7. Независимость от равномерного улучшения				
8. Независимость от дублирования столбцов				
9. Выпуклость				
10. Слабая независимость от посторонних стратегий				

О выборе критерия. Если нет проекта, оптимального по всем критериям, перечисленным выше, то ЛПП может выявить критерий, наиболее адекватный рассматриваемой ситуации, ориентируясь на свойства соответствующего отношения предпочтения.

Для критерия Лапласа может быть не выполнено только свойство 8 (независимость от дублирования столбцов). Это значит, что критерий Лапласа работает лучше, если нет схожих (по результатам) сценариев. Другими словами, для каждой пары сценариев A_r и A_s ($r \neq s$) должен существовать проект $P_i \in X$, оценки которого в этих сценариях различаются. В таком случае применение критерия Лапласа не вызывает возражений.

Для критерия Вальда может нарушаться только свойство 7 (независимость от равномерного улучшения). Но в нашем случае оно выполнено: оценки всех проектов в некотором сценарии не могут измениться на величину $a > 0$, так как оценка проекта P_0 в любом сценарии равна нулю. Следовательно, критерий Вальда вполне адекватен рассматриваемой ситуации. Значение оценочной функции Вальда для выбранного проекта равно гарантированному (наименьшему возможному) выигрышу от его реализации.

Для упорядочения, порожденного критерием Сэвиджа, только условие 6 (независимость от посторонних стратегий) может не выполняться. В нашем случае нет опасности возникновения «посторонней стратегии», так как, по предположению, оцениваются все подготовленные к реализации проекты и варианты проектов. Однако нужна осторожность в применении критерия Сэвиджа, если проект, выбранный по этому критерию, окажется нереализуемым из-за неучтенных сценариями обстоятельств. В такой ситуации следует заново упорядочить оставшиеся проекты, поскольку второй по предпочтительности (в исходном упорядочении) проект может не быть оптимальным (по Сэвиджу) среди них. Несмотря на указанное небольшое осложнение, можно считать, что критерий Сэвиджа адекватен рассматриваемой ситуации. Оценочная функция Сэвиджа указывает максимальное (по сценариям) отклонение оценки проекта от наилучшей достижимой оценки (максимальное сожаление).

Таким образом, свойства упорядочений, порождаемых критериями Вальда и Сэвиджа, позволяют любой из них использовать для определения предпочтительного проекта в условиях сценарной неопределенности. Если применение этих критериев дает разные результаты, то окончательный выбор определяется мотивацией ЛПР.

Инвестор рискует собственными деньгами, и главным «оценщиком» его деятельности является он сам. Выбирая проект, инвестор, вероятно, постарается максимизировать гарантированный результат с помощью критерия Вальда.

Наемный управляющий (менеджер, чиновник) имеет другую мотивацию, так как он распоряжается чужими средствами. Наблюдая только результат принятого по критерию Вальда решения в условиях реализованного сценария, вышестоящий начальник или владелец средств может заметить, что выбор другой стратегии дал бы гораздо лучший результат. Большая разница между максимальным (в условиях реализованного сценария) результатом и достигнутым (сожаление по Сэвиджу) порождает опасные для карьеры управляющего сомнения в его деловых качествах¹¹. По этой причине можно ожидать, что наемный управляющий, сознательно или интуитивно, применит критерий Сэвиджа и выберет проект, для которого максимальное сожаление минимально.

Заметим, что оптимальные значения критериев Вальда и Сэвиджа дают важную информацию (гарантированный результат и гарантированное сожаление соответственно), а для оптимального значения критерия Лапласа при неизвестных вероятностях сценариев убедительная интерпретация отсутствует. По этой причине мы предпочитаем использовать критерий Вальда или Сэвиджа. В любом случае полезно определить диапазон значений параметра α , при которых выбранный проект оптимален по Гурвицу, и сопоставить этот диапазон с приемлемыми для ЛПР уровнями риска.

¹¹ Нетрудно вспомнить случаи, когда руководители и «широкая общественность» выражали недовольство менеджерами, принявшими решение, которое в сложившейся ситуации привело к нежелательному результату, не замечая того, что любое другое решение в одной из возможных ситуаций могло бы дать еще худший результат.

* * *

Проекты, о которых мы говорили в начале статьи, предполагают государственное финансирование. Целевая функция (конечное потребление домашних хозяйств), с помощью которой определялись оценки проектов, выражает интересы общества в целом, но не соответствует целям частного инвестора. По-видимому, отбирать проекты для реализации будут уполномоченные управленцы, которые в интересах общества должны бы максимизировать гарантированный результат, т.е. использовать критерий Вальда. Однако мотивация управляющего, которую мы обсудили выше, стимулирует применение критерия Сэвиджа. Результат этого конфликта интересов трудно предсказать.

Приложение

Достаточные условия линеаризуемости задачи \hat{P}

Для единообразия будем считать, что f_g^r нелинейны для всех g и r . Предположим, что множество возможных значений параметра r_g есть промежуток $[\min_{gr}, \max_{gr}]$. Разобьем этот промежуток на $n(g, r)$ промежутков точками $k_{gr}, 1 \leq k \leq n(g, r)$:

$$\min_{gr} \quad 0 \quad 1 \quad n(g, r) \quad \max_{gr}.$$

Введем вектор переменных (k_{gr}) и положим

$$\tilde{r}_g(k) = r_g(0_{gr}) + \sum_{k=1}^{n(g,r)} a_{gr}^k k_{gr}, \quad \tilde{r}_g(k) = r_g(0_{gr}) + \sum_{k=1}^{n(g,r)} b_{gr}^k k_{gr},$$

где $a_{gr}^k = r_g(k_{gr}) - r_g(k_{gr} - 1)$, $b_{gr}^k = r_g(k_{gr}) - r_g(k_{gr} - 1)$.

Построим задачу линейного программирования \tilde{P} следующим образом. Для всех g, r заменим правые части ограничений (2) и (5) задачи P функциями $\tilde{r}_g(k)$ и $\tilde{r}_g(k)$ соответственно. Преобразованным ограничениям (2) и (5) присвоим идентификаторы (2а) и (5а). Кроме того, введем ограничения

$$0 \leq k_{gr} \leq 1 \text{ для всех } g, r, k. \quad (10)$$

Двойственные оценки ограничений (2а), (5а) и правой части ограничения (10) в задаче \tilde{P} обозначим v_{gr} , w_{gr} и y_{gr}^k соответственно. Понятно, что $v_{gr} \geq 0$, $w_{gr} \geq 0$ и $y_{gr}^k \geq 0$. Запишем двойственное ограничение, соответствующее переменной a_{gr}^k :

$$v_{gr} a_{gr}^k - w_{gr} b_{gr}^k - y_{gr}^k \leq 0.$$

Лемма. Предположим, что $k < n(g, r)$ и выполнено одно из следующих условий:

- (а) $a_{gr}^k \geq 0$, $a_{gr}^{k-1} \geq 0$ и $b_{gr}^k / a_{gr}^k \leq b_{gr}^{k-1} / a_{gr}^{k-1}$;
- (б) $a_{gr}^k \geq 0$, $a_{gr}^{k-1} \geq 0$ и $b_{gr}^k / a_{gr}^k \geq b_{gr}^{k-1} / a_{gr}^{k-1}$.

Тогда в оптимальном решении задачи \tilde{P} либо $y_{gr}^k = 1$, либо $y_{gr}^{k-1} = 0$.

Доказательство. Пусть $k < n(g, r)$ и в оптимальном решении задачи \tilde{P} имеем $y_{gr}^k = 1$ и $y_{gr}^{k-1} = 0$. Из условий дополняющей нежесткости следует, что

$$y_{gr}^k \geq 0, \quad v_{gr} a_{gr}^k - w_{gr} b_{gr}^k - y_{gr}^k \leq 0, \quad v_{gr} a_{gr}^{k-1} - w_{gr} b_{gr}^{k-1} - y_{gr}^{k-1} \leq 0.$$

Тогда $|v_{gr}| a_{gr}^k - w_{gr} b_{gr}^k$ и $|v_{gr}| a_{gr}^{k-1} - w_{gr} b_{gr}^{k-1}$. Отсюда следует $b_{gr}^{k-1} / a_{gr}^{k-1} \leq |v_{gr}| / w_{gr} \leq b_{gr}^k / a_{gr}^k$ при $a_{gr}^k \geq 0$, $a_{gr}^{k-1} \geq 0$ и $b_{gr}^{k-1} / a_{gr}^{k-1} \leq |v_{gr}| / w_{gr} \leq b_{gr}^k / a_{gr}^k$ при $a_{gr}^k \geq 0$, $a_{gr}^{k-1} \leq 0$. В любом случае условия (а), (б) не выполняются. Лемма доказана.

Предположим, что условия леммы выполнены для всех $k \in \{1, \dots, n(g, r)-1\}$. Тогда либо все a_{gr}^k положительны и отношение b_{gr}^k / a_{gr}^k убывает по k , либо все a_{gr}^k отрицательны и отношение b_{gr}^k / a_{gr}^k возрастает. В этих случаях по лемме существует единственное $m(g, r)$, такое что $0 \leq m(g, r) \leq n(g, r)$, $y_{gr}^k = 1$ для $k < m(g, r)$ и $y_{gr}^k = 0$ для $k > m(g, r)$ ¹². Далее будем писать m вместо $m(g, r)$ там, где значения g, r очевидны из контекста.

¹² Заметим, что $m(g, r) = 0$, если $y_{gr}^k = 0$ для всех $k > 1$.

Кусочно-линейные аппроксимации функций $r_g(r_g)$ и $r_g(r_g)$ с узлами в точках r_g обозначим $\hat{r}_g(r_g)$ и $\hat{r}_g(r_g)$ соответственно и используем их для построения задачи \hat{P} . Пусть (X, \cdot) , где $(r_g) -$ вектор переменных задач P и \hat{P} ; (X, \cdot) – вектор переменных задачи \tilde{P} ; $(\tilde{X}, \tilde{\cdot})$, где $\tilde{\cdot}(\tilde{r}_{gr}^k)$ – оптимальное решение задачи \tilde{P} . Если

$$\hat{r}_g(r_g) = \tilde{r}_{gr}^m(\tilde{r}_{gr}^{m-1}, \tilde{r}_{gr}^m),$$

то $\tilde{r}_g(\tilde{\cdot}) = r_g(r_g)$ $\tilde{r}_{gr}^m a_{gr}^{m-1} \hat{r}_g(\hat{r}_g)$ и $\tilde{r}_g(\tilde{\cdot}) = r_g(r_g)$ $\tilde{r}_{gr}^m b_{gr}^{m-1} \hat{r}_g(\hat{r}_g)$. Тогда $(\hat{X}, \hat{\cdot})$, где $\hat{\cdot}(\hat{r}_g)$, – оптимальное решение задачи \hat{P} и допустимое решение задачи P .

Пусть $d_{gr} = \max\{k_{gr} | k_{gr} \neq 0\}$. Если для каждой пары (g, r) выполнено одно из условий (а), (б) леммы, то чем меньше максимум d_{gr} , тем ближе решение задачи \hat{P} к решению задачи P . Различие между этими решениями можно сделать сколь угодно малым, если для любого $\epsilon > 0$ и любой пары (g, r) существует разбиение отрезка $[\min_{gr}, \max_{gr}]$, удовлетворяющее одному из условий леммы и такое, что $d_{gr} < \epsilon$.

Предположим, что для всех g, r функции f_g^r дифференцируемы на промежутке $[\min_{gr}, \max_{gr}]$. Тогда для любого $\epsilon > 0$ существует разбиение с указанными выше свойствами, если и только если для каждой пары (g, r) функции $r_g(r_g)$ и $r_g(r_g)$ на промежутке $[\min_{gr}, \max_{gr}]$ удовлетворяют одному из следующих условий:

- (а) $r_g(r_g)$ и $r_g(r_g)$ монотонно возрастают, а отношение $[r_g(r_g)] / [r_g(r_g)]$ монотонно убывает;
- (б) $r_g(r_g)$ и $r_g(r_g)$ монотонно убывают, а отношение $[r_g(r_g)] / [r_g(r_g)]$ монотонно возрастает.

* * *

Авторы благодарны Е.Б. Кибалову за постановку проблемы и продуктивные обсуждения, а также рецензентам за глубокие и полезные замечания.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 14-02-00159а)

Список источников

1. Блам Ю.Ш., Бузулуцков В.Ф., Машина Л.В. Методология анализа и прогнозирования сложных иерархических структур: системный подход // Системное моделирование и анализ мезо- и микроэкономических объектов / Отв. ред. В.В. Кулешов, Н.И. Суслов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2014. – С. 5–39.
2. Бузулуцков В.Ф., Сизов А.Н. Развитие представления транспортных связей в ОМММ-ТЭК: информационно-методический аспект // Экономическое развитие России: региональный и отраслевой аспекты: Сб. науч. тр. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2012. – Вып. 11. – С. 120–150.
3. 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.
4. Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск: Сиб. науч. изд-во, 2007. – 371 с.
5. Гулакова О.И. Общественная эффективность крупных инфраструктурных проектов // Вестник НГУ. Сер.: Социально-экономические науки. – 2013. – Т. 13, вып. 2. – С. 14–27.
6. Еришов Ю.С., Мельникова Л.В., Суслов В.И. Практика применения оптимизационных мультирегиональных межотраслевых моделей в стратегических прогнозах российской экономики // Вестник НГУ. Сер.: Социально-экономические науки. – 2009. – Т. 9, вып. 4. – С. 9–23.
7. Кибалов Е.Б., Шибикин Д.Д. Нетрадиционный подход к оценке эффективности крупномасштабных транспортных проектов // Теоретические и прикладные аспекты современной науки: Мат. IV Междунар. науч.-практ. конф. (г. Белгород, 31 октября 2014 г.). – Белгород: ИП Петрова М.Г., 2014. – Ч. II. – С. 145–148.
8. Михеева Н.Н., Новикова Т.С., Суслов В.И. Оценка инвестиционных проектов на основе комплекса межотраслевых межрегиональных моделей // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 4. – С. 78–90.
9. Суслов В.И. Многорегиональная оптимизационная модель: реальное значение и современная спецификация // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 19–45.
10. Хуторецкий А.Б., Горюшкин А.А. Математические модели и методы исследования операций. – Новосибирск: РИЦ НГУ, 2014. – 124 с.

11. *Granberg A.G., Zaitseva J.* Multiregional analysis with use of regional accounts and input-output tables / European Regional Science Association, 2001 (ERSA Conference Papers ersa01p161). – URL: <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa01/papers/full/161.pdf> (дата обращения 30.01.2015).
12. *Ha S.J., Hewings G., Turner K.* An interregional input-output analysis of the pollution content of trade flows and environmental trade balances between five states in the US Mid-West / University of Strathclyde Business School, Department of Economics, 2010 (Working Papers 0920). – 31 p.
13. *Horridge M., Glyn W.* The economic impact of a construction project, using SINO TERM, a multi-region CGE model of China / Monash University, Center of Policy Studies, 2007 (General Working Paper No. G-164). – 15 p.
14. *Horridge M., Madden J., Wittwer G.* Using a highly disaggregated multi-regional single country model to analyze the impacts of 2002-03 droughts on Australia // *Journal of Policy Modeling*. – 2005. – V. 27. – P. 258–308.
15. *Israilevich P.R., Hewings G.J.D., Sonis M., Schindler G.R.* Forecasting structural change with a regional econometric input-output model // *Journal of Regional Economics*. – 1997. – V. 37, is. 4. – P. 565–590.
16. *Lahr M.L.* A review of literature supporting the hybrid approach to constructing regional input-output models // *Economic Systems Research*. – 1993. – V. 5. – P. 277–293.
17. *Milnor J.W.* Games against Nature // *Decision Processes* / Eds. C.H. Coombs, R.L. Davis, R.M. Thrall. – N.Y.: Wiley, 1954. – P. 49–60.
18. *Wiedmann T., Lenzen M., Barrett J., Turner K.* Examining the global environmental impact of regional consumption activities. P. 2: Review of input-output models for the assessment of environmental impacts embodied in trade // *Ecological Economics*. – 2007. – V. 61, is. 1. – P. 15–26.
19. *Yamada M.* An interregional input-output table of Mie Prefecture, Japan: Estimation and applications // *Journal of Applied Input-Output Analysis*. – 1996. – V. 3. – P. 64–79.

Информация об авторах

Суслов Никита Иванович (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: nsus@academ.org).

Хуторецкий Александр Борисович (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры. Новосибирский государственный университет (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 2, e-mail: hab@dus.nsc.ru).

DOI: 10.15372/REG20150902

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 37–66

N.I. Suslov, A.B. Khutoretskii

EFFICIENCY EVALUATION OF LARGE-SCALE RAILWAY PROJECTS USING THE MODEL OF RUSSIAN ECONOMY

In this article, we modify the well-known inter-regional inter-sectoral optimization model (OMMM), which makes it possible to incorporate a large-scale railway investment project. If the development of the national economy is deterministic, the model estimates the possible impact of the project on households' consumptive use. This helps to evaluate the macroeconomic efficiency of the project in the given development scenario. The uncertainty of economic development can be reflected in a representative set of scenarios. We consider the comparison of competing projects under the scenario uncertainty as a game against nature. We argue that Wald's criterion is appropriate for investors, whereas managers would possibly prefer Savage's criterion. If the projects use public funds, the interests of society and the government employees selecting projects for implementation may differ significantly due to inconsistency between the criteria.

Keywords: investment project, rail transport, macroeconomic efficiency, method of evaluation, inter-regional inter-sectoral optimization model, scenario uncertainty

*The publication is prepared within the framework of the project
No. 12-03-00621 supported by funding from the Russian Foundation
for Humanities*

References

1. Blam, Yu.Sh., V.F. Buzulutskov, L.V. Mashkina, V.V. Kuleshov. (Ed.) & N.I. Suslov (Ed.) (2014). Metodologiya analiza i prognozirovaniya slozhnykh ierarkhicheskikh struktur: sistemnyy podkhod [Methods for analyzing and forecasting complex hierarchical structures: systematic approach]. Sistemnoe modelirovanie i analiz mezo- i mikro-ekonomicheskikh ob'yektov [System modeling and analysis of meso- and microeconomic objects]. Novosibirsk, IEOP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 5–39.

2. *Buzulutskov, V.F. & A.N. Sizov.* (2012). Razvitie predstavleniya transportnykh svyazey v OMMM-TEK: informatsionno-metodicheskiy aspekt [Developing the representation of transport network in OMMM-Energy: information and methodical aspect]. *Ekonomicheskoe razvitie Rossii: regionalnyy i otraslevoy aspekt: sb. nauch. tr. Vypusk 11* [Economic development of Russia: regional and industrial aspects: collection of scientific studies. Issue 11]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 120–150.
3. *Granberg, A.G., N.N. Mikhayeva, V.I. Suslov et al.* (2010). Rezultaty eksperimentalnykh projektov s ispolzovaniem mezhotraslevykh mezhregionalnykh modeley [Assessing the efficiency of investment projects by application of the intersectoral interregional models: results of experimental calculations]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4, 45–72.
4. *Granberg, A.G., V.I. Suslov, S.A. Suspinsin.* (2007). Mnogoregionalnye sistemy: ekonomiko-matematicheskoe issledovanie [Multiregional systems: economic and mathematical study]. Novosibirsk, Siberian Scientific Publ., 371.
5. *Gulakova, O.I.* (2013). Obshchestvennaya effektivnost krupnykh infrastrukturykh projektov [Public efficiency of major infrastructure projects]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sotsialno-ekonomicheskie nauki* [Bulletin of the Novosibirsk State University. Socio-economic sciences], vol. 13, no. 2, 14–27.
6. *Yershov, Yu.S., L.V. Melnikova & V.I. Suslov.* (2009). Praktika primeneniya optimizatsionnykh multiregionalnykh mezhotraslevykh modeley v strategicheskikh prognozach rossiyskoy ekonomiki [The practice of the use of multiregional IO models in strategic forecasts of Russian economy]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sotsialno-ekonomicheskie nauki* [Bulletin of the Novosibirsk State University. Socio-economic sciences], vol. 9, no. 4, 9–23.
7. *Kibalov, Ye.B. & D.D. Shibikin.* (2014). Netraditsionnyy podkhod k otsenke effektivnosti krupnomasshtabnykh transportnykh projektov [An unconventional approach to assessing the efficiency of large transport projects]. *Teoreticheskie i prikladnye aspekty sovremennoy nauki: materialy IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* (g. Belgorod, 31 oktyabrya 2014 g.). Chast II [Theoretical and Applied Aspects of Modern Science. Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference (Belgorod, 31 October, 2014). Part II]. Belgorod, M.G. Petrova 145–148.
8. *Mikhayeva, N.N., T.S. Novikova & V.I. Suslov.* (2011). Otsenka investitsionnykh projektov na osnove kompleksa mezhotraslevykh mezhregionalnykh modeley [Assessing investment projects on basis of the set of multiregional input-output models]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 4, 78–90.
9. *Suslov, V.I.* (2011). Mnogoregionalnaya optimizatsionnaya model: realnoe znachenie i sovremennaya spetsifikatsiya [A multiregional optimization model: its current importance and new content]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2, 19–45.
10. *Khutoretskii, A.B. & A.A. Goryushkin.* (2014). Matematicheskie modeli i metody issledovaniya operatsiy [Mathematical models and methods in operations research]. Novosibirsk, Novosibirsk State University, 124.

11. *Granberg, A.G. & J. Zaitseva.* (2001). Multiregional analysis with use of regional accounts and input-output tables. European Regional Science Association (ERSA conference papers ersa01p161). Available at: <http://www.sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa01/papers/full/161.pdf> (date of access: 30.01.2015).
12. *Ha, S.J., G. Hewings & K. Turner.* (2010). An interregional input-output analysis of the pollution content of trade flows and environmental trade balances between five states in the US Mid-West. University of Strathclyde Business School, Department of Economics (Working Papers 0920), 31.
13. *Horridge, M. & W. Glyn.* (2007). The economic impact of a construction project, using SINO TERM, a multi-region CGE model of China. Monash University, Center of Policy Studies (General Working Paper No. G-164), 15.
14. *Horridge, M., J. Madden & G. Wittwer.* (2005). Using a highly disaggregated multi-regional single country model to analyze the impacts of 2002-03 droughts on Australia. *Journal of Policy Modeling*, 27, 258–308.
15. *Israilevich, P.R., G.J.D. Hewings, M. Sonis & G.R. Schindler.* (1997). Forecasting structural change with a regional econometric input-output model. *Journal of Regional Economics*, vol. 37, is. 4, 565–590.
16. *Lahr, M.L.* (1993). A review of literature supporting the hybrid approach to constructing regional input-output models. *Economic Systems Research*, 5, 277–293.
17. *Milnor, J.W., C.H. Coombs (Ed.), R.L. Davis (Ed.), R.M. Thrall (Ed.)* (1954). *Games against Nature. Decision Processes.* New York, Wiley, 49–60.
18. *Wiedmann, T., M. Lenzen, J. Barrett & K. Turner.* (2007). Examining the global environmental impact of regional consumption activities. Part 2: Review of input-output models for the assessment of environmental impacts embodied in trade. *Ecological Economics*, vol. 61, is. 1, 15–26.
19. *Yamada, M.* (1996). An interregional input-output table of Mie Prefecture, Japan: Estimation and applications. *Journal of Applied Input-Output Analysis*, 3, 64–79.

Information about the authors

Suslov, Nikita Ivanovich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Department at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: nsus@academ.org).

Khutoretskii, Aleksandr Borisovich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Senior Researcher, Professor at Novosibirsk State University (2, Pirogov str., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: hab@dus.nsc.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 01.04.2015 г.

© Суслов Н.И., Хуторецкий А.Б., 2015

Т.Г. Ратьковская

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНОВ СИБИРИ

Социальная инфраструктура рассматривается в контексте качества жизни населения как важнейшая составляющая условий жизни в регионе. В статье показаны острота проблем социального развития для субъектов Сибирского федерального округа и потребность в совершенствовании методов государственной поддержки их решения. Определены исходные теоретические позиции и методологические предпосылки исследования социальной инфраструктуры как категории региональной экономики. Традиционный анализ показателей состояния отдельных отраслей социальной инфраструктуры дополнен исследованием нового, инвестиционного, аспекта ее развития. Показано воздействие фактора пространства на особенности систем расселения и территориальной организации местного самоуправления в сибирских субъектах РФ и оценена связанная с этим специфика структурных характеристик объектов региональной социальной инфраструктуры (на примере отрасли «образование»). Приведены количественные характеристики пространственных условий жизнедеятельности населения. На примере муниципальных районов и сельских поселений исследована региональная специфика территориальной организации местного самоуправления. Проведен сравнительный анализ структурных характеристик региональных систем инфраструктуры отрасли «образование». Результаты показывают, что средние мощности дошкольных и общеобразовательных организаций в рассмотренных сибирских регионах существенно меньше аналогичных показателей в южных субъектах Федерации. Выявлена степень региональной дифференциации инвестиционных затрат на развитие отраслей социальной сферы на территории России. Дана оценка положения Сибирско-

го федерального округа на фоне других регионов. Расчеты показали, что на развитие социальной сферы Сибири выделяется существенно меньше инвестиционных ресурсов по всем основным каналам инвестирования в расчете на душу населения, чем по России в целом. Сделан вывод, что выявленные особенности региональных систем расселения усложняют и удорожают предоставление населению гарантированных объемов социальных услуг, ведут к низкому качеству услуг или их отсутствию. Для решения проблемы необходим адекватный учет имеющихся особенностей пространственных условий в региональной политике и межбюджетных отношениях.

Ключевые слова: регионы Сибири, условия жизни, социальная инфраструктура, система расселения, территориальная организация местного самоуправления, расходы региональных бюджетов

Состояние социальной инфраструктуры в большинстве регионов России нельзя признать отвечающим современным требованиям. Субъекты и муниципальные образования Российской Федерации значительно различаются по уровню обеспеченности населения объектами социальной сферы, по степени удовлетворенности населения объемом и качеством оказываемых ими услуг.

В научной литературе исследованию различных проблем региональной социальной инфраструктуры как важнейшей составляющей условий жизни населения уделяется немало внимания. Разнообразие и многомерность социальной инфраструктуры делают ее изучение весьма трудным.

Теоретические и методологические вопросы функционирования социальной инфраструктуры, ее роль и место в региональном социальном развитии, воздействие различных факторов на динамику социально-экономических процессов рассматриваются в работах Н.В. Зубаревич, И.А. Ильина, О.В. Кузнецовой и др. [3; 4; 6; 9]. Анализ социальных аспектов региональной политики, обсуждение проблем государственного регулирования территориальных диспропорций и допустимых межрегиональных различий в развитии социальной сферы в увязке с вопросами бюджетного федерализма и межбюджетных отношений представлены в работах [6–8; 10; 11]. В со-

ветское время в рамках масштабных исследований сибирского села, проводимых под руководством Т.И. Заславской, большое внимание уделялось пространственным особенностям сельского расселения, анализу обеспеченности жителей села различного вида услугами, организации социального обслуживания в населенных пунктах разного масштаба [2; 12]. Значительное количество современных публикаций посвящено оценкам текущего состояния социальной инфраструктуры того или иного региона, составлению различных межрегиональных рейтингов в разрезе отдельных отраслей социальной сферы, поиску интегральных измерителей ее состояния (см., например, [5; 8]). При этом понятие «социальная инфраструктура» зачастую чрезмерно расширяется. В состав социальной инфраструктуры включаются транспорт, связь, потребительский рынок, жилищное и коммунальное хозяйство и т.д. В результате возникают проблемы, связанные со сложностью толкования и противоречивостью индикаторов. Такой подход во многих случаях не конструктивен и не инструментален, особенно в плане совершенствования процессов государственного управления функционированием и развитием социальной инфраструктуры. В состав научных задач данного исследования, определяющих его новизну, входят следующие: анализ текущей остроты проблем социального развития для субъектов Сибирского федерального округа; выявление специфики пространственных условий развития социальной инфраструктуры на территории округа; количественный расчет и межрегиональный сравнительный анализ характеристик инвестиционных и бюджетных условий развития социальной инфраструктуры.

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНЫХ РЕГИОНОВ СТРАНЫ

Сибирь и Дальний Восток хотя и определены приоритетными регионами развития, но остаются проблемными территориями, где уровень и качество жизни населения не в полной мере компенсируют сложность условий проживания, что ведет к оттоку населения, включая высококвалифицированные трудовые ресурсы, в другие ре-

гионы страны и за рубеж. Если все население России за период 1990–2013 гг. уменьшилось на 3,5%, то его численность на Дальнем Востоке сократилась на 22,3%, число жителей Сибирского федерального округа – на 8,8%. Угрозы будущему развитию этих территорий во многом лежат в социально-демографической плоскости. Об этом свидетельствуют и невысокие характеристики человеческого капитала (табл. 1).

В настоящее время ожидаемая продолжительность жизни россиян после ее сокращения в 1990-х – начале 2000-х годов растет, однако относительное положение в стране по этому показателю Сибирского и Дальневосточного федеральных округов не меняется: они устойчиво занимают в ежегодных рейтингах предпоследнее и последнее места. Сибирский федеральный округ занял в 2013 г. последнее место

Таблица 1

Характеристики человеческого капитала в федеральных округах РФ в 2013 г.

Федеральный округ	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении		Доля занятых, имеющих высшее профессиональное образование		Число зарегистрированных преступлений	
	лет	место в РФ	%	место в РФ	на 100 тыс. чел.	место в РФ
РФ	70,76	–	31,7	–	1537	–
Центральный	71,93	2	37,3	1	1358	6
Северо-Западный	71,25	4	33,4	2	1458	4
Южный	71,76	3	29,0	6	1271	7
Северо-Кавказский	73,95	1	30,1	4	748	8
Приволжский	70,06	5–6	28,5	7	1404	5
Уральский	70,06	5–6	29,1	5	1836	3
Сибирский	68,63	7	27,5	8	2091	2
Дальневосточный	67,81	8	31,1	3	2141	1

Источник: Регионы России: Социально-экономические показатели. 2014: Стат. сб. / Росстат. – М., 2014.

среди федеральных округов и по доле занятых, имеющих высшее профессиональное образование. При этом по уровню преступности Дальневосточный округ находится на первом месте в стране, Сибирский – на втором.

О необходимости опережающего, качественно иного развития социальной сферы Востока России говорится не один десяток лет. Однако вопрос о том, как обеспечить и поддержать безусловно необходимое ускоренное социальное развитие территорий Дальнего Востока и Сибири, по-прежнему остается открытым.

В настоящей статье объектом исследования является социальная инфраструктура, основная функция которой – способствовать воспроизводству населения региона, удовлетворяя его повседневные жизненно необходимые потребности, создавая предпосылки для всестороннего развития человеческой личности и реализации ее потенциала. В этом смысле инвестиции в социальную инфраструктуру являются важнейшей частью инвестиций в человеческий капитал.

Сложность решения задач социального развития России связана как с огромными масштабами территории страны и ее пространственной неоднородностью, так и с федеративным устройством государства – разграничением прав, обязанностей и ресурсов между двумя уровнями государственной власти, а также органами муниципального управления.

Цель данного исследования – проследить воздействие фактора пространства на особенности систем расселения и территориальной организации местного самоуправления в сибирских субъектах РФ и оценить связанную с этим специфику структурных характеристик объектов региональной социальной инфраструктуры (на примере отрасли «образование»).

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Понятие «социальная инфраструктура» рассматривается нами как составная часть более широких понятий, таких как «социальное развитие региона», «условия и качество жизни населения». Социальная

инфраструктура выступает в качестве материально-вещественной базы воспроизводства человека, его духовного и физического развития, является местом, где реализуются общественные отношения и контакты. Однозначного определения социальной инфраструктуры как категории региональной экономики не существует. Как правило, к ней относят объекты определенных отраслей сферы услуг: здравоохранения, образования, культуры, физической культуры и спорта, отдыха и рекреации, социального обслуживания. Социальная инфраструктура привязана к территории, к определенному месту проживания индивидуума.

При производстве и потреблении услуг социальная инфраструктура выступает как специфически локальное явление. Во-первых, основная часть повседневных потребностей населения удовлетворяется в пределах пешеходной и транспортной доступности, на достаточно компактной территории. Во-вторых, важнейшим регулятором развития социальной инфраструктуры, а также источником финансовых и иных ресурсов для ее развития являются местные и региональные органы власти (муниципалитеты и субъекты Федерации). Они несут основные (базовые) расходы и отвечают за гарантированный уровень обеспеченности образовательными, культурными, рекреационными и другими публичными услугами населения той или иной локальной региональной системы (муниципалитета, субъекта Федерации).

Организация функционирования и поддержка развития социальной инфраструктуры входит составным элементом в систему задач государственного и муниципального управления. Выполнение такой задачи связано с выявлением потребностей в объемах услуг, с расчетом необходимого количества и пропускной способности (мощностей) учреждений обслуживания, с обоснованием размещения объектов инфраструктуры в системе расселения, с оценкой затрат по их созданию и функционированию, с последующим финансированием расходов.

Территориальная организация социальной инфраструктуры непосредственно связана с системой расселения. От того, каковы пропорции городского и сельского населения в регионе, как оно рассредоточено в системе населенных пунктов разного типа и масштаба, за-

висят целевые параметры и структурные характеристики сети объектов отраслей социальной сферы, формирующих социальную инфраструктуру того или иного региона. Специфические особенности социальной инфраструктуры в сельской местности – меньшее разнообразие и небольшой объем оказываемых услуг, связанный с этим более высокий уровень затрат на единицу используемой мощности (или обслуживаемый контингент) по сравнению с аналогичными структурами урбанизированных территорий.

ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Среди современных исследований систем расселения в Сибири и связанных с этим особенностей условий жизни населения данного макрорегиона следует отметить работу «Ресурсное измерение социальных условий жизни населения Восточной Сибири» [1], посвященную изучению ресурсно-социальных взаимосвязей на территории Восточной Сибири, включая Республику Саха (Якутия). Авторы проводят типологию систем расселения в Восточной Сибири, анализируют количественные взаимосвязи климаторесурсных и социально-экономических факторов жизнедеятельности населения. Например, блок социальной среды представляют 14 факторов, включая четыре показателя, характеризующих систему расселения населения, а именно: плотность населения, плотность сети населенных пунктов, среднее межселенное расстояние, среднее расстояние от районных центров до столиц субъектов Федерации.

Указанное исследование охватило лишь семь субъектов Федерации, расположенных на территории Восточной Сибири. Это не дает возможности сделать более широкие сравнительные региональные сопоставления, рассмотреть все сибирские субъекты Федерации на фоне других территорий страны. В связи с этим нами был рассчитан ряд количественных характеристик пространственных условий жизнедеятельности населения, охватывающих все субъекты Сибирского федерального округа и восемь федеральных округов РФ (табл. 2). Сле-

Таблица 2

Количественные характеристики пространственных условий развития социальной инфраструктуры на территориях федеральных округов РФ в 2013 г.*

Федеральный округ	Плотность населения, чел./кв. км	Доля сельского населения, %	Кол-во муниципальных образований по типам		Средняя численность населения, чел.	
			муниципальные р-ны	сельские поселения	муниципальный р-н	сельское поселение
РФ	8,4	25,8	1817	18537	31508	1835
Центральный	59,7	18,2	416	3735	33430	1728
Северо-Западный	8,2	16,1	159	1136	29380	1755
Южный	33,2	37,2	143	1461	47432	3195
Северо-Кавказский	56,3	50,9	114	1525	50575	3118
Приволжский	28,7	28,8	449	5113	30215	1585
Уральский	6,7	19,3	93	1065	27910	1556
<i>СФО</i>	<i>3,7</i>	<i>27,5</i>	<i>319</i>	<i>3459</i>	<i>24049</i>	<i>1474</i>
Дальневосточный	1,0	24,7	124	1043	18470	1231

* Рассчитано по: Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2014 года: Стат. бюл. / Росстат. – М., 2014.

дует отметить, что если в исследовании по Восточной Сибири рассматривались «населенные пункты», то в нашем случае использовались данные о различных видах муниципальных образований.

Федеральные округа страны очень неоднородны с точки зрения пространственных условий жизнедеятельности населения. При сравнении средней численности населения сельских поселений Сибирского федерального округа (1474 чел.) с показателями других округов СФО оказывается на предпоследнем, седьмом, месте. Более мелкий размер поселений только в Дальневосточном округе (1231 чел.). Самый крупный средний размер сельских поселений в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах: 3195 и 3118 чел. соответствен-

но. Это в два с лишним раза больше, чем в Сибирском и Дальневосточном округах.

Необходимо отметить, что сельские поселения на территориях южных федеральных округов находятся в комфортном климате, расположены с высокой плотностью, достаточно близко друг от друга. Соответственно, по сравнению с муниципальными образованиями Сибирского и Дальневосточного округов здесь складывается совсем иной уровень затрат региональных и местных бюджетов (как текущих, так и инвестиционных) на оказание одинакового пакета социальных услуг. Разреженным и малонаселенным восточным территориям объективно требуется более высокий уровень бюджетных расходов на одного жителя, необходимых для обеспечения одного и того же набора государственных и муниципальных услуг.

Развернутый анализ региональной специфики систем расселения и территориальной организации местного самоуправления проводился нами на уровне отдельных субъектов Федерации. Для анализа были выбраны регионы близкие по численности населения и масштабам экономики, но контрастные с точки зрения пространственных условий: площади территории, плотности населения. Субъекты Сибирского федерального округа представлены Забайкальским и Алтайским краями. Для них с позиций задач исследования были подобраны субъекты-«антиподы» – Астраханская область и Ставропольский край (табл. 3).

Забайкальский край и Астраханская область фактически равны по численности населения, а также по долям и, соответственно, численности городского и сельского населения. Однако площадь территории Забайкальского края (431,9 тыс. кв. км) почти в 9 раз больше территории Астраханской области (49 тыс. кв. км). Два других рассматриваемых субъекта – Алтайский и Ставропольский края тоже близки друг к другу по численности населения и структуре экономики. Практически совпадают доли городского и сельского населения. Площадь территории Алтайского края (168 тыс. кв. км) в 2,5 раза больше территории Ставропольского края (66,2 тыс. кв. км). В связи с этим плотность населения в Алтайском крае (14,2 чел./кв. км) в 3 раза ниже, чем в Ставропольском (42,2 чел./кв. км).

Таблица 3

Численность населения и территория субъектов РФ на 01.01.2014 г.*

Регион	Население			Площадь территории, тыс. кв. км	Плотность населения, чел./кв. км
	всего, тыс. чел.	удельный вес городского и сельского населения, %			
		городское	сельское		
РФ	143666,9	74	26	17098,2	8,4
Ставропольский край	2794,5	58	42	66,2	42,2
Астраханская обл.	1016,5	67	33	49,0	20,7
Сибирские регионы:					
Алтайский край	2390,6	56	44	168,0	14,2
Забайкальский край	1090,3	67	33	431,9	2,5

* Составлено по: *Регионы России: Социально-экономические показатели. 2014.*

Статистическая информация о муниципально-территориальном делении субъектов РФ публикуется в ежегодном бюллетене Росстата «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям». Информация о численности населения в каждом из видов муниципальных образований России (городские округа, муниципальные районы, городские и сельские поселения) представлена в бюллетене с использованием группировки единиц рассматриваемого вида муниципального образования по численности проживающего населения. Обработанная нами информация по четырем выбранным субъектам РФ и результаты сделанных на ее основе расчетов приведены в табл. 4 и 5.

Как показывают данные табл. 4, в составе Алтайского края насчитывается девять муниципальных районов с численностью населения до 10 тыс. чел., 18 районов с населением 10–15 тыс. чел. и 13 районов с населением 15–20 тыс. чел. В сумме это составляет 40 районов из 59 муниципальных районов края. В Ставропольском крае муниципальные районы с численностью проживающего в них

Таблица 4

Группировка числа муниципальных районов по численности проживающего населения на 01.01.2014 г.*

Регион	Всего районов	С числом жителей, тыс. чел.						
		до 10	10–15	15–20	20–30	30–50	50–100	100–150
РФ	1817	215	306	304	386	323	203	59
Ставропольский край	26	–	–	–	4	7	9	6
Астраханская обл.	11	–	–	1	1	8	1	–
<i>Сибирские регионы:</i>								
Алтайский край	59	9	18	13	14	4	1	–
Забайкальский край	31	7	5	5	6	6	2	–

* Рассчитано по: *Численность* населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2014 года.

Таблица 5

Доля населения, проживающего в муниципальных районах, в общей численности населения субъекта РФ на 01.01.2014 г., %, нарастающим итогом*

Регион	Всего районов	В том числе с числом жителей, тыс. чел.						
		до 10	до 15	до 20	до 30	до 50	до 100	до 150
РФ	39,8	1,05	3,7	7,4	14,0	22,5	31,8	36,6
Ставропольский край	59,2	–	–	–	3,5	13,0	34,2	59,2
Астраханская обл.	45,1	–	–	1,9	4,5	38,6	45,1	45,1
<i>Сибирские регионы:</i>								
Алтайский край	44,3	3,1	12,6	21,9	35,7	42,1	44,3	44,3
Забайкальский край	64,9	4,8	10,4	18,9	32,2	53,3	64,9	64,9

* Рассчитано по: *Численность* населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2014 года.

населения менее 20 тыс. чел. отсутствуют, а в Астраханской области только 1,9% населения проживает в таких районах (один район).

Зато в Алтайском крае в муниципальных районах этого масштаба проживает почти пятая часть всего населения региона (21,9%), в Забайкальском крае – 18,9% (см. табл. 5). Столь острые структурные различия между двумя группами субъектов РФ («южными» и «сибирскими») сохраняются и при рассмотрении следующей группы типологии районов, охватывающей муниципальные районы с численностью населения менее 30 тыс. чел.

В Ставропольском крае доминируют крупные муниципальные районы: в девяти районах с численностью населения 50–100 тыс. чел. проживает 21,1% населения края, а в шести районах масштаба 100–150 тыс. чел. – еще 25% населения. В Алтайском и Забайкальском краях крупные муниципальные районы последней группы отсутствуют (см. табл. 4).

Если говорить о сельских поселениях, то наиболее многочисленными в Алтайском крае являются поселения с числом жителей 0,5–1 тыс. чел. (242 поселения) и 1–2 тыс. чел. (240 поселений). В общей сложности в таких поселениях проживает 22,2% населения края. Столь же высока доля населения в подобных небольших поселениях Забайкальского края – 21,5%. Зато в Ставропольском крае она равна лишь 5%, в Астраханской области – 10,3%.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Региональные особенности систем расселения и территориальной организации местного самоуправления оказывают непосредственное влияние на структурные характеристики территориальной сети объектов социальной инфраструктуры. В данном случае мы рассматривали два вида объектов инфраструктуры отрасли «образование»: дошкольные образовательные организации (ДОО) и государственные общеобразовательные организации (школы) без вечерних (сменных) организаций. По каждому из видов анализировались количество соответствующих организаций в субъекте РФ и численность воспитанников (обучающихся) в них (данные Росстата).

Таблица 6

Средняя численность воспитанников и учащихся в одной образовательной организации региона, чел. (расчетно)*

Регион	Средняя численность, чел.					
	воспитанников в дошколь- ной образовательной орга- низации			учащихся в общеобразователь- ной государственной организа- ции		
	1990	2000	2013	1990/1991	2000/2001	2013/2014
РФ	102	83	147	301	301	310
Ставропольский край	120	91	139	498	511	410
Астраханская обл.	125	91	272	406	379	350
<i>Сибирские регионы:</i>						
Алтайский край	86	70	115	248	237	215
Забайкальский край	85	60	108	287	268	229

* Рассчитано по: *Регионы России. Социально-экономические показатели*. 2014.

На основе этой информации нами были рассчитаны показатели «средней мощности» организаций соответствующего вида (средняя численность воспитанников или учащихся) в каждом из четырех субъектов РФ (табл. 6).

В 2000 г. численность воспитанников ДОО в Забайкальском крае и в Астраханской области была примерно одинаковой: 32,9 и 32,2 тыс. чел. Однако если количество ДОО в Забайкальском крае составляло 544 организации, то в Астраханской области – только 353. Соответственно, средняя численность воспитанников ДОО в Забайкальском крае в расчете на одну организацию (60 чел.) была в 1,5 раза меньше, чем в Астраханской области (90 чел.). В 2013 г. различия усилились. В Забайкальском крае 53 тыс. воспитанников посещали 489 дошкольных организаций, а в Астраханской области 46,8 тыс. воспитанников – 172 организации. Средняя численность детей в одной ДОО Забайкальского края составила 108 чел., что в 2,5 раза меньше, чем в Астраханской области (272 чел.).

В 2013/2014 уч. г. численность обучающихся в школах в Алтайском крае составляла 237,8 тыс. чел., в Ставропольском крае – 253,7 тыс. чел. Но при меньшей численности обучающихся количество общеобразовательных организаций в Алтайском крае было больше, чем в Ставропольском, в 1,8 раза (1106 и 619 организаций соответственно). Средняя численность учащихся в одной организации в Алтайском крае составила 215 чел., в Ставропольском – 410 чел. В Забайкальском крае численность обучающихся в 2013/2014 уч. г. превышала показатели Астраханской области в 1,3 раза (136 и 101,6 тыс. учащихся соответственно). Однако количество общеобразовательных организаций в крае превысило показатели Астраханской области более чем в 2 раза (593 и 290 организаций соответственно). И как мы видим, средняя численность учащихся в Забайкальском крае – 229 чел., в Астраханской области – 350 чел. (см. табл. 6).

Таким образом, анализ фактических данных показывает, что «средние мощности» и дошкольных, и общеобразовательных организаций в рассматриваемых сибирских регионах существенно меньше аналогичных показателей в южных субъектах Федерации. Это обстоятельство прослеживается на всем временном периоде анализа – от 1990 до 2013 г.

АНАЛИЗ УРОВНЕЙ ИНВЕСТИЦИОННЫХ И БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ В РЕГИОНАХ СИБИРИ

Состояние финансов субъектов Федерации и муниципальных образований является важнейшим фактором развития социальной инфраструктуры. Из федеральных фондов и при реализации федеральных целевых программ может обеспечиваться финансовая поддержка региональных и муниципальных инициатив, осуществляемая, как правило, на условиях долевого софинансирования. Очевидно, что как структурный маневр повышение качества жизни требует значительных инвестиционных ресурсов, в том числе вложений в инфраструктуру отраслей социальной сферы – социальную инфраструктуру.

В инвестиционном обеспечении развития социальной инфраструктуры задействовано много источников: средства федерального бюд-

жета, регионального бюджета, бюджетов органов местного самоуправления, внебюджетные фонды, корпоративные финансы, собственные средства предпринимателей (населения). При этом важнейшими источниками финансирования являются региональные (субфедеральные) и местные бюджеты.

Одна из задач нашего исследования – анализ уровня инвестиционных затрат на развитие отраслей социальной сферы в разрезе трех видов экономической деятельности (согласно действующей бюджетной классификации): 1) «образование»; 2) «здравоохранение и предоставление социальных услуг»; 3) «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг». Инвестиционные затраты оценивались в расчете на одного жителя соответствующего региона. Расчеты охватили период с 2005 по 2013 г. (табл. 7).

Полученные результаты показывают, что в Сибирском федеральном округе уровень инвестиций в основной капитал, направляемых на развитие социальной инфраструктуры по всем трем видам экономической деятельности (в расчете на душу населения), существенно ниже среднего по стране. В шести годах из девяти лет рассмотренного периода 2005–2013 гг. этот уровень был самым низким в стране (седьмое место среди федеральных округов РФ), в остальные три года находился на предпоследнем, шестом, месте. Особенно велика степень отставания инвестиционных расходов по виду экономической деятельности «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг». Сюда относятся культура, спорт, физкультурно-оздоровительная деятельность, организация отдыха и развлечений и т.д. Уровень таких инвестиций в СФО за все годы периода 2005–2011 гг. не поднимался выше 41–53% от среднего по России, в 2012 г. снизился до 38%, а в 2013 г. составил лишь 34% от среднего по стране.

В отношении первых двух групп видов деятельности («образование» и «здравоохранение и предоставление социальных услуг») в стране начиная с 2005 г. действовали такие дополнительные инструменты развития, как приоритетные национальные проекты. В области культуры, физической культуры и спорта реально действующих проектов подобного масштаба не было. Возможности инвестицион-

Таблица 7

Уровень инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности «образование», «здравоохранение и предоставление социальных услуг», «предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» в 2005–2013 гг. на 1 чел., %*

Федеральный округ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
РФ	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Центральный	89	107	105	102	88	87	76	77	83
Северо-Западный	126	98	95	114	133	120	95	83	87
Южный**	74	59	85	91	96	115	132	156	161
Приволжский	113	109	110	92	94	75	82	86	82
Уральский	172	188	149	154	148	137	112	113	106
Сибирский	62	66	65	70	70	66	80	82	77
Дальневосточный	117	105	107	116	140	229	261	165	147

* Рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014. Также использованы аналогичные сборники за 2005–2013 гг.

** В 2010 г. из состава Южного федерального округа был выделен Северо-Кавказский федеральный округ. В представленных результатах расчетов для сопоставимости данных сохранен первоначальный состав субъектов Южного федерального округа для всех лет рассмотренного периода.

ного развития этих сфер определяются прежде всего возможностями региональных и местных бюджетов. У большинства сибирских территорий бюджеты являются дотационными. Специальные инструменты бюджетной и региональной политики предназначены для обеспечения поддержки развития в Сибири этих территорий. Наличие проблем в развитии социальной инфраструктуры указывает на то, что существующие формы и инструменты такой поддержки здесь недостаточны.

Выявлено, что доли инвестиций в расходах консолидированных бюджетов субъектов РФ в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах на протяжении 2004–2010 гг. были самыми низкими

в стране. В 2010 г. они составили 6,9 и 7,1% соответственно при среднем значении по РФ 9,5%, в 2008 г. – 8,9 и 8,6% при среднем уровне 13,8%. При этом в СФО объем инвестиций, осуществляемых за счет средств консолидированных региональных бюджетов, в расчете на душу населения был одним из самых низких среди федеральных округов РФ. Одна из причин такого положения дел заключается, по нашему мнению, в том, что на территориях с проблемными экономико-географическими особенностями (суровый климат, низкая плотность населения, небольшие и разбросанные поселения, неразвитая транспортная сеть и т.д.) в расходах региональных и муниципальных бюджетов объективно необходима более высокая доля текущих затрат. Соответственно, здесь меньше возможностей для осуществления инвестиционных расходов, в том числе для развития социальной инфраструктуры. Особую роль в этом случае должно сыграть совершенствование бюджетной и региональной политики федерального правительства для поддержки развития социальной инфраструктуры субъектов Федерации регионального и местного значения.

* * *

Таким образом, проблема «компенсации» более сложных природно-климатических, географических и других объективных пространственных особенностей условий жизнедеятельности населения восточных районов страны за счет развития социальной инфраструктуры и повышения качества оказываемых ею услуг пока не решена и по-прежнему требует внимания со стороны государства.

Существуют объективные особенности региональных систем расселения в Сибири и на Дальнем Востоке, которые усложняют и удорожают предоставление гарантируемых в стране объемов государственных и муниципальных услуг или же приводят к их низкому качеству либо отсутствию.

Одна из задач научного сопровождения решения данной проблемы – дальнейшее исследование специфики пространственных усло-

вий развития социальной инфраструктуры как важнейшей составляющей условий и качества жизни населения в регионах Сибири и выработка рекомендаций по совершенствованию государственной поддержки ее формирования в рамках межбюджетных отношений и региональной политики.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках приоритетного направления IX.87.1 (проект IX.87.1.2)

Список источников

1. Башалханова Л.Б., Веселова В.Н., Корытный Л.М. Ресурсное измерение социальных условий жизнедеятельности населения Восточной Сибири. – Новосибирск: Гео, 2012. – 221 с.
2. Заславская Т.И., Горяченко Е.Е. Система сельского расселения: социальные проблемы и их решения. – Новосибирск: ИЭОПП СО АН СССР, 1986. – 47 с. (Препринт).
3. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода. – Изд. 2-е, стереотип. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 264 с.
4. Ильин И.А. Социальное строительство на территории России. – М.: Наука, 2006. – 234 с.
5. Калашиников К.Н., Белехова Г.В., Антонова М.А. Социальная инфраструктура сельских территорий: возможности интегральной оценки// Регион: экономика и социология. – 2013. – № 2 (74). – с. 309–323.
6. Кузнецова О.В. Социальные аспекты федеральной региональной политики. – URL: http://uisrussia.msu.ru/docs/nov/spero/09/N9_2008_02.pdf (дата обращения 26.03.2015).
7. Новосёлов А.С., Маршалова А.С. Методологические основы управления пространственным развитием и модели северных сельских территорий // Современные производительные силы. – 2014. – № 2. – С. 81–90.
8. Ойдуп Т.М., Полулях Ю.Г., Ададимова Л.Ю. Состояние социальной инфраструктуры Сибирского федерального округа. – Кызыл, 2011. – 78 с.
9. Региональные проблемы развития социальной инфраструктуры / Под ред. В.П. Можина. – М.: Наука, 1987. – 272 с.
10. Сибирь в первые десятилетия XXI века / Отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 788 с.

11. Силуанов А.Г. Оценка расходных потребностей субнациональных бюджетов в целях бюджетного выравнивания // Финансы. – 2011. – № 6. – С. 3–8.
12. Социально-экономическое развитие сибирского села / Отв. ред. Т.И. Заславская, З.В. Куприянова. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1987. – 447 с.

Информация об авторе

Ратьковская Татьяна Георгиевна (Россия, Новосибирск) – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: rtg@ieie.nsc.ru).

DOI: 10.15372/REG20150903

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 67–87

T.G. Ratkovskaya

SPATIAL FEATURES OF SOCIAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN SIBERIAN REGIONS

Social infrastructure is considered in the context of quality of life as a key living condition. The article shows that the problems of social development for the Siberian Federal District are severe and that the methods of government support are in need of modernization. We define basic theoretical positions and methodological prerequisites to study social infrastructure as a category of the regional economy. A traditional analysis of indicators in selected sectors of social infrastructure is augmented by a research of a new investment aspect of its development. We present how the spatial factor affects settlement systems and the territorial organization of local self-government in Siberian regions of Russia, as well as assess the related structural particularities of regional infrastructural objects (using the example of the education sector). We provide the quantitative characteristics of spatial living conditions and study region-specific features that the territorial organization of local self-government has, as exemplified by municipal areas and rural settlements. The article gives a comparative analysis of structural charac-

teristics of regional infrastructural systems in the education sector. The results suggest that average capacities of preschool and comprehensive educational establishments in Siberian regions under examination are significantly lower than those in the southern regions. Our research has determined a degree of regional differentiation for investment expenditures on social sector development in Russia. Then we evaluate the performance of the Siberian Federal District against other regions. The calculations demonstrate that Siberia receives substantially less investment per capita to develop social sphere than the country at large. We draw a conclusion that the detected features of regional settlement systems increase the price of guaranteed social services for the population and complicate their delivery; they decrease the quality of the said services or abolish them. In order to find a solution, the current specific spatial conditions need to be adequately considered in regional policy making and intergovernmental fiscal relations.

Keywords: Siberian regions, living conditions, social infrastructure, settlement system, territorial organization of local self-government, regional budget expenditures

The publication is prepared within the priority IX.87.1 (project No. IX.87.1.2) according to the research plan of the IEIE SB RAS

References

1. Bashalkhanova, L.B., V.N. Veselova & L.M. Korytnyy. (2012). Resursnoe izmerenie sotsialnykh usloviy zhiznedeyatelnosti naseleniya Vostochnoy Sibiri [Resource Measurement of Social Living Conditions of the Population of Eastern Siberia]. Novosibirsk, GEO Publ., 221.
2. Zaslavskaya, T.I. & Ye.Ye. Goryachenko. (1986). Sistema selskogo rasseleniya: sotsialnye problemy i ikh resheniya [Village Settlement System: Social Problems and Their Solutions]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB AS USSR, 47.
3. Zubarevich, N.V. (2005). Sotsialnoe razvitie regionov Rossii: problemy i tendentsii perekhodnogo perioda. Izd. 20e, stereotipnoe [Social Development of Regions of Russia: Problems and Trends in Transition. 2nd edition]. Moscow, Editorial URSS, 264.
4. Ilyin, I.A. (2006). Sotsialnoe stroitelstvo na territorii Rossii [Social Housing Construction in the Territory of Russia]. Moscow, Nauka Publ., 234.

5. *Kalashnikov, K.N., G.V. Belekova & M.A. Antonova.* (2013). Sotsialnaya infrastruktura selskikh territoriy: vozmozhnosti integralnoy otsenki [Social infrastructure in rural areas: applicability of integrated assessments]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2, 309–323.
6. *Kuznetsova, O.V.* Sotsialnye aspekty federalnoy regionalnoy politiki [Social aspects of federal regional policy]. Available at: http://uisrussia.msu.ru/docs/nov/spero/09/N9_2008_02.pdf (date of access: 26.03.2015).
7. *Novoselov, A.S. & A.S. Marshalova.* (2014). Metodologicheskie osnovy upravleniya prostranstvennym razvitiem i modeli severnykh selskikh territoriy [Methodological bases of management of spatial development and models of the Northern rural areas]. *Sovremennye proizvoditelnye sily* [Modern Productive Forces], 2, 81–90.
8. *Oydup, T.M., Yu.G. Polulyakh & L.Yu. Adadimova.* (2011). Sostoyanie sotsialnoy infrastruktury Sibirskogo federalnogo okruga [Conditions of Social Infrastructure in Siberian Federal District]. Kyzyl, 78.
9. *Mozhin, V.P. (Ed.) & I. Marko (Ed.).* (1987). Regionalnye problemy razvitiya sotsialnoy infrastruktury [Regional Development Problems of Social Infrastructure]. Moscow, Nauka Publ., 272.
10. *Kuleshov, V.V. (Ed.).* (2008). Sibir v pervye desyatletiya XXI veka [Siberia in the First Decades of the XXI Century]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 788.
11. *Siluanov, A.G.* (2011). Otsenka raskhodnykh potrebnostey subnatsionalnykh byudzhetrov v tselyakh byudzhetnogo vyravnivaniya [Estimation of expenditure requirements of subnational budgets with a view of budgetary alignment]. *Finansy* [Finance], 6, 3–8.
12. *Zaslavskaya, T.I. & Z.V. Kupriyanova (Eds.).* (1987). Sotsialno-ekonomicheskoe razvitie sibirskogo sela [Social and Economic Development of Siberian Villages]. Novosibirsk, Nauka Publ., Siberian Department, 447.

Information about the author

Ratkovskaya, Tatyana Georgievna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: rtg@ieie.nsc.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 27.04.2015 г.

В.В. Кулешов, В.Е. Селиверстов

**ПРОГРАММА РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ
ЭКОНОМИКИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ:
ИДЕОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ОСНОВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

Важнейшей целью реиндустриализации современной России должно стать достижение отечественной обрабатывающей промышленностью уровня этой отрасли в высокоиндустриализированных странах мира. Здесь очень важно мобилизовать региональные точки роста в реиндустриализационных процессах, и Новосибирская область может выступить в качестве одного из приоритетных российских пилотных регионов реиндустриализации, реализовав для этого специальную управленческую программу. В статье рассмотрены идеология и основные направления разработки Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области на период до 2025 г., раскрыт потенциал реиндустриализации, который является одним из самых сильных в стране благодаря наличию мощной системы институтов РАН и созданной в последнее время системы институтов развития (технопарки, промышленные зоны и др.). Сформулированы принципы разработки программы и показаны механизмы и институциональные условия реиндустриализации. На примере восьми мегапроектов представлены стратегические инициативы, отражающие важнейшие конкурентные научно-инновационные, инжиниринговые и производственные преимущества Новосибирской области и ее уникальные компетенции в ряде направлений инноватики. Показано, что программа реиндустриализации экономики Новосибирской области является современным элементом системы стратегического планирования развития региона.

Ключевые слова: экономика Новосибирской области, реиндустриализация, программа, инновации, инжиниринг, мегапроекты, «вытягивающие» проекты, инвестиционные проекты, стратегические инициативы, региональное стратегическое планирование

С периодичностью раз в несколько лет руководством Российской Федерации провозглашаются масштабные кампании, направленные на усиление экономического потенциала, повышение темпов роста народного хозяйства, улучшение качества жизни населения. Однако в принципе правильные направления в сторону достижения нового качества экономического роста, активизации инновационных процессов, модернизации производства чаще всего принимают характер экономико-политической риторики, не подкрепленной необходимыми институциональными изменениями, крупными инвестициями, четкой управленческой политикой. Слоганы «инновации», «модернизация» и им подобные перестают адекватно восприниматься в обществе, сами эти векторы преобразований дискредитируются, чему в немалой степени способствует шаблонный подход в их реализации.

Между тем в силу исключительной неоднородности российского экономического пространства, наличия сильнейших межрегиональных диспаритетов, различий в обеспеченности ресурсами и в структурах производства, неравенства региональных экономических потенциалов, различий в качестве систем регионального управления каждый из субъектов Федерации, с одной стороны, в разной степени готов к подобным преобразованиям, с другой – в каждом из них требуется специфическая система мер и управленческих политик, связанных с их осуществлением. Иными словами, и «модернизация», и «новая инновационная политика» требуют не шаблонного, а регионализированного подхода к их реализации, каждый регион или муниципальное образование должны «созреть» для них. Часто либо насильственное внедрение модернизационных инициатив без учета региональной специфики (фактически само понятие «внедрение» как бы изначально предполагает внешнюю интрузию чего-либо в инородную среду) заканчивается полной неудачей, либо достигаются результаты, далекие от планируемых. Яркий пример – отсутствие реальной отдачи от мно-

гомилиардных вложений (по расчетам РБК – почти 75 млрд руб.) в инновационный центр «Сколково», созданный по принципу «проекта в чистом поле». Очевидно, что те же вложения в развитие нового крупного инновационного центра, например, на базе всемирно известного новосибирского Академгородка дали бы на порядок более высокие результаты.

В последнее время все чаще и в среде ученых-экономистов, и в официальной риторике используется новый термин – «реиндустриализация». На тему реиндустриализации проводятся научно-практические конференции, ряд регионов провозгласили разработку программ реиндустриализации. Но для того чтобы этот вектор экономических преобразований не постигла судьба предыдущих, нужны пилотные проекты по его реализации на базе наиболее подготовленных к этому регионов. Покажем, что Новосибирская область может выступить в качестве одного из приоритетных российских пилотных регионов реиндустриализации¹, осуществив специальную управленческую программу.

ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ: ОТ ДЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ К РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Сегодня перед Россией стоит сложная задача нейтрализации, смягчения и преодоления последствий деиндустриализации² ее экономического потенциала, которая произошла в период болезненных преобразований 1990-х годов. В этот период фактически исчезли мощные бренды советской промышленности, и особенно отчетливо это проявилось в промышленном комплексе столицы страны. Приведем некоторые примеры:

¹ При этом будем использовать как материалы концепции Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области [2], в разработке которой принимали участие сотрудники Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, так и собственные разработки и предложения.

² Деиндустриализация – процесс социальных и экономических изменений, вызванных снижением или полным прекращением индустриальной активности в регионе или стране.

- Завод им. Лихачева основан в 1916 г. в рамках правительственной программы создания в России автомобильной промышленности. К концу 2012 г. преимущественными видами деятельности здесь стали производство и продажа энергоносителей (тепло- и электроэнергия), а также аренда;
- АЗЛК «Москвич» основан в 1930 г. Фактически прекратил выпуск автомобилей в 2001 г., формально ликвидирован в 2010 г.;
- Первый государственный подшипниковый завод основан в 1929 г. Раньше здесь работало 25 тыс. рабочих, сейчас – 1,3 тыс.;
- ОАО «АЭК «Динамо» – одно из крупнейших и старейших (1897 г.) электромашиностроительных предприятий России. В 2008 г. завод остановил производство;
- Московский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени металлургический завод «Серп и Молот» основан в 1883 г. В апреле 2011 г. выплавка стали на заводе была полностью прекращена.

В Сибири характерными примерами полной потери мощных промышленных брендов СССР стали стагнация или практически полное прекращение производства на новосибирских индустриальных гигантах «Сибсельмаш», «Оловокомбинат», на Красноярском заводе комбайнов, на Томском подшипниковом заводе. И этот перечень можно продолжить. На упомянутых предприятиях были заняты в совокупности сотни тысяч работников, большинство из них являлись квалифицированными рабочими, которые трудились на высокопроизводительных рабочих местах.

В целом в Российской Федерации насчитываются сотни полностью утраченных крупных промышленных предприятий. В итоге в пространственной конфигурации предприятий, в советское время составлявших ядро промышленности страны, исчезли многие звенья.

В постсоветский период в России осуществлялись попытки реновации крупных промышленных зон на «обломках» советских гигантов промышленности. Большинство этих предприятий были расположены в черте крупных поселений (многие из которых – мегаполисы). У них остались разветвленные транспортные сети, подъездные пути, собственное энерго- и теплоснабжение, складские помещения и т.д.

К ним были подведены все виды городского транспорта (автобусы, трамваи, троллейбусы). Все это, безусловно, создает определенные условия для реиндустриализации данных промышленных зон в различных форматах и с разной направленностью.

Например, на площадке обанкротившегося ОАО НПО «Сибсельмаш» в 100 га может быть создан индустриальный парк, и в настоящее время готовится концепция такого преобразования. В 2013 г. был принят проект планировки производственной зоны ПО «ЗИЛ». Территорию разделили на девять функциональных частей, в которых расположатся жилые микрорайоны, деловой центр, парки, спортивный кластер, предприятия по производству автомобилей. В результате может сформироваться «город в городе» с доступной транспортной инфраструктурой, рабочими местами и социальными объектами (реконструируемая территория «ЗИЛа» – около 300 га). Здесь планируется построить современные комфортные квартиры для 38 тыс. человек и создать около 43 тыс. рабочих мест [1]. Это можно рассматривать в качестве крупного «вытягивающего» проекта, который хотя и затрагивает преимущественно непроизводственную сферу, тем не менее, может дать несколько процентов прироста ВРП столицы.

Главная трагедия деиндустриализации была не в разрушении отдельных предприятий, пусть даже гигантов, а в разрушении народно-хозяйственного комплекса как некоего исторически сложившегося целого, ориентированного на расширенное воспроизводство в национальном масштабе. В результате в рейтинге глобальной конкурентоспособности в 2014–2015 гг. Россия занимает 53-е место (в выборке из 144 стран), в рейтинге «Глобальный инновационный индекс» 2014 г. – 49-е место среди 143 стран [4]. Выпадение из этого комплекса крупных производственных сегментов (машиностроение, электроника, легкая промышленность) компенсировалось небывалым ростом импорта данной продукции. Поэтому провозглашаемая в настоящее время программа импортозамещения – это не только программа выхода из текущего кризиса, но и важнейшее направление реиндустриализации экономики России, которая столкнулась с необходимостью воссоздания обрабатывающей промышленности и вывода ее на мировой уровень.

Последнее, безусловно, является чрезвычайно трудной задачей. Ведь хотя Россия и входит в число крупнейших индустриальных держав мира, но по удельным показателям выпуска в обрабатывающей промышленности не относится к группе высокоиндустриализированных стран. Таким образом, важнейшей целью реиндустриализации современной России должно стать достижение отечественной обрабатывающей промышленностью уровня развития этой отрасли в высокоиндустриализированных странах мира. И здесь очень важно мобилизовать региональные точки роста в реиндустриализационных процессах.

ПРЕДПОСЫЛКИ И ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Новосибирская область может рассматриваться как интересный модельный регион – субъект Российской Федерации, который осуществил собственную модель экономического развития, основанную на реализации своих базовых конкурентных преимуществ, на эффективных управленческих решениях и технологиях и на воплощении в жизнь принципа «опоры на собственные силы». За последние несколько десятилетий Новосибирская область трижды изменила свой имидж, роль и значимость в экономической системе страны: в 1960–1980-е годы это был один из наиболее развитых регионов РСФСР со специализацией на развитии машиностроения, с конца 1980-х годов до окончания 1990-х область позиционировалась как «новый депрессивный регион», и наконец она вошла в группу наиболее динамично развивающихся субъектов Российской Федерации с диверсифицированной структурой экономики и ориентацией на инновационный путь развития.

В конце 1980-х годов по комплексной оценке экономического потенциала Новосибирская область была в первой десятке регионов РСФСР и имела имидж региона с прогрессивной структурой экономики, сильным научно-образовательным потенциалом и интенсивным сельским хозяйством. В период рыночных реформ высокий потенци-

ал региона оказался не востребовавшимся и стал быстро разрушаться. Особенно пострадали базовые для Новосибирской области отрасли машиностроения, в существенной степени ориентированные на ВПК, и составляющие основу высокотехнологического производства приборостроения, электроника и микроэлектроника. В результате в середине 1990-х годов регион вошел в категорию депрессивных территорий.

На рубеже веков власть и бизнес совместно осуществили серьезный экономический маневр, и в новом тысячелетии Новосибирская область в своем экономическом и социальном развитии добилась серьезных успехов. Удалось достигнуть высоких темпов роста в промышленности, сельском хозяйстве, торговле, сфере финансовых услуг. Увеличивались инвестиции в реальный сектор экономики. Возросли реальные доходы населения. Улучшились финансовые показатели предприятий и организаций, что способствовало росту доходной базы региона. Начался процесс технологического обновления и освоения производства конкурентоспособной продукции. С начала нового тысячелетия темпы роста ВРП региона в среднем на треть превышали среднероссийские, улучшились его позиции в Сибирском федеральном округе. Заметно усилилась действенность инновационной политики. Стабилизировалась положительная динамика качества жизни населения, приближаясь к средним значениям по Российской Федерации. По темпам строительства Новосибирская область стоит в одном ряду с Москвой, Санкт-Петербургом и Татарстаном.

Перечислим некоторые итоговые характеристики развития Новосибирской области в последний период:

- область стала одним из российских лидеров по темпам роста валового регионального продукта и привлечения инвестиций;
- в последние годы область занимает устойчивые позиции в тройке ведущих инновационных регионов России;
- в 2012 г. область вышла на первое место в российском рейтинге регионов по общей конкурентоспособности;
- Новосибирск в 2008 г. победил во всероссийском конкурсе «Самый благоустроенный город России», в 2012 г. занял первое место в рейтинге РБК «ТОП-15 альтернативных столиц России»;

- в рейтинге НП «Центр развития государственно-частного партнерства» в 2015 г. область стала четвертой в России по развитию государственно-частного партнерства.

Однако следует понимать, какова структурная основа этого экономического роста: произошло качественное изменение специализации Новосибирской области, а именно, из мощного промышленного центра России она превратилась в регион, обслуживающий сферу обращения и финансы, межрегиональную торговлю, усилились ее позиции как крупного транспортного центра. В результате в структуре ВРП Новосибирской области значительно увеличилась доля услуг (рис. 1)³.

Динамика и качество экономического роста в последние 10–15 лет не являлись результатом спонтанных процессов (как можно было бы охарактеризовать обвальное и неконтролируемое падение производства в 1990-х годах). Это было осознанным маневром, фактически реализовывавшим приоритетный сценарий развития региона на рубеже веков с учетом его конкурентных преимуществ (в том числе в рамках разработки Стратегического плана развития г. Новосибирска, в которой ИЭОПП СО РАН и авторы статьи принимали активное участие). Ориентация на развитие сферы услуг, включая высокотехнологичные, позволила смягчить негативные социальные последствия экономических и политических реформ 1990-х годов, избежать социального взрыва, сформировать новые рабочие места для тех жителей области, которые оказались «выброшенными» из реального сектора экономики. Существенно, что это позволило создать необходимый финансовый и бюджетный плацдарм для нового экономического

³ Со времени написания Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 года (2006–2007 гг.; см. [5]) в ВРП региона выросли доли всех видов торговли, строительства и госуправления. Оптовая и розничная торговля в совокупности с операциями с недвижимостью составляют более трети областного ВРП. Этот показатель соответствует аналогичному общероссийскому, и среди субъектов Федерации Новосибирская область идет по нему за Москвой и Санкт-Петербургом. Доля промышленности составляет 20%, что много ниже соответствующего общероссийского показателя (в первую очередь за счет слабости отрасли «добыча полезных ископаемых»).

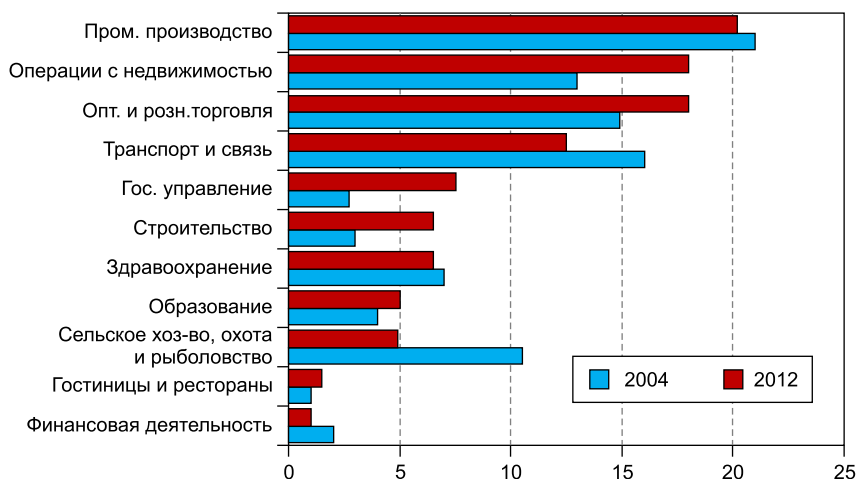


Рис. 1. Структура валового регионального продукта Новосибирской области, %
(данные правительства Новосибирской области)

маневра, который стал востребован сегодня, — для «маневра реиндустриализации».

Именно сейчас, нарастив с помощью поддержки сферы услуг экономические и бюджетные возможности, власти и бизнес Новосибирской области оказались готовы к возрождению промышленности и формированию на новой основе других высокотехнологичных сегментов экономики, и это стало сильным внутренним императивом для региона, а не просто его реакцией на спущенную «сверху» команду подключаться к новым экономико-политическим новациям.

Самое главное, в Новосибирской области к настоящему времени сформировались не только предпосылки для реиндустриализации, но и необходимый для этого сильный потенциал. Перечислим только некоторые его элементы.

Во-первых, область имеет достаточно диверсифицированную промышленность, сильно пострадавшую в 1990-е годы, но в целом еще сохранившую свой потенциал в ряде сегментов машиностроения и усилившую его в пищевой промышленности, энергетике, промышленности строительных материалов и даже в добывающей промышленности.

Во-вторых, в регионе одна из самых высоких в стране концентрация институтов Российской академии наук и мощный научно-образовательный потенциал. Сибирское отделение РАН до сих пор является флагманом всей российской науки как в фундаментальных, так и в прикладных исследованиях. В составе Новосибирского научного центра СО РАН более 30 институтов, среди которых есть бесспорные лидеры российской, а по некоторым направлениям (ядерная физика, катализ) и мировой науки. В портфеле СО РАН сотни научно-исследовательских разработок, которые могут и должны найти применение и в экономике всей России, и, особенно, в экономике Новосибирской области.

В-третьих, в Новосибирской области к настоящему времени созданы достаточно сильные новые институты развития и проведена большая работа по развитию и поддержке инновационной инфраструктуры: сформирована законодательная база, действуют четыре технопарк, промышленно-логистический парк, работают различные научно-производственные центры, бизнес-инкубаторы, инновационные центры, площадки на базе предприятий и научных институтов. Академпарк новосибирского Академгородка – один из лучших в России технопарков, в нем успешно работают более 300 резидентов. Только IT-кластер этого технопарка создает продукции свыше чем на 10 млрд руб. По концентрации и мощности промышленных парков Новосибирская область – лидер на Востоке России. Кластерная политика и «парковая идеология» стали воплощением экономических преобразований в регионе.

В-четвертых, на территории области сформирована достаточно сильная система поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства [2]. По соответствующей региональной программе с 2009 по 2014 г. направлено 1,2 млрд руб. из областного бюджета и 2,5 млрд руб. из федерального бюджета на субсидирование затрат предприятий, на создание инфраструктуры поддержки предпринимательства (гарантийный фонд и фонд микрофинансирования, фонд развития венчурных инвестиций, бизнес-инкубатор в наукограде Кольцово, технопарк в новосибирском Академгородке – Академпарк с центром прототипирования, оснащение оборудованием Медицинского технопарка, строительство двух бизнес-инкубаторов в Новосибирске).

Таким образом, в Новосибирской области создана целостная система субъектов наукоемкого промышленного производства, необходимых для реиндустриализации. Это достаточно диверсифицированная промышленность, предприятия ОПК, технопарки, индустриальные парки, инновационные поселения и т.д., образующие последовательную «линейку». Именно такая система («линейка»), ориентированная на реиндустриализацию, является сильным стратегическим конкурентным преимуществом этого региона (рис. 2). По концентрации элементов данной системы Новосибирская область выступает одним из российских лидеров, потенциал реиндустриализации здесь исключительно высок, но он требует неординарных управленческих решений, новых стратегических инициатив и эффективных инвестиционных проектов на пересечении интересов власти, бизнеса, населения и науки (подробнее см. Главу 4 в работе [6]).

Несмотря на наличие такого сильного потенциала реиндустриализации, в Новосибирской области сформировались и барьеры, препятствующие ее осуществлению. Это серьезные системные проблемы [2]:

- сильное физическое устаревание парка технологического оборудования в регионе. В обрабатывающих производствах степень износа основных фондов составляет более 42%. На большинстве предприятий оборонно-промышленного комплекса средний возраст основного технологического оборудования превышает 25 лет;
- технологическое отставание промышленных предприятий. Например, технологии большинства машиностроительных предприятий региона относятся к четвертому укладу;
- недостаток у предприятий собственных финансовых ресурсов, в том числе оборотных средств, средств на финансирование НИОКР. В обрабатывающих производствах рентабельность проданных товаров за пять лет снизилась почти в 1,37 раза и составляла в 2013 г. лишь 6,9%;
- высокая стоимость заемных финансовых ресурсов для развития и модернизации производств, освоения новой продукции;



Рис. 2. Региональная «линейка» реиндустриализации: субъекты наукоемкого промышленного производства и их задачи

- низкий уровень внедрения принципиально новых продуктов и прорывных технологий, низкая восприимчивость реального сектора экономики к внедрению инноваций. Так, в 2013 г. уровень иновационной активности организаций Новосибирской области составил 9,9% при 14,6% в Томской области, 21% в Республике Татарстан, 18,3% в Москве;
- недостаточно эффективный механизм взаимодействия между наукой и бизнесом, что затрудняет разработку новых конкурентоспособных технологий и их внедрение в производство;

- дефицит высококвалифицированных кадров, способных реализовать потенциал реиндустриализации Новосибирской области.

Эти проблемы не являются специфическими для региона, они свойственны практически всем субъектам Федерации. Для того чтобы их преодолеть, нужны сильные и системные управленческие решения, воплощенные в новой экономической и научно-технологической политике, которая должна иметь четкую региональную специфику. По большому счету, задача реиндустриализации – сломать эти барьеры и перейти на новый уровень экономического роста. И именно на это направлена разрабатываемая в настоящее время Программа реиндустриализации экономики Новосибирской области на период до 2025 года.

Решение о ее разработке было принято в середине 2014 г. Первый этап разработки программы – формирование ее концепции (февраль 2015 г.), второй – создание концепт-проекта (июнь 2015 г.), третий – разработка окончательного варианта программы (конец 2015 г.).

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

В общем понимании, *реиндустриализация* – это новая экономическая политика, поддержанная государством, направленная на модернизацию и инновационное развитие российской экономики. Реиндустриализация экономики предполагает повышение производительности труда, выпуск новых товаров и услуг, создание новых рабочих мест, создание новых высокотехнологичных предприятий, усиление конкурентоспособности промышленности и экономики в целом. Она реализуется в ускорении технологического развития экономики, в восстановлении и модернизации действующих производств на базе принципиально новых технологий и в создании новых высокотехнологичных отраслей и производств.

Применительно к Новосибирской области и к современной экономической ситуации мы бы предложили более широкое понимание реиндустриализации – как масштабного экономического и структурного маневра, связанного с переходом на новый технологический уклад и базирующегося на реализации основных конкурентных преимуществ данного региона и новом качестве экономического роста. Важно подчеркнуть, что реиндустриализация затрагивает не только промышленность, но и другие сегменты реального сектора экономики и высокотехнологичных услуг.

В принятой концепции Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области основная *цель программы* формулируется как «ускорение развития экономики Новосибирской области путем создания новых высокотехнологичных отраслей, восстановления и модернизации на базе принципиально новых технологий действующих производств, позволяющих существенно увеличить выпуск продукции, услуг и производительность труда» ([2]). Не отрицая правильности такой постановки цели, мы бы усилили ее за счет явного указания на научно-инновационную и социальную направленность реиндустриализации и предлагаем следующую формулировку: цель программы реиндустриализации – ускорение развития Новосибирской области на основе активизации ее мощного научно-инновационного потенциала путем создания здесь новых высокотехнологичных отраслей и восстановления и модернизации действующих производств на базе принципиально новых технологий, что позволит сформировать в регионе эффективную структуру высокотехнологичной экономики, отвечающую требованиям XXI в., а также создать современную социальную среду и креативный средний класс из числа проживающего здесь населения.

Отметим основные *принципы* разработки и осуществления Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области:

- ориентация на опережающее развитие приоритетных подотраслей промышленности и новых инновационных кластеров; выявление и активизация потенциала новых точек роста;

- мобилизация уникального научно-инновационного потенциала области, стимулирование инновационного развития промышленности и других сегментов экономики региона;
- социальная ориентация программы (в том числе мер по укреплению среднего класса), обеспечение роста занятости трудоспособного населения, создание производительных рабочих мест, повышение качества жизни;
- стимулирование спроса на новую инновационную продукцию предприятий области;
- использование синергетических эффектов, возникающих в результате кооперации, интеграции и партнерских взаимодействий между предприятиями и фирмами Новосибирской области и других регионов;
- обеспечение согласованности данной программы с другими документами системы стратегического планирования региона;
- использование кластерного и паркового подходов к формированию конкурентоспособных структур в экономической сфере региона;
- обеспечение эффективного взаимодействия региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления, предпринимательских структур, организаций науки и образования как условие успеха реиндустриализации экономики области.

По нашему мнению, программа реиндустриализации должна отвечать следующим требованиям.

1. Программа должна быть координирующей («зонтичной») по отношению к другим программам и направлениям среднесрочного и долгосрочного развития региона. Не подменяя стратегию социально-экономического развития региона, она должна консолидировать финансовые, материальные и управленческие ресурсы федерального центра и субъекта Федерации для достижения четко поставленных в ней целевых установок. И в этом смысле данная программа должна стать важнейшим элементом системы стратегического планирования и стратегического управления в регионе.

2. Целью программы должен быть не просто рост валового регионального продукта, а новое качество этого роста, базирующееся на структурных реформах⁴.

3. Программа имеет принципиально динамичный, а не статичный характер (в отличие от большинства документов регионального стратегического планирования, когда, например, разрабатывается и утверждается стратегия социально-экономического развития региона, она служит ориентиром для развития региона в определенный период, и лишь по истечении пяти-семилетнего срока осуществляется ее «актуализация»). Программа реиндустриализации действует на протяжении всего планируемого периода в активном режиме: каждый год должна происходить ее «перезагрузка» за счет включения в нее новых инвестиционных проектов или стратегических инициатив. В этом смысле программа является не столько документом регионального стратегического планирования, сколько отражением динамичного *процесса* реализации новой экономической модели региона.

4. Программа реиндустриализации должна творчески, а не шаблонно реализовывать Федеральный закон «О стратегическом планировании». Слепое копирование этого закона и унификация разработки основных документов регионального стратегического планирования лишают регионы возможности четко отражать свою специфику и потенциальные точки роста, артикулировать собственные конкурентные преимущества, специфицировать управленческие политики (в пределах федерального законодательства).

5. Принципиальной особенностью программы являются ее интеграционность и социальная направленность. Интеграционность должна достигаться за счет включения в программу межрегиональных инновационных мероприятий и проектов (поскольку потенциал реиндустриализации экономики Новосибирской области не ограничивает-

⁴ При обсуждении концепции Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области нередко важнейшей целью предполагалось определить увеличение регионального ВРП до 1 трлн руб. Полагаем, что с учетом современных тенденций развития в регионе сферы услуг и строительства, а также с учетом существующих инфляционных процессов этот показатель вполне достижим и при инерционном сценарии развития области.

ся территорией региона), а также за счет реализации кластерного и паркового подходов, которые успешно зарекомендовали себя в разных странах мира и опыт распространения которых имеется в самом регионе. Кластерная и парковая идеологии также основаны на принципах интеграционности.

6. Особенностью программы реиндустриализации также является многоканальный характер финансирования программных мероприятий и проектов: привлекаются средства федерального, регионального и местных бюджетов, средства федеральных и региональных институтов развития, инвестиции со стороны частного бизнеса, в том числе зарубежного.

7. При разработке и особенно при реализации программы реиндустриализации следует избегать соблазна сделать ее инструментом лоббирования ведомственных (научных, отраслевых, пространственных и т.д.) интересов. Это предопределяет конкурсный принцип включения в нее программных мероприятий и привлечения ресурсов.

8. Программа должна служить целям нового «брендингования» региона и объективной демонстрации его потенциальных сильных преимуществ. К сожалению, в российской и зарубежной экономической среде очень слабо представлены потенциал и возможности роста российских регионов. Мир очень мало знает о России и особенно о ее регионах, здесь преобладают штампы и устойчивые стереотипы. Поэтому программа должна иметь сильную PR-составляющую, которая будет давать информацию российским и зарубежным инвесторам о направлениях, целях, потенциале, конкретных проектах данной программы, о выгодах для внешних инвесторов. Для этого потребуется создание двуязычного (русский и английский языки) и постоянно обновляемого интернет-портала программы с представлением на нем всех ее компонентов.

9. Нужно совместить амбициозность программы с ее реалистичностью. Это важнейшее требование ко всем документам регионального стратегического планирования. Здесь довольно узкая грань, и надо проложить весьма нелегкий маршрут между «Сциллой» претензий на крупные проекты и «Харибдой» реальных финансово-экономических ограничений и рисков. В программе должен быть представлен достаточно узкий круг намечаемых продуктов программы,

имеющих максимально высокую степень реализуемости для первого этапа ее выполнения, а также система мероприятий по формированию необходимой экономической, институциональной, инфраструктурной, научной среды для запуска проектов реиндустриализации второй и третьей очереди.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Структура Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области в существенной степени была предопределена комплексом организационных мер по ее инициированию, предпринятых губернатором и правительством региона. Был создан Совет по вопросам реиндустриализации – совещательный орган для выработки предложений и рекомендаций по проведению согласованной политики в этой области (председатель совета – губернатор области В.Ф. Горюнов, сопредседатели – вице-президент Российской академии наук, председатель Сибирского отделения РАН академик А.Л. Асеев и президент Межрегиональной ассоциации руководителей предприятий А.К. Масалов, авторы статьи являются членами этого совета). Также было создано 11 рабочих групп по конкретным направлениям реиндустриализации (по научной деятельности и инновационным разработкам, по информационным технологиям и т.д.), в состав которых были включены представители ведущих предприятий и научных институтов. Потенциал этих рабочих групп должен использоваться при представлении и обосновании приоритетных инвестиционных проектов по конкретным направлениям.

Предварительная работа по программе позволила сформировать 12 специализированных подпрограмм (шесть комплексных и шесть отраслевых), которые должны составить основной каркас программы.

Комплексные подпрограммы:

«Модернизация промышленности». Направлена на стимулирование инновационного развития действующей промышленности, мо-

дернизацию и технологическое перевооружение производств, освоение на предприятиях новой и (или) импортозамещающей продукции;

«Новая высокотехнологичная индустрия». Направлена на формирование и развитие на базе научных заделов и разработок СО РАН, прикладной и университетской науки новых индустриально-технологических систем и кластеров наукоемких высокотехнологичных производств по выпуску продукции двойного назначения;

«Инновационные материалы». Направлена на формирование промышленности новых материалов и модификаторов, в том числе на основе нанотехнологий;

«Инфраструктура производства инноваций». Направлена на расширение и развитие сложившейся инновационной инфраструктуры, создание новых инжиниринговых и когнитивных центров, технологических и индустриальных парков;

«Вытягивающие проекты». Направлена на реализацию «вытягивающих» (локомотивных) проектов с высокой инновационной составляющей;

«Кадры реиндустриализации». Направлена на воспитание поколений креативной молодежи и кадровое обеспечение реиндустриализации экономики Новосибирской области.

Отраслевые подпрограммы:

«Информационные и телекоммуникационные технологии»;

«Инновационные технологии агропромышленного комплекса, перерабатывающей и пищевой промышленности»;

«Инновационные технологии в здравоохранении»;

«Экологические инновационные технологии»;

«Разработка и реализация инновационных технологий энергетики»;

«Инновационные транспортные технологии и системы».

С учетом всех предварительных наборок, обсуждений, представления концепции программы (которая, по нашему мнению, не была лишена ряда недостатков) мы предложили структуру программы, которая включает четыре основных раздела: «Программа реиндустриализации в системе регионального стратегического планирования Новосибирской области», «Потенциал и основные направления

реализации программы», «Механизмы, инструменты, институты и ресурсы программы», «Дорожная карта программы».

Основную нагрузку будет нести раздел «Потенциал и основные направления реализации программы», в котором будут представлены основные подпрограммы и конкретные проекты по четырем направлениям: производственному, инновационному, научно-образовательному и пространственному.

Большое значение имеют тщательно проработанные механизмы реализации данной программы. Они будут складываться из следующих компонентов:

- финансовых, направленных на расширение источников финансирования и снижение стоимости привлекаемых инвестиционных ресурсов;
- экономических, направленных на снижение барьеров для создания и развития бизнеса, на продвижение продукции и брендов за пределы области, на поддержку предпринимательства, на стимулирование технологической модернизации и развития на основе использования различных форм государственно-частного партнерства и целевых программ;
- институциональных, направленных на совершенствование законодательной и нормативной базы, на улучшение инвестиционного климата региона (снижение инвестиционных рисков), на повышение качества регуляторной и административной среды.

В ходе реализации программы очень важно будет добиться поддержки создания интеграционных связей и сетей (ассоциаций, альянсов, кластеров и др.), ориентированных на формирование производственных систем и технологических цепочек, и поддержки взаимодействий предприятий Новосибирской области с российскими и иностранными инвесторами и инвестиционными посредниками (инвестиционными и венчурными фондами, банками, инвестиционными агентствами, институтами развития).

Предусматриваются поддержка создания центров коллективного пользования (например, высокопроизводительным оборудованием), организация Фонда индустриализации Новосибирской области, разви-

тие инновационной инфраструктуры, включающей венчурные фонды, агентства развития и финансовые институты (льготное кредитование, гарантии правительства области, налоговые льготы и каникулы).

Потребуется регулирование выделения промышленных площадок, софинансирование строительства инфраструктуры и программ подготовки кадров, а также законодательное закрепление приоритетов, организационных структур и инструментов.

Для того чтобы оценить степень готовности предприятий и компаний Новосибирской области включиться в процесс реиндустриализации, в ИЭОПП СО РАН д.э.н. Н.А. Кравченко была разработана специальная анкета, которая была распространена среди руководителей предприятий региона. Результаты анкетного опроса позволили выявить основные проблемы, связанные как с конкурентоспособностью конкретных сегментов экономики области, так и с ожидаемыми или планируемыми направлениями их инвестирования.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИНИЦИАТИВЫ И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ – ЯДРО ПРОГРАММЫ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

В отличие от большинства документов регионального стратегического планирования, которые содержат лишь различного рода инвестиционные проекты, Программа реиндустриализации экономики Новосибирской области должна включать более широкий спектр стратегических инициатив и компонентов проектного подхода: от конкретных инновационных проектов до системных мероприятий, которые будут создавать необходимые условия для реиндустриализации (научно-исследовательские, инжиниринговые, инфраструктурные, кадровые, интеграционные). Эти стратегические инициативы и проекты могут стратифицироваться по следующим параметрам:

- сущность (инвестиционный производственный или инфраструктурный проект; технология, система подготовки кадров, инжиниринговые центры и т.д., НИОКР, научные разработки);
- тип (производственный, инфраструктурный, управленческий проекты, социальная инициатива);

- значимость (федеральная, межрегиональная, региональная, местная);
- масштаб финансирования (от миллионов до миллиардов рублей);
- локализация результатов (межстрановая, национальная, межрегиональная, региональная);
- степень готовности (от начальной до высокой);
- производственная база для реализации (имеющиеся предприятия Новосибирской области, существующие предприятия вне региона, вновь создаваемые предприятия на территории области);
- источники финансирования (федеральный бюджет, региональный бюджет, фонды институтов развития, частные инвесторы);
- степень межпроектной, межрегиональной и межпрограммной интеграционности (от высокой – «вытягивающий проект»⁵ до слабой или вообще отсутствующей);
- вхождение в национальные технологические платформы (входит, требуется подготовка к вхождению, не входит).

В ИЭОПП СО РАН совместно с представителями правительства региона был разработан типовой паспорт проекта программы реиндустриализации, на основе которого предполагалось провести селекцию инвестиционных предложений и отдельных потенциальных проектов программы. Данная информация концентрировалась в рабочих группах программы, с тем чтобы на этом уровне произвести оценку и отбор проектов, которые формировались по инициативе отдельных министерств региона, со стороны науки или со стороны предприятий.

⁵ По инициативе Правительства РФ были разработаны порядок и критерии отбора национальных проектов с высокой инновационной составляющей («вытягивающих» проектов). В этом документе «под национальным “вытягивающим” проектом понимается комплексная межотраслевая инициатива (программа), включающая в себя целый набор взаимосвязанных подпроектов, направленных на глубокую модернизацию базовых и (или) создание новых отраслей экономики через внедрение самых современных технологических решений. “Вытягивающие” проекты должны, как локомотивы, “вытянуть” за собой развитие всего инновационного сектора страны и экономики в целом» [3]. Региональный «вытягивающий» проект либо составляет часть национального, либо выполняет те же функции, что и национальный, на региональном уровне, имея при этом высокую инновационную и интеграционную направленность.

В качестве примеров таких инвестиционных проектов можно привести проект по организации работы в Новосибирске завода по изготовлению и восстановлению твердосплавного металлорежущего инструмента, проект по организации серийного производства сваебойных гидравлических молотов нового поколения «РОПАТ» и др.

Предварительный анализ поступивших предложений показал, что механическое объединение всех проектов под «зонтик» программы реиндустриализации лишает ее целостности и не дает возможности сконцентрироваться на важнейших, ключевых точках роста реиндустриализационных процессов, которые отражают объективные конкурентные позиции Новосибирской области и которые будут формировать ядро новой прогрессивной структуры экономики региона. Поэтому возникла идея «упаковать» наиболее важные проекты в ограниченное число мегапроектов («вытягивающих» проектов)⁶, и на первом этапе было предложено восемь таких укрупненных стратегических инициатив.

1. *Мегапроект «Инжиниринговый пояс Академгородка» («Инжиниринговый конвейер»)*. Этот мегапроект должен реализовать уникальные в масштабе России компетенции сибирской науки, по которым у нее в настоящее время отсутствуют отечественные конкуренты. Он призван стать полноценной заменой системе бывших отраслевых НИИ, сформировавшихся в советский период вокруг новосибирского Академгородка, и позиционироваться сейчас как необходимый и дополняющий элемент в треугольнике «Новосибирский научный центр СО РАН – технопарк новосибирского Академгородка (Академпарк) – промышленные технологии». Этот мегапроект включает в себя как действующие проекты (инжиниринговые центры), где отработаны организационные механизмы и есть инвесторы, так и новые перспективные проекты, обладающие большим научно-инновационным и инжиниринговым заделом.

⁶ Авторы выражают благодарность руководителям рабочих групп программы реиндустриализации, и особенно Д.Б. Верховоду, А.Н. Ременному, Г.А. Сапожникову и И.А. Травиной, за идеи и предложения по формированию перечня и состава указанных мегапроектов.

В число действующих проектов следует включить такие, как фабрика биополимеров (на базе Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН), наноцентр «Сигма», Центр новых композитных материалов «Оксиал», Пилотный центр промышленных биотехнологий («Промбиотех», Академпарк, ПО «Сиббиофарм», Институт цитологии и генетики СО РАН, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН), производство промышленных кристаллов (Институт геологии и минералогии СО РАН, Институт неорганической химии СО РАН).

Важнейшими перспективными проектами являются Центр малотоннажной химии (на базе Института катализа СО РАН), проект по разработке отечественной платформы промышленной автоматизации (на базе Института автоматики и электрометрии СО РАН и ЗАО «Модульные Системы Торнадо»), Центр аддитивных технологий (Институт теоретической и прикладной механики СО РАН, КТИ научного приборостроения СО РАН) и др.

Этот перечень не является исчерпывающим, он может быть дополнен и другими разработками институтов Сибирского отделения РАН, готовыми для реализации на территории как Новосибирской области, так и других регионов и имеющими большой шанс на привлечение реальных отечественных и зарубежных инвесторов.

2. *Межрегиональный «вытягивающий» проект «Сибирская биотехнологическая инициатива» (СБИ).* Разработка данного проекта осуществляется сибирскими регионами совместно с ОАО «Российская венчурная компания», Фондом «Центр стратегических разработок» и Ассоциацией инновационных регионов России. Цель СБИ – восстановление и модернизация отечественной биотехнологической отрасли с опорой на потенциал сибирского научно-технологического, производственного и образовательного комплексов в секторах биотехнологий для сельского хозяйства, фармацевтики, пищевой промышленности, лесного хозяйства и охраны окружающей среды.

Из числа проектов Новосибирской области в СБИ включаются три крупных производственных проекта по ферментам и глубокой переработке зерна, пять средних производственных проектов, семь инфра-

структурных проектов, 23 проекта по разработке и запуску в производство новых продуктов.

При поддержке Минэкономразвития России уже финансируются некоторые ключевые элементы программы СБИ в рамках поддержки территориальных биофармацевтических кластеров. Проекты, организованные в рамках СБИ, предполагается обеспечить федеральной поддержкой, используя механизмы федеральных целевых программ, федеральных адресных инвестиционных программ профильных министерств (Минэкономразвития России, Минпромторга России, Минсельхоза России, Минобрнауки России). В 2016 г. планируется оформить СБИ на уровне программы, утвержденной специальным постановлением Правительства РФ. В настоящее время в формирование СБИ вовлечены Новосибирская и Томская области, Алтайский и Красноярский края. Межрегиональный характер этого «вытягивающего» проекта представляет особый интерес с позиции укрепления интеграционных межрегиональных процессов на территории Сибири.

3. *Региональный «вытягивающий» проект «Умный регион».* Главной инновацией проекта должна стать гибридная система управления отдельными секторами экономики региона, основанная на работе открытых независимых операторов с данными, собираемыми с сетей датчиков, в ходе бизнес-процессов и от потребителей. Проект будет реализовываться с ориентацией на достижение следующих целей:

- мониторинг (улучшение комфортности и безопасности проживания на основе непрерывного автоматизированного мониторинга и регулирования объективных параметров данных интегрированной сети приборов и датчиков);
- логистика сервиса (уменьшение времени выполнения запросов граждан, обеспечение заказчику возможности отслеживать состояние запросов);
- активный житель (улучшение субъективного восприятия комфортности жизни за счет переформатирования отношений между властью, бизнесом и населением);

- самофинансирование (обеспечение условий для позитивного развития отрасли ЖКХ без дополнительной финансовой помощи государства);
- энергоуправление (переход от простого автоматизированного учета потребления энергетических ресурсов к реальной экономике и их эффективному потреблению и генерации);
- эффективное управление транспортными потоками.

Проект будет иметь важное влияние на развитие регионального стратегического планирования в Новосибирской области с включением в него процедур публичного управления, что предполагает вовлечение в процессы стратегирования институтов гражданского общества и представителей социальных групп в интерактивном интернет-режиме и развитие регионального управления, основанного на социальных коммуникациях и сотрудничестве в связке «власть – бизнес – население».

4. *Производственный мегапроект «Создание и развитие кластера микро-, нано- и биоэлектроники».* В реализации проекта будут участвовать предприятия ОАО «Росэлектроника», и он будет включать в себя производство электронной компонентной базы, материалов, ИК-техники, техники ночного видения, силовой и радиационно стойкой электроники, фотоэлектроники и полупроводниковых СВЧ-устройств (ключевые партнеры проекта – Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, Институт автоматики и электрометрии СО РАН, ОАО «Новосибирский завод полупроводниковых приборов с ОКБ», ОАО «Швабе – Оборона и Защита», ЗАО «Экран – оптические системы», ОАО НПП «Восток», ОАО «Новосибирский завод радиодеталей «Оксид» и др.).

5. *Производственный мегапроект «Создание и развитие кластера инновационных материалов* (композитные материалы, одностенные углеродные нанотрубки, сверхвысокомолекулярный полиэтилен, наноструктурированная керамика, биокерамика)». Этот проект ориентирован на замещение традиционных материалов в основных производственных и инфраструктурных отраслях Новосибирской области более эффективными инновационными материалами. Сам перечень таких

материалов дает представление о характере и производственной направленности этого нового прогрессивного сегмента экономики региона. В Новосибирской области уже накоплен положительный опыт взаимодействия институтов Сибирского отделения РАН (Институт химии твердого тела и механохимии, Институт теоретической и прикладной механики им. А.С. Христиановича) с ведущими предприятиями региона (холдинговая компания «НЭВЗ-Союз», ЗАО «НЭВЗ-Керамис»), результатом которого явилось производство уникальной продукции – керамических подложек, бронекерамики, биокерамики и др. Последняя с высокой эффективностью используется в деятельности ФГБУ «Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» и Медицинского технопарка в лечении повреждений опорно-двигательного аппарата человека и во внедрении тазобедренных имплантантов нового типа. Большой потенциал для работы в рамках данного проекта имеют Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирский завод химических концентратов.

6. *Комплексный обеспечивающий мегапроект «Кадры реиндустриализации».* Проект направлен на воспитание креативной молодежи и подготовку высококвалифицированных кадров для новой промышленности и других сегментов экономики региона на адекватной современным требованиям образовательной, научной и производственно-технической базе. По своей сути он должен привести к созданию эффективного и отвечающего требованиям XXI в. «образовательно-научного конвейера»: от формирования развитой системы детского творчества (типа Клуба юных техников в Академгородке) и системы отбора талантливых школьников (типа физико-математической школы при Новосибирском государственном университете) к возрождению системы профессионально-технического образования, ориентированной на воспитание рабочего класса новой генерации для инновационных производств региона (пример – Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина), и наконец к модернизации и укреплению системы высшего образования региона и поствузовской системы переподготовки кадров (включая формирование в новосибирских вузах новых специальностей и системы обучения и пе-

реподготовки кадров по прогрессивным направлениям инноватики, например по аддитивным технологиям). То есть этот проект должен сочетать направления, связанные, с одной стороны, с формированием креативной молодежи как основы нового среднего класса региона и, с другой стороны, с модернизацией и укреплением массовых специальностей для промышленности, строительства и сельского хозяйства Новосибирской области. «Кадры реиндустриализации» – пример «обеспечивающего» проекта, создающего условия для реализации всей программы реиндустриализации, и в его выполнении особое значение будут иметь правильные управленческие решения и организация межвузовского взаимодействия.

7. Комплексный инновационно-социальный мегапроект «Здоровая Сибирь». Инициатива авторов статьи по включению данного проекта в число приоритетных стратегических инициатив программы реиндустриализации была связана как с необходимостью усиления социального компонента данной программы, так и с тем, что в последнее десятилетие комплекс медицинских услуг (в том числе высокотехнологичных) стал достаточно ощутимой точкой роста новой экономики и социальной сферы Новосибирской области. Все большую значимость приобретают исследования новосибирских ученых, работающих на стыке фундаментальной и практической медицины (в первую очередь в области биотехнологий и клеточных технологий), создана современная лечебная и научно-диагностическая инфраструктура здравоохранения региона (в том числе Медицинский технопарк), интенсивно развиваются исследования и опытное производство в области фармацевтики.

Цель проекта – превращение Новосибирской области в ведущий на Востоке России центр высокотехнологичной медицины и эффективной организации здравоохранения. В число приоритетных проектов и направлений данного мегапроекта должны войти

- проект (подпрограмма) «Инновационные технологии в здравоохранении», который будет направлен как на развитие и укрепление центров высокотехнологичной медицины федерального уровня (НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина, Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивья-

на), так и на формирование новых высокотехнологичных медицинских центров регионального уровня;

- проект «Персонализированная медицина», ориентированный на реализацию цепочки «тестирование генетической предрасположенности к заболеваниям – профилактика заболеваемости – лечение с использованием персонализированных средств – мониторинг лечения» (в том числе на основе генетической карты здоровья, разработанной в Институте химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН);
- проект «Новая фармацевтика Сибири», который будет осуществляться на базе биотехнопарка наукограда Кольцово и с использованием разработок институтов СО РАН. Этот проект может быть составной частью «Сибирской биотехнологической инициативы»;
- модернизация системы здравоохранения области на основе улучшения технической оснащенности больниц, организации системы переподготовки кадров и эффективных управленческих решений (базовая организация – Государственная Новосибирская областная клиническая больница);
- разработка технического задания и комплекса мероприятий по созданию в Новосибирске Центра ионной терапии рака (основные партнеры – Институт ядерной физики СО РАН и НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина);
- реализация областной программы по формированию сети лечебно-рекреационных центров в Новосибирской области на базе имеющихся и вновь создаваемых санаториев и пансионатов.

8. *Стратегическая инновационная инициатива «Сибирский наукополис».* Впервые идея о создании в Новосибирске наукополиса была представлена в Схеме территориального планирования Новосибирской агломерации, разработанной в 2013–2014 гг. консорциумом под руководством московского института ГИПРОГОР (ИЭОППП СО РАН был одним из ключевых членов этого консорциума). Эта идея была сформулирована только в самых общих чертах: наукополис рассматривался как новая важнейшая точка роста Новосибирской агломерации и предполагалось, что он объединит территории, научную,

инженерную и транспортную инфраструктуру, свободные площадки Академгородка и территории наукограда Кольцово, р.п. Краснообск и микрорайона Нижняя Ельцовка как места дислокации институтов сибирских отделений РАСХН и РАМН. Близость этих территорий и возможность интеграции расположенных на них научных учреждений давали основания рассматривать их не просто как разрозненные территории наукоградов, но как единое пространство науки, инноваций и образования и как своеобразную территорию опережающего развития Новосибирской агломерации.

В настоящее время становится все более актуальной детальная проработка этой идеи, которая должна быть оформлена в качестве стратегической инновационной инициативы Программы реиндустриализации экономики Новосибирской области. Целью данной инициативы должна быть разработка концепции, бизнес-плана и стратегии развития Сибирского наукополиса как *пилотного проекта территории инновационного опережающего развития с предоставлением ей федеральных преференций (налоговые льготы, особые таможенные правила и т.д.) по типу дальневосточных территорий опережающего развития*. Ожидаемый результат – это формирование нового российского инновационного бренда на основе объединения и взаимодействия существующих брендов Новосибирского научного центра СО РАН (с включением в него бывших СО РАМН и СО ВАСХНИЛ), НГУ, Академпарка, наукограда Кольцово, НИИ патологии кровообращения им. Е.Н. Мешалкина. Каждый из этих брендов ведущий в России, и их интеграция даст новое качество, сформируется бренд Сибирского наукополиса – самого крупного в стране научно-инновационного центра, локализованного на достаточно компактной территории с качественной инфраструктурой, хорошими условиями проживания людей и новыми льготными условиями привлечения инвесторов и резидентов.

Указанные мегапроекты и стратегические инициативы не являются замкнутыми, граница между ними достаточно условна, поскольку уже на начальном этапе проявляются сильные элементы межпроектных взаимодействий. И здесь особую роль сыграет развитие кластерного подхода, успешно зарекомендовавшего себя как в мировой практике, так и в экономике Новосибирской области. В настоящее время на территории области официально оформлены два кластера, которые

включены в программу федеральной поддержки кластерных инициатив (кластер информационных технологий и биотехнологический кластер). Если учесть возможность формирования новых кластеров и соотнести их с предложенными для реализации в рамках программы реиндустриализации мегапроектов и стратегических инициатив, то достаточно четко видно взаимное позиционирование проектов и кластеров. Наиболее «внедренным» во все проекты является кластер информационных технологий, а мегапроекты «Инжиниринговый пояс Академгородка» и «Кадры реиндустриализации» и стратегическая инициатива «Сибирский наукополис» участвуют в формировании всех предполагаемых кластеров.

Идеальным вариантом было бы при ежегодном отборе и оценке проектов и стратегических инициатив программы реиндустриализации формирование «инновационного конвейера» по основным этапам и фазам инновационного процесса (научные разработки – НИОКР и инжиниринг – опытное производство – серийное производство) для конкретных разработок или проектов с последовательным (по годам) их финансированием.

ПРОГРАММА РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ – ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Рассматриваемая как элемент стратегического планирования, программа реиндустриализации окажет заметное влияние на формирование и функционирование системы стратегического планирования развития Новосибирской области, которая, по нашему мнению, является одной из передовых в России. Во-первых, эта система включает все основные компоненты регионального стратегического планирования: стратегию социально-экономического развития региона, среднесрочную программу, схему территориального планирования, стратегии и программы развития территорий и муниципальных образований. Во-вторых, указанные документы готовились в соответствии с важнейшим принципом стратегического планирования – максимально возможным вовлечением в этот процесс стейкхолдеров (всех заинтересованных сторон). То есть это не было «узкоаппаратной» инициативой местной власти:

в процесс разработки и реализации основных стратегических документов региона вовлекались представители бизнеса, научного и экспертного сообществ, институтов гражданского общества. В-третьих, при разработке стратегических документов региона использовались современные исследовательские методы и экономико-математические модели, что позволяло с большей достоверностью обосновывать и рассчитывать перспективные сценарии развития [5].

К этим работам активно привлекался научный потенциал сибирской науки, и особенно ИЭОПП СО РАН (рис. 3). Принципиально важно, чтобы система регионального стратегического планирования трансформировалась в эффективное стратегическое управление с учетом требований и вызовов времени, экономических и политических реалий. Так, в Новосибирской области в последнее время стали развиваться новые элементы такой системы, связанные с развитием в регионе новых компонентов стратегирования, с внедрением в практику принципов публичного управления («управления обществом вместе с обществом») и, наконец, с внедрением проблемно ориентированных элементов регионального стратегирования, к которым в полной мере относится программа реиндустриализации экономики региона.

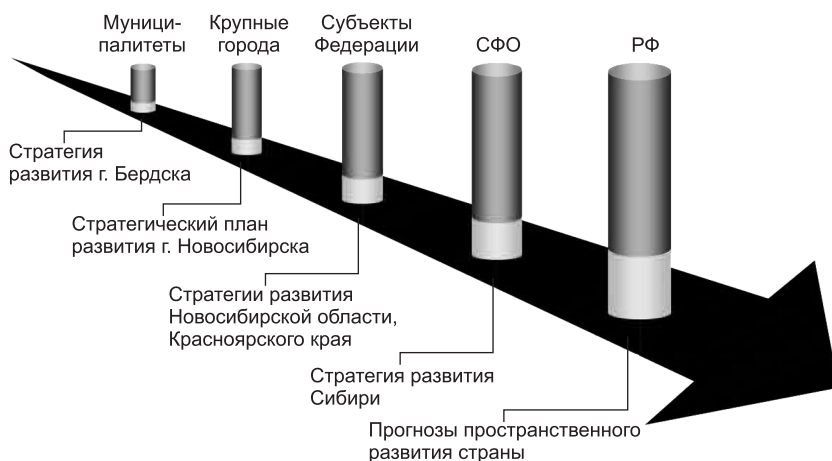


Рис. 3. Участие ИЭОПП СО РАН в важнейших стратегических разработках

Полагаем, что разработка и реализация данной программы могут стать важнейшим российским пилотным проектом по реальной модернизации экономики, по внедрению инноваций и переходу на новые экономические уклады. По большому счету, для местной власти, для сибирской науки и сибирского бизнеса это серьезный экзамен на готовность к таким преобразованиям. Но очевидно, что успех программы будет зависеть также от готовности федеральной власти и крупных финансово-промышленных структур поддерживать подобные региональные инициативы.

Статья подготовлена в соответствии с Комплексной программой фундаментальных исследований Сибирского отделения РАН «Интеграция и развитие» на 2015 г. в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 16 «Пространственное развитие России в XXI веке: природа, общество и их взаимодействие»

Список источников

1. *Каким станет Зил.* – URL: <http://stroimsk.ru/proekt-planirovki> (дата обращения 12.05.2015).
2. *Концепция программы реиндустриализации экономики Новосибирской области.* – URL: <http://www.nso.ru/page/15755> (дата обращения 12.05.2015).
3. *Порядок и критерии отбора национальных проектов с высокой инновационной составляющей.* – URL: www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/news/2014/11/63-2.pdf (дата обращения 15.05.2015).
4. *Россия в зеркале международных рейтингов* / Отв. ред. В.И. Сулов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2015. – 116 с.
5. *Селиверстов В.Е.* Региональное стратегическое планирование: от методологии к практике / Отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2013. – 435 с.
6. *Современная роль экономики Сибири в народнохозяйственном комплексе России* / Отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2014. – С. 137–196.

Информация об авторах

Кулешов Валерий Владимирович (Россия, Новосибирск) – академик РАН, директор. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: ieie@ieie.nsc.ru).

Селиверстов Вячеслав Евгеньевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, заместитель директора. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: sel@ieie.nsc.ru).

DOI: 10.15372/REG20150904

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 88–122

V.V. Kuleshov, V.Ye. Seliverstov

PROGRAM FOR REINDUSTRIALIZATION OF THE ECONOMY OF NOVOSIBIRSK OBLAST: IDEOLOGY AND MAIN DIRECTIONS FOR ITS IMPLEMENTATION

The main purpose for the reindustrialization of Russia is to promote its national manufacturing sector so that it joins the group of highly developed industrial countries. It is crucial to mobilize regional growth points of the reindustrialization processes. Novosibirsk Oblast can become one of the top Russian regions leading the reindustrialization by implementing a special management program for that end. The article analyzes the ideology and main directions for the implementation of the Program for Reindustrialization of the Economy of Novosibirsk Oblast till 2020. It also reveals the region's potential for reindustrialization which is one of the strongest in Russia due to an efficient system of RAS institutes and a new system of development institutions (technoparks, industrial areas, etc.). We come up with program elaboration principles and describe the mechanisms and institutional conditions for reindustrialization. By using eight megaprojects as an example, we show strategic initiatives that depict essential competitive scientific, innovation, engineering and production advantages of Novosibirsk Oblast and unique competencies in a number of directions for innovation. The Program for Reindustrialization of the Economy of Novosibirsk Oblast is a modern element of the regional strategic planning system.

Keywords: economy of Novosibirsk Oblast, reindustrialization, program, innovation, engineering, megaprojects, highly-innovative projects, investment projects, strategic initiatives, regional strategic planning

The publication is prepared within the 2015 Complex Program for Basic Research of the Siberian Branch of RAS «Integration and development»

within the framework of the Program for Basic Research No. 16 «Spatial development of Russia in the XXI century: nature, society and their interaction» of the Presidium of the Russian Academy of Sciences

References

1. *Kakim stanet ZiL* [Reconstruction of AMO ZiL]. Available at: <http://stroimsk.ru/> proekt-planirovki (date of access: 12.05.2015).
2. *Kontseptsiya* programmy reindustrializatsii ekonomiki Novosibirskoy oblasti [A concept of the program for reindustrialization of the economy of Novosibirsk Oblast] (2015). Available at: <http://www.nso.ru/page/15755> (date of access: 12.05.2015).
3. *Poryadok i kriterii* otbora natsionalnykh proektov s vysokoy innovatsionnoy sostavlyayushchey [Selection procedure and criteria for highly-innovative national projects]. Available at: www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/news/2014/11/63-2.pdf (date of access: 15.05.2015).
4. *Suslov, V.I. (Ed.)* (2015). *Rossiya v zerkale mezhdunarodnykh reytingov* [Russia in the Mirror of International Rankings]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 116.
5. *Seliverstov, V.Ye. & V.V. Kuleshov (Eds.)*. (2013). *Regionalnoe strategicheskoe planirovanie: ot metodologii k praktike* [Regional Strategic Planning: From Methodology to Practice]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 435.
6. *Kuleshov, V.V. (Ed.)*. (2014). *Sovremennaya rol ekonomiki Sibiri v narodno-khozyaystvennom komplekse Rossii* [Present-day Role of Siberian Economy in the Russian Macroeconomic Complex]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 325.

Information about the authors

Kuleshov, Valeriy Vladimirovich (Novosibirsk, Russia) – Full Member of RAS, Director at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: ieie@ieie.nsc.ru).

Seliverstov, Vyacheslav Yevgenievich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Deputy Director at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: sel@ieie.nsc.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 18.05.2015 г.

© Кулешов В.В., Селиверстов В.Е., 2015

УДК 316.4

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 123–145

З.И. Калугина, О.П. Фадеева, С.В. Братющенко

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИИ

В статье представлены результаты кластеризации сельских регионов России по социально-демографическим и экономическим критериям, выполненной методом К-средних. Выявлены факторы региональной поляризации развития агропродовольственного комплекса. Показано, что сельское пространство России поляризовано вследствие действия природно-климатических, географических, этнических и экономических факторов, которые определяют потенциал развития сельских территорий. В основу экономической кластеризации регионов положены показатели инвестиционных вложений, эффективности и рентабельности аграрного производства, структуры по категориям хозяйств. Показано, что потенциал развития регионов имеет устойчивую социально-экономическую природу, выявлены взаимосвязь и взаимозависимость развития человеческого потенциала и сельского развития. Географическое размещение выделенных кластеров представлено на карте. Информационную базу исследования составили статистические данные, а также материалы специальных выборочных исследований, проведенных органами государственной статистики РФ. Результаты анализа могут быть полезны органам исполнительной власти при разработке программ социально-экономического развития сельских территорий и при обосновании стратегических направлений реиндустриализации агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: социально-экономическая поляризация, кластеризация регионов, социально-демографический потенциал, трудовой потенциал, перспективы развития

Международные санкции и ответные действия правительства России по введению продовольственного эмбарго ограничили ввоз сельскохозяйственной продукции из США, стран Европейского союза, Канады, Австралии и Норвегии. Перед российским аграрным сектором поставлена задача импортозамещения основных продовольственных товаров. Выполнение этой задачи связано с резким увеличением объемов производства продовольственной продукции отечественными товаропроизводителями. Возникает вопрос: посильно ли это российскому АПК? Располагают ли сельские регионы страны достаточным социально-демографическим, экономическим и человеческим потенциалом для быстрого реагирования и выполнения поставленных задач? Попытаемся ответить на этот вопрос путем типологического анализа развития сельских территорий России и оценки их социально-экономического потенциала.

Для выявления и иллюстрации многообразия социально-экономического развития сельских территорий России была осуществлена кластеризация сельских регионов по экономическим критериям. Кластерный анализ выполнен методом К-средних, в котором для разбиения регионов на N кластеров минимизируются их евклидовы расстояния до центров кластеров. Информационной базой послужили данные государственной статистики, отражающие вклад каждой группы регионов в производство продукции растениеводства и животноводства, эффективность, рентабельность и структуру производства по категориям хозяйств, уровень оплаты труда работников сельского хозяйства¹.

В результате автоматического группирования сельских регионов по выделенным переменным вычленено шесть групп сельских регионов, различающихся по основным социально-экономическим показателям развития. Полученные кластеры представлены в табл. 1 и показаны на рисунке, а конкретные социально-экономические индикаторы по всем выделенным кластерам приведены в табл. 2.

¹ См.: *Регионы России: Социально-экономические показатели*. 2013: Стат. сб. / Росстат. – М., 2013; *Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России*. 2013: Стат. сб. / Росстат. – М., 2013.

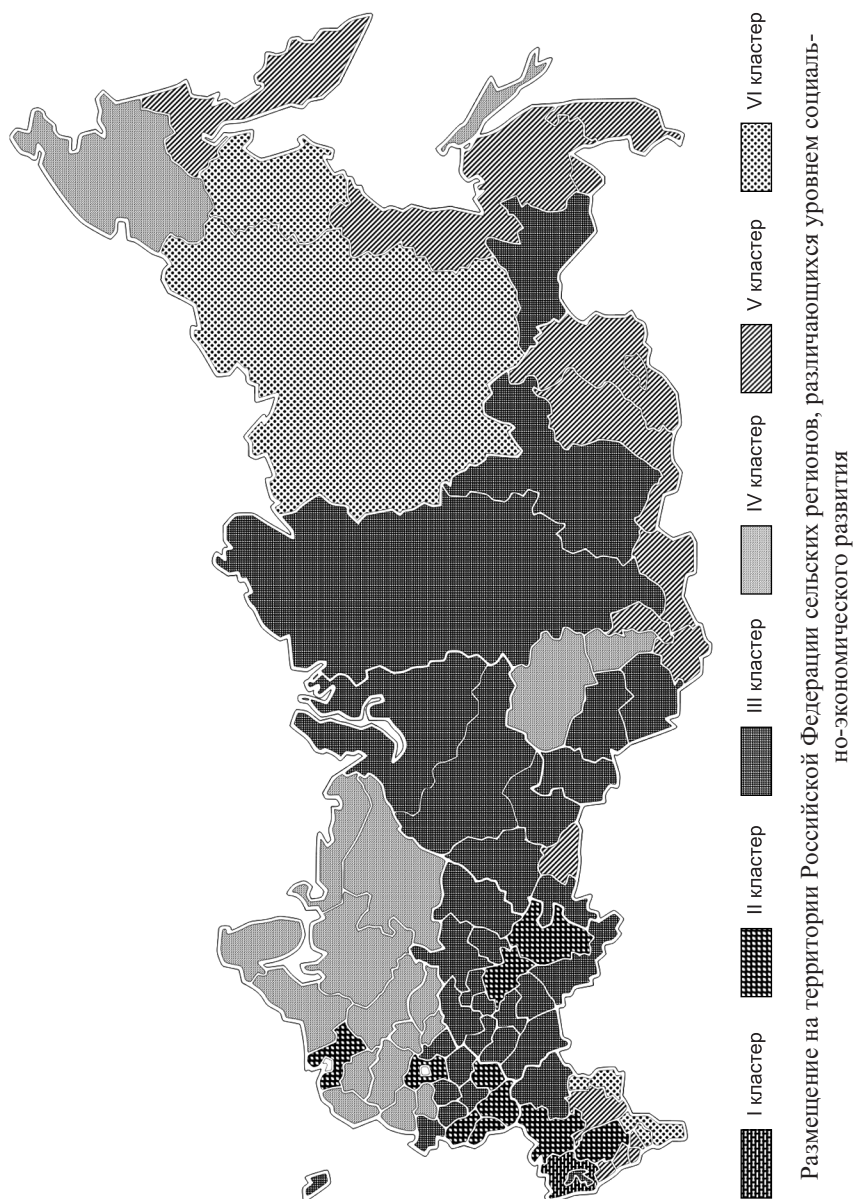


Таблица 1

Распределение сельских регионов по кластерам экономического развития

Кластеры	Регионы
I кластер: один регион – безусловный лидер в производстве сельскохозяйственной продукции	Краснодарский край
II кластер: 10 регионов – эффективные, инвестиционно привлекательные	Белгородская обл., Воронежская обл., Курская обл., Ленинградская обл., Московская обл., Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Ростовская обл., Ставропольский край, Тамбовская обл.
III кластер: 30 регионов – основные производители сельхозпродукции, обладающие высоким аграрным потенциалом	Алтайский край, Амурская обл., Брянская обл., Владимирская обл., Волгоградская обл., Иркутская обл., Калининградская обл., Кировская обл., Красноярский край, Липецкая обл., Нижегородская обл., Новосибирская обл., Омская обл., Оренбургская обл., Орловская обл., Пензенская обл., Пермский край, Республика Адыгея, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Рязанская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Свердловская обл., Тульская обл., Тюменская обл., Удмуртская Республика, Ульяновская обл., Челябинская обл., Чувашская Республика
IV кластер: 17 регионов неаграрного профиля. Деградирующие районы Нечерноземья и северные территории с неблагоприятными природно-климатическими условиями	Архангельская обл., Вологодская обл., Ивановская обл., Калужская обл., Кемеровская обл., Костромская обл., Мурманская обл., Новгородская обл., Псковская обл., Республика Карелия, Республика Коми, Сахалинская обл., Смоленская обл., Тверская обл., Томская обл., Чукотский АО, Ярославская обл.
V кластер: 15 регионов – восточное приграничье с низкой плотностью населения, кавказские республики с ограниченными земельными ресурсами	Еврейская авт. обл., Забайкальский край, Кабардино-Балкарская Республика, Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Курганская обл., Приморский край, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Ингушетия, Республика Калмыкия, Республика Северная Осетия – Алания, Республика Тыва, Республика Хакасия, Хабаровский край
VI кластер: 5 регионов – отдаленные северо-восточные и южные регионы с преимущественным развитием домашних и фермерских хозяйств	Астраханская обл., Магаданская обл., Республика Дагестан, Республика Саха (Якутия), Чеченская Республика

Таблица 2

**Средние показатели, характеризующие уровень экономического развития
по классам сельских регионов, 2012 г.**

Показатель	Номер кластера / число регионов в кластере					
	1 (N = 1)	2 (N = 10)	3 (N = 30)	4 (N = 17)	5 (N = 15)	6 (N = 5)
Уд. вес убыточных сельскохозяйственных организаций, % от общего числа организаций	23,4	23,2	24,3	42,1	30,1	53,6
Инвестиции в основной капитал, млн руб. (на регион в кластере)	21383,8	11304,8	3864,9	1831,5	549,7	309,2
Рентабельность растениеводства, % (на регион в кластере)	21,8	13,8	8,4	-2,7	9,0	-16,2
Рентабельность животноводства, % (на регион в кластере)	7,7	11,9	10,4	-2,0	-2,5	-23,8
Урожайность зерновых, ц с 1 га убранной площади (на регион в кластере)	41,2	24,7	17,1	13,9	19,4	13,0
Надой молока, кг (на регион в кластере)	5867,0	5020,4	4427,8	4633,4	2778,0	2591,6
Уд. вес кластера в общем объеме продукции растениеводства, %	10	33	41	7	6	3
Уд. вес кластера в общем объеме продукции животноводства, %	5	30	42	9	9	5
Уд. вес сельскохозяйственных организаций кластера в общем объеме продукции сельского хозяйства, %	58,0	56,6	48,2	55,5	20,3	14,6
Уд. вес хозяйств населения в общем объеме продукции сельского хозяйства, %	27,2	35,9	44,5	40,6	65,9	60,3
Уд. вес крестьянских (фермерских) хозяйств в общем объеме продукции сельского хозяйства, %	14,8	7,5	7,3	3,9	13,8	25,1
Среднемес. начислен. зарплата, руб. на одного работника сельского хозяйства	16735,6	16269,9	12895,8	16492,1	9810,3	10618,5
Продукция сельского хозяйства, млн руб.	234524,0	106147,4	47040,0	15615,0	15518,4	25202,0

В отдельный кластер вычленился Краснодарский край, имеющий самые высокие социально-экономические показатели развития аграрного сектора. Его называют «жемчужиной» России, главной житницей и лидером в агропромышленном комплексе страны. Это один из основных регионов, обеспечивающих продовольственную безопасность России. Общая земельная площадь в крае составляет более 7,5 млн га. На долю его сельскохозяйственного комплекса приходится приблизительно 4,75 млн га (данные министерства природных ресурсов и лесного хозяйства Краснодарского края за 2012 г.), в том числе 3,9 млн га пашни. Под зерновыми культурами занято 2045 тыс. га, под садами – 71 тыс., под виноградниками – 32 тыс. га площадей.

Краснодарский край поставляет до 11% производимого в стране зерна (в том числе 84% риса и 40% зерновой кукурузы), 27% сахарной свеклы, 20% семян подсолнечника, более 50% винограда, весь объем чайного листа, а также значительный объем цитрусовых культур. Кубань – лидер в производстве животноводческой продукции в Южном федеральном округе. Здесь производится 38% молока, 37% мяса, 36% яиц от общего объема сельскохозяйственной продукции округа. Край занимает первое место в России по производству зерна, сахарной свеклы, плодов и ягод, второе – по производству скота и птицы на убой, третье – по производству яиц, четвертое – по производству овощей и молока.

Сельскохозяйственную продукцию в Краснодарском крае производят более 20 тыс. состоящих на самостоятельном балансе предприятий, среди них – свыше 12,5 тыс. действующих крестьянских (фермерских) хозяйств. Имеется 800 тыс. личных подсобных хозяйств. Производством пищевой продукции и переработкой сельскохозяйственного сырья в крае занимаются около 300 комбинатов, фабрик и заводов, а также более 2,5 тыс. малых предприятий и подсобных хозяйств². Урожайность зерновых культур в этом регионе превышала аналогичные показатели других выделенных кластеров примерно в 1,5–2,5 раза. Надои молока в Краснодарском крае в расчете на одну корову более чем в 2 раза превосходили аналогичные показатели ре-

² См.: *Сельское хозяйство Краснодарского края*. – URL: <http://krasnodar.ru/content/588/show/49564>.

гионов, вошедших в состав пятого и первого кластеров. При этом для Кубани характерно масштабное развитие фермерских хозяйств.

Лидирующие позиции по основным социально-экономическим показателям развития сельскохозяйственного производства занимают 10 регионов, вошедших во второй кластер. Это преимущественно регионы, расположенные на юге страны и в Центрально-Черноземной зоне, а также прилегающие к крупным столичным агломерациям Московская и Ленинградская области. Для них характерны применение инновационных технологий и относительно высокие масштабы инвестиций в сельское хозяйство. Хотя величина этих инвестиций была вдвое меньше, чем в Краснодарском крае, она значительно превышала их масштабы во всех остальных кластерах, что предопределило технико-технологическую модернизацию аграрного комплекса регионов второго кластера и обеспечило их более высокие показатели рентабельности продукции животноводства и растениеводства, а также урожайности зерновых культур и продуктивности животных. В этой группе регионов самый низкий удельный вес убыточных сельскохозяйственных организаций: 23,2% против 53,6% в шестом кластере и 42,1% – в четвертом. В целом сельские территории этой группы производят одну треть всей сельскохозяйственной продукции в стране. При этом главенствующую роль в производстве продукции играют крупные сельскохозяйственные организации, на долю хозяйств населения приходится 36%, а удельный вес продукции крестьянских (фермерских) хозяйств в данном классе регионов составляет 7,5%. Среднемесячная заработная плата превышает соответствующий показатель менее успешных регионов более чем в 1,5 раза. Тем не менее ее величина даже в процветающем Краснодарском крае значительно меньше средней заработной платы по экономике в целом (см. табл. 2). Аграрный труд повсеместно недооценивается.

В эту же группу входят сельские территории Республики Татарстан и Республики Башкортостан, где на развитие сельских территорий и поддержку аграрного производства выделяются значительные средства, а население сохранило традиционные навыки ведения сельского хозяйства. В Татарстане в сельском хозяйстве занято около 10% населения, в Башкортостане – 15%. Республики устойчиво входят

в число крупнейших российских производителей сельхозпродукции. Башкортостан занимает шестое, а Татарстан – третье место в Российской Федерации по производству сельскохозяйственной продукции. Кроме того, Татарстану принадлежит первое место по производству молока, второе – по валовому сбору картофеля, третье – по объему производимого мяса скота и птицы³.

Важнейшими факторами поддержания отрасли в Татарстане, по мнению экспертов из Независимого института социальной политики, являются мощные дотации и трудовая этика татарского села, которая проявляется во всех элементах сельского уклада жизни. Села республики более благоустроены по сравнению с соседними русскими поселениями, сохранились традиции ведения большого подсобного хозяйства, совместного строительства жилья. Оставаясь более патриархальным, татарское село оказалось более жизнеспособным в кризисный период по сравнению с маргинализирующимися русскими деревнями, особенно в Нечерноземье. Более половины валовой продукции отрасли обеспечивают малые формы хозяйствования [2].

Помимо природных и географических сказывается влияние и других факторов, в частности объема инвестиций в основной капитал. Его величина различается по выделенным кластерам многократно и колеблется в пределах от 309,2 млн руб. в среднем на регион в шестом кластере до 21383,8 млн руб. – в первом. Инвестиционная политика в регионах во многом определяет уровень рентабельности сельскохозяйственного производства (см. табл. 2).

Обращают на себя внимание также наблюдаемые различия в формах организации сельскохозяйственного труда. Структура производства по категориям хозяйств существенно дифференцирована. В успешных кластерах в объемах произведенной продукции выше доля сельскохозяйственных организаций и меньше доля хозяйств населения. Удельный вес последних в производстве сельскохозяйственной продукции варьирует по кластерам в диапазоне от 27 до 66%. Крестьянские (фермерские) хозяйства в наибольшей степени развиты в пятом кластере. Здесь, с одной стороны, из-за природно-климатических

³ См.: *Регионы России: Социально-экономические показатели*. 2013.

особенностей регионов ограничены возможности для ведения крупного аграрного производства (Якутия, Магаданская и Сахалинская области), а с другой стороны, развитие производства сдерживалось в силу сложившихся социально-политических обстоятельств (Чеченская Республика и Дагестан).

Белгородская область, входящая в состав лидирующих сельских регионов России, уникальна с точки зрения успешной реализации амбициозных проектов в сфере животноводства, ставшего драйвером роста агропродовольственного комплекса в целом. Несмотря на скромные площадь территории и численность населения, по которым область занимает соответственно 67-е и 30-е места среди российских регионов, а ее доля в суммарной площади сельскохозяйственных угодий составляет всего лишь 1% (в площади пашни – 1,3%), Белгородская область прочно обосновалась в рейтинге крупнейших агропроизводителей страны.

В 2013 г. сельхозпредприятия Белгородской области смогли произвести почти пятую часть (18%) общероссийского объема мяса, в том числе 27,5% свинины и 16,2% мяса птицы. При этом символический рубеж в 1 млн т мяса скота и птицы им удалось впервые преодолеть в запомнившемся чрезвычайной засухой 2010 г. Уже через три года этот результат был превзойден в 1,5 раза. Объем производства мяса в 2013 г. достиг 1,5 млн т, в 5 раз превысив уровень признанного наиболее удачным в советской истории Белогорья 1990 г. Нынешний удельный показатель производства мяса – чуть меньше 1 т в расчете на каждого жителя области. В 2012 г. Белгородская область смогла приблизиться к лучшим мировым показателям эффективности использования земли: она является единственным в России регионом, где объемы произведенной сельскохозяйственной продукции на 1 га пашни превысили 100 тыс. руб. (в 2013 г. этот показатель составил 102,9 тыс. руб., в 2014 г. – 123,9 тыс. руб.) [1].

Причина впечатляющих достижений аграрного сектора Белгородской области лежит в его глубоких преобразованиях, начало которых совпало с претворением в жизнь основных направлений приоритетного национального проекта «Развитие АПК». В регионе была сделана ставка на создание вертикально интегрированных агро-

холдинговых структур, широко применяющих инновационные технологии выращивания племенного скота, свиней и птицы и обеспечивающих логистическую цепочку «от поля до прилавка». Закрытый цикл крупнейших холдингов с такими узнаваемыми брендами, как ГК «Мираторг», ГК «Агро-Белогорье», ЗАО «Приосколье» и др., включает помимо основной деятельности по производству и переработке мяса также вспомогательные сферы, задача которых – обеспечить устойчивость профильных направлений в условиях колебания рыночных цен и природно-климатических изменений, а также увеличивать долю добавленной стоимости в продукции. Речь идет о выделении в рамках одной бизнес-группы специализированных компаний, которые занимаются выращиванием сельскохозяйственных культур и обеспечением разнообразной и сбалансированной кормовой базы для крупных животноводческих комплексов, утилизацией их отходов, а также совершенствованием собственной племенной и семеноводческой базы.

Столь быстрый рост аграрного производства в Белгородской области и успешная реализация «белгородской» модели хозяйствования не могли бы состояться без участия региональной власти в конструировании и поддержке крупных вертикально интегрированных структур, в привлечении федеральных и региональных инвестиций в строительство производственных комплексов и технико-технологическую модернизацию отрасли в целом, а также в создании условий для функционирования многоукладной сельской экономики. Параллельно с «агрохолдинговым строительством» в регионе с 2007 г. начала действовать многопрофильная программа развития на селе малого бизнеса «Семейные фермы Белогорья», которая наряду с решением проблемы занятости работников, высвобождаемых в процессе индустриализации производства, способствовала возрождению традиционных видов хозяйства (производство и переработка молока, пчеловодство, кролиководство и др.), обогащению ассортимента производимого продовольствия и увеличению поставок на рынок качественной фермерской продукции [9].

Аграрная политика региональных властей изначально базировалась на согласовании интересов крупных компаний и региона, а также

на установлении устойчивых приоритетов его социально-экономического развития. Это стало возможным в том числе и потому, что в середине 2000-х годов область выкупила у собственников земельных долей более 40% пахотных земель для последующей сдачи их в аренду сельхозпроизводителям, что стало мощным рычагом управления. Подобная мера, которую мы назвали «прививкой лояльности», заставляет крупные аграрные фирмы чутко реагировать на предлагаемые властью технологические нововведения, заниматься диверсификацией бизнеса и участвовать в профессиональной подготовке кадров для нужд отрасли на основе интеграции с учреждениями начального и среднего профессионального образования. Обычной практикой крупных компаний стало их активное спонсорство деятельности сельских администраций, школ, детсадов, домов культуры и других социальных учреждений, а также инвестирование разнообразных социальных проектов по благоустройству сельских территорий.

Благодаря механизмам частно-государственного партнерства, которые наряду с комплексом принуждений включают и другие формы сотрудничества представителей власти, науки и бизнеса, Белгородская область смогла занять лидерские позиции в решении экологических проблем и распространении специальных технологий, нацеленных на сохранение и повышение плодородия почвы. Начиная с 2011 г. на территории области действует программа «Внедрение биологической системы земледелия», рассчитанная на 7 лет. Она должна обеспечить переход основной массы сельхозпроизводителей на адаптивно-ландшафтную и прецизионную (точную) системы земледелия, включение в севообороты многолетних трав и сидеральных культур, замещение минеральных удобрений за счет увеличения объемов внесения пожнивных остатков и органики, в том числе получаемых при переработке отходов с животноводческих площадок, и др. В качестве «побочного» продукта биологической системы земледелия можно назвать также ввод в действие единственной в России сертифицированной биогазовой станции, вырабатывающей тепло- и электроэнергию из отходов растениеводства и животноводства с производством высокоэффективного биологического удобрения.

Пятилетняя позитивная динамика урожайности основных сельскохозяйственных культур, не прерванная природными аномалиями последних лет (недостаток осенней влаги, значительный перепад температур в зимний период, частые возвратные заморозки весной, высокие температуры и отсутствие дождей в период вегетации сельскохозяйственных растений), свидетельствует об успешности принятых в Белгородской области мер по повышению устойчивости земледелия. В 2011 г. урожайность зерновых и зернобобовых культур, составляющих основу комбикормовой промышленности региона, достигла 33 ц/га, в 2012 г. – 34,2, в 2013 г. – 37,5 ц/га. В 2014 г. белгородские аграрии смогли собрать 3,5 млн т зерна и побить очередной рекорд урожайности. В среднем по области урожайность взлетела до 49,8 ц/га, что вывело область по этому показателю на первое место среди регионов Центрального федерального округа и дало ей возможность приблизиться к уровню более благополучного в природно-климатическом отношении Краснодарского края [6], где урожайность зерновых в 2014 г. составила 56 ц/га. Для руководителей области достигнутые рубежи стали весомым аргументом при формировании следующих амбициозных планов: обеспечить ежегодное производство зерновых и зернобобовых культур на уровне не менее 4 млн т.

Подобные результаты не даются даром. По оценке губернатора Белгородской области Е.С. Савченко, за последнее десятилетие (с 2005 по 2014 г.) на создание высокотехнологичного и конкурентоспособного агропромышленного комплекса региона было затрачено более 206 млрд руб. инвестиций из средств государственных программ и бизнеса, причем источником примерно двух третей государственных инвестиций стали средства федеральных программ поддержки аграрного сектора.

Значительная сумма капиталовложений позволила практически полностью сформировать технологическую базу мясного животноводства. К 2012 г. в Белгородской области были введены в эксплуатацию все мощности по производству и переработке мяса птицы, в 2015 г. ожидается полное завершение строительства и оснащения свиноводческих и мясоперерабатывающих производств, что даст возможность

выйти на производство 750 тыс. т свинины в год. Введение в 2014 г. в качестве контрсанкций запрета на ввоз в Россию импортного продовольствия и девальвация отечественной валюты «сыграли на руку» белгородским производителям, которые благодаря этому не только смогли укрепить свои конкурентные преимущества, но и продемонстрировали высокий потенциал импортозамещения и экономического роста. При наличии освободившихся рыночных ниш представители аграрного бизнеса в сотрудничестве с руководством области декларируют необходимость продолжения активной инвестиционной политики. В регионе подготовлено более сотни инвестиционных проектов, которые предусматривают развитие как традиционных направлений, так и новых. К числу последних относятся проекты развития тепличного комплекса (овощеводство в защищенном грунте), семеноводства, производства плодово-ягодных культур, ветеринарных препаратов, биологических и кормовых добавок, аквакультур.

Оценочная стоимость этих проектов, рассчитанных на ввод в действие до 2018 г., составляет около 92 млрд руб.⁴ Получение такого объема финансовых ресурсов в сложившихся условиях удорожания заемных средств и усиливающейся дефицитности федерального и областного бюджетов представляется весьма проблематичным. Кроме того, серьезным риском для будущего развития созданного в Белгородской области агропродовольственного комплекса остается значительная закредитованность действующих предприятий, в первую очередь входящих в состав крупных агрохолдингов. По данным системы СПАРК-Интерфакс⁵, на конец 2013 г. общая сумма долгосрочных кредитов и займов 220 белгородских компаний составляла более 88 млрд руб., краткосрочных – около 44,6 млрд руб. Для сравнения: на ту же дату показа-

⁴ См.: *Из выступления* губернатора Белгородской области Е.С. Савченко на заседании Совета при полномочном представителе Президента Российской Федерации в Центральном федеральном округе «Социально ответственное инвестирование в сельское хозяйство: реализация баланса интересов» по вопросу о значимых инвестиционных проектах в агропромышленном комплексе Белгородской области, 18.03.2015. – URL: <http://savchenko.ru/events/2998.html> .

⁵ См. сайт Системы профессионального анализа рынков и компаний (URL: <http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>).

тели суммарной закредитованности 500 компаний Алтайского края оказались в разы ниже – 24,6 и 16,8 млрд руб. соответственно.

Наиболее наполненный третий кластер образуют сельские регионы Центрального Черноземья, Поволжья, а также пригодные для земледелия часть регионов Западной Сибири и Урала, которые производят более 40% сельскохозяйственной продукции. Здесь основными товаропроизводителями являются сельскохозяйственные организации и хозяйства населения. Крестьянские (фермерские) хозяйства производят менее 10% сельхозпродукции. Относительно высокие инвестиции в основной капитал обеспечили рентабельность растениеводческой и животноводческой продукции.

Тем не менее с учетом сложности ведения сельского хозяйства в поволжских, уральских и сибирских регионах, попавших в данный кластер, инвестиционных ресурсов для масштабной модернизации технической базы отрасли у них явно недостаточно. Судя по низким показателям урожайности зерновых (17,1 ц/га) и надоев молока (4427,8 кг), сельхозпроизводители этой группы еще не смогли технологически «нивелировать» природно-климатический фактор и отработать наиболее эффективные для их местностей, включая зоны рискованного земледелия, способы выращивания растениеводческой и животноводческой продукции. В силу дефицита средств, выделяемых на интенсификацию производства, развитие идет по экстенсивной траектории – по пути чрезмерной эксплуатации природы и человека. Здесь зафиксирован один из самых низких показателей заработной платы работников сельского хозяйства, который уступает уровню менее успешного четвертого кластера.

На наш взгляд, потенциал именно этих регионов, обладающих значительными сельскохозяйственными угодьями и составляющих костяк аграрного сектора России, следует максимально задействовать для решения задачи продовольственной самодостаточности страны. Первые два кластера, о которых шла речь выше, уже приблизились к максимальным параметрам использования природных и социальных ресурсов и почти достигли предела роста продуктивности. Но применяемый в этих двух случаях «рецепт успеха», когда в роли

драйвера аграрного развития выступал крупный бизнес, в данном случае вряд ли годится. Риски ведения сельского хозяйства в регионах третьего кластера намного выше, чем на Кубани или в черноземной полосе Центральной России, что серьезно ослабляет их инвестиционную привлекательность для крупнейших компаний и агрохолдингов. В связи с этим представляется необходимым создать условия для развития средних и малых хозяйств, в том числе семейных, на новом качественном уровне. Предстоит принять меры для повышения доступности кредитных средств для данной группы сельхозпроизводителей, а также обеспечить организационно-техническую поддержку их хозяйственной деятельности. А именно, нужно стимулировать формирование кооперативных или интегративных механизмов снабжения ресурсами и предоставления технического обслуживания, создание коллективных мощностей по переработке продукции и инфраструктуры ее реализации с акцентом на расширение действующих каналов сбыта и на открытие новых рынков для небольших партий продовольственных товаров.

Четвертый кластер образуют северо-западные и восточные территории и районы Нечерноземья. Как отмечает Т.Г. Нефедова [4], различия между севером и югом страны по степени сельскохозяйственной освоенности и характеру расселения связаны с природной рентой и сложились исторически. Не менее выразительны и различия в инфраструктурной обустроенности, которые также имеют выраженный ингредиент «север – юг». Анализ пространственных процессов последних лет позволил Т.Г. Нефедовой выдвинуть гипотезу о том, что «посткризисный рост агропроизводства происходил в отдельных ареалах при экономической депрессии на огромной территории. Налицо пространственное сжатие сельского хозяйства» (с. 163). Так, в типично нечерноземной Костромской области, вошедшей в четвертый кластер регионов, шли постоянное сокращение сельскохозяйственного производства, уменьшение поголовья крупного рогатого скота и посевных площадей. Однако объем производства сокращался более медленными темпами, что свидетельствует о наличии некоторых жизнеспособных очагов при общем сжатии пространства сельскохозяй-

ственной деятельности. Пространственные «подвижки» последних 20 лет связаны, по мнению Т.Г. Нефедовой, с тем, что хозяйственная деятельность вне городов приходит во все большее соответствие с наличием природного и человеческого потенциалов.

В четвертый кластер вошли также регионы неаграрного профиля: Калужская, Кемеровская и Томская области, которые специализируются главным образом на промышленном производстве и/или на освоении природных ресурсов. По конкурентоспособности аграрный сектор уступает ведущим отраслям этих регионов, что отражается в низких показателях объема инвестиций в сельское хозяйство. Во всех трех названных областях эти показатели в 2012 г. находились примерно на одном уровне: 2,2 млрд руб. в год в Калужской области, 2,8 млрд – в Кемеровской, 1,9 млрд руб. – в Томской. В то же время ценность сельскохозяйственных земель в регионах, расположенных в европейской части России, оценивается бизнесом весьма высоко. Но речь идет скорее не о текущей их стоимости, а о перспективах ее роста, в том числе посредством перевода этих земель в другую категорию. Так, в начале 2010 г. в Калужской области треть (31%) сельскохозяйственных угодий находилась в собственности юридических лиц – и половина этой земли не обрабатывалась. В Ярославской области за юридическими лицами было закреплено 36,6% угодий, при этом третья их часть (29%) также не использовалась в хозяйственном обороте [10].

Пятый кластер сельских территорий по своему географическому положению занимает приграничные территории Сибири и Дальнего Востока, а также Республику Калмыкию и ряд республик Северного Кавказа. В этой группе 30% всех сельскохозяйственных организаций убыточны. Инвестиции в основной капитал минимальные. Здесь производится менее 10% всей сельскохозяйственной продукции страны, производство животноводческой продукции нерентабельно, надои молока одни из самых низких. Основными товаропроизводителями в этих регионах являются хозяйства населения и фермерские хозяйства, которые в совокупности дают около 80% производимой здесь сель-

скохозайственной продукции. Среднемесячная заработная плата работников сельского хозяйства не превышает 10 тыс. руб.

Например, в Забайкальском крае, где мы побывали во время социологической экспедиции, многие коллективные хозяйства, оказавшись лишенными государственной поддержки, «канули в лету». Плодородные приграничные земли осваиваются преимущественно местным населением. Не ограниченные сверху в размерах и не облагаемые налогом (не считая налога на землю), личные подсобные хозяйства населения стали главным производителем сельскохозяйственной продукции на обширных территориях восточного приграничья. Несмотря на то что в Забайкальском крае делаются попытки восстановить племенное животноводство, в том числе овцеводство, и наладить производство тонкорунной шерсти, низкие закупочные цены на мясо и шерсть, обусловленные, в частности, нехваткой перерабатывающих мощностей на территории Забайкалья, ставят местных крупных сельхозпроизводителей в зависимость от заготовителей из других регионов России и сопредельного Китая. Их роль «сырьевого придатка» вкупе с технической отсталостью и крайне низкими расценками на сельскохозяйственный труд не позволяет им организовать рентабельное и устойчивое производство [8].

Ясных перспектив и механизмов развития приграничных территорий на основе взаимовыгодного партнерства с Китаем или Монголией нет. Рассчитывать на промышленный бум в обозримой перспективе местному населению не приходится. Поэтому личные подворья стали для многих семей единственной сферой занятости и источником средств существования. Местные власти такое положение дел вполне устраивает, так как худо-бедно осуществляется социальный контроль над территорией, а приграничью не грозит полное обезлюдение. Брошенные на произвол судьбы забайкальцы не идентифицируют себя ни с Сибирским федеральным округом, ни с Дальним Востоком. Для них родным остается Байкальский край. Но как гласит народная пословица, «свято место пусто не бывает». Хотя явной экспансии со стороны китайцев местное население не наблюдает, китайцы готовы арендовать обширные плодородные земли забай-

кальского приграничья на длительный срок, но ждут гарантий и компенсаций. Пока же им разрешено вести совместные предприятия. В настоящее время в регионе развиваются тепличные хозяйства под руководством китайских фермеров. Однако, по результатам мониторинга управления Россельхознадзора по Забайкальскому краю, в них зафиксированы случаи превышения содержания химических веществ в готовой продукции, нарушения в обращении с пестицидами и удобрениями, которые также завозятся (иногда нелегально) из сопредельного государства [3].

Местное население беспокоит также новая угроза – среднеазиатская экспансия. В поисках лучшей доли из бывших среднеазиатских союзных республик мигранты приезжают целыми семьями и оседают в Забайкалье на постоянное жительство. Другими словами, восточное приграничье России активно осваивается гражданами сопредельных государств. Очевидно, что трансграничное сотрудничество требует четкого законодательного регулирования и пристального внимания со стороны как местных властей, так и федерального центра.

Экстремально низкие показатели развития аграрного производства отмечаются в шестом кластере. Производство сельскохозяйственной продукции здесь сосредоточено в основном в хозяйствах населения и фермерских хозяйствах. Доля сельскохозяйственных организаций, половина из которых убыточны, незначительна. В них производится менее 15% сельхозпродукции. Территориально этот кластер весьма разнороден. Он включает в себя как отдаленные северо-восточные территории – Республику Саха (Якутия) и Магаданскую область, так и часть южных регионов – Астраханскую область, Чеченскую Республику и Республику Дагестан. Специфика указанных территорий требует неординарных подходов в выборе форм и механизмов государственной поддержки сельхозпроизводителей.

* * *

Кластеризация сельских регионов России показала существующие социально-экономические контрасты в их развитии. Т.Г. Нефедо-

ва выделяет три главных фактора, определяющих специфику развития сельских регионов. Это *природные условия*, влияющие на характер освоения территории, условия жизни населения и ресурсы ключевых отраслей сельской экономики, *экономико-географическое положение*, прежде всего удаленность от городов и транспортных магистралей, и *этнический состав населения*, влияющий на культурно-исторические особенности освоения территории, поведение населения и региональных элит [4]. Выполненная нами кластеризация сельских территорий России отчасти коррелирует с этими выводами. Так, наиболее успешные сельские регионы расположены в благоприятной природно-климатической зоне, представлены южными и центрально-европейскими регионами (первый и второй кластеры), тяготеют к крупным агломерациям и транспортным магистралям.

Исследование показало, что важными факторами дифференциации сельских регионов являются также объем инвестиций в основной капитал и характер политики, осуществляемой властями в отношении агропродовольственного комплекса. Наряду с крупными сельхозпроизводителями значительную роль в обеспечении продовольственной безопасности регионов по-прежнему играют хозяйства населения. Их доля в общем объеме сельскохозяйственного производства колеблется от 35 до 65%. Вклад крестьянских (фермерских) хозяйств не столь значителен. Они специализируются в основном на производстве зерна. Многоукладность сельскохозяйственного производства обеспечивает гибкость, устойчивость развития сельских территорий, в том числе в кризисный период. Практика показала, что ориентация государства на преимущественную поддержку крупных товаропроизводителей не является оптимальной, так как недоиспользуется потенциал малых форм хозяйствования, которые выполняют роль социального буфера в условиях турбулентности рынка.

Перспективы абсолютного большинства деревень ухудшаются из-за их невыгодного транспортно-географического положения, не позволяющего расширить перечень драйверов развития. А это значит, что они объективно обречены в лучшем случае на стагнирование. Единственный шанс – поиск новых индивидуальных ниш для извле-

чения доходов. Производство экологически чистой сельскохозяйственной продукции (такая мысль была высказана Н.Е. Покровским [5]), конечно, возможно, но цена ее будет велика и она вряд ли выдержит конкуренцию с аналогичной продукцией, которая производится гораздо ближе к конечному потребителю. Развитие туризма тоже возможно, но отсутствие в настоящее время какой бы то ни было инфраструктуры сдвигает реализацию этого варианта на долгосрочную перспективу [7].

Экономические санкции и последовавшее за ними продовольственное эмбарго предоставили аграрному сектору страны исторический шанс доказать свою способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям и решить задачу обретения продовольственной независимости и самообеспечения страны.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках приоритетного направления IX.93 (проект IX.93.1.1)

Список источников

1. Алейник С. Нам есть чем накормить страну // Белгородский агромир. – 2014. – № 5 (86). – С. 6–13.
2. Веселова Э.Ш. Что делает Татарстан успешным регионом // ЭКО. – 2015. – № 1. – С. 5–24.
3. Забелина И.А., Клевакина Е.А. Приграничное сотрудничество и его влияние на качество экономического роста (на примере Забайкальского края) // ЭКО. – 2013. – № 5. – С. 108–123.
4. Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России: Ответы географа. – М.: ЛЕНАНД, 2013. – 456 с.
5. Покровский Н.Е. Перспективы российского Севера: сельские сообщества // Мир России. – 2008. – № 4. – С. 111–134.
6. Савченко Е.С. «Созидать вместе на благо каждого»: Отчет Губернатора Белгородской области Е.С. Савченко о результатах деятельности Правительства области в 2014 году (19.02.2015 г.) (стенограмма с сокращениями) // Белгородский агромир. – 2015. – № 1 (89). – С. 4–19.
7. Смирнов С.Н. Российская деревня: вечное на фоне трансформаций: Заметки непрофессионала // Мир России. – 2013. – № 4. – С. 61–83.

8. *Фадеева О.П.* Приграничные сельские территории Забайкалья: развитие или деградация? (заметки социолога) // ЭКО. – 2014. – № 11. – С. 36–54.
9. *Фадеева О.П.* Социально-экономический потенциал сельской многоукладности (на примере Белгородской области) // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 4. – С. 139–160.
10. *Шагайда Н.И.* Земли сельскохозяйственного назначения: 20 лет спустя // ЭКО. – 2013. – № 5. – С. 5–22.

Информация об авторах

Калугина Земфира Ивановна (Россия, Новосибирск) – доктор социологических наук, главный научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: zima@ieie.nsc.ru).

Фадеева Ольга Петровна (Россия, Новосибирск) – кандидат социологических наук, старший научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: fadeeva_ol@mail.ru).

Братющенко Светлана Вадимовна (Россия, Новосибирск) – научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: bsv775@yandex.ru).

DOI: 10.15372/REG20150905

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 123–145

Z.I. Kalugina, O.P. Fadeeva, S.V. Bratyushchenko

SOCIO-ECONOMIC POLARIZATION OF RURAL AREAS IN RUSSIA

The article presents the results following the clustering of Russian rural regions according to socio-demographic and economic criteria by K-average method. We have identified factors for the regional polarization of the agro-food

complex. The paper shows that rural areas in Russia are polarized due to climatic, geographic, ethnic, and economic factors that define the potential for rural development. Economic clustering of regions is based on the amount of investment, performance and profitability of agriculture, as well as on the structure by the nature of households. The potential for the development of regions has a substantial socio-economic character. The article demonstrates that the development of human potential and rural development are interrelated and interdependent. The map illustrates how the identified clusters are located in terms of geography. The database of the research comprises statistics and materials of special selected studies carried out by the state statistical agencies of the Russian Federation. The results of our analysis may be of benefit to the executive authorities when designing programs for socio-economic development of rural areas and validating strategies for the reindustrialization of agro-industry.

Keywords: socio-economic polarization, clustering of regions, socio-demographic potential, labor potential, prospects for development

The publication is prepared within the priority IX.93 (project No. IX.93.1.1) according to the research plan of the IEIE SB RAS

References

1. Aleynik, S. (2014). Nam est chem nakormit stranu [We have enough food to feed the country]. Belgorodskiy agromir [Belgorod Agroworld], 5 (86), 6–13.
2. Veselova, E.Sh. (2015). Chto delaet Tatarstan uspeshnym regionom [Why the Republic of Tatarstan is a successful region]. EKO, 1, 5–24.
3. Zabelina, I.A. & Ye.A. Klevakina. (2013). Prigranichnoe sotrudnichestvo i ego vliyanie na kachestvo ekonomicheskogo rosta (na primere Zabaykalskogo kraya) [The international economic co-operation and its influence on quality of economic growth: a case study of Zabaikalskiy Krai]. EKO, 5, 108–123.
4. Nefedova, T.G. (2013). Desyat aktualnykh voprosov o selskoy Rossii. Otvetny geografa [Ten Topical Questions about Rural Russia: Answers of the Geographer]. Moscow, LENAND Publ., 456.
5. Pokrovskiy, N.Ye. (2008). Perspektivy rossiyskogo Severa: selskie soobshchestva [The Prospects of the Russian North for the Rural Communities]. Mir Rossii [Universe of Russia], 4.
6. Savchenko, Ye.S. (2015). «Sozidat vmeste na blago kazhdogo». Otchet Gubernatora Belgorodskoy oblasti Ye.S. Savchenko o rezultatakh deyatelnosti Pravitelstva

oblasti v 2014 gody (19.02.2015 g.) (stenogramma s sokrashcheniyami) [«Create together for everyone's benefit». Report of the Governor of Belgorod Oblast Ye.S. Savchenko on the performance of the Government of Belgorod Oblast in 2014 (19.02.2015) (abridged transcript)]. Belgorodskiy agromir [Belgorod Agroworld], 1 (89), 4–19.

7. *Smirnov, S.N.* (2013). Rossiyskaya derevnya: vechnoe na fone transformatsiy. Zametki neprofessionala [The Russian village: persistence against transformation. The notes of an amateur]. Mir Rossii [Universe of Russia], 4, 61–83.

8. *Fadeeva, O.P.* (2014). Prigranichnye selskie territorii Zabaykaliya: razvitie ili degradatsiya? (zametki sotsiologa) [Border rural areas of Transbaikalia: development or degradation? (notes of sociologist)]. EKO, 11, 36–54.

9. *Fadeeva, O.P.* (2012). Sotsialno-ekonomicheskiy potentsial selskoy mnogoukladnosti (na primere Belgorodskoy oblasti) [Socio-economic potential of multiple patterns of life in rural areas (a case-study for the Belgorod Oblast)]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4, 139–160.

10. *Shagayda, N.I.* (2013). Zemli selskokhozyaystvennogo naznacheniya: 20 let spustya [Agricultural land in Russia: 20 years after reform]. EKO, 5, 5–22.

Information about the authors

Kalugina, Zelfira Ivanovna (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Sociology), Chief Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: zima@ieie.nsc.ru).

Fadeeva, Olga Petrovna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Sociology), Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: fadeeva_ol@mail.ru).

Bratyushchenko, Svetlana Vadimovna (Novosibirsk, Russia) – Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: bsv775@yandex.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 01.06.2015 г.

© Калугина З.И., Фадеева О.П., Братющенко С.В., 2015

Л.Э. Лимонов, М.В. Несена

ОСОБЕННОСТИ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО РАЗНООБРАЗИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

В этнокультурной композиции современного российского общества приблизительно 80% составляют русские, а оставшиеся 20% – представители более 180 других национальностей. Процессы этнической ассимиляции происходят в Российском государстве на протяжении всей его истории, но несмотря на это, многие населяющие его народы сохраняют свою идентичность. Этнокультурная структура населения значительно варьирует по регионам страны. Цель данной работы – проверить гипотезу о наличии связи между этническим разнообразием регионов и объемами предоставляемых ими государственных услуг, а также проанализировать методами эконометрического исследования связи между этническим разнообразием и рядом социальных и экономических показателей, характеризующих экономическое развитие и социальное неравенство. В статье даны ответы на вопросы: является ли этническое разнообразие фактором, способствующим увеличению доли государственных услуг социального характера на уровне субъектов РФ; влияют ли на параметры бюджета другие характеристики населения и территории. Предметом исследования выступают этнический состав населения регионов России, показатели их социального и экономического развития и показатели региональных бюджетов. В результате исследования, в частности, получен вывод, что в субъектах РФ с более гетерогенным населением затраты на образование составляют меньшую долю расходов их бюджетов. Областью применения результатов исследования являются региональные социально-экономические политики, которые должны разрабатываться с учетом этнокультурного разнообразия населения.

Ключевые слова: регион, этническое разнообразие, государственные услуги, расходы и доходы бюджета, социальный капитал, региональная экономика

В истории Нового времени Российская империя и США применили колонизационную систему Александра Македонского «от моря до моря» [2]. Эти две страны объединяет и тот факт, что обе они были и остаются (хотя каждая своим особым образом) «плавильным котлом» для разных народов. В современном мире благодаря растущей международной миграции в индустриально развитые страны этнокультурное разнообразие сильно увеличилось также в Западной Европе.

Тема влияния культурного разнообразия, в том числе этнического, на социальные и экономические показатели (производительность труда, темпы роста ВВП, объемы государственных услуг, неравенство доходов населения) приобрела особую актуальность в последние 10–15 лет [1; 3–8; 11; 12]. В данной работе проверяются вытекающие из теоретических моделей и эмпирических исследований, проведенных в других странах, гипотезы о зависимости социальных и экономических показателей регионов России от этнического разнообразия их населения и других характеристик, связанных с социальным капиталом, а также гипотезы об асимметрии влияния этнического разнообразия на объемы социальных государственных услуг в пространстве российских регионов.

Основой для исследования послужила работа [4], в которой рассматривается связь между гетерогенностью предпочтений населения и предоставлением государственных услуг в городах и графствах США. Авторы этой работы показали, что доля расходов на предоставление государственных услуг находится в обратной зависимости от этнической фрагментарности территории, даже при условии контроля над другими социально-экономическими и демографическими характеристиками.

В нашей статье будет показано, что похожая картина наблюдается и в Российской Федерации в отношении государственных услуг в сфере образования и социальной политики, а также в коммунальной сфере. Кроме того, из нашего исследования видно, что этническое разнообразие в России статистически значимо для экономических показателей регионов, причем иногда даже в большей степени, чем уровень образования занятого в экономике населения. По некоторым показателям значимость и знак зависимости от этнического разнообразия проявляются асимметрично относительно плотности населения и чис-

ленности экономически активного населения (веса «плотность населения» и «обратный квадрат численности экономически активного населения»). Эта асимметрия выявлена, в частности, по ВРП на душу населения и по объему бюджетных расходов на душу населения. Новизна данной работы состоит в том, что в ней впервые для российских регионов исследованы зависимости между этнокультурным разнообразием населения и характеристиками бюджетных расходов, а также связи с другими ключевыми характеристиками социального и экономического развития. Возможность учета полученных результатов при обосновании и оценке эффективности региональной социальной политики – предмет дальнейших исследований, предполагающих, в частности, анализ реальных ситуаций и качества предоставляемых услуг.

ИНДЕКСЫ ЭТНИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Этнокультурное разнообразие территорий можно отнести к характеристикам, связанным с социальным капиталом. Рядом эмпирических исследований была установлена связь между гомогенностью общества и социальным капиталом. Например, согласно международному рейтингу, представленному в работе [13], самый высокий уровень доверия к власти отмечается в Норвегии, Финляндии, Швеции, Дании и Канаде, эти же страны имеют самые высокие рейтинги по нормам гражданского сотрудничества и участию населения в ассоциациях. При этом указанные страны имеют в основном этнически гомогенное население и в них очень низкий уровень неравенства по доходам. Эту зависимость подтверждает исследование социального капитала по штатам США [7].

Для оценки этнического разнообразия используются индексы, получаемые количественным путем на основе статистических данных, в частности данных переписей населения. Самым распространенным показателем разнообразия является индекс Симпсона¹, основанный на оценке вероятности того, что два случайно отобранных индивида

¹ Обычно данный индекс используется для оценки биоразнообразия. Он является одновременно мерой богатства видового разнообразия и мерой пропорций каждого вида, поскольку зависит и от числа видов, и от равномерности долей каждого вида.

изучаемого сообщества окажутся принадлежащими к двум разным группам культурных идентичностей:

$$Diversity_j = 1 - \sum_{i=1}^M Share_{il}^2, \quad (1)$$

где $Share_{il}^2$ – доля группы i в населении страны (региона, города) j .

По показателю этнического разнообразия Россию можно отнести к группе стран с умеренным этническим разнообразием. По данным переписи 2002 г. индекс этнического разнообразия России составлял 0,36, а по переписи 2010 г. – 0,392². Для сравнения: в группу этнически гомогенных стран входят Швеция с индексом 0,06 (1998 г.), Великобритания с индексом 0,121 (1994 г.). Умеренные показатели этнического разнообразия отмечаются, в частности, в Словакии – 0,254 (1996 г.), Сингапуре – 0,386 (2001 г.), Зимбабве – 0,387 (1998 г.), Испании – 0,415 (1991 г.), США – 0,490 (2000 г.). К странам с индексом разнообразия, превышающим 0,5, относятся Швейцария (0,531 в 2001 г.), Латвия (0,587 в 1996 г.), Канада (0,712 в 1991 г.) и др. [5]. Индекс этнического разнообразия городского населения России составляет около 0,33 (2010 г.), что ниже общероссийского уровня. Это означает, что в целом российскому сельскому населению свойственно большее этническое разнообразие. Действительно, индекс этнического разнообразия сельского населения по результатам переписи 2010 г. составляет 0,525, что существенно выше городского и общероссийского уровней.

Регионы России очень неоднородны по уровню этнического разнообразия. По данным переписи 2010 г. индекс этнического разнообразия по регионам образует шкалу от 0,095 (минимум) до 0,837 (максимум). При этом медиана (0,260) ниже среднего значения (0,327), т.е. более однородных регионов в России все же численно больше, чем этнически гетерогенных. Соответствующая статистика для 2002 г. сле-

² Возможны разные системы подсчета индекса, поскольку часть населения при переписи не отвечала на вопрос о национальной принадлежности. Если не принимать во внимание эту группу населения, то индекс общероссийский составляет 0,343, для городов – 0,272, для сельской местности – 0,515.

дующая: минимум – 0,067, медиана – 0,259, среднее – 0,310, максимум – 0,838.

Семнадцать регионов, представленных в табл. 1, входят в первую квартиль по индексу этнического разнообразия (0,095–0,158 по данным 2010 г.), т.е. обладают наименьшей гетерогенностью. Русские составляют абсолютное большинство, варьируя от 94,9% в Тамбовской области до 91,7% в Белгородской. В Чеченской Республике этнических

Таблица 1

Регионы России с наименьшими значениями индекса этнического разнообразия

Регион	Индекс этнического разнообразия	ВРП на душу населения, руб.
Чеченская Республика	0,095	66984,98
Тамбовская обл.	0,097	167849,52
Брянская обл.	0,103	141682,83
Тульская обл.	0,114	176073,48
Нижегородская обл.	0,117	233294,18
Орловская обл.	0,117	167149,85
Архангельская обл.	0,125	361023,94
Республика Ингушетия	0,124	61804,09
Амурская обл.	0,126	271092,53
Костромская обл.	0,129	167845,18
Липецкая обл.	0,142	244560,62
Вологодская обл.	0,144	264157,05
Алтайский край	0,146	139362,68
Ярославская обл.	0,150	224355,48
Курская обл.	0,152	207690,80
Кемеровская обл.	0,156	268767,75
Белгородская обл.	0,158	333501,96

Таблица 2

**Регионы России с наибольшими значениями индекса этнического
разнообразия**

Регион	Индекс этнического разнообразия	ВРП на душу населения, руб.*
Республика Дагестан	0,837	111907,69
Республика Башкортостан	0,730	233955,60
Республика Карачаево-Черкесия	0,715	104204,40
Чукотский АО	0,682	883353,17
Ямало-Ненецкий АО	0,626	1812829,77
Республика Саха (Якутия)	0,625	504678,94
Республика Марий Эл	0,616	139138,53
Кабардино-Балкарская Республика	0,608	105459,58
Республика Калмыкия	0,594	99999,18
Астраханская обл.	0,591	168459,91
Ханты-Мансийский АО	0,581	1571278,08
Республика Алтай	0,574	127593,08
Республика Коми	0,564	484914,65
Удмуртская Республика	0,562	220798,58
Республика Адыгея	0,559	125173,74
Республика Татарстан	0,559	336078,59
Ненецкий АО	0,557	3935590,27
Республика Мордовия	0,555	152932,12
Республика Северная Осетия – Алания	0,539	119861,06
Тюменская обл.	0,509	1192065,98
Чувашская Республика	0,507	150832,31
Ульяновская обл.	0,491	173673,04
Республика Бурятия	0,491	159221,03

* Федеральная служба государственной статистики не предоставляет данные по ВРП на душу населения для Ненецкого, Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов, поскольку они входят в состав Архангельской и Тюменской областей. Приведенные значения показателей рассчитаны для исследовательских целей.

чеченцев 95,1% от общей численности населения, в Республике Ингушетии 93,5% населения составляют ингуши.

Двадцать три региона, представленных в табл. 2, входят в четвертую квартиль по индексу этнического разнообразия (0,499–0,837 по данным 2010 г.), т.е. характеризуются наибольшим этнокультурным разнообразием.

Преобладание в регионе нерусских этносов или отсутствие доминирующей нации, как правило, порождает в этом регионе специфические проблемы, связанные, в частности, с различиями в культуре и традициях проживающих там этнических групп, с институциональными особенностями, с повышенным риском конфликтов на национальной или религиозной почве и, как следствие, с особыми отношениями с федеральным центром.

Сопоставление регионов первой и четвертой квартилей показывает, что в России самым большим этническим разнообразием обладают национальные республики, в названии которых отражены имена титульных наций, за исключением Чеченской Республики, Республики Ингушетии и Еврейской автономной области, которые отличаются высокой гомогенностью общества, но по разным причинам. Еврейская автономная область – искусственно созданная этническая область, которая потеряла титульную нацию при либерализации исторических условий и теперь на ее территории доминирует русское население. Коренное население в Чеченской Республике, а также в Республике Ингушетии в силу особенностей истории и культуры составляет один этнос, который плохо соседствует с носителями других культурных идентичностей. Регионы с высокой этнической фрагментарностью расположены на Кавказе, в Поволжье, Сибири, на Урале и Дальнем Востоке, т.е. имеют нецентральное положение. ВРП на душу населения у данных регионов сильно варьирует, отражая наделенность территорий полезными ископаемыми. Корреляция между индексом этнического разнообразия и долей добычи топливно-энергетических полезных ископаемых по всей совокупности регионов составляет 0,24 при уровне значимости 1%.

В группе регионов с наименьшим этническим разнообразием преобладают территории центральной части России, но встречаются также

регионы Северо-Запада, Сибири и Дальнего Востока. ВРП на душу населения у этих регионов имеет небольшую вариацию по сравнению с аналогичным показателем этнически гетерогенных территорий.

Уровни этнического разнообразия в федеральных городах несколько различаются: в Москве это разнообразие ближе к среднему значению по выборке (0,251), в Санкт-Петербурге – к медианному (0,340).

Таким образом, можно сказать, что этническое разнообразие является особой реальностью в пространстве российских регионов, оно имеет исторические корни и усиливается миграцией. Исследование того, как эта реальность влияет на социально-экономическое положение территорий, требует учета других факторов пространственного неравенства – как социальных, так и экономических. Социальное неравенство учтено аналитическими рамками исследования. Экономическое неравенство, которое связано с наделенностью территорий природными ресурсами, с выгодным географическим положением, может быть учтено введением в качестве контрольной переменной доли топливно-энергетических ископаемых в структуре добычи полезных ископаемых, а также оценкой фиксированных эффектов регионов. Неравенство, связанное с агломерационными эффектами, может быть проконтролировано либо введением в регрессию таких переменных, как плотность населения, рыночный потенциал, либо взвешиванием данных наблюдений показателями, отражающими систему расселения, например плотностью населения, численностью экономически активного населения.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ РАМКИ И ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Аналитические рамки настоящего исследования определяется рядом социологических теорий. Во-первых, это ранние разработки по теории социальной идентичности, которые говорят о том, что модели внутригруппового поведения можно понять, если предположить, что индивиды обладают позитивной полезностью для благополучия собственной группы и негативной – для членов других групп [15]. Данная концепция получила развитие в работах [6; 7]. Согласно предложен-

ной в них модели, при гетерогенности населения индивидуальная полезность от участия в социальной группе положительно зависит от доли членов той группы, к которой принадлежит индивид, и зависит отрицательно от доли групп других типов. Даже когда индивиды не имеют сознательной установки на гомогенные контакты, с точки зрения эффективности для них может быть оптимальным предпочитать вступать в отношения с членами той группы, к которой они принадлежат.

Другая теоретическая модель, которую можно использовать для объяснения связи между этнокультурным разнообразием и принятием решений в сфере публичной политики, предложена в работе [4]. Она основана на рассмотрении конфликта предпочтений индивидов при принятии решений в условиях демократии. Поскольку разработка и принятие региональных бюджетов происходят демократическим путем, конфликт предпочтений избирателей сказывается на принятии политиками решений о предоставлении государственных услуг. Согласно модели, в условиях равновесия объем предоставляемых государственных услуг может определяться как

$$g^* = [(1 - \hat{l}_i^m)]^{1/(1 - \alpha)}, \quad (2)$$

где $0 < \alpha < 1$ и \hat{l}_i^m – среднее расстояние от того решения, которое выбирает согласно своим предпочтениям медианный избиратель. Данное расстояние является индикатором поляризации предпочтений избирателей. При этом причиной поляризации предпочтений могут являться не только этнические различия, но также неравенство доходов, различия в уровне образования, в возрастной группе и т.д.

Мы считаем, что упомянутые выше теории могут быть использованы для анализа влияния этнического разнообразия в российских регионах, хотя и с определенными допущениями. Например, модель демократического принятия решений может быть применена и к случаю субнационального уровня в России, несмотря на значительную зависимость регионов от федерального центра как в финансовом отношении, так и при принятии важнейших решений по вопросам социально-экономического развития. Однако субъекты Федерации в рамках их полномочий по ряду вопросов, например при обсуждении бюджета

тов, действуют самостоятельно, и обозначенная в модели поляризация предпочтений может иметь место. Таким образом, большинство принимаемых на региональном уровне решений о предоставлении государственных услуг за счет регионального бюджета детерминированы в том числе согласованием внутри сообщества о коллективном действии, и на них может оказывать влияние конфликт предпочтений индивидов.

Гипотеза о зависимости экономических показателей от этнического разнообразия проверялась на эмпирической модели:

$$\ln y_{jt} = \alpha + \beta_1 \text{Diversity}_{jt} + \beta_2 \text{Urban}_{jt} + \beta_3 \text{Energy}_{jt} + \beta_4 \text{Income}_{jt} + u_{jt}. \quad (3)$$

В качестве зависимых переменных в регрессиях выступали социальные и экономические показатели: ВРП на душу населения, логарифм числа зарегистрированных преступлений на 1000 жителей и индекс Джини по неравенству, а также показатели, рассчитанные на основе доходов и расходов региональных бюджетов (перечень показателей см. далее в табл. 4 и 5). Индексы этнического разнообразия, относящиеся к 2002 и 2010 гг., использовались в качестве объясняющих переменных. В качестве контрольных переменных рассматривались такие характеристики регионов, связанные с социальным капиталом, как доля занятых в экономике с высшим образованием и доля городского населения в регионе. В качестве контрольной переменной также использовалась доля топливно-энергетических полезных ископаемых в добыче полезных ископаемых регионов (табл. 3). К сожалению, для того чтобы избежать мультиколлинеарности, которая проявляется из-за корреляции между показателями при небольшом количестве наблюдений (в данном случае 166 наблюдений), в число контрольных переменных было невозможно включить доходы и показатели неравенства доходов. Источниками являлись база данных, собранная Международным центром изучения институтов и развития НИУ ВШЭ (2011–2013 гг.), и статистические сборники «Регионы России» за 2002–2011 гг.

Гипотеза об асимметрии влияния этнического разнообразия на экономические показатели, включая структуры доходов и расходов региональных бюджетов, проверялась использованием различных ве-

Таблица 3

Перечень объясняющих переменных в регрессиях

Объясняющая переменная	Описание
ETHNIC diversity	Индекс Симпсона для этнического разнообразия
HIGH_EDUC	Доля занятых в экономике, имеющих высшее образование
Sh_URBAN	Доля городского населения в населении региона
Sh_TOPLEXTR	Доля топливно-энергетических полезных ископаемых в структуре добычи полезных ископаемых

сов при методе наименьших квадратов в регрессиях, объясняющих зависимость экономических показателей от этнического разнообразия.

Результаты регрессий на панельных данных 2002 и 2010 гг. представлены в табл. 4 и 5. Регрессии выполнялись методом наименьших квадратов с учетом фиксированных эффектов регионов и годов (2002 и 2010 гг.), наблюдения взвешивались весами: плотностью населения в регионах и обратным квадратом экономически активного населения³. Преимущество панельных данных перед кросс-секционными в нашем случае очевидно, поскольку можно использовать фиксированные эффекты регионов, достигая высокого коэффициента множественной детерминации. Использование весов при оценке параметров регрессий подразумевает, что наблюдения с более высокими значениями плотности населения в первом случае и более низкими значениями численности экономически активного населения (обратный квадрат показателя) во втором получают больший вес при оценивании параметров регрессии. Таким образом, мы получаем состоятельные оценки регрессий с фокусами на плотно заселенные и малозаселенные территории. Оценки коэффициентов перед индексом этнического разнообразия выполнялись методом step-by-step: сначала оценивались

³ В полученных результатах совсем избежать мультиколлинеарности не удалось, поскольку объясняющие переменные по своей природе связаны с социальным капиталом и, до некоторой степени, между собой. Но каждая из отобранных переменных важна для исследования.

регрессии только с индексом этнического разнообразия, затем пошагово в регрессию добавлялась одна контрольная переменная.

Регрессии социальных и экономических показателей (ВРП на душу населения, количества зарегистрированных преступлений на 1000 жителей, коэффициента неравенства Джини) продемонстрировали значимость этнического разнообразия только при взвешивании наблюдений показателем плотности населения в регионах. Согласно полученным оценкам, значимость коэффициента этнического разнообразия сохраняется в регрессиях ВРП на душу населения и количества зарегистрированных преступлений на 1000 жителей при контроле уровня образования занятых в экономике и доли городского населения, но исчезает при контроле доли добычи топливно-энергетических полезных ископаемых. Значимость коэффициента перед индексом этнического разнообразия при пошаговой оценке регрессий рассматриваемых социально-экономических показателей сохраняется только для индекса Джини по неравенству доходов. Таким образом, на территориях с более высокой плотностью населения в этнически более разнообразной среде наблюдается большее неравенство доходов, в то время как на региональные доходы (ВРП на душу населения) и уровень преступности в регионах большее влияние, чем этническое разнообразие, оказывает доля добычи топливно-энергетических полезных ископаемых («выбросами» в регрессии коэффициента Джини по неравенству доходов являются Москва, Санкт-Петербург, Ростовская область и Республика Ингушетия).

Если мы сфокусируем внимание на малонаселенных регионах – с меньшим числом экономически активного населения, то влияние этнического разнообразия на рассматриваемые социально-экономические показатели на этих территориях незначимо.

Для оценки меры независимости региональной экономики от федерального бюджета в качестве зависимых переменных в регрессиях были использованы показатели отношения объема налоговых поступлений и объема трансфертов из федерального бюджета к ВРП. Результаты этих регрессий показали, что экономическая самостоятельность территорий объясняется в большей степени добычей топливно-энергетических полезных ископаемых, чем этническим разнообразием:

**Результаты регрессий с индексом этнического разнообразия
ETHNIC diversity,**

Зависимая переменная	Объясняющая	
	Без контрольных переменных	R ²
ВРП на душу населения	–1776589*** [722090,96]	0,933
Логарифм числа зарегистрированных преступлений на 1000 жителей	1,121*** [0,560]	0,942
Коэффициент Джини	0,788*** [0,263]	0,914
Расходы бюджета на душу населения	–123625,8*** [59918,610]	0,956
Профицит/дефицит бюджета	–52291,02**** [18101,842]	0,788
Профицит/дефицит бюджета до трансфертов	15035,5* [7943,379]	0,901
Налоги на душу населения	–186782,4*** [79402,744]	0,925
Отношение объема налоговых поступлений к ВРП	–9,065e–02*** [0,025]	0,833
Отношение объема бюджетных трансфертов к ВРП	0,046 [0,108]	0,975
Доля расходов в бюджете на образование	–0,542**** [0,157]	0,922
Доля расходов в бюджете на здравоохранение	–0,031 [0,072]	0,899
Доля расходов в бюджете на социальную политику	–0,401**** [0,157]	0,810
Доля расходов в бюджете на национальную экономику	0,777**** [0,228]	0,856
Доля расходов в бюджете на коммунальное хозяйство	–0,298**** [0,069]	0,871

Примечание: * – значимость 10%; ** – значимость 5%; *** – значимость 1%; **** – оценки регрессий, в которых присутствует ярко выраженная мультиколлинеарность.

Таблица 4

на панельных данных 2002 и 2010 гг. с объясняющей переменной
weights=DENSITY

переменная ETHNIC diversity, weights=DENSITY					
+HIGH_EDUC	R ²	+HIGH_EDUC+ Sh_URBAN	R ²	+HIGH_EDUC+ Sh_URBAN+ Sh_TOPLEXTR	R ²
−1878239*** [781252,98]	0,934	−1852782,3*** [789915,71]	0,935	89301,3 [89161,649]	0,993
1,223*** [0,499]	0,945	1,187*** [0,497]	0,950	0,185 [0,219]	0,974
0,767*** [0,281]	0,915	0,757*** [0,283]	0,919	0,251*** [0,104]	0,985
−133263,783*** [66293,553]	0,956	−131170,73*** [67602,916]	0,957	69859,75*** [31723,671]	0,992
−52249,41**** [20710,721]	0,792	−51755,0**** [20785,277]	0,797	−1,265e+04*** [6732,265]	0,961
4521,4 [4864,135]	0,956	4768,51 [4789,866]	0,957	2,028e+04*** [7309,855]	0,969
−201716,08*** [86516,902]	0,927	−198803,02*** [87735,814]	0,929	32256,31* [15321,332]	0,994
−0,063* [0,029]	0,837	−0,061* [0,031]	0,842	0,012 [0,0128]	0,881
−0,067 [0,058]	0,978	−0,058 [0,058]	0,981	0,121** [0,092]	0,990
−0,520**** [0,177]	0,923	−0,518**** [0,176]	0,923	−0,244**** [0,085]	0,972
−0,051 [0,054]	0,899	−0,048 [0,054]	0,902	0,165**** [0,091]	0,957
−0,365**** [0,156]	0,815	−0,359**** [0,154]	0,823	−0,285**** [0,135]	0,832
0,730**** [0,257]	0,857	0,728**** [0,152]	0,858	0,318**** [0,118]	0,938
−0,290**** [0,091]	0,880	−0,289**** [0,091]	0,881	−0,139*** [0,049]	0,927

значимость 0,1%. В скобках приведены робастные стандартные ошибки. Тоном выделены

**Результаты регрессий с индексом этнического разнообразия на
ETHNIC diversity,**

Зависимая переменная	Объясняющая	
	Без контрольных переменных	R ²
ВРП на душу населения	–3287354 [6178048,8]	0,781
Логарифм числа зарегистрированных преступлений на 1000 жителей	– 0,261 [0,648]	0,951
Коэффициент Джини	–0,022 [0,024]	0,968
Расходы бюджета на душу населения	348799,2*** [144685,70]	0,934
Профицит/дефицит бюджета	5126,03 [82587,731]	0,793
Профицит/дефицит бюджета до трансфертов	–149048,0* [117406,319]	0,925
Налоги на душу населения	323299,0*** [103914,52]	0,906
Отношение объема налоговых поступлений к ВРП	–0,276** [0,073]	0,954
Отношение объема бюджетных трансфертов к ВРП	0,277* [0,260]	0,969
Доля расходов в бюджете на образование	–0,124**** [0,052]	0,952
Доля расходов в бюджете на здравоохранение	0,157*** [0,061]	0,894
Доля расходов в бюджете на социальную политику	0,040 [0,059]	0,911
Доля расходов в бюджете на национальную экономику	0,657* [0,347]	0,517
Доля расходов в бюджете на коммунальное хозяйство	–0,633** [0,446]	0,672

Примечание: * – значимость 10%; ** – значимость 5%; *** – значимость 1%; **** – оценки регрессий, в которых присутствует ярко выраженная мультиколлинеарность.

Таблица 5

панельных данных 2002 и 2010 гг. с объясняющей переменной
weights=1/(ACTIVE_POP)^2

переменная ETHNIC diversity, weights=1/(ACTIVE_POP)^2					
+HIGH_EDUC	R^2	+HIGH_EDUC+ Sh_URBAN	R^2	+HIGH_EDUC+ Sh_URBAN+ Sh_TOPLEXTR	R^2
1685229,631 [6178048,8]	0,841	1902816 [900976,49]	0,959	3317730 [1734605,84]	0,961
0,035 [0,589]	0,958	0,027 [0,354]	0,964	0,087 [0,492]	0,964
7,866e-03 [0,021]	0,974	0,009 [0,025]	0,982	7,947e-03 [0,027]	0,982
591896,3*** [178649,693]	0,959	593467,6*** [1,419e+05]	0,989	496050,9** [190474,470]	0,961
108605,1 [91313,690]	0,868	111543,0** [29914,318]	0,930	98183,9* [51149,988]	0,930
-100350,50 [117170,501]	0,932	-96316,3** [41509,447]	0,983	-66808,5 [41380,763]	0,983
415204,9*** [115074,41]	0,929	418812,2*** [138628,820]	0,949	268712,2*** [110292,965]	0,957
-0,248** [0,096]	0,956	-0,251 [0,098]	0,961	-0,083 [0,092]	0,966
0,326* [0,266]	0,969	-0,058 [0,266]	0,981	0,539**** [0,092]	0,989
-0,135**** [0,052]	0,953	-0,137**** [0,027]	0,966	-0,150**** [0,037]	0,966
0,135** [0,057]	0,898	0,133** [0,057]	0,916	0,064 [0,069]	0,924
-0,009 [0,062]	0,926	-0,011 [0,021]	0,951	-0,066 [0,042]	0,955
0,446* [0,352]	0,597	0,434* [0,351]	0,864	0,271 [0,118]*	0,873
-0,359 [0,447]	0,736	-0,344 [0,446]	0,956	-0,010 [0,086]	0,974

значимость 0,1%. В скобках приведены робастные стандартные ошибки. Тонем выделены

коэффициент этнического разнообразия значим только до контроля топливно-энергетического комплекса.

Зависимости показателей расходов бюджетов на душу населения от этнического разнообразия значимы только для малонаселенных территорий: чем этнически разнообразнее регион, тем больше расходы бюджета на душу населения.

Доля расходов на национальную экономику находится в положительной зависимости от этнического разнообразия только на плотно-заселенных территориях («выбросами» в оценке регрессии являются Москва, Санкт-Петербург и Рязанская область). Оценка регрессии долей бюджетных расходов на государственные услуги (образование, здравоохранение, социальную политику, коммунальную сферу) показала, что наблюдается значимая отрицательная связь этнического разнообразия с долей расходов на образование в регионах обоих типов. По зависимости объемов других государственных услуг плотно заселенные и небольшие по численности населения регионы различаются: доля расходов на социальную политику и коммунальное хозяйство имеет обратную зависимость от этнического разнообразия на территориях с высокой плотностью («выбросами» в оценке регрессий являются Санкт-Петербург и Москва), а в малонаселенных регионах связь с долей этих государственных услуг в региональных бюджетах не сохраняет свою значимость при контроле человеческого капитала, доли городского населения и доли добычи топливно-энергетических полезных ископаемых.

Использование переменных «доля занятых с высшим образованием» и «доля городского населения» показало низкую зависимость рассматриваемых экономических результатов от этих переменных в большинстве регрессий. Что касается государственных услуг в сфере образования, то различия в уровне образования населения не влияют на объемы данных услуг. Для малонаселенных территорий проявляется зависимость доли бюджета на образование от доли городского населения, и она обратная, поскольку затраты на образование в таких регионах на сельских территориях гораздо выше, чем в городах.

Среди выявленных зависимостей самой важной для нашего исследования является устойчивая обратная связь этнического разнообра-

зия с долями расходов региональных бюджетов на сферу образования и социальную политику. Она достойна отдельного, более глубокого рассмотрения.

Тест Бифферони на «выбросы» и выявление наблюдений, которые оказывают наибольшее влияние на модель и прогнозные значения, в регрессиях доли расходов на образование показали (табл. 6), что имеет смысл исключить из выборки Москву и Санкт-Петербург и оценить регрессию доли расходов региональных бюджетов от индекса этнического разнообразия с весами плотности населения. Результаты представлены в табл. 7.

Сопоставление данных, приведенных в табл. 4 и 7, показывает, что при удалении из выборки Москвы и Санкт-Петербурга обратная зависимость доли расходов на образование от этнического разнообразия для плотно заселенных регионов сохраняется, но снижаются величина коэффициента и значимость при контроле других характеристик регионов. Зависимость от доли городского населения в регио-

Таблица 6

Результаты теста Бифферони и выявления самых «влиятельных» наблюдений

Weights=DENSITY		Weights=1/(ACTIVE_POP)^2			
Тест Бифферони					
	Бифферони p-value		Бифферони p-value		
Москва	2,480e-30	Ненецкий АО	1,900e-07		
Санкт-Петербург	7,765e-08	Магаданская обл.	4,513e-03		
Рязанская обл.	2,394e-07	Чукотский АО	4,457e-02		
Респ. Ингушетия	4,609e-02				
Самые «влиятельные» наблюдения					
	Hat-value	Cook's distance		Hat-value	Cook's distance
Москва в 2002 г.	0,886	2,480	Ненецкий АО в 2002 г.	0,772	1,094
Москва в 2010 г.	0,899	2,656			

Таблица 7

Регрессии доли расходов на образование от этнического разнообразия

Объясняющие переменные	Доля расходов на образование	Доля расходов на образование	Доля расходов на образование	Доля расходов на образование
ETHNIC DIVERSITY	−0,081*** [0,034]	−0,073** [0,028]	−0,063* [0,017]	−0,064** [0,018]
+HIGH_EDUC		−0,0004 [0,0006]	0,0004 [0,0006]	0,0004 [0,0006]
+Sh_URBAN			−0,005*** [0,001]	−0,005*** [0,001]
+Sh_TOPEXTR				−0,0003 [0,0003]
Фиксированные эффекты регионов	+	+	+	+
Фиксированные эффекты 2002 и 2010 гг.	+	+	+	+
R ²	0,853	0,840	0,860	0,861

Примечание: * – значимость 10%; ** – значимость 5%; *** – значимость 1%; **** – значимость 0,1%. В скобках приведены робастные стандартные ошибки. Тоном выделены оценки регрессий, в которых присутствует ярко выраженная мультиколлинеарность.

не в регрессиях отрицательная и имеет высокую значимость. Эта зависимость свидетельствует о действии норм предоставления государственных услуг на городских и сельских территориях. Таким образом, в целом для плотно заселенных территорий этническая фрагментарность общества все же оказывает небольшое отрицательное влияние на объемы государственных услуг в сфере образования.

Ситуация с малонаселенными регионами несколько другая. Удаление из выборки Ненецкого автономного округа не меняет значимости индекса этнического разнообразия во всех четырех регрессиях с обратным квадратом численности экономически активного населения в качестве весов, что позволяет говорить о высокозначимом отрицательном влиянии фракционализации общества по этнической при-

надлежности на объемы государственных услуг в сфере образования на малозаселенных территориях.

Картина с Москвой и Санкт-Петербургом особая, поскольку агломерационные эффекты этих городов дают разнообразие всех сфер жизни, в том числе, в умеренной степени, этническое. Принятие решений об объемах финансирования образования в этих городах носит сложный характер. Для сравнения: в 2011 г. доля расходов на образование составляла в Москве и Санкт-Петербурге 17,8 и 17,5% соответственно, в то время как многие другие регионы выделяли на образование от 20 до 30% бюджета. Более низкая доля расходов на образование в Москве и Санкт-Петербурге связана с принципиально другой структурой расходов бюджетов для этих городов по сравнению с обычными субъектами Федерации, в частности с более высокой долей расходов на жилищно-коммунальное хозяйство.

ВЫВОДЫ

Этническое разнообразие в России является особой социальной реальностью. Оно в большей степени свойственно национальным республикам, за исключением гомогенных территорий. Наибольшим этническим разнообразием обладает Республика Дагестан, где вероятность того, что два случайно отобранных индивида общества окажутся принадлежащими к двум разным этническим группам, очень близка к 1 (0,837).

Исторически сложилось, что территории, богатые полезными ископаемыми, имеют этнически гетерогенное население. Крупнейшие города – Москва и Санкт-Петербург также притягивают к себе людей разных национальностей. В то же время некоторые национальные окраины, не имеющие больших запасов полезных ископаемых, также оказались многонациональными в результате переселенческой политики Российской империи и СССР. Поэтому в настоящее время среди этнически разнообразных регионов России есть как наиболее богатые, так и много бедных.

Центру России свойственна бóльшая этническая гомогенность, чем периферийным регионам, хотя агломерационные эффекты, про-

являющиеся в крупнейших городах, повышают разнообразие, в том числе этническое, чему способствует миграция. Характерно, что показатель этнического разнообразия Санкт-Петербурга несколько превышает соответствующий показатель Москвы.

Социально-экономические показатели малонаселенных регионов не зависят от этнической фрагментарности общества. Для регионов же с более высокой плотностью населения влияние этнического разнообразия на неравенство по доходам сохраняет свою высокую значимость даже при контроле за другими характеристиками региона, такими как человеческий капитал, доля городского населения, доля топливно-энергетических полезных ископаемых в добыче полезных ископаемых. Влияние этнического разнообразия на душевой ВРП и на уровень преступности в данных регионах теряет свою значимость при контроле доли топливно-энергетического комплекса. В отличие от России, в США исследована связь между этнокультурным разнообразием и производительностью труда [14]. Для городов США установлено, что средний коренной житель обладает большей производительностью в более культурно диверсифицированной среде. Возможно, в России этот эффект тоже проявляется на уровне городов, а не регионов, но для проверки этой гипотезы пока нет данных.

При оценке влияния этнического разнообразия на доли социальных расходов региональных бюджетов наиболее значимые результаты получены для сферы образования. Доля средств региональных бюджетов, выделяемая на предоставление государственных услуг в сфере образования, и этническая фрагментарность в России, как и в США [4], находятся в обратной зависимости. Остается открытым вопрос о причинах этого феномена. Возможно, что при внешней схожести результата причины, влияющие на выделение той или иной доли средств бюджетов на цели образования в регионах с различным уровнем этнокультурного разнообразия, в России и США могут существенно различаться. Для установления причин необходимо дополнительное исследование социальной идентичности в России и механизмов формирования бюджетных расходов на образование.

Проведенное нами исследование позволяет говорить о слабости влияния характеристик человеческого капитала как на социально-экономические, так и на бюджетные показатели регионов России. Учитыв-

вая природу агломерационных эффектов, во многом определяющих глобальную конкурентоспособность производства в современном мире, хотелось бы, чтобы Россия благодаря своему этническому разнообразию смогла (в соответствии с моделью М. Фужиты и М. Берлиана [9; 10]) продемонстрировать прирост производительности трудовых ресурсов в более культурно диверсифицированной среде. Может быть, как раз развитие сферы образования в этнически гетерогенных регионах и эффективное использование человеческого капитала и есть ключ к будущему успеху? Впрочем, вероятно, что более детальное исследование рассматриваемых эффектов на уровне городов и городских агломераций позволило бы точнее оценить воздействие этнокультурного разнообразия на экономику и социальную сферу.

Список источников

1. Гарусова Л.Н., Петрова Н.В. Особенности социально-этнических процессов в Камчатском крае // Регион: экономика и социология. – 2015. – № 2 (86). – С. 133–149.
2. Семенов-Тянь-Шанский В.П. О могущественном территориальном владении // Арабески истории. Вып. 7: Рождение нации / Сост. А.И. Куркчи. – М.: ДИ-ДИК, 1996. – С. 593–616.
3. Соболева С.В., Октябрьская И.В., Антропов Е.В. Человеческий потенциал городов Сибирского федерального округа: оценка этнических рисков в контексте развития миграции // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 4 (80). – С. 198–220.
4. Alesina A., Baqir R., Easterly W. Public goods and ethnic division // Quarterly Journal of Economics. – 1999. – Is. 111 (4). – P. 1243–1284.
5. Alesina A., Devleschawuer A., Easterly W. et al. Fractionalization // Journal of Economic Growth. – 2003. – No. 8. – P. 155–194.
6. Alesina A., La Ferrara E. Ethnic diversity and economic performance // Journal of Economic Literature. – 2005. – No. 43. – P. 762–800.
7. Alesina A., La Ferrara E. Participation in heterogeneous communities // Quarterly Journal of Economics. – 2000. – Is. 115 (3). – P. 847–904.
8. Bellini E., Ottaviano G.I.P., Pinelli D., Prarolo G. Cultural Diversity and Economic Performance: Evidence from European Regions. Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper No. 63. – 2009. – 29 p. – URL: <http://www.feem.it/userfiles/attach/Publication/NDL2009/NDL2009-063.pdf> (дата обращения 29.04.2015).
9. Berliant M., Fujita M. Culture and diversity in knowledge creation // Regional Science and Urban Economics. – 2012. – Vol. 42 (4). – P. 648–662.

10. *Berliant M., Fujita M.* The dynamics of knowledge diversity and economic growth // *Southern Economic Journal* / Southern Economic Association. – 2011. – Vol. 77 (4). – P. 856–884.
11. *Collier P.* Implication of ethnic diversity // *Economic Policy*. – 2001. – No. 32. – P. 129–166.
12. *Easterly W., Levine R.* Africa's growth tragedy: policies and ethnic divisions // *Quarterly Journal of Economics*. – 1997. – Is. 112. – P. 1203–1250.
13. *Knack S., Keefer P.* Does social capital have an economic payoff? // *Quarterly Journal of Economics*. – 1997. – Is. CXII. – P. 1251–1273.
14. *Ottaviano G.I.P., Peri G.* The economic value of cultural diversity: evidence from US cities // *Journal of Economic Geography*. – 2006. – No. 6. – P. 9–44.
15. *Tajfel H., Billig M., Bundy R.P., Flament C.* Social categorization and inter-group behavior // *European Journal of Social Psychology*. – 1971. – No. 1. – P. 149–178.

Информация об авторах

Лимонов Леонид Эдуардович (Россия, Санкт-Петербург) – доктор экономических наук, профессор. НИУ ВШЭ – Санкт-Петербург (190008, Санкт-Петербург, ул. Союза Печатников, 16, e-mail: limonov@hse.ru).

Несена Марина Васильевна (Россия, Санкт-Петербург) – научный сотрудник. Международный центр социально-экономических исследований «Леонтьевский центр» (190005, Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская, 25, e-mail: mnesena@leontief.ru).

DOI:10.15372/REG20150906

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 146–170

L.E. Limonov, M.V. Nesena

ETHNOCULTURAL DIVERSITY: ANALYSIS OF ITS FEATURES IN RUSSIAN REGIONS

The ethnocultural composition of modern Russian society is as follows: about 80% of the population are Russians; the remaining 20% are repre-

sentatives of more than 180 of other nationalities. Russia has seen processes of ethnic assimilation throughout its history; nonetheless, numerous ethnic groups still maintain their cultural identity. The ethnocultural diversity varies significantly by the Russian regions. The aim of this study is to test a hypothesis that postulates the existence of a link between the ethnic diversity and public goods provision at the regional level, as well as to examine the relationship between ethnic diversity and some important social and economic indicators that describe economic development and social inequality using econometric research methods. The article satisfies the questions whether ethnic diversity is a factor contributing to the provision of public goods at the regional level in Russia and if the budgetary framework is affected by other population and territorial characteristics. The subject of the study is the ethnic composition of Russian regions, indicators of social and economic development, and indicators of regional budgets. One of the main findings of this study is that the more heterogeneous population a region has, the less share of its budget it spends on education. The results will allow regional social and economic policies to be tailored to the ethnic and cultural diversity of the population.

Keywords: region, ethnic diversity, public goods, budget expenditures and incomes, social capital, regional economics

References

1. Garusova, L.N. & N.V. Petrova. (2015). Osobennosti sotsialno-etnicheskikh protsessov v Kamchatskom krae [Specificities of social and ethnic processes in Kamchatka Krai]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2 (86), 133–149.
2. Semenov-Tyan-Shanskiy, V.P. & A.I. Kurkchi (Ed.). (1996). O mogushchestvennom territorialnom vladenii [On Russia's mighty territorial possessions]. Arabeski istorii. Vol. 7. Rozhdenie natsii [Arabesques of History. Vol 7. The Birth of a Nation]. Moscow, DI-DIK Publ., 593–616.
3. Soboleva, S.V., I.V. Oktyabrskaya & Ye.V. Antropov. (2013). Chelovecheskiy potentsial gorodov Sibirskogo federalnogo okruga: otsenka etnicheskikh riskov v kontekste razvitiya migratsii [Human potential in cities of the Siberian Federal District: assessing ethnic risks in the context of progressing migration]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (80), 198–220.
4. Alesina, A., R. Baqir & W. Easterly. (1999). Public goods and ethnic division. Quarterly Journal of Economics, 111(4), 1243–1284.

5. *Alesina, A., A. Devleschawuer, W. Easterly et al.* (2003). Fractionalization. *Journal of Economic Growth*, 8, 155–194.
6. *Alesina, A. & E. La Ferrara.* (2005). Ethnic diversity and economic performance. *Journal of Economic Literature*, 43, 762–800.
7. *Alesina, A. & E. La Ferrara.* (2000). Participation in heterogeneous communities. *Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 847–904.
8. *Bellini, E., G.I.P. Ottaviano, D. Pinelli & G. Prarolo.* (2009). Cultural diversity and economic performance: evidence from European regions. *Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper*, 63, 29. Available at: <http://www.feem.it/userfiles/attach/Publication/NDL2009/NDL2009-063.pdf> (date of access: 29.04.2015).
9. *Berliant, M. & M. Fujita.* (2012). Culture and diversity in knowledge creation. *Regional Science and Urban Economics*, 42(4), 648–662.
10. *Berliant, M. & M. Fujita.* (2011). The dynamics of knowledge diversity and economic growth. *Southern Economic Journal*, Southern Economic Association, 77(4), 856–884.
11. *Collier, P.* (2001). Implication of ethnic diversity. *Economic Policy*, 32, 129–166.
12. *Easterly, W. & R. Levine.* (1997). Africa's growth tragedy: policies and ethnic divisions. *Quarterly Journal of Economics*, 112, 1203–1250.
13. *Knack, S. & P. Keefer.* (1997). Does social capital have an economic payoff? *Quarterly Journal of Economics*, 112, 1251–1273.
14. *Ottaviano, G.I.P. & G. Peri.* (2006). The economic value of cultural diversity: evidence from US cities. *Journal of Economic Geography*, 6, 9–44.
15. *Tajfel, H., M. Billig, R.P. Bundy & C. Flament.* (1971). Social categorization and intergroup behavior. *European Journal of Social Psychology*, 1, 149–178.

Information about the authors

Limonov, Leonid Eduardovich (Saint-Petersburg, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor at NRU-HSE St. Petersburg (16, Soyuz Pechatnikov st., Saint-Petersburg, 190008, Russia, e-mail: limonov@hse.ru).

Nesena, Marina Vassilyevna (Saint-Petersburg, Russia) – Researcher at NGO ICSE «Leontief Center» (25, 7th Krasnoarmeyskaya st., Saint-Petersburg, 190005, Russia, e-mail: mnesena@leontief.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 25.05.2015 г.

Р.А. Галин, Р.Р. Яппарова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАСЕЛЕНИЯ ТРЕТЬЕГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

На материалах социологического опроса исследуется социально-экономическая ситуация с использованием трудового потенциала лиц третьего возраста в Республике Башкортостан. Начиная с 2008 г. в республике началось сокращение численности и удельного веса населения в трудоспособном возрасте. Численность трудоспособного населения уменьшилась более чем на 400 тыс. чел. Наряду с указанным демографическим процессом начался другой – рост численности населения старше трудоспособного возраста. Столь большое сокращение трудоспособного населения требует корректирования политики социально-трудовых отношений: необходимо усилить акцент на привлечение дополнительных ресурсов труда и на повышение эффективности использования имеющихся трудовых ресурсов. В складывающейся демографической ситуации целесообразно привлечение в сферу экономики части лиц пенсионного возраста. В рамках проведенного авторами исследования социологическим опросом охвачены работающие и неработающие представители третьего возраста (55–72 года) и работодатели региона. Выборки были сформированы случайно-вероятностным методом. Отбор респондентов на точке опроса осуществлялся при помощи скрининговых вопросов: о возрасте и наличии постоянной работы по найму. Анкета социологического опроса включала вопросы, касающиеся труда и материального положения, возможностей продолжения трудовой деятельности, состояния здоровья и т.д. Для работающих лиц пенсионного возраста анкета содержала вопросы о формах, условиях трудоустройства, о соответствии профессии и сферы занятости образованию, опыту, квалификации. В статье показано, при каких условиях привлечение и использование

в сфере экономики труда населения третьего возраста может стать одним из реальных источников компенсации сокращения трудоспособного населения в регионе.

Ключевые слова: трудовой потенциал, трудовые ресурсы, демографическая структура населения, лица пенсионного возраста, пенсионеры, занятость, рынок труда

Старение населения, будучи неизбежным проявлением его демографического развития, оказывает влияние на многие стороны экономического и социального прогресса общества и требует учета в регулировании общественных отношений. Научное осмысление процесса старения населения начато относительно недавно. Пожалуй, первым исследователем демографического старения населения следует назвать Э. Россета [12].

В зарубежных исследованиях старения населения основное внимание уделяется демографическим аспектам этого процесса и их экономическим и социальным последствиям [1; 5; 20–26]. На Западе наиболее разработаны вопросы, касающиеся стимулов к трудовой деятельности, моделей поведения пожилых людей на рынке труда, их мобильности, характеристик трудового потенциала пенсионеров и факторов, способствующих росту предложения их труда, состояния здоровья, уровня жизни, мотивации к труду и т.д. При этом к числу основных факторов, влияющих на экономическую активность в пожилом возрасте, относят и институциональный фактор, а именно сложившуюся в стране пенсионную систему и регулирующие ее правовые нормы.

Основными направлениями изучения проблем, касающихся населения пенсионного возраста, в нашей стране в советский период были осмысление демографических сторон старения, анализ взаимоотношений поколений, исследование семьи пожилых и т.д. (см., например, [2; 6; 8; 16–19]). Что касается социально-трудовых отношений лиц в пенсионном возрасте, то они изучены в меньшей степени, поскольку сокращение численности лиц в трудоспособном возрасте в нашей стране началось позже, чем на Западе. Тем не менее те или иные аспекты проблемы отражены, например, в публикациях [3–5; 7; 9; 10, 14].

Указанные исследования позволяют составить социологический портрет среднестатистического работающего пенсионера. В то же время они носят обобщенный характер, большинство из них проведено в условиях увеличения численности трудовых ресурсов высокими темпами. Остаются слабоизученными проблемы отличий модели занятости пенсионеров в условиях убыли трудоспособного населения и увеличения численности лиц третьего возраста.

Исследования, проведенные в зарубежных странах, приводят к заключению о необходимости стимулирования трудовой активности пожилых людей и увеличения фактического возраста выхода на пенсию. В России эта проблема до сих пор не решена, и одна из причин этого состоит в том, что существует некое надуманное табу на ее решение, оправдываемое демографическими показателями: низкой продолжительностью жизни и плохим здоровьем населения. Поэтому изучение проблем населения третьего возраста часто сводится к анализу ограниченного круга вопросов, связанных преимущественно с его здоровьем, образом жизни, взаимоотношениями поколений. Хотя, заметим, население нашей страны стареет «снизу» – за счет сокращения рождаемости. Поэтому изучение факторов, влияющих на трудовое поведение пенсионеров в условиях современных демографических и социально-экономических вызовов, актуально.

Сегодня мало работ, в которых анализируются современные региональные проблемы населения третьего возраста в условиях трансформационной российской экономики, и особенно таких, где исследуются вопросы региональной специфики занятости пенсионеров. Среди них можно назвать работы [11; 13; 15; 16].

Специфика изучения трудовой занятости старшего поколения требует использования не только экономических, но и социологических методов исследования. Однако таких работ сегодня явно недостаточно. При этом и официальная статистика слабо учитывает изменения в социально-трудовом поведении лиц третьего возраста. Несмотря на то что те или иные аспекты проблемы занятости населения третьего возраста раскрывались в немногих статистических выборочных обследованиях населения (см., например, Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения, Обследование

населения по проблемам занятости, обследование «Родители и дети, мужчины и женщины в семье и обществе»), ощущается явный недостаток материалов социологических опросов.

В настоящей статье проведено сравнение результатов опросов пенсионеров и работодателей Республики Башкортостан, что дало возможность выявить точки соприкосновения и противоречия в интересах данных групп на рынке труда.

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

В современной социально-демографической политике российское государство делает основной акцент на изменение естественного движения населения путем повышения рождаемости и снижения смертности. В этом направлении в стране достигнуты определенные успехи. В 2013 г. впервые за многие годы в России отмечен естественный прирост населения.

Однако на другой демографический аспект обращается, на наш взгляд, недостаточное внимание. Под влиянием смены поколений в возрастной структуре населения страны возникают новые, ранее не наблюдавшиеся тенденции, и одна из них – существенное сокращение населения в трудоспособном возрасте. В предыдущие годы за счет смены малочисленных поколений новыми многочисленными поколениями устойчиво увеличивались численность лиц в трудоспособном возрасте и их доля в совокупном населении. По существу, экономика СССР практически все годы развивалась в условиях постоянного прироста трудоспособного населения. Такое же положение складывалось в первые два десятилетия и в российской экономике. Но с 2008 г. демографическая ситуация начала меняться: в населении страны численность и удельный вес поколений в трудоспособном возрасте стали сокращаться.

По оценкам демографов, в России численность населения в трудоспособном возрасте может уменьшиться. Наиболее существенное сокращение данной возрастной группы произойдет в тех регионах, где наблюдается особенно сильный спад рождаемости. Это, в част-

ности, Республика Башкортостан. В регионе, с одной стороны, к 2026 г. по сравнению с 2010 г. численность лиц в трудоспособном возрасте уменьшится более чем на 430 тыс. чел.¹, а с другой стороны, отмечена тенденция увеличения численности старших возрастных групп населения. За 2010–2026 гг. численность лиц старше трудоспособного возраста в республике вырастет на 286 тыс. чел., а их удельный вес в населении достигнет почти 30%.

Особенность складывающейся демографической ситуации заключается в том, что она распространится на длительный период и практически непредотвратима. Поэтому для государственной системы управления социально-трудовыми отношениями становится важным усилить внимание к изменяющемуся возрастному составу населения. В новых демографических условиях возникает необходимость внесения серьезных коррективов в политику в области социально-трудовых отношений. Трансформация возрастной структуры населения требует принятия мер социального и экономического характера, направленных на рационализацию распределения, перераспределения и использования трудовых ресурсов региона. Особое внимание следует уделять повышению производительности общественного труда.

ЛИЦА ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА КАК ИСТОЧНИК РАБОЧЕЙ СИЛЫ

В новых демографических обстоятельствах население старших возрастов может стать одним из реальных источников покрытия предстоящего дефицита рабочей силы. Условия привлечения на рынок труда лиц пенсионного возраста могут формироваться, с одной стороны, на основе учета спроса на эту специфическую рабочую силу и возможностей ее использования в экономике и, с другой стороны, на основе учета предъявляемых данной социально-демографической категорией населения требований к условиям и организации труда, обеспечивающим эффективное использование труда пожилых людей.

¹ См.: *Демографический прогноз до 2030 года*. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru.

В целях определения трудового потенциала лиц пенсионного возраста в Республике Башкортостан Научно-исследовательским центром Башкирской академии государственной службы и управления совместно с министерством труда и занятости населения Республики Башкортостан было проведено социологическое обследование, в ходе которого опрошено 589 работодателей (руководители организаций и предприятий разных форм собственности) и 824 пенсионера в возрасте 55–72 года, из которых 473 респондента не работали².

Рост в составе населения численности лиц старше трудоспособного возраста вовсе не означает, что они могут быть полностью вовлечены в сферу общественного труда. Имеется ряд демографических, социально-экономических факторов, сдерживающих использование этой специфической рабочей силы. Прежде всего, это состояние здоровья пенсионеров. Обследование показало, что 82,8% респондентов оценивают свое здоровье как хорошее и удовлетворительное, что дает возможность трудиться без риска его ухудшить, а 16,1% – как плохое.

Фактором, стимулирующим трудовую занятость пенсионеров, становятся доходы данной возрастной группы населения. По оценкам респондентов (работающих и неработающих), выход на пенсию неоднозначно сказался на их материальном положении: у 14,8% оно значительно улучшилось, у 24,6% – незначительно, у 16,1% материальное положение осталось прежним, у 20,5% немного ухудшилось, у 19,5% значительно ухудшилось.

Основным источником жизнеобеспечения для лиц старше трудоспособного возраста все же остается пенсия. Однако подавляющее большинство респондентов ее размер оценивают как недостаточный (57,2%) или как скорее недостаточный (30,7%). Только 4,4% опрошенных считают свою пенсию достаточной, 6,1% – скорее достаточной для проживания.

² Опрос был проведен в октябре–декабре 2013 г. в г. Уфе, пяти малых городах и 11 сельских районах Башкортостана. Организатором обследования выступила А.М. Гарейшина (региональное министерство труда и социальной защиты населения). В разработке программы и инструментария обследования, в организации и проведении опросов, а также в обработке анкет помимо авторов данной статьи приняли участие Я.А. Скрыбина, Л.М. Хамитова, С.Д. Нафикова.

Лица пенсионного возраста обладают высоким образовательным потенциалом. Почти треть из них (31,3%) имеют высшее образование, примерно столько же (32,5%) – среднее специальное, 14,9% – профессионально-техническое. Две трети (65,5%) опрошенных считают свою квалификацию вполне достаточной для продолжения трудовой деятельности. При этом только 18,6% респондентов готовы переобучиться, сменить профессию. Большинство же опрошенных (56,4%) менять свою профессию не желают. Наибольшую активность в желании сменить профессию, переобучиться проявляют работающие пенсионеры. Если среди работающих пенсионеров готовность к переобучению выразили 25,4% респондентов, то среди неработающих – только 14,9%.

Однако наличие потенциальных возможностей еще не означает, что все здоровые и достаточно образованные лица старше трудоспособного возраста готовы занять вакантные рабочие места. Социологическое обследование показало, что в сложившейся ситуации только каждый пятый (19,8%) неработающий пенсионер проявил желание трудиться. При этом среди причин незанятости преобладают состояние здоровья (43,1%) и нежелание работать (16,7%). Среди других причин респонденты отметили прежде всего невозможность трудоустроиться вообще на любую работу или найти работу с подходящими условиями труда (достойная зарплата, неполный рабочий день, близость к дому и т.д.).

Таким образом, многие неработающие пенсионеры не планируют работать и не ищут работу. Те представители данной демографической группы, которые могут и хотят работать, в большинстве своем уже заняты. Большая часть неработающих опрошенных не заняты из-за проблем со здоровьем и не планируют выход на рынок труда. Тем не менее при определенных условиях пенсионеры могли бы быть задействованы в экономике региона как рабочая сила.

Судя по результатам социологического обследования, опрошенные неработающие лица нетрудоспособного возраста наибольшие требования предъявляют к размеру заработной платы (19,4%), к соответствию работы их профессии и квалификации (10,3%). Требования пенсионеров к организации труда разнообразны: 12,4% хотят рабо-

Распределение ответов респондентов – неработающих пенсионеров на вопрос об условиях, при которых они готовы работать

Вариант ответа	Число ответов	% к опрошенным
Вообще не планирую работать	207	42,6
Согласен на любую работу	8	1,6
Зарплата, устраивающая меня	117	24,1
Неполный рабочий день	75	15,4
Свободный график работы	55	11,3
Соответствие работы квалификации и профессии	62	12,8
Работа, расположена близко к дому	79	16,3

тать неполный рабочий день, 9,1% – работать по собственному графику, для 13,1% респондентов важно, чтобы место работы находилось близко от дома. Основные условия, при обеспечении которых нетрудоустроенные пенсионеры могли бы работать, приведены в таблице.

Уровень заработной платы является одним из основных требований, предъявляемых к работе данной категорией населения. На вопрос анкеты: «Какие условия являются для вас определяющими при выборе работы?», – который был задан уже всем пенсионерам – и работающим, и неработающим, 37,5% респондентов выбрали вариант ответа «хорошая заработная плата», 15,7% – «соответствие работы моей квалификации и профессии», 12,2% – «расположение работы близко к дому», 11,1% – «неполный рабочий день», 7,2% – «свободный график работы», 11,1% ответили, что никаких особых условий не требуют.

Нужно заметить, что указанные условия не исчерпывают всех условий, способствующих трудовой занятости пенсионеров. Поэтому респондентам было предложено назвать основные причины, по которым пенсионеры продолжают работать. Каждый второй (47,3%) респондент указал на недостаточный размер пенсии. В то же время 21,3% респондентов считают, что пенсионеры продолжают трудиться, чтобы помочь детям и внукам, 15,2% – что они делают это из-за интереса к работе, 12,5% – что пенсионеры работают, чтобы избежать одиночества. Социологическое обследование свидетельствует о том, что

в старших возрастных группах населения заложен значительный трудовой потенциал, который при соответствующей организации может быть использован в экономике.

СПРОС ЭКОНОМИКИ НА ТРУДОВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛИЦ ПЕНСИОННОГО ВОЗРАСТА И ТРЕБОВАНИЯ К НЕМУ

В условиях сокращения трудовых ресурсов привлечение на работу пенсионеров зависит не только от их возможностей и желания, но и от готовности экономики использовать их труд. Несмотря на то что существенного сокращения трудовых ресурсов пока не произошло, значительная часть предприятий нуждается в дополнительных рабочих руках. Опрос экспертов показал, что 22,6% предприятий постоянно, а 35,7% время от времени привлекают дополнительную рабочую силу. Только каждый четвертый (24,3%) из экспертов отметил, что его предприятие обходится без привлечения такой рабочей силы.

Судя по ответам экспертов, в ближайшие три-пять лет 30,6% предприятий планируют увеличить численность персонала. Треть (32,4%) экспертов утверждают, что численность персонала предприятий останется прежней, и только 10,7% полагают, что она может сократиться.

Исследования показали, что в нарушение правовых норм на части предприятий при приеме граждан на работу имеет место необоснованная дискриминация по возрасту. Согласно экспертным оценкам, только половина работодателей при заполнении вакантных рабочих мест не накладывают на них возрастных ограничений. Зато 14,6% экспертов считают, что такие ограничения распространяются на все вакансии и на всех кандидатов, 35,1% – что на некоторые вакансии и на некоторых кандидатов.

Почему же часть экспертов не рассматривают пенсионеров в качестве кандидатов на вакантные рабочие места? Наиболее типичными являются следующие причины. Каждый пятый эксперт (19,7%) посчитал, что этому препятствует специфика работы на предприятии, 15,4% экспертов связывают данное обстоятельство с низкой работоспособностью и низкой эффективностью труда у пенсионеров. Значительная часть экспертов (22,1%) не рассматривают эту часть насе-

ния в качестве кандидатов на вакантные рабочие места по причине состояния их здоровья. Важной причиной, с точки зрения работодателей, является то, что люди из старших возрастных групп трудно адаптируются к новой технике и современным технологиям. Так, 17,9% экспертов не принимают на работу лиц старше трудоспособного возраста из-за того, что они хуже осваивают новые технологии; 12,4% считают, что пожилым людям трудно привыкнуть к современным темпам развития бизнеса; 7,8% работодателей отметили консервативность, отсутствие креативности и гибкости мышления у людей пожилого возраста.

В то же время не все эксперты проявляют негативное отношение к работающим пенсионерам. Эксперты, которые охотно принимают на работу пенсионеров, характеризуют их труд иначе. Ответы на вопрос: «Если вы рады видеть в рядах своих сотрудников людей пенсионного возраста, то с чем это связано?» – распределились следующим образом:

<i>Вариант ответа</i>	<i>% к ответам</i>
Пенсионеры имеют большой опыт работы, а это очень важно	52,9
Пенсионеры очень исполнительные и обязательные	48,2
Возможность платить меньшую заработную плату	9,5
Пенсионеры имеют позитивный настрой на жизнь	14,8
У пенсионеров меньше амбиций по сравнению с молодежью	14,3
У пенсионеров большое желание работать, высокая отдача	22,6
Пенсионеры меньше отвлекаются на семейно-бытовые проблемы	22,3
Молодые специалисты могут уйти к конкурентам или просто уехать из страны	7,6
Другое	1,7

Как показал опрос, более половины экспертов высоко оценивают опыт работы пенсионеров. Почти в таком же количестве ответов отмечены исполнительность и обязательность пенсионеров. Примерно равные оценки экспертов получили такие качества лиц пенсионного возраста, как «большое желание работать, высокая отдача» и «меньше отвлекаются на семейно-бытовые проблемы». Эксперты также положительно оценивают позитивный настрой пенсионеров и их меньшие амбиции по сравнению с молодежью.

Несмотря на то что эксперты в целом не готовы трудоустраивать пенсионеров на свое предприятие, отвечая на вопросы о том, какими должны быть основные направления государственной политики в области содействия занятости населения пенсионного возраста, большинство из них выступают за активное использование труда пенсионеров в экономике страны. Так, 26,5% экспертов выбрали вариант ответа «к пенсионерам нужно относиться так же, как и к другим работникам», еще 20,4% считают, что надо эффективнее использовать труд пенсионеров для обучения молодежи, наставничества, и столько же экспертов ответили, что «нужно приветствовать и поощрять работу пенсионеров», 10,6% – что следует «как можно эффективнее использовать труд пенсионеров, обучать их, повышать квалификацию». Однако четверть экспертов выступают за ограничение занятости пенсионеров: 16,8% предлагают использовать труд пенсионеров только в некоторых узких видах деятельности (там, где требуется большой опыт, или на низкооплачиваемых должностях), а 8,6% считают необходимым уволить всех пенсионеров и, за редким исключением, на работу их не принимать. Все же в целом работодатели положительно относятся к идее занятости пенсионеров.

Созвучны с полученными результатами и ответы экспертов на вопрос о высказываниях по поводу работающих пенсионеров. Так, 61,5% работодателей согласны с утверждением, что если пожилой человек хочет продолжать работать, то никто не должен ему это запрещать; 7% считают, что нужно, чтобы и в старости люди продолжали работать; 11,7% отметили, что без работающих пенсионеров проблему кадрового голода не решить, они нужны экономике. В то же время немалая часть работодателей (33,3%) полагают, что пенсионеры должны «сидеть на пенсии», а государство обязано о них позаботиться; 24% считают, что можно только посочувствовать тем, кого обстоятельства вынуждают работать в старости; 12,1% экспертов выбрали вариант ответа «пенсионеры только занимают рабочие места и мешают продвижению более молодых сотрудников»; 6,3% уверены, что «пенсионеры должны сидеть на пенсии, а их дети обязаны о них заботиться»; 2,1% не задумывались об этом.

Общее отношение к занятости людей из старшей возрастной группы у экспертов лояльное. Большинство из них считают, что занятость пенсионеров является необходимой для экономики и вынужденной для них самих из-за низкого размера пенсии, а потому не стоит препятствовать занятости данной демографической группы, в том числе путем лишения работающих пожилых людей пенсии.

Социологическое обследование показало, что потребность в дополнительных трудовых ресурсах зависит от типа поселения и размера населенного пункта. На предприятиях крупных городов наблюдается достаточно высокая потребность в дополнительных трудовых ресурсах, тогда как в малых городах и селах отмечаются высокая безработица и достаточно низкая потребность в дополнительной рабочей силе. Большинство экспертов в крупных городах не устанавливают жестких возрастных ограничений при приеме на работу, и в целом заинтересованность в возможном трудоустройстве пенсионеров на свое предприятие у них достаточно высока.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ КАК ПРЕДПОСЫЛКА РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДА НАСЕЛЕНИЯ ТРЕТЬЕГО ВОЗРАСТА

В новых демографических условиях возникает необходимость корректирования государственной политики в области социально-трудовых отношений. Если не предпринять мер по привлечению в экономику страны и эффективному использованию внутренних резервов трудовых ресурсов, то сбалансировать рынок труда, только опираясь на внешнюю трудовую миграцию, вряд ли удастся.

Поскольку в обозримой перспективе существенно вырастет численность старших возрастных групп населения при резком сокращении населения трудоспособного возраста, территориальным органам государственной системы управления трудовыми ресурсами следует усилить работу в нескольких направлениях. Прежде всего, надо учитывать особенности поведения лиц старшего возраста на рынке труда. Исследования показали, что люди пенсионного возраста редко обра-

щаются к услугам служб занятости населения. Из неработающих пенсионеров в поисках работы в центры занятости обращались только 15,9%, а подавляющая их часть искали работу самостоятельно. Повышение потребности экономики в рабочей силе требует активизации деятельности центров занятости в привлечении к труду лиц старших возрастных групп. Необходимы новые формы работы, учитывающие специфику этого трудового потенциала. Для старших возрастных групп населения следует проводить ярмарки вакансий, как это делается для молодежи.

Еще одним направлением работы может стать организация системы переобучения лиц старших возрастов. Почти половина экспертов (43,1%) считают, что переобучение повысит шансы пожилых людей в трудоустройстве. Однако возникает вопрос: кто должен организовывать переобучение? Мнения экспертов по этому поводу разделились: большинство (28,9%) выступают за то, чтобы переобучением занимались центры занятости, 23,6% полагают, что нужны совместные усилия предприятий и центров занятости, а каждый шестой эксперт (16,6%) ответил, что переобучение – дело самих пенсионеров. В любом случае здесь нужны специальные обучающие программы, организация семинаров, курсов, тренингов с учетом особенностей данной категории потенциальной рабочей силы.

Таким образом, реальные возможности и пути повышения занятости лиц пенсионного возраста в экономике региона связаны с созданием для них специальных условий труда с учетом возрастных изменений и пониженной работоспособности, так как подавляющая их часть продолжают трудиться на своих прежних рабочих местах и выполняют объем работы, предусмотренный для работников в трудоспособном возрасте. Если работодатели заинтересованы в использовании труда лиц старше трудоспособного возраста, обладающих высокими профессиональными навыками, то они должны учитывать, что решающим фактором прекращения трудовой деятельности является ухудшение состояния здоровья. Вступая в период сокращения численности лиц трудоспособного возраста, необходимо максимально использовать демографический и трудовой потенциал пенсионеров (мужчин в возрасте 60–72 лет, женщин в возрасте 55–72 лет), расширяя участие этой категории населения в сферах производства, бы-

тового обслуживания, в общественной жизни, применяя гибкий график работы, неполный рабочий день и другие формы трудоустройства и организации труда.

Экономические санкции против России потребовали разработки новой концепции развития ее производительных сил. Несмотря на ориентацию страны на межгосударственную интеграцию, в новых условиях возникла необходимость изменений в экономической политике, предусматривающих отход от сырьевой структуры хозяйства, развитие агропромышленного комплекса и ряда других отраслей. Перестройка отраслевой структуры экономики страны приведет к росту потребности в трудовых ресурсах. Реализация новой концепции экономического развития в условиях трансформации возрастного состава населения, ведущей к неизбежному сокращению населения в трудоспособном возрасте, потребует разработки новых подходов в политике социально-трудовых отношений.

В этих условиях становится актуальным решение двух проблем. Первая заключается в привлечении дополнительных трудовых ресурсов, вторая – в повышении производительности труда. В решении первой проблемы большую роль может сыграть привлечение ресурсов труда лиц третьего возраста. Численность данной социально-демографической группы будет увеличиваться, что в условиях сокращения численности лиц в трудоспособном возрасте приведет к росту удельного веса социально-демографической группы третьего поколения в совокупном трудовом потенциале. Поэтому углубление исследований в рассматриваемой области социально-трудовых отношений даст возможность выработать направления эффективного использования трудового потенциала страны.

Список источников

1. Бахметова Г.Ш. Современные проблемы старения населения в России и европейских странах. – М.: Диалог МГУ, 2005. – Кн. 1.
2. Вишневский А.Г. Демографическая революция. – М.: Статистика, 1976. – 240 с.
3. Вишневский А.Г. Избранные демографические труды. – М.: Наука, 2005. – Т. II. – 383 с.

4. Гимпельсон В.Е., Капелюшников Р.И., Жихарева О.Б. Движение рабочих мест: что говорит российская статистика // Вопросы экономики. – 2014. – № 7. – С. 93–126.
5. Гонтмахер Е.Ш. Пенсионные системы: мировой и российский опыт // Общество и экономика. – 2008. – № 9. – С. 37–80.
6. Дмитриев А.В. Социальные проблемы людей пожилого возраста. – Л.: Наука, 1980. – 102 с.
7. Доброхлеб В.Г. Ресурсный потенциал пожилого населения России // Социологические исследования. – 2008. – № 8. – С. 55–61.
8. Калинин И.В., Кваша А.Я. Старение населения: проблемы и перспективы // Население третьего возраста. – М.: Мысль, 1986. – 269 с.
9. Новицкий А.Г., Миль Г.В. Занятость пенсионеров. – М.: Финансы и статистика, 1981. – 247 с.
10. Пирожков С.И., Никитенко В.В., Лакидо Н.Н. Трудовая активность пенсионеров. – Киев: Наукова думка, 1984. – 126 с.
11. Потанина Ю.А. Тенденции и проблемы старения населения // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 1 (73). – С. 185–197.
12. Россет Э. Процесс старения населения: демографическое исследование / Под ред. А.Г. Волкова. – М.: Статистика, 1968. – 508 с.
13. Россия перед лицом демографических вызовов: Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2008 / Под общ. ред. А.Г. Вишневского и С.Н. Бобылева. – М.: UNDP, 2009.
14. Роцин С.Ю. Трудовая активность населения старшего возраста // Демографические и социально-экономические аспекты старения населения: Вторые Валентеевские чтения. Москва, МГУ, 18–19 ноября 1999 г. – М., 1999. – Кн. 1 – С. 134–150.
15. Соболева С.В. Население третьего возраста: современное социально-экономическое положение (на примере г. Новосибирска) // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 111–126.
16. Современные проблемы старения населения в мире: тенденции, перспективы, взаимоотношения между поколениями / Под ред. Г.Ш. Бахметовой и Л.В. Иванковой. – М.: МАКС Пресс, 2004. – 229 с.
17. Сонин М.Я., Дыскин А.А. Пожилой человек в семье и обществе. – М.: Финансы и статистика, 1984. – 175 с.
18. Шапиро В.Д. Социальная активность пожилых людей в СССР. – М.: Наука, 1983. – 129 с.
19. Шапиро В.Д. Человек на пенсии: социальные проблемы и образ жизни. – М.: Мысль, 1980. – 208 с.
20. Angus J., Reeve P. Ageism: A threat to «aging well» in the 21st century // Journal of Applied Gerontology. – 2006. – No. 25. – P. 137–152.
21. Butler R.N. Ageism: another form of bigotry // The Gerontologist. – 1969. – No. 9. – P. 243–246.
22. Jönson H. We will be different! Ageism and the temporal construction of old age // The Gerontologist. – 2013. – No. 53 (2). – P. 198–204.

23. *Pohlmann S.* Die ethische Dimension der Generationensolidarität // Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie. – 2005. – № 38.
24. *Staudinger U.* Lebenserfahrung, Lebenssinn und Weisheit // Enzyklopädie der Psychologie, Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters / Hrsg. U. Staudinger, S.H. Filipp. – Göttingen: Hogrefe, 2005.
25. *Thomae H.* Probleme der Konzeptualisierung von Alternsformen // Psychosoziale Gerontologie / Hrsg. A. Kruse. – Göttingen: Hogrefe, 1989. – S. 35–50.
26. *Tourner la page du travail* // Recuell d'Etudes Sociales. – 2005. – No. 31. – P. 289–292.

Информация об авторах

Галин Рифхат Асхатович (Россия, Уфа) – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник. Научно-исследовательский центр проблем управления и государственной службы Башкирской академии государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан (450008, Уфа, ул. Заки Валиди, e-mail: ragalin30@mail.ru).

Яппарова Розалия Рависовна (Россия, Уфа) – кандидат социологических наук, начальник отдела. Научно-исследовательский центр проблем управления и государственной службы Башкирской академии государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан (450008, Уфа, ул. Заки Валиди, 40, e-mail: yapparova@mail.ru).

DOI: 10.15372/REG20150907

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 171–189

R.A. Galin, R.R. Yapparova

USING THE LABOR POTENTIAL OF THE THIRD AGE POPULATION IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Based on a survey given, the article discusses social and economic aspects of how the labor potential of the third age population is exploited in the Republic of Bashkortostan. In 2008, the number and proportion of working-age

population began declining. The working-age population in Bashkortostan reduced by more than 400 thousand people. Along with this demographic process, another one has started: the elderly population is growing. Such a large decrease in the working-age population demands to make adjustments to the policy of social and labor relations: it is necessary to concentrate on attracting new workforce and increasing the efficiency of manpower. Under the evolving demographic situation, engaging people of retirement age in the economy could be one of the ways to solve the problem in hand. The survey was conducted among working and non-working members of the third age (55–72 years), and employers in the region. The probabilistic random sampling method was chosen. Respondents were selected at the survey site by using screening questions on their age and presence of regular employment. The poll covered a wide range of questions concerning labor and financial position, opportunities to continue working, health and other issues. Employed pensioners answered a series of questions on types of employment and working conditions, and whether their profession and field of employment correlated with their education, experience and qualifications. The article shows which conditions will help to engage the third age population in the economy in order to actually make up for the reduction of the able-bodied population in the region.

Keywords: labor potential, labor resources, demographic structure of population, pension age persons, pensioners, employment, labor-market

References

1. *Bakhmetova, G.Sh.* (2005). *Sovremennye problemy stareniya naseleniya v Rossii i Evropeyskikh stranakh* [Modern Problems of Ageing in Russian and European Countries]. Moscow, Dialog-MGU Publ., Vol. 1, 64–74.
2. *Vishnevskiy, A.G.* (1976). *Demograficheskaya revolyutsiya* [Demographic Revolution]. Moscow, Statistika Publ., 240.
3. *Vishnevskiy, A.G.* (2005). *Izbrannye demograficheskie trudy* [Selected Demographic Studies]. Moscow, Nauka Publ., Vol. II, 383.
4. *Gimpelson, V.Ye., R.I. Kapelyushnikov & O.B. Zhikhareva.* (2014). *Dvizhenie rabochikh mest: chto govorit rossiyskaya statistika* [Job turnover: what the Russian statistics tells us]. *Voprosy ekonomiki* [Problems of Economics], 7, 93–126.
5. *Gontmakher, Ye.Sh.* (2008). *Pensionnye sistemy: mirovoy i rossiyskiy opyt* [Pension systems: world and Russia's experience]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and Economics], 9, 37–80.

6. *Dmitriev, A.V.* (1980). *Sotsialnye problemy lyudey pozhilogo vozrasta* [Social Problems of Elderly Aged Persons]. Leningrad, Nauka Publ., 102.
7. *Dobrokhleb, V.G.* (2008). *Resursnyy potentsial pozhilogo naseleniya Rossii* [The resource potential of Russia's older population]. *Sotsiologicheskie issledovaniya* [Sociological Research], 8, 55–61.
8. *Kalinyuk, I.V. & A.Ya. Kvasha.* (1986). *Starenie naseleniya: problemy i perspektivy* [Ageing of population: problems and prospects]. *Naselenie tretiyego vozrasta: sbornik statey* [Population of the Third Age: The Collection of Articles]. Moscow, Mysl Publ., 269.
9. *Novitskiy, A.G. & G.V. Mil.* (1981). *Zanyatost pensionerov* [Pensioners' Employment]. Moscow, Finansy i Statistika Publ., 247.
10. *Pirozhkov, S.I., V.V. Nikitenko & N.N. Lakido.* (1984). *Trudovaya aktivnost pensionerov* [Pensioners' Labor Activity]. Kiev, Naukova Dumka Publ., 126.
11. *Potantina, Yu.A.* (2012). *Tendentsii i problemy stareniya naseleniya* [Aging population: problems and tendencies]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1 (73), 185–197.
12. *Rosset, E. & A.G. Volkov (Eds.).* (1968). *Protsess stareniya naseleniya: demograficheskoe issledovanie* [Ageing Process of Population: Demographic Research]. Moscow, Statistika Publ., 508.
13. *Vishnevskiy, A.G. & S.N. Bobylev (Eds.).* (2009). *Demograficheskie vyzovy i ekonomicheskii rost* [Demographic challenges and economic growth]. *Rossiya pered litsom demograficheskikh vyzovov. Doklad o razvitii chelovecheskogo potentsiala v Rossiyskoy Federatsii 2008* [2008 National Human Development Report Russia Facing Demographic Challenges]. Moscow, UNDP.
14. *Roshchin, S.Yu.* (1999). *Trudovaya aktivnost naseleniya starshego vozrasta* [Labor activity of aged population]. *Demograficheskie i sotsialno-ekonomicheskie aspekty stareniya naseleniya* [Demographic and Socio-Economic Aspects of Population Ageing]. Moscow, 134–150.
15. *Soboleva, S.V.* (2009). *Naselenie tretiyego vozrasta: sovremennoe sotsialno-ekonomicheskoe polozhenie (na primere g. Novosibirsk)* [Population of the third age: present socio-economic situation (a case-study for Novosibirsk)]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1, 111–126.
16. *Bakhmetova, G.Sh. & L.V. Ivankova (Eds.).* (2004). *Sovremennyye problemy stareniya naseleniya v mire: tendentsii, perspektivy, vzaimootnosheniya mezhdu pokoleniyami* [The Modern Problems of Ageing in the World: Tendencies, Perspectives and Interrelations between Generations]. Moscow, MAKS Press Publ., 229.
17. *Sonin, M.Ya. & A.A. Dyskin.* (1984). *Pozhiloy chelovek v semiye i obshchestve* [The Elderly Person in Family and Community]. Moscow, Finansy i Statistika Publ., 175.

18. *Shapiro, V.D.* (1983). *Sotsialnaya aktivnost pozhilykh lyudey v SSSR* [Social Activity of Elderly People in the USSR]. Moscow, Nauka Publ., 129.
19. *Shapiro, V.D.* (1980). *Chelovek na pensii: sotsialnye problemy i obraz zhizni* [Man on Pension. Social Problems and Life Style]. Moscow, Mysl Publ. 208.
20. *Angus, J., P. Reeve.* (2006). Ageism: a threat to «aging well» in the 21st century. *Journal of Applied Gerontology*, 25, 137–152.
21. *Butler, R.N.* (1969). Ageism: another form of bigotry. *The Gerontologist*, 9, 243–246.
22. *Jönson, H.* (2013). We will be different! Ageism and the temporal construction of old age. *The Gerontologist*, 53(2), 198–204.
23. *Pohlmann, S.* (2005). Die ethische Dimension der Generationensolidarität. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 38, 41–233.
24. *Staudinger, U. & S.H. Filipp (Ed.).* (2005). *Lebenserfahrung, Lebenssinn und Weisheit. Enzyklopädie der Psychologie, Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters.* Göttingen, Hogrefe, 61–739.
25. *Thomae, H. & A. Kruse (Ed.).* (1989). Probleme der Konzeptualisierung von Alternsformen. *Psychosoziale Gerontologie.* Göttingen, Hogrefe, 35–50.
26. *Tourner la page du travail.* (2005). *Recuell D’etudes Sociales*, 31, 289–292.

Information about the authors

Galina Rifkhat Askhatovich (Ufa, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Leading Researcher at the Scientific Research Centre of the Bashkir Academy of Public Administration and Management under the President of the Republic of Bashkortostan (40, Zaki Validi st., Ufa, Russia, e-mail: ragalin30@mail.ru).

Yapparova, Rozaliya Ravisovna (Ufa, Russia) – Candidate of Sciences (Sociology), Head of Socio-Economic Investigations Department at the Scientific Research Centre of the Bashkir Academy of Public Administration and Management under the President of the Republic of Bashkortostan (40, Zaki Validi st., Ufa, Russia, e-mail: yapparova@mail.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 12.05.2015 г.

Л.А. Попова, М.А. Шишкина, Н.А. Бутрим

ТРАНСФОРМАЦИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КОМИ: ФАКТОРЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

В статье анализируются современные тенденции рождаемости населения в Республике Коми, изменения в структуре рождаемости по очередности рождения, по возрасту и брачному состоянию матери. На основе материалов социологических обследований с применением когортного метода оценивается влияние федеральных и региональных мероприятий демографической политики на трансформацию репродуктивных установок населения. Установлено, что государственные демографические инициативы последних лет позволили продлить позитивный тренд рождаемости уже в условиях ухудшения возрастной структуры населения, реализовать ранее отложенные старшими поколениями рождения, повысить детность семей, усилить семейную составляющую рождаемости, а также содействовали раннему началу реализации фертильности молодыми поколениями. Выявлено, что максимальный выигрыш от федеральных и региональных мер демографической политики получили поколения 1960-х и 1970-х годов рождения, которые реально воплотили его в рождениях в старших возрастных группах. При этом эффект региональных мер демографической политики, направленных на стимулирование третьих рождений, оказался более универсальным. Они способствовали не только дальнейшему повышению уровня рождаемости и опережающему росту доли рождений высокого порядка, но и увеличению репродуктивных планов населения, в том числе у самых молодых возрастных когорт. Сделан вывод о том, что последовательное наращивание мер просемейной демографической политики способно повлиять не только на текущую ситуацию в области рождаемости, но и на ее перспективы.

Ключевые слова: рождаемость, возрастная структура, интенсивность рождаемости, демографическая политика, материнский капитал, репродуктивные установки, Республика Коми

После 12 лет снижения в России уровня рождаемости с 2000 г. наблюдается его повышение. Но в 2013 г. проявились признаки приостановки роста. Число родившихся составило 1895,8 тыс. чел., что на 0,3% меньше, чем в 2012 г., хотя и больше, чем в любой другой год предшествующих двух десятилетий. Общий коэффициент снизился до 13,2 рождений на 1000 чел. населения по сравнению с 13,3‰ в 2012 г.¹ В 2014 г. рост числа родившихся в стране возобновился. По данным оперативной отчетности за январь–декабрь, число родившихся в России (без учета Крымского федерального округа) составило 1918,1 тыс. чел., что на 1,2% больше, чем в 2013 г., и превысило все значения показателя в предшествующие 23 года. С учетом данных по Крымскому федеральному округу число родившихся в России в 2014 г. составило 1947,3 тыс. чел. Общий коэффициент рождаемости вновь поднялся до 13,3‰ (как с учетом, так и без учета данных по Крыму). Однако эти значения существенно ниже уровня середины 1980-х годов (17,2‰), а также предшествующих указанному периоду лет². При этом в самое ближайшее время в стране начнется устойчивое снижение рождаемости, обусловленное структурным фактором, который с 2010–2011 гг. оказывает негативное влияние на ее уровень [8].

Соответственно, вопросы, связанные с особенностями репродуктивного поведения населения, которые уже в условиях понижающего воздействия возрастной структуры продолжают поддерживать уровень рождаемости, с факторами трансформации репродуктивного поведения, с возможностью управляющего воздействия на него, с оценкой последствий государственной демографической политики последних лет и с вероятными перспективами рождаемости, представляют несомненный интерес. Эффективности федеральных мер демогра-

¹ См.: *Демографические итоги I полугодия 2014 года (часть I)*. – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2014/0609/barom03.php>.

² См.: *Россия: предварительные демографические итоги 2014 года (часть I)*. – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2015/0631/barom03.php>.

фической политики 2006–2007 гг. посвящено уже значительное число работ, в которых в основном достаточно скромно оценивается результативность этих мер – как по статистическим показателям, так и на основе данных социологических обследований (см., например, [1; 4; 5; 7; 10–15]). Поэтому особенно интересно оценивать влияние на процессы рождаемости и трансформацию репродуктивного поведения населения регионального материнского капитала, выплачиваемого на третьего (последующего) ребенка, введенного в 2011 г. во многих регионах и являющегося продолжением федеральной демографической политики. В данной статье такая оценка производится на материале северного региона страны – Республики Коми.

По данным территориальной статистики, в Республике Коми с 2000 г. идет повышение уровня рождаемости. Число родившихся увеличилось с 9680 чел. в 1999 г. до 12436 чел. в 2013 г., или на 28,5%. Поскольку повышение рождаемости в республике происходит у активно убывающего населения, общий ее коэффициент увеличился за это время больше – с 9,1 до 14,2‰. Во многом рост рождаемости был обусловлен улучшением возрастной структуры фертильных контингентов вследствие достижения активных детородных возрастов все более многочисленными поколениями, рожденными в середине – второй половине 1980-х годов, которое наблюдалось до конца минувшего десятилетия. Однако суммарный коэффициент рождаемости вырос за это время еще существеннее, что свидетельствует о заметном повышении интенсивности рождаемости. За 1999–2013 гг. суммарный коэффициент в Коми увеличился на 67,6%: с 1,174 детей в среднем на одну женщину в течение ее репродуктивного периода до 1,968 (рис. 1). В городской местности за это время произошел рост с 1,090 до 1,647 (на 51,1%), в сельской – с 1,542 до 4,076 (на 164,3%). В сельской местности республики еще в 2008 г. был преодолен психологически важный рубеж простого воспроизводства населения. Для условного поколения 2008 г. суммарный коэффициент рождаемости составил 2,305 детей на одну женщину. По данным территориальной статистики, в 2012 г. его величина превысила отметку 4, а в 2013 г. составила 4,601.

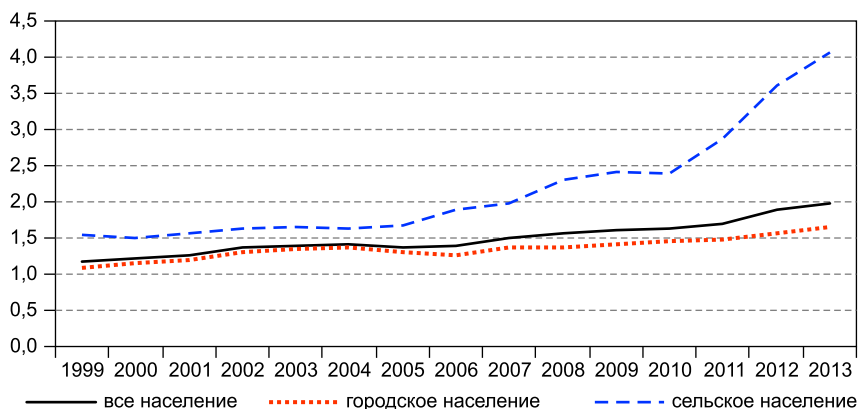


Рис. 1. Динамика суммарного коэффициента рождаемости в Республике Коми (число детей на одну женщину в течение ее репродуктивного периода)

До 2006 г. основную роль в повышении рождаемости в республике играл фактор возрастной структуры. За 1999–2006 гг. общий коэффициент рождаемости вырос на 25,3% по сравнению с ростом суммарного коэффициента на 17,9%. Повышение интенсивности рождаемости в это время определялось спонтанной реализацией в условиях экономического роста 2000-х годов рождений, отложенных населением в кризисные в 1990-е годы. После введения в 2007 г. федерального материнского капитала на второго ребенка наблюдается опережающее возрастание суммарного коэффициента, что свидетельствует о выходе повышения интенсивности рождаемости на лидирующие позиции. За 2006–2013 гг. суммарный коэффициент рождаемости в Коми увеличился на 42,2% против роста общего коэффициента на 24,6%.

Таким образом, реализация государственной демографической политики не только позволила продлить позитивные тенденции рождаемости начала 2000-х годов, которые в 2005–2006 гг. в условиях продолжающегося благоприятного воздействия возрастной структуры уже проявили признаки стагнации, но и, безусловно, способствовала повышению интенсивности рождаемости. В Республике Коми темпы прироста суммарного коэффициента с отрицательного значения –3,0% в 2005 г. и 0,8% в 2006 г. увеличились в 2007 г. до 8,1%.

После этого наблюдалось постепенное их сокращение: до 4,1% в 2008 г., 3,8% в 2009 г., 1,1% в 2010 г. Введение в 2011 г. регионального материнского капитала на третьего ребенка заметно увеличило прирост суммарного коэффициента рождаемости: до 4,4% в 2011 г. и 10,4% в 2012 г. При этом в сельской местности республики прирост этого показателя, бывший в 2010 г. отрицательным, в 2011 г. составил 20%, в 2012 г. – 25,4%. То есть уже в условиях начавшегося ухудшения возрастной структуры репродуктивных контингентов позитивный тренд рождаемости не только сохранился, но и нарастал. В 2013 г. в целом по стране было зафиксировано снижение уровня рождаемости, а в Коми его рост сохранялся: суммарный коэффициент увеличился в целом по населению на 4,5%, в городской местности – на 4,7%, в сельской – на 13,1%.

В определенной степени это результат того, что в Республике Коми утвержден один из самых значительных в стране размер капитала на третьего ребенка. В соответствии с республиканским законом, вступившим в силу с 1 июля 2011 г., он составляет 150 тыс. руб. Сумма не индексируется. Она может быть реализована по истечении шести месяцев со дня рождения третьего или последующего ребенка, рожденного в период с 1 января 2011 г. по 31 декабря 2016 г. Средства капитала могут быть направлены на улучшение жилищных условий семьи, получение детьми образования и платных медицинских услуг. Кроме того, республиканским законом предусматривается ежегодная единовременная выплата за счет средств капитала на третьего ребенка в размере 25 тыс. руб., которая может быть направлена на оплату занимаемого семьей жилого помещения и коммунальных услуг, на содержание детей в дошкольных учреждениях, на уплату налогов, на страхование имущества семьи и жизни детей³.

Проанализируем характер влияния государственных демографических инициатив последних лет на интенсивность и структуру рождаемости в северном регионе, а также попробуем оценить их долговременные последствия.

³ См.: Закон Республики Коми «О дополнительных мерах социальной поддержки семей, имеющих детей, на территории Республики Коми» № 45-РЗ от 29.04.2011 // Республика. – 2011. – 12 мая.

Как известно, изменение интенсивности рождаемости может быть обусловлено сформировавшейся под влиянием каких-либо факторов, к которым могут относиться в том числе меры демографической политики, долговременной тенденцией к повышению (или понижению) ее уровня, но во многом оно зависит и от особенностей календаря рождений, т.е. распределения рождений во времени на протяжении детородного периода, у разных реальных поколений населения [6]. Рост суммарного коэффициента рождаемости в 1999–2013 гг. в значительной степени был обусловлен изменениями в ее календаре. Если в уровне показателя 1999 г. отчетливо отражается откладывание рождений, практиковавшееся российским населением на всем протяжении кризисных 1990-х годов и очень заметно проявившееся после острейшего финансового кризиса 1998 г., то на уровень последних лет повышающее влияние оказывают реализация старшими поколениями ранее отложенных рождений, а также уплотнение графика рождений у молодых когорт населения под влиянием федеральных и региональных демографических инициатив. Доказательством факта реализации отложенных рождений является то, что за 1999–2013 гг. произошел заметный сдвиг рождаемости в старшие группы населения (табл. 1). Темп прироста возрастных коэффициентов, отрицательный в целом за 1999–2013 гг. в группе 15–19 лет, нарастает от возраста к возрасту, достигая максимума в группе 40–44 года. До 2007 г. самый значительный прирост возрастного коэффициента рождаемости приходился на группу 35–39 лет, после этого он перешел в более старший возрастной интервал.

В 2010 г. возрастная мода рождаемости (возраст, в котором совершается наибольшее число рождений), как и в целом по России, в Коми переместилась из группы 20–24 года в группу 25–29 лет. После этого прослеживается некоторый обратный сдвиг. Хотя возрастной коэффициент по-прежнему максимален в группе 25–29 лет, за 2010–2013 гг. показатель в группе 20–24 года увеличился на 19,1% по сравнению с 17,1% в группе 25–29 лет. Это позволяет предположить, что материнский капитал на третьего ребенка позитивно влияет на уровень рождаемости не только у тех когорт, которым он непосредственно адресован, но и у более молодых поколений, для которых рождение третьего ребенка может быть только еще в планах.

Таблица 1

**Динамика возрастных коэффициентов рождаемости в Республике Коми
в 1999–2013 гг.***

Год	Число родившихся в среднем за год на 1000 женщин в возрасте, лет							Суммарный коэффициент рождаемости**
	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	
1999	32,1	92,1	64,3	33,5	10,6	2,0	0,1	1,174
2000	31,2	94,6	67,1	35,4	12,0	1,9	0,1	1,212
2001	30,9	99,0	71,0	37,9	12,2	1,9	0,1	1,265
2002	32,3	102,5	78,2	43,1	15,1	2,5	0,1	1,369
2003	33,6	106,1	78,0	44,5	15,7	2,3	0,0	1,401
2004	33,4	101,3	82,6	47,2	16,0	2,3	0,1	1,415
2005	30,5	98,1	78,7	46,7	18,0	2,4	0,1	1,373
2006	33,6	95,3	78,9	49,2	17,2	2,5	0,1	1,384
2007	34,0	99,5	87,4	53,0	22,1	3,0	0,1	1,496
2008	36,6	94,4	92,4	59,0	25,0	4,0	0,1	1,558
2009	35,3	98,7	95,1	63,4	26,2	4,4	0,1	1,616
2010	33,7	96,9	99,8	65,1	27,0	4,2	0,2	1,635
2011	31,4	102,4	102,7	68,5	30,9	5,2	0,1	1,706
2012	34,8	107,8	112,8	77,5	36,9	6,6	0,2	1,883
2013	30,6	115,4	116,9	81,5	40,7	8,1	0,3	1,968

* Рассчитано по данным статуправления Республики Коми.

** Суммарный коэффициент рождаемости рассчитан по возрастным коэффициентам.

Переход от повозрастных коэффициентов для условных поколений к реальным когортам женщин по году рождения, для которых эти коэффициенты характерны в тот или иной год наблюдения, показывает, какие поколения получили максимальный «репродуктивный выигрыш» от новых демографических инициатив государства (табл. 2). В таблице представлены только когорты с положительным значением темпа прироста в рассматриваемый период.

Таблица 2

**Реальные поколения, обеспечившие рост суммарного коэффициента
рождаемости в Республике Коми в 2007–2013 гг.***

Год	Возрастные группы, лет					
	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44
2007	1988–1992** (1,2%***)	1983–1987 (4,4%)	1978–1982 (10,8%)	1973–1977 (7,7%)	1968–1972 (28,5%)	1963–1967 (20,0%)
2008	1989–1993 (7,6%)	1984–1988 (–5,1%)	1979–1983 (5,7%)	1974–1978 (11,3%)	1969–1973 (13,1%)	1964–1968 (33,3%)
2009		1985–1989 (4,6%)	1980–1984 (2,9%)	1975–1979 (7,5%)	1970–1974 (4,8%)	1965–1969 (10,0%)
2010			1981–1985 (4,9%)	1976–1980 (2,7%)	1971–1975 (3,1%)	1966–1970 (–4,5%)
2011		1987–1991 (5,7%)	1982–1986 (2,9%)	1977–1981 (5,2%)	1972–1976 (14,4%)	1967–1971 (23,8%)
2012	1993–1997 (10,8%)	1988–1992 (5,3%)	1983–1987 (9,8%)	1978–1982 (13,1%)	1973–1977 (19,4%)	1968–1972 (26,9%)
2013		1989–1993 (7,1%)	1984–1988 (3,6%)	1979–1983 (5,2%)	1974–1978 (10,3%)	1969–1973 (22,7%)
2006–2008	1988–1993 (8,9%)	1983–1988 (–0,9%)	1978–1983 (17,1%)	1973–1978 (19,9%)	1968–1973 (45,3%)	1963–1968 (60,0%)
2010–2013		1987–1993 (19,1%)	1982–1988 (17,1%)	1977–1983 (25,2%)	1972–1978 (50,7%)	1967–1973 (92,9%)
2006–2013		1983–1993 (21,1%)	1978–1988 (48,2%)	1973–1983 (65,7%)	1968–1978 (136,6%)	1963–1973 (224,0%)

* Рассчитано по данным статуправления Республики Коми.

** Годы рождения.

*** Темп прироста за указанный год.

Как видим, федеральные меры демографической политики в Республике Коми более всего содействовали реализации в 2007–2008 гг. итоговой плодовитости поколений 1963–1973 гг. рождения. В 2007 и 2008 гг. интенсивность рождаемости у этих поколений в возрастах 35–44 года выросла на 13–33%. Региональный материнский капитал на

третьего ребенка в максимальной степени способствовал увеличению в 2011–2013 гг. интенсивности рождаемости у когорт 1967–1978 гг. рождения. В 2011, 2012 и 2013 гг. повозрастная интенсивность рождаемости у этих поколений в старших возрастах повысилась на 10–26%.

Таким образом, в целом за период активизации государственной политики в сфере демографии наиболее значительный импульс к изменению репродуктивного поведения получили поколения 1960-х и 1970-х годов рождения, реально воплотившие это в рождениях в старших возрастных группах – в рождениях, которые без мер демографической политики могли не состояться. Для поколений 1980-х и даже начала 1990-х годов рождения также характерен рост показателей рождаемости, особенно после введения регионального капитала на третьего ребенка (к интерпретации механизма его воздействия на репродуктивные установки у молодых поколений мы еще вернемся). То есть подтверждается также тезис об уплотнении графика рождений у молодых когорт населения под влиянием государственных демографических инициатив.

Реализацию отложенных рождений в годы активизации демографической политики более наглядно демонстрирует опережающее увеличение процента рождений высокой очередности. Республика Коми относится к тем регионам страны, где перерыв в сплошной разработке информации об очередности рождений после утверждения федерального закона «Об актах гражданского состояния» от 15 ноября 1997 г., в соответствии с которым с 1999 г. информация об очередности рождения была исключена из записей актов о рождении, был не очень продолжительным – лишь пять лет (1999–2003 гг.). Уже с 2004 г. сведения о порядке рождения в Коми имеются практически по всем рождениям.

В целом за 2006–2013 гг. доля первенцев уменьшилась в республике более чем на четверть (на 27,5%), в то время как процент рождений всех остальных порядков увеличился. В первые два года после введения федерального материнского капитала на второго (последующего) ребенка доля вторых детей повысилась в Коми на 11,3%, третьих – на 25%, четвертых и последующих – на 19%. В условиях действия регионального капитала на третьего (последующего) ребенка удельный вес вторых рождений увеличился к 2013 г. по сравнению с 2010 г.

Таблица 3

Динамика структуры рождаемости в Республике Коми по очередности рождения, %*

Год	Доля детей по очередности рождения в общем числе рождений				
	первые	вторые	третьи	четвертые и последующие	всех очередностей
2006	59,3	31,8	6,8	2,1	100,0
2007	55,8	34,1	8,0	2,1	100,0
2008	53,6	35,4	8,5	2,5	100,0
2009	52,4	37,3	8,0	2,3	100,0
2010	51,1	38,0	8,7	2,2	100,0
2011	50,4	37,9	9,3	2,4	100,0
2012	46,6	39,2	11,4	2,8	100,0
2013	43,0	40,9	12,8	3,2	99,9

* Рассчитано по данным статуправления Республики Коми.

на 7,6%, третьих – на 47,1%, более старших очередностей – на 45,4% (табл. 3). В итоге рождения третьего порядка и выше составили в республике в 2013 г. 16% всех рождений, в то время как в 2006 г. их было менее 9%. По проценту рождений, в результате которых образуется многодетная семья, Республика Коми вернулась к уровню конца 1980-х – начала 1990-х годов. Несомненно, что демографическая политика, ориентированная на стимулирование рождений высокой очередности, способствовала возрастанию интенсивности рождаемости вследствие не только изменения календаря рождений, но и более полной реализации репродуктивных планов населения.

В качестве бесспорного позитивного результата просемейной демографической политики 2000-х годов следует оценить также повышение семейной рождаемости, т.е. удельного веса рождений в официально зарегистрированных семьях. В последнее время довольно часто можно услышать, что внебрачную рождаемость надо рассматривать скорее не как аспект семейной дезорганизации, а как основу альтерна-

тивных форм семейной организации, что во многих индустриально развитых странах удельный вес внебрачных рождений существенно выше, чем в России, и что высокий уровень внебрачной рождаемости – это один из признаков второго демографического перехода, т.е. явление цивилизационного порядка, закономерное и неизбежное (см., например, [2; 3; 9; 16; 17]). Действительно, в промышленно развитых странах уровень внебрачной рождаемости в настоящее время достаточно высок, а в ряде стран, например в Исландии, Скандинавских странах, Великобритании, он гораздо выше, чем в России. Но с характерным для этих стран уровнем жизни и с их возрастной структурой рождаемости (брачно-репродуктивный цикл там начинается в основном в 25–29 лет, когда уже получено образование и сделана определенная карьера) это, возможно, не проблема – ни нравственная, ни экономическая, ни социальная. Для России же это сгусток проблем. Высокий уровень внебрачной рождаемости ответствен как за распространенность фактических браков, характеризующихся по сравнению с официально зарегистрированными меньшей детностью и повышенной нестабильностью, так и за широкое распространение неполных семей и, соответственно, за ухудшение структуры моделей семьи с точки зрения ее социализирующих возможностей, отчасти и за невысокий уровень рождаемости, и за омоложение ее структуры, и за снижение качества рождаемости, и за невозможность более или менее полной реализации мужского брачного потенциала, т.е. в определенной степени даже за высокую мужскую смертность в трудоспособных возрастах.

После двух с лишним десятилетий роста доля внебрачных рождений в общем числе рождений сократилась в России с 30% в 2005 г. до 23,8% в 2012 г. и до 23% в 2013 г., т.е. это уже достаточно устойчивый процесс. В Коми уровень внебрачной рождаемости традиционно выше, чем в целом по стране. За 2005–2013 гг. он снизился здесь на четверть: с 42,3% в 2005 г. до 31,9% в 2013 г. В городской местности – соответственно с 39 до 27,6%, в сельской – с 53,5 до 42,9% (рис. 2). При этом в составе внебрачных рождений в последние годы устойчиво растет доля рождений, зарегистрированных по совместному заявлению обоих родителей, свидетельствующему о наличии отношений между родителями ребенка, возможно, даже фактического или визит-

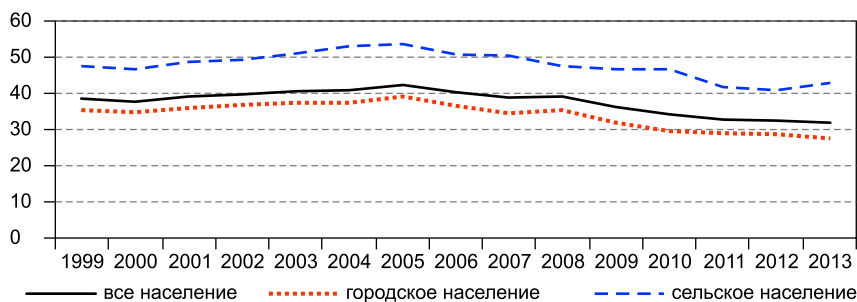


Рис. 2. Динамика удельного веса внебрачных рождений в общей структуре рождений в Республике Коми, %

ного брака, который впоследствии может быть официально зарегистрирован. В 2013 г. доля совместно зарегистрированных внебрачных рождений достигла в Коми 59,2%.

Таким образом, государственные демографические инициативы в области стимулирования рождаемости дали достаточно заметные положительные результаты. Они позволили продлить позитивный тренд рождаемости уже в условиях ухудшения возрастной структуры репродуктивных контингентов, реализовать ранее отложенные старшими поколениями рождения, повысить детность семей, усилить семейную составляющую рождаемости. Но с другой стороны, они привели к уплотнению календаря рождений и к досрочной реализации репродуктивных планов поколений, которые в момент введения новых мероприятий были в наиболее активных фертильных возрастах. А это, по сути, самые многочисленные в последнее время поколения начала–середины 1980-х годов рождения. Негативное влияние возрастной структуры репродуктивных контингентов, начавшееся в 2010–2011 гг., в самое ближайшее время в Коми также обусловит снижение уровня рождаемости, которое в целом по стране уже проявилось в 2013 г. При этом структурное понижение будет усилено досрочным исчерпанием итоговой детности старшими поколениями, в том числе и многочисленными когортами 1980-х годов рождения.

Кроме того, есть основания полагать, что негативную роль может сыграть также недостаточная репродуктивная активность поколений

начала 1990-х годов. По данным обследования репродуктивных установок населения, проведенного нами в 2008–2009 гг.⁴ (основной массив был опрошен в 2008 г.), у многочисленного поколения родившихся под влиянием мер демографической политики 1980-х годов сложились наиболее высокие репродуктивные ожидания (2,07 детей). У следующего за ним уже малочисленного поколения 1989–1993 гг. рождения репродуктивные планы находятся на уровне 1,92 детей, так же как и у родившихся в 1974–1983 гг. То есть федеральные меры демографической политики 2006–2007 гг., ориентированные на второго ребенка, оказались адресованными главным образом поколениям 1980-х годов рождения, а поколений начала 1990-х годов стимулирующий эффект федеральных мер уже не достиг.

Введенный в 2011 г. региональный материнский капитал на третьего ребенка, по логике, также адресован старшим поколениям, в том числе и когортам 1980-х годов рождения, которые ранее откликнулись на мероприятия по стимулированию вторых рождений. И переход максимальных темпов прироста возрастных коэффициентов рождаемости в группу 40–44 года это подтверждает. То есть, по сути, региональные демографические меры также способствуют уплотнению календаря рождений и еще более полному исчерпанию итоговой детности у относительно многочисленных старших когорт. Соответственно, в ближайшие годы эти поколения практически не будут вносить вклад в уровень рождаемости, и он преимущественно будет определяться моделями репродуктивного поведения малочисленных когорт конца 1980-х – 1990-х годов рождения. С другой стороны, как уже отмечалось, в течение 2011–2013 гг. рождаемость в группе 20–24 года (а это родившиеся после 1987 г.) выросла несколько значительнее, чем в группе 25–29 лет. То есть прослеживается воздействие стимулирования рождений высокой очередности на уровень рождаемости также и у тех поколений, которых эти меры напрямую не затрагивают.

⁴ Подробно см.: *Попова Л.А., Бутрим Н.А.* Современные стандарты репродуктивного поведения населения и задачи просемейной демографической политики // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз.* – 2011. – № 2 (14). – С. 73–85.

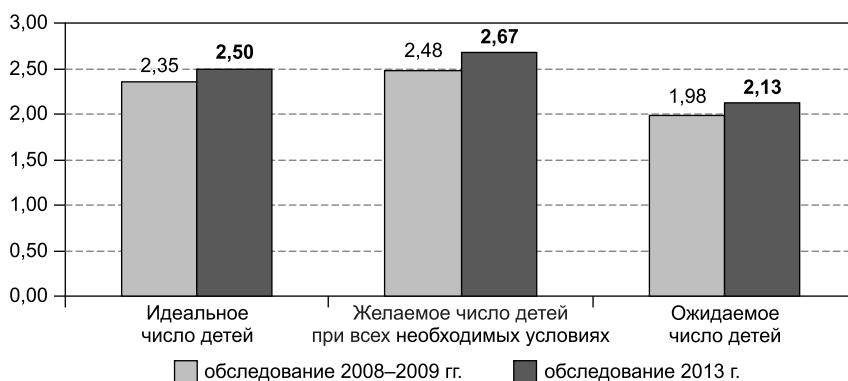


Рис. 3. Среднее идеальное, желаемое и ожидаемое число детей в семье по результатам обследований 2008–2009 и 2013 гг.

Еще больший интерес вызывает влияние регионального материнского капитала на репродуктивные установки населения в целом и особенно на установки разных реальных когорт, поскольку именно они определяют интенсивность рождаемости в перспективе. Мы попытались оценить это влияние в ходе проведенного в 2013 г. обследования⁵. Прежде всего необходимо отметить некоторое изменение всех основных видов репродуктивных установок в сторону увеличения числа детей по сравнению с обследованием 2008–2009 гг. (рис. 3). Среднее идеальное число детей увеличилось за пять лет с 2,35 до 2,5, желаемое при всех необходимых условиях – с 2,48 до 2,67, среднее ожидаемое число детей практически достигло уровня простого замещения поколений (выросло с 1,98 до 2,13). Иными словами, усиление просемейной демографической политики способствует не только уплотнению календаря рождений и более полной реализации репродуктивных планов населения, но и повышению уровня репродуктивных установок.

⁵ В рамках социологического обследования «Отношения между поколениями» было опрошено 922 человека старше 15 лет, из которых 795 человек относятся к репродуктивному возрасту (см.: *Попова Л.А., Зорина Е.Н.* Экономические и социальные аспекты старения населения в северных регионах. – Сыктывкар, 2014).

Логично было предположить, что в максимальной степени увеличился уровень репродуктивных ожиданий старших поколений, которым региональный материнский капитал позволил реализовать имевшуюся потребность в третьем-четвертом ребенке, которая в отсутствие мер демографической политики, стимулирующих рождаемость высокого порядка, могла остаться неудовлетворенной. В то же время молодые возрастные группы влияние стимулирования рождений старших очередностей на свои репродуктивные планы должны были испытать в меньшей мере.

Анализ ожидаемого числа детей по пятилетним возрастным группам с переходом на реальные когорты по годам рождения (рис. 4) дает следующую картину. Материнский капитал на третьего ребенка оказал влияние на репродуктивные планы всех без исключения реальных когорт населения. В наибольшей степени повышение уровня репродуктивных ожиданий, как и предполагалось, характерно для поколений, рожденных во второй половине 1970-х – начале 1980-х годов.

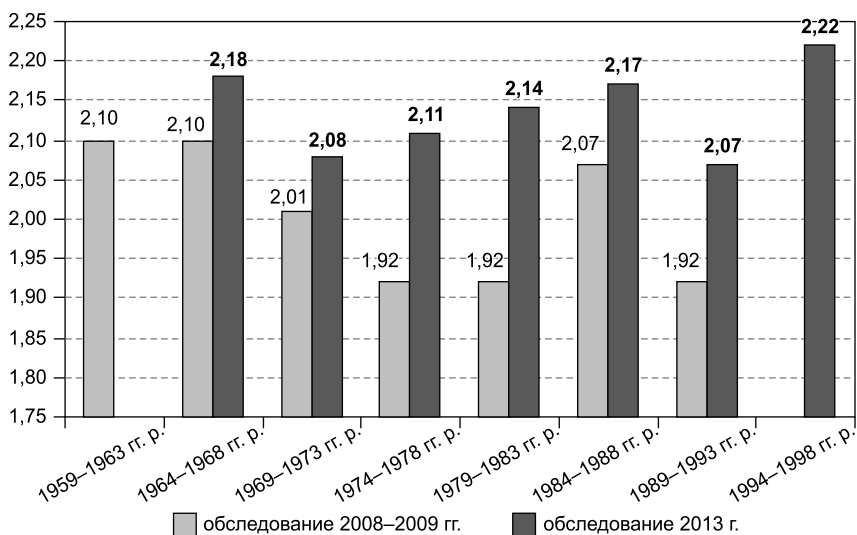


Рис. 4. Ожидаемое число детей у разных реальных когорт населения по результатам обследований 2008–2009 и 2013 гг.

У когорты 1979–1983 гг. рождения ожидаемое число детей увеличилось по сравнению с данными обследования, проведенного в 2008–2009 гг., на 11,5%, у родившихся в 1974–1978 гг. – на 9,9%. В этом, на наш взгляд, нашло отражение то, что представители указанных поколений, которые смогли реально удовлетворить существующую потребность в многодетности, пересмотрели и переформулировали свои репродуктивные ожидания.

На 7,8% увеличилось к 2013 г. и ожидаемое число детей у поколения 1989–1993 гг. рождения, которое, согласно результатам предшествующего обследования, не испытало стимулирующего влияния федеральных мер демографической политики. В то же время обращает на себя внимание, что эта когорта, как и в 2008–2009 гг., характеризуется заметно более низкими репродуктивными планами, чем поколение 1984–1988 гг. рождения. Более того, в 2013 г. репродуктивные планы когорты 1989–1993 гг. рождения ниже, чем у всех остальных поколений. Это, безусловно, негативно скажется на уровне рождаемости в ближайшие годы.

Но самый интересный и, на первый взгляд, неожиданный результат состоит в том, что репродуктивные ожидания самой молодой возрастной группы, участвовавшей в обследовании 2013 г., – поколения 1994–1998 гг. рождения оказались не только выше планов поколения начала 1990-х годов, не только выше среднего ожидаемого числа детей по массиву опрошенных (2,22 детей против 2,13), но и выше ожидаемого числа детей у всех старших реальных поколений, которые в момент опроса относились к репродуктивному возрасту и часть из которых имели возможность реально воспользоваться и федеральным, и региональным материнским капиталом. Очевидно, что поколения середины – второй половины 1990-х годов рождения, чьи стандарты демографического поведения формировались в благоприятных условиях активизации внимания государства к демографическим проблемам, носящей не декларативный характер, а являющейся претворением в жизнь масштабных мероприятий, направленных на улучшение экономических и демографических возможностей семьи, получили достаточно мощный позитивный импульс для реализации своих репродуктивных планов.

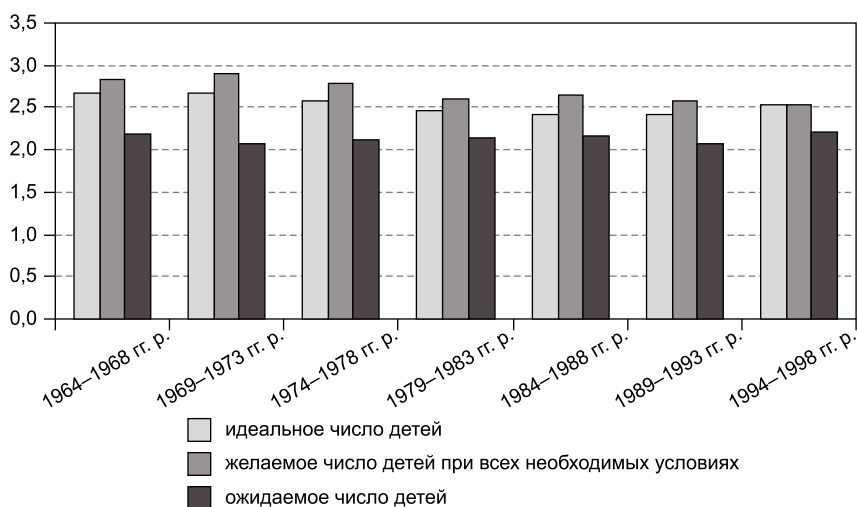


Рис. 5. Идеальное, желаемое и ожидаемое число детей в семье у разных реальных когорт по результатам обследования 2013 г.

Более того, только у этого поколения не наблюдается превышения желаемого при всех необходимых условиях числа детей над идеальным (рис. 5), выявляемого практически во всех обследованиях мнений о числе детей в семье в пореформенной России. Такую инверсию, с одной стороны, можно интерпретировать как признак ущемления индивидуальных репродуктивных свобод в условиях значительного влияния материальных факторов. С другой стороны, в ней находит свое отражение весьма скептическое отношение населения к вопросу о необходимости повышения рождаемости в современной России. В своей семье при благоприятной ситуации люди желают больше детей, чем считают необходимым и возможным в обществе, которое, на их взгляд, не имеет достаточных условий для высокого уровня детности. По данным обследования 2008–2009 гг., превышение желаемого числа детей над идеальным было характерно для всех опрошенных реальных когорт. В 2013 г. для возрастной группы 15–19 лет (т.е. для когорты 1994–1998 гг. рождения) и тот, и другой показатель составляет 2,53 детей. Это, на наш взгляд, также результат позитивного влия-

ния последовательной государственной демографической политики и постепенного наращивания ее мер.

Таким образом, хотя региональный материнский капитал на третьего ребенка, по сути, был адресован прежде всего многочисленным поколениям 1980-х годов рождения и еще более старшим когортам, которые ранее смогли воспользоваться материнским капиталом на второго ребенка, эффект региональных мер демографической политики оказался более универсальным. Они способствовали не только увеличению уровня рождаемости, продолжающемуся уже в условиях начавшегося ухудшения возрастной структуры репродуктивных контингентов, не только опережающему возрастанию доли рождений высокого порядка, свидетельствующему о повышении уровня реализации репродуктивных установок населения, но и увеличению репродуктивных планов населения, включая самые молодые возрастные когорты.

Иными словами, последовательное наращивание мер просемейной демографической политики может повлиять не только на текущую ситуацию в области рождаемости, но и на ее перспективы. При этом крайне важно, чтобы невысокие репродуктивные ожидания малочисленных поколений конца 1980-х – начала 1990-х годов рождения могли удовлетвориться в максимальной степени; чтобы репродуктивные планы еще более малочисленных поколений середины – второй половины 1990-х годов рождения, сформировавшиеся на довольно высоком уровне, могли реализоваться полностью; чтобы следующие за ними тоже малочисленные поколения 2000-х годов рождения, которые только-только вступают в репродуктивный возраст, запланировали для себя не меньшее число детей. Для этого необходимо как минимум пролонгировать действие и федерального, и регионального материнского капитала. Эффективность и того, и другого имеет характер не только изменения календаря рождений. Они реально способствовали увеличению детности семей и повышению уровня репродуктивных установок молодых поколений, которое сыграет свою роль в перспективе. Отмена материнского капитала приведет к разочарованию населения в государственной демографической политике. В условиях предстоящего длительного структурного понижения уровня рождаемости это чревато новым витком демографического кризиса, более глубокого, чем в 1990-е годы. Только поступательная, последовательная государственная просемейная демографическая политика, углубление ее мер и рас-

ширение их спектра могут в какой-то степени нивелировать предстоящий структурный спад рождаемости.

При разработке новых мер демографической политики следует акцентировать внимание на улучшении качественной структуры рождаемости, на укреплении института семьи, на возрождении и усилении духовно-нравственных традиций семейных отношений. Самой просемейной мерой демографической политики можно считать приоритет, отдаваемый вторым рождением, поскольку именно они являются наиболее семейными. На наш взгляд, сегодня требуется переориентация мероприятий демографической политики на вторые рождения. Новые инициативы государства должны вовлекать в свою орбиту не только многодетные семьи, но и прежде всего двухдетные. Тем более, что адресатом обновления и усиления мер, ориентированных на стимулирование вторых рождений, в настоящее время окажутся поколения 1990-х годов рождения, активизация репродуктивного поведения которых отвечает долгосрочным целям демографического развития страны.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 15-02-00355/15)

Список источников

1. *Архангельский В.Н.* Оценка демографической результативности мер помощи семьям с детьми в России // Демография та соціальна економіка. – 2014. – № 1. – С. 108–120.
2. *Барашкова А.С., Сукнёва С.А.* Конфликтогенные факторы брачного поведения населения Якутии // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 4. – С. 116–132.
3. *Вишневский А.Г.* Демографическая революция меняет репродуктивную стратегию вида homo sapiens. – URL: [http:// demreview.hse.ru/2014-1/120991102.html](http://demreview.hse.ru/2014-1/120991102.html) (дата обращения 12.01.2015).
4. *Вишневский А.Г.* Демографический прорыв или движение по кругу? – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2012/0533/tema05.php> (дата обращения 12.01.2015).
5. *Григорьев Ю.А., Соболева С.В.* Современное состояние репродуктивного здоровья как фактор сокращения рождаемости населения Сибири // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 2 (78). – С. 215–236.
6. *Демографический* понятийный словарь / Под. ред. Л.Л. Рыбаковского. – М.: Центр социального прогнозирования, 2003. – 352 с.

7. *Елизаров В.В.* Семейная политика: прошлое, настоящее, будущее // Стратегия демографического развития России: рождаемость и семейная политика. – М.: Экон-информ, 2013. – Вып. 1. – С. 10–28.
8. *Захаров С.В.* Какой будет рождаемость в России. – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2012/0495/tema01.php> (дата обращения 12.01.2015).
9. *Захаров С.В.* Куда движется супружество в России? – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2013/0545/tema01.php> (дата обращения 12.01.2015).
10. *Захаров С.В.* Рост числа рождений в России закончился? – URL: <http://demoscope.ru/weekly/2011/0453/tema01.php> (дата обращения 12.01.2015).
11. *Зверева Н.В.* Действенность мер демографической политики в области рождаемости: оценки населением // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – № 9. – С. 15–27.
12. *Римашевская Н.М., Доброхлеб В.Г., Янчук Ю.Н.* Изменение посемейной структуры населения как следствие «новой» пронаталистской политики в России // Демографическое настоящее и будущее России и ее регионов. – М., 2012. – Вып. 1. – С. 87–94.
13. *Рыбаковский О.Л., Таюнова О.А.* Эффективность политики России в области рождаемости // Стратегия демографического развития России: рождаемость и семейная политика. – М.: Экон-информ, 2013. – Вып. 1. – С. 92–101.
14. *Синельников А.Б.* Влияние семейной и демографической политики на брачность и рождаемость // Стратегия демографического развития России: рождаемость и семейная политика. – М.: Экон-информ, 2013. – Вып. 1. – С. 127–135.
15. *Шинунова О.В.* Проблемы и перспективы региональной демографической политики в области рождаемости // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 1 (73). – С. 174–184.
16. *Lesthaeghe R.J., Neidert L.* US presidential elections and the spatial pattern of the American second demographic transition // Population and Development Review. – 2009. – No. 35 (2). – P. 391–400.
17. *Van de Kaa D.J.* Universal history and population change // Demográfia. – 2010. – Vol. 53, No. 5. – P. 5–20.

Информация об авторах

Попова Лариса Алексеевна (Россия, Сыктывкар) – доктор экономических наук, заместитель директора. Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра УрО РАН (167982, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 26, e-mail: porova@iespn.komisc.ru).

Шишкина Мария Александровна (Россия, Сыктывкар) – младший научный сотрудник. Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра УрО РАН (167982, Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 26, e-mail: shishkina@iespn.komisc.ru).

Бутрим Наталья Александровна (Россия, Сыктывкар) – старший преподаватель. Сыктывкарский государственный университет (167001, Сыктывкар, Октябрьский пр., 55, e-mail: butrim_dom@mail.ru).

DOI: 10.15372/REG20150908

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 190–212

L.A. Popova, M.A. Shishkina, N.A. Butrim

CHANGE IN REPRODUCTIVE BEHAVIOR IN THE KOMI REPUBLIC: FACTORS AND CONSEQUENCES

The article analyzes the current fertility trends in the Komi Republic, changes in its structure concerning birth order, mother's age and marriageability. Basing on a cohort sociological study, we evaluate the impact of federal and regional demographic policy on the change in reproductive attitudes. The article states that recent public initiatives in this sphere have helped elongate positive fertility trend under a declining age structure, make up for births postponed by previous generations, increase the number of children per family, strengthen the role of the family in fertility, as well as assisted in young families' early fertility. Federal and regional measures of demographic policy were the most beneficial for 1960's and 1970's generations who actualized them later in older age groups. Yet, regional measures of demographic policy aimed at encouraging having a third child appeared to be more universal. They did not only contribute to a further increase in fertility and faster rise in the proportion of higher-order births, but also improved reproductive planning, including among the youngest birth cohorts. We conclude that a gradual expansion of pro-family demographic measures can affect both the current fertility situation and its future prospects.

Keywords: fertility, age structure, intensity of fertility, demographic policy, maternity capital, reproductive attitudes, the Komi Republic

The publication is prepared within the framework of the project No. 15-02-00355/15 supported by funding from the Russian Foundation for Humanities

References

1. *Arkhangelskiy, V.N.* (2014). Otsenka demograficheskoy rezultativnosti mer pomoshchi semyam s detmi v Rossii [Assessment of demographic efficiency of measures of the help to families with children in Russia]. *Demografiya ta sotsialna ekonomika* [Demography and Social Economy], 1, 108–120.
2. *Barashkova, A.S. & S.A. Sukneva.* (2011). Konfliktogennyye faktory brachnogo povedeniya naseleniya Yakutii [Conflict-generating factors of marriage behavior in Yakutia]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4, 116–132.
3. *Vishnevskiy, A.G.* (2014). Demograficheskaya revolyutsiya menyaet reproduktivuyu strategiyu vida Homo sapiens [Demographic revolution changes homo sapiens' reproductive strategy]. Available at: <http://demreview.hse.ru/2014-1/120991102.html> (date of access: 12.01.2015).
4. *Vishnevskiy, A.G.* (2012). Demograficheskiy proryv ili dvizhenie po krugu? [Demographic breakthrough or going round in circles?]. Available at: <http://demoscope.ru/weekly/2012/0533/tema05.php> (date of access: 12.01.2015).
5. *Grigoryev, Yu.A. & S.V. Soboleva.* (2013). Sovremennoe sostoyanie reproduktivnogo zdorov'ya kak faktor sokrashcheniya rozhdaemosti naseleniya Sibiri [Reproductive health as a factor of the reduced birth rates in Siberia]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2 (78), 215–236.
6. *Rybakovskiy, L.L. (Ed.)* (2003). Demograficheskiy ponyatiynnyy slovar [Demographic Conceptual Dictionary]. Moscow, Center for Social Forecasting, 352.
7. *Yelizarov, V.V.* (2013). Semeynaya politika: proshloe, nastoyashchee, budushchee [Family policy: the past, the present and the future]. *Strategiya demograficheskogo razvitiya Rossii: rozhdaemost i semeynaya politika* [Strategy for Demographic Development of Russia: Fertility and Family Policy]. Moscow, Econ-Inform Publ., Vol. 1, 10–28.
8. *Zakharov, S.V.* (2012). Kakoy budet rozhdaemost v Rossii [What is fertility trend in Russia]. Available at: <http://demoscope.ru/weekly/2012/0495/tema01.php> (date of access: 12.01.2015).
9. *Zakharov, S.V.* (2013). Kuda dvizhetsya supruzhestvo v Rossii? [Where is marriage going in Russia?]. Available at: <http://demoscope.ru/weekly/2013/0545/tema01.php> (date of access: 12.01.2015).
10. *Zakharov, S.V.* (2011). Rost chisla rozhdeniy v Rossii zakonchilsya? [Has the increase in birth stopped in Russia?]. Available at: <http://demoscope.ru/weekly/2011/0453/tema01.php> (date of access: 12.01.2015).
11. *Zvereva, N.V.* (2013). Deystvennost mer demograficheskoy politiki v oblasti rozhdaemosti: otsenki naseleniem [Efficiency of measures for demographic policy concerning birthrate: population estimate]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Vestnik of Samara State University of Economics], 9, 15–27.
12. *Rimashevskaya, N.M., V.G. Dobrokhleb & Yu.N. Yanchuk.* (2012). Izmenenie posemeynoy struktury naseleniya kak sledstvie «novoy» pronatalistskoy politiki v Rossii [Change in household structure of the population as a consequence of the «new» pro-natalist policy in Russia]. *Demograficheskoe nastoyashchee i budushchee Rossii i ee*

regionov. Vyp. 1 [Strategy for Demographic Development of Russia: Fertility and Family Policy. Vol. 1]. Moscow, Econ-Inform Publ., 87–94.

13. *Rybakovskiy, O.L. & O.A. Tayunova.* (2013). Effektivnost politiki Rossii v period rozhdaemosti [Efficiency of Russia's policy in fertility period]. *Strategiya demograficheskogo razvitiya Rossii: rozhdaemost i semeynaya politika*. Vyp. 1 [Strategy for Demographic Development of Russia: Fertility and Family Policy. Vol. 1]. Moscow, Econ-Inform Publ., 92–101.

14. *Sinelnikov, A.B.* (2013). Vliyanie semeynoy i demograficheskoy politiki na brachnost i rozhdaemost [The impact of family and demographic policy on marriage rate and fertility]. *Strategiya demograficheskogo razvitiya Rossii: rozhdaemost i semeynaya politika* [Strategy for Demographic Development of Russia: Fertility and Family Policy]. Moscow, Econ-Inform Publ., Vol. 1, 127–135.

15. *Shipunova, O.V.* (2012). Problemy i perspektivy regionalnoy demograficheskoy politiki v oblasti rozhdaemosti [Regional birthrate policy: problems and perspectives]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1 (73), 174–184.

16. *Lesthaeghe, R.J. & L. Neidert.* (2009). US presidential elections and the spatial pattern of the American second demographic transition. *Population and Development Review*, 35 (2), 391–400.

17. *Van de Kaa, D.J.* (2010). Universal History and Population Change. *Demográfia*, 53 (5), 5–20.

Information about the authors

Popova, Larisa Alekseyevna (Syktyvkar, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Deputy Director at the Institute for Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, (26, Kommunisticheskaya str., Syktyvkar, 167982, Russia, e-mail: popova@iespn.komisc.ru).

Shishkina, Maria Aleksandrovna (Syktyvkar, Russia) – Junior Researcher at the Institute for Socio-Economic and Energy Problems of the North, Komi Science Centre, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (26, Kommunisticheskaya str., Syktyvkar, 167982, Russia, e-mail: shishkina@iespn.komisc.ru).

Butrim, Natalya Aleksandrovna (Syktyvkar, Russia) – Senior Lecturer at Syktyvkar State University (55, Oktyabrskiy av., Syktyvkar, 167001, Russia, e-mail: butrim_dom@mail.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 12.05.2015 г.

© Попова Л.А., Шишкина М.А., Бутрим Н.А., 2015

УДК 332.05

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 213–238

А.П. Киреенко, Е.Н. Невзорова, Е.Н. Орлова, Д.Ю. Федотов

ОТРАЖЕНИЕ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В ПОКАЗАТЕЛЯХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ

В статье приведены результаты исследования взаимосвязи теневой экономики и качества жизни населения. Выдвигается гипотеза о возможности оценки теневой экономики на региональном уровне на основе динамики показателей качества жизни населения. Влияние теневой экономики на качество жизни обосновано в первую очередь с помощью регрессионного анализа показателей теневой экономики и частных индексов человеческого развития в странах мира. Для изучения теневой экономики на региональном уровне определены показатели качества жизни, отражающие региональную дифференциацию и испытывающие на себе влияние теневой экономики. Сравнение динамики показателей уровня и качества жизни населения регионов Сибирского федерального округа за 2001–2013 гг. позволило составить представление об уровне теневой экономики. В регионах, где рост уровня жизни соответствует росту качества жизни, теневая экономика ниже среднего уровня. И наоборот, в тех регионах, где рост уровня жизни выше роста качества жизни, уровень теневой экономики выше среднего.

Ключевые слова: теневая экономика, оценка теневой экономики, качество жизни населения, индекс человеческого развития, уровень жизни населения, региональная экономика

Исследование теневой экономики имеет научное и практическое значение. Данные о масштабах теневой экономики являются опреде-

ляющими для оценки перспектив безопасного развития страны и отдельного региона [5]. Актуальность изучения теневой экономики на региональном уровне и ее взаимосвязи с качеством жизни населения обусловлена, на наш взгляд, следующим.

Во-первых, определение масштабов теневой экономики осложняется рядом факторов: трудоемкостью оценок, необходимостью учета отдельных компонентов теневой деятельности, отсутствием единых методологических подходов, неадекватностью разных методов оценки, дающих либо завышенные, либо заниженные результаты.

Во-вторых, узость эмпирической базы для измерения величины теневой экономики на региональном уровне закономерно ограничивает научную активность в этой части исследования. Количество научных публикаций, посвященных проблемам теневой экономики в разрезе регионов, в несколько раз меньше количества аналогичных работ, исследующих указанную проблему в масштабах стран.

В-третьих, влияние теневой экономики на качество жизни населения в настоящее время системно не изучено. Согласно имеющимся теоретическим представлениям об управлении качеством жизни населения, динамика уровня жизни и динамика качества жизни могут иметь разную направленность. Предположение о существовании обратной зависимости одним из первых высказал основатель системной динамики Дж. Форрестер [10], однако его модель не учитывала влияние теневого сектора.

Гипотеза исследования состоит в том, что *теневая экономика оказывает разнонаправленное влияние на составляющие качества жизни*. На уровень жизни населения она влияет положительно, так как теневые доходы увеличивают общий объем доходов всего населения, а на другие показатели качества жизни (качество трудовой жизни, здоровье, безопасность и т.д.) может оказывать отрицательное влияние. Таким образом, сравнение динамики показателей уровня жизни и показателей качества жизни может дать представление об уровне теневой экономики. Если рост уровня жизни соответствует росту других показателей качества жизни, то влияние теневой экономики незначительно. Если рост уровня жизни выше роста качества жизни, то уровень теневой экономики значителен. Так как показатели уровня и качества жизни представле-

ны и на региональном уровне, можно на их основе проводить межрегиональные сравнения. В настоящей статье представлен методологический подход к определению уровня теневой экономики региона с помощью показателей качества жизни населения.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕНЕВОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

Активное изучение явления теневой экономики началось с решения Международной организации труда провести серию крупных многопрофильных «миссий занятости» в развивающихся странах. Первая из них была осуществлена в 1972 г. в Кении¹. Для описания изучаемого явления авторы доклада использовали термин «неформальный сектор». Этим термином характеризовалась деятельность без приема на работу на постоянной и регулярной основе за фиксированное вознаграждение. В более поздней литературе эти исследования упоминаются как дуалистическая школа, рассматривающая неформальный сектор как «маргинальную деятельность», обеспечивающую в периоды кризисов доход для бедных и их поддержку [28]. Одной из первых цитируемых работ в этой области была статья П. Гутмана [21]. В работах 1980-х годов неформальная экономика трактовалась как сфера деятельности «подчиненных» бизнес-единиц, которые этой своей деятельностью способствуют снижению «затрат входа» и трудовых издержек крупных фирм, тем самым повышая их конкурентоспособность (структуралистская школа) [18]. В работах 1980–1990-х годов неформальный сектор представлен как состоящий из «отважных» микропредпринимателей, решивших работать неофициально, чтобы не тратить средства, время и усилия на официальную регистрацию [19]. Работы наиболее позднего направления в изучении неформальной экономики (волонтаристская школа) фокусируют внимание на неформальных предпринимателях, которые сознательно стремятся избежать налогообложения и соблюдения других обязанностей, однако в отличие от легалистской школы сторонники

¹ См.: *Employment, Incomes and Equality: A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya* / International Labour Organization. – Geneva, 1972.

данного подхода не связывают явление с громоздкими процедурами регистрации [23].

Несмотря на то что невозможно получить абсолютно достоверные данные о размерах теневой экономики, регулярно предпринимаются попытки оценить величину теневой экономики косвенными методами [17; 25].

Существует множество вариантов определения понятия теневой экономики. Например, в руководстве «Измерение ненаблюдаемой экономики» за 2002 г. приводится 27 терминов², а в работе К. Уильямса [29] указывается 35 терминов, которые используются для описания неучтенной экономики. Теневая экономика – сложное явление, и изучается оно с различных сторон. Для оценки данного явления и его анализа немаловажное значение имеет выбор определения. В международной науке и практике разработано несколько обобщающих подходов [26].

Юридический подход: теневая экономика – это деятельность в нарушение закона (торговля краденными автомобилями и товарами, незаконный оборот наркотиков, коррупционные практики и отмывание денег).

Фискальный подход: теневая экономика – это деятельность, которая нарушает налоговое законодательство путем сокрытия доходов от фискальных органов.

Рыночный подход: теневая экономика – это незарегистрированная деятельность и незадекларированный труд.

Статистический подход: теневая экономика – это деятельность, которая должна быть учтена, но не учтена в официальной статистике.

В нашей статье мы будем основываться на статистическом определении теневой экономики. Под теневой экономикой будет подразумеваться экономика, скрытая от наблюдения, а также та часть офици-

² См.: *Измерение ненаблюдаемой экономики*: Руководство / Организация экономического сотрудничества и развития; Международный валютный фонд; Международная организация труда; Межгосударственный статистический комитет СНГ. 2002. – URL: <http://www.unice.org/fileadmin/DAM/stats/documents/2007/04/noe/zip.30.r.pdf>.

альной экономики, которая не может быть учтена в связи с отсутствием соответствующих данных.

Измерение величины теневой экономики осуществляется в основном в масштабе отдельных стран мира, а исследований в разрезе регионов очень мало. Это объяснимо, так как используемые методы статистического наблюдения позволяют косвенным образом с применением специальных досчетов и привлечением данных социологических наблюдений выявлять примерную величину «теневого» ВРП, скрытой заработной платы.

Среди работ по измерению величины теневой экономики в разрезе отдельных регионов следует отметить работы по методике оценки негативного влияния теневой экономики на социально-экономическую ситуацию [9], по методике учета ненаблюдаемой экономики при формировании оборота розничной торговли в разрезе муниципальных образований [12], по оценке теневой составляющей экономики отдельного субъекта Федерации на основе балансового метода [3], по оценке динамики теневой экономики в субъектах РФ [6], по оценке теневой экономики в промышленности региона [13]. История становления теневой экономики отражена в работе Ю.В. Латова [7]. Указанные работы не предлагают однозначную методику оценки размера теневой экономики в регионах, что предопределяет необходимость продолжения исследований в данной области.

ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ О ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Для проверки гипотезы о взаимосвязи теневой экономики (ТЭ) и качества жизни населения проведен анализ данных о теневой экономике и качестве жизни по странам мира. Эмпирической базой для сравнения были выбраны индекс человеческого развития (ИЧР) и уровень теневой экономики в сопоставимые временные периоды для значительного числа стран (более 150), что позволяет проводить статистический анализ. Индекс человеческого развития является суммарным показателем достижений в ключевых аспектах развития человека: долгая и здоровая жизнь, доступ к знаниям и достойный уровень

жизни. Эти три измерения стандартизируются в виде числовых значений от 0 до 1, среднее геометрическое которых представляет собой совокупный показатель ИЧР в диапазоне от 0 до 1. Для проверки рассматриваемой гипотезы мы использовали частные индексы по каждому из направлений: индекс ожидаемой продолжительности жизни, индекс образования, индекс валового национального дохода. Кроме того, были использованы показатели, отражающие качество жизни населения: уровень безработицы и рост населения.

По оценкам авторов работы [25], в России показатель теневой экономики в 1999 г. составлял 47% ВВП и к 2007 г. постепенно снизился до 40,6%, что соответствует оценке российских правоохранительных органов (по данным ГУБЭП МВД России – 40% [2]). Ряд исследователей оценивают теневую экономику в России на уровне 35–40% ВВП [15; 22; 24].

На основе данных о теневой экономике по странам мира за 1999–2007 гг. [25] вся совокупность стран была разбита на кластеры в программе SPSS по уровню теневой экономики (табл. 1). Для каждого кластера были рассчитаны средние значения показателей теневой экономики и частные индексы человеческого развития (табл. 2). Полученные результаты позволяют выявить тенденцию: чем выше доля теневой экономики, тем меньше ожидаемая продолжительность жизни и тем больше доля детей вне школы (одновременно).

Далее были построены уравнения регрессии для каждого кластера и для всей совокупности. Для этого были использованы средние значения каждого показателя за рассматриваемый период. Построенные модели не включают в себя константу³. В результате регрессионного анализа мы обнаружили, что показатель «ожидаемая продолжительность жизни при рождении» имеет большую значимость для каждого кластера и для всей совокупности стран. Следует отметить, что коэффициент регрессии увеличивается с ростом теневой экономики. Представление об отрицательной взаимосвязи между теневой экономикой и частными индексами человеческого развития дает рис. 1.

³ Аргументы в пользу модели без константы см. в работе [20].

Таблица 1

Группировка стран по уровню теневой экономики

Кластеры по размеру ТЭ	Кол-во стран	Уровень ТЭ внутри кластера			Страны
		мин.	сред.	макс.	
Минимальный уровень ТЭ	36	8,5	15,6	19,3	Австралия, Австрия, Бахрейн, Великобритания, Вьетнам, Германия, Гонконг (Китай), Дания, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Исландия, Канада, Катар, КНР, Кувейт, Люксембург, Макао (Китай), Монголия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Оман, Саудовская Аравия, Сингапур, Сирия, Словакия, США, Финляндия, Франция, Чехия, Чили, Швейцария, Швеция, Япония
Уровень ТЭ ниже среднего	25	21,9	26,1	30,0	Аргентина, Багамские Острова, Бельгия, Бутан, Венгрия, Греция, Израиль, Индия, Испания, Италия, Йемен, Кипр, Коста-Рика, Лаос, Латвия, Маврикий, Мальдивские Острова, Мальта, Мексика, ОАЭ, Польша, Португалия, Республика Корея, Словения, ЮАР
Средний уровень ТЭ	43	30,3	34,3	39,0	Албания, Алжир, Бангладеш, Болгария, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Венесуэла, Гайана, Гвинея, Доминиканская Республика, Египет, Камерун, Кения, Колумбия, Коморские Острова, Лесото, Ливан, Ливия, Литва, Малайзия, Марокко, Намибия, Непал, Пакистан, Папуа – Новая Гвинея, Парагвай, Республика Кабо-Верде, Македония, Румыния, Соломоновы Острова, Суринам, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Фиджи, Хорватия, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эфиопия, Ямайка
Уровень ТЭ выше среднего	39	39,5	44,6	50,6	Ангола, Армения, Беларусь, Белиз, Бенин, Буркина-Фасо, Бурунди, Габон, Гамбия, Гана, Гватемала, Гвинея-Бисау, Гондурас, Демократическая Республика Конго, Замбия, Казахстан, Камбоджа, Кыргызстан, Либерия, Мадагаскар, Малави, Мали, Никарагуа, Республика Конго, Кот-д'Ивуар, Российская Федерация , Сальвадор, Сенегал, Сьерра-Леоне, Таджикистан, Таиланд, Уганда, Украина, Уругвай, Филиппины, Центрально-Африканская Республика, Чад, Шри-Ланка, Эритрея
Максимальный уровень ТЭ	7	56,4	60,4	66,1	Азербайджан, Боливия, Гаити, Грузия, Зимбабве, Перу, Танзания

Таблица 2

Средние значения показателей теневой экономики и частных индексов человеческого развития по группам стран с различным уровнем теневой экономики

Уровень ТЭ	Теневая экономика, % от ВВП	Рост ВВП на душу населения, %	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, всего, лет	Дети вне школы (младший школьный возраст), всего, %
Минимальный	15,56	2,82	76,58	2,25
Ниже среднего	26,27	2,68	72,95	4,52
Средний	34,48	3,03	66,57	8,29
Выше среднего	44,79	2,92	59,13	13,13
Максимальный	60,69	2,81	61,33	8,29
Средняя величина по всей выборке	32,31	3,06	68,01	7,24

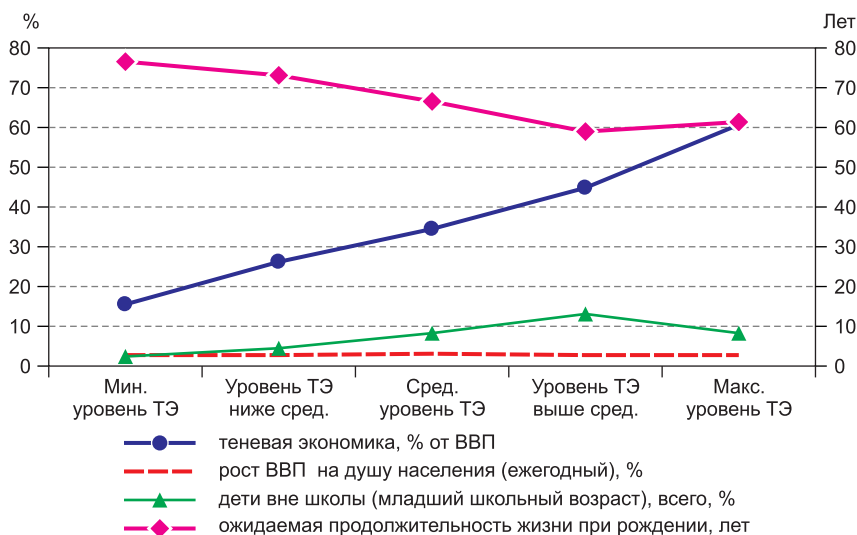


Рис. 1. Взаимосвязь между теневой экономикой и показателями качества жизни

Взаимосвязь между показателем теневой экономики и темпами роста ВВП на душу населения обозначена не так четко. Таким образом, наши результаты подтверждают гипотезу о взаимосвязи между теневой экономикой и качеством жизни, за исключением компонентов дохода.

Подтвердив предположение о взаимосвязи показателей качества жизни и теневой экономики на макроуровне, на этой основе мы можем перейти к изучению теневой экономики на уровне регионов. Сравнение динамики показателей уровня жизни и качества жизни населения регионов может дать представление об уровне теневой экономики. Если рост уровня жизни соответствует росту качества жизни, то размер теневой экономики незначителен. Если рост уровня жизни выше роста качества жизни, то уровень теневой экономики значителен.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Сложность оценки качества жизни населения связана с неоднозначностью категории «качество жизни». Выбор показателей для оценки качества жизни, каждый из которых дает представление о какой-либо одной стороне жизнедеятельности человека (населения), зависит от исходной позиции исследователя в понимании сущности качества жизни и от поставленных исследовательских целей. Различаются как трактовки содержания понятия качества жизни, так и методические подходы к измерению качества жизни.

В широком смысле термин «качество жизни» означает общую удовлетворенность населения своей жизнью. Это понятие охватывает характеристики и индикаторы уровня жизни как экономической категории, условия труда и отдыха, жилищные условия, социальную обеспеченность и гарантии, охрану правопорядка и соблюдение прав личности, природно-климатические условия, показатели сохранения окружающей среды, наличие у человека свободного времени и возмож-

ности хорошо его использовать, наконец, субъективные ощущения покоя, комфортности, стабильности.

В более узком смысле термин «качество жизни» включает перечисленные характеристики без уровня жизни в его экономическом понимании (доходы, стоимость жизни, потребление). В нашем исследовании мы будем придерживаться именно узкой трактовки качества жизни населения мезорегиона, выделяя качество жизни и уровень жизни.

Для проведения исследования на региональном уровне необходимо определить показатели уровня и качества жизни, которые комплексно отражают ситуацию в региональном разрезе и испытывают на себе влияние теневой экономики. При выборе этих показателей мы руководствовались следующими соображениями:

- данные должны быть представлены в региональном разрезе и отражать динамику;
- показатели должны быть статистически измеримыми;
- показатели должны быть связаны с проявлениями теневой экономики (это требование проверяется посредством корреляционного анализа).

При выборе показателей качества жизни, мы учитывали следующее:

- для анализа должны использоваться показатели, которые дают объемную и комплексную характеристику качества жизни в регионах и при этом не дублируются;
- показатели должны зависеть от финансирования со стороны государства, а не от частного финансирования.

При отсутствии полных и объективных данных об уровне доходов с учетом скрытых доходов для оценки уровня жизни населения регионов возможно использование косвенных (немонетарных) [4] показателей: имущественной обеспеченности и структуры потребления.

Имущественная обеспеченность, в частности обеспеченность собственными автомобилями и жильем, отражает долгосрочное вложение денежных средств и, как следствие, уровень реальных доходов населения. Обеспеченность жильем можно охарактеризовать через следующие показатели: ввод в действие жилых домов (в квадратных метрах в расчете на 1000 чел.) и средние цены на вторичном рынке жилья.

Изменение структуры потребления является индикатором теневых доходов населения. Рост (снижение) уровня жизни можно охарактеризовать через следующие показатели: потребительские расходы в среднем на душу населения (или фактическое конечное потребление на душу населения), удельный вес расходов на покупку продуктов питания, удельный вес расходов на отдых.

Структура использования денежных доходов и структура расходов на конечное потребление свидетельствуют об уровне жизни домашних хозяйств. Так, по данным Росстата, в структуре потребительских расходов домашних хозяйств российской семьи на приобретение продуктов питания приходится более 30% (2005 г. – 36,1%, 2009 г. – 30,5%, 2010 г. – 32,9%, 2012 г. – 30,9%)⁴. По методике японских статистиков, при доле расходов на продукты питания, равной примерно 20%, домашнее хозяйство имеет высокий уровень жизни, до 25% – средний уровень жизни, до 30% – более или менее спокойное существование, до 35% – существование удовлетворительное, до 40% – малоудовлетворительное, до 45% – существование, позволяющее кое-как сохранять физическое здоровье, свыше 50% – существование на грани голода [11]. Официальная статистика позволяет провести аналогичные исследования и в разрезе территорий. При этом уровень жизни населения отдельного региона тем выше, чем большую долю составляют расходы на отдых.

Для выбора показателей качества жизни были проанализированы зарубежные и российские методики, в которых используются показатели «занятость», «здоровье», «безопасность», «образование», «состояние окружающей среды». Для проверки взаимосвязи выбранных показателей с теневой экономикой был проведен корреляционный анализ данных по Российской Федерации за 2001–2013 гг. Так как для регионального уровня невозможно использование монетарных показателей теневой экономики или данных о потреблении электричества (такая статистика отсутствует или она искажается климатическими и иными объективными условиями), для корреляционного анализа выбраны два показателя, отражающих отдельные проявления теневой

⁴ См.: *Регионы России: Социально-экономические показатели*. 2013: Стат. сб. / Росстат. – М., 2013.

экономики: теневые доходы и неформальная занятость. По результатам корреляционного анализа были отобраны показатели уровня и качества жизни, коэффициент корреляции по которым значителен.

Показатели уровня жизни:

- среднедушевые денежные доходы населения в месяц (0,998/0,730)⁵;
- число легковых автомобилей на 1000 чел. (0,995/0,736);
- потребительские расходы в среднем на душу населения (0,995/0,723);
- депозиты физических лиц на душу населения (0,968/0,641);
- коэффициент фондов⁶ (0,829/0,806);
- удельный вес расходов на покупку продуктов питания (–0,833/–0,893);
- цены на вторичном рынке жилья (0,917/0,768);
- удельный вес расходов на отдых (0,764/0,898).

Показатели качества жизни:

- ожидаемая продолжительность жизни, лет (0,74/0,99);
- число родившихся на 1000 чел. населения (0,79/0,97);
- число умерших на 1000 чел. населения (–0,71/–0,97);
- уровень занятости населения, % (0,87/0,94);
- уровень безработицы (–0,77/–0,73);
- удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием (–0,71/–0,97);
- охват детей дошкольными образовательными учреждениями (0,67/0,91);
- число персональных компьютеров, используемых в образовательных целях, на 1000 обучающихся (0,65/0,97);

⁵ Коэффициенты корреляции с показателями «другие доходы (включая сокрытые)» и «занятые в неформальном секторе», в процентах к общей численности занятого населения.

⁶ Коэффициент дифференциации доходов (соотношение между средними уровнями денежных доходов 10% населения с самыми высокими доходами и 10% населения с самыми низкими доходами).

- заболеваемость на 1000 чел. населения (0,81/0,95);
- число умерших детей в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми (–0,86/–0,91);
- численность населения на одну больничную койку (0,69/0,97);
- нагрузка на работников сферы здравоохранения (–0,74/–0,73);
- загрязнение воздуха (SO₂) на одного жителя, млн т (–0,40/–0,57);
- число зарегистрированных убийств и покушений на убийство (–0,75/–0,99);
- число преступлений, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии (–0,64/–0,94).

ОЦЕНКА ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕГИОНАХ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Для оценки теневой экономики с помощью показателей качества и уровня жизни населения в региональном разрезе был применен метод линейного масштабирования, основанный на определении референтных точек. Этот метод достаточно часто применяется при построении рейтинга регионов по индексу качества жизни [1]. Необходимость его применения обусловлена использованием для оценки качества и уровня жизни показателей, которые имеют различные единицы измерения. Метод линейного масштабирования позволил рассчитать интегральный показатель и увидеть реальное положение каждого конкретного региона.

Для расчета индекса положительной связи фактора с качеством жизни или уровнем жизни населения используется формула

$$y_i^{rt} = \frac{x_i^{rt} - x_{\min(i)}^t}{x_{\max(i)}^t - x_{\min(i)}^t}. \quad (1)$$

При отрицательной форме связи фактора с качеством или уровнем жизни населения расчет производится по формуле

$$y_i^{rt} = 1 + \frac{x_i^{rt} - x_{\min(i)}^t}{x_{\max(i)}^t - x_{\min(i)}^t}, \quad (2)$$

где y_i^{rt} – индекс соответствующего показателя (характеризующего качество жизни или уровень) вида i в регионе r в году t ; x_i^{rt} – исходное значение показателя вида i в регионе r в году t ; $x_{\min(i)}^t, x_{\max(i)}^t$ – соответственно минимальное и максимальное значения показателя вида i из всей группы включенных в рассмотрение регионов в году t .

Интегральный показатель качества или уровня жизни населения является средним арифметическим полученных индексов. Общая схема расчета интегрального показателя имеет следующий вид:

$$I^{rt} = \frac{y_i^{rt}}{K}, \quad (3)$$

где I^{rt} – интегральный показатель качества или уровня жизни в регионе r в году t ; y_i^{rt} – индекс соответствующего показателя в регионе r в году t по отдельному направлению i ; K – общее количество используемых показателей.

В целях визуализации реального положения каждого региона Сибирского федерального округа было осуществлено разделение регионов на группы на основе среднего значения интегральных показателей соответствующей группы за анализируемый период 2001–2013 гг. (табл. 3). Ранжирование регионов проведено по возрастанию средних значений интегральных показателей.

Таблица 3 демонстрирует существенные различия в положении регионов СФО по качеству и уровню жизни населения. Так, регионы, в которых отмечается высокий уровень доходов населения по сравнению с другими регионами округа, характеризуются относительно низким значением показателя качества жизни: это Иркутская и Кемеровская области, Красноярский край. Необходимо отметить, что дифференциация регионов СФО по среднему значению интегральных показателей качества жизни за анализируемый период не столь существенна (колеблется в интервале от 0,473 для Иркутской области до 0,659 –

Таблица 3

Состав групп регионов СФО по средним значениям интегральных показателей качества жизни и доходов населения за 2001–2013 гг.

Группа	Интегральный показатель качества жизни		Группа	Интегральный показатель уровня жизни	
	Значение показателя	Регионы		Значение показателя	Регионы
1	0,473–0,510	Иркутская обл. Кемеровская обл. Красноярский край Алтайский край Республика Бурятия Республика Тыва	6	0,134–0,271	Республика Тыва Республика Алтай
2	0,510–0,547	Омская обл. Забайкальский край	7	0,271–0,408	Забайкальский край Республика Бурятия
3	0,547–0,584	Республика Алтай Республика Хакасия Новосибирская обл.	8	0,408–0,545	Алтайский край Республика Хакасия
4	0,584–0,622	—	9	0,545–0,681	Омская обл. Кемеровская обл. Иркутская обл.
5	0,622–0,659	Томская обл.	10	0,681–0,818	Томская обл. Новосибирская обл. Красноярский край

для Томской), как при рассмотрении средних значений интегральных показателей, характеризующих уровень жизни (минимальное значение составило 0,134 для Республики Тывы, максимальное – 0,818 для Красноярского края).

Расчет интегральных показателей качества и уровня жизни населения в регионах СФО и рассмотрение их в динамике позволили выделить следующие группы регионов: регионы, в которых рост качества жизни превышает рост уровня жизни (рис. 2, 3); регионы, в которых рост качества жизни сопровождается снижением уровня жизни (рис. 4, 5); регионы, в которых при практически неизменном качестве

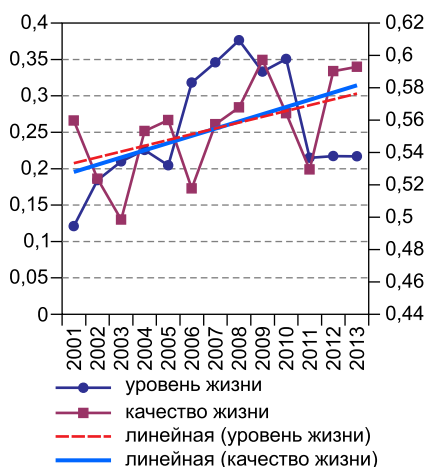


Рис. 2. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Республики Алтай

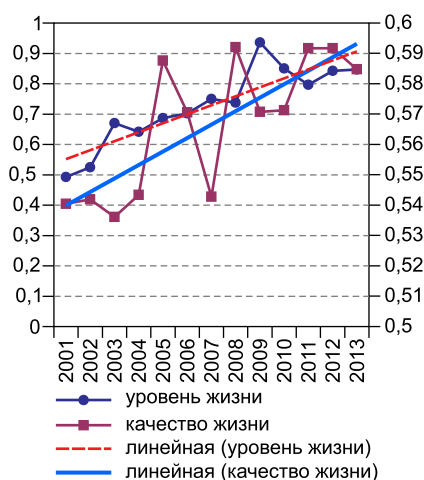


Рис. 3. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Новосибирской области

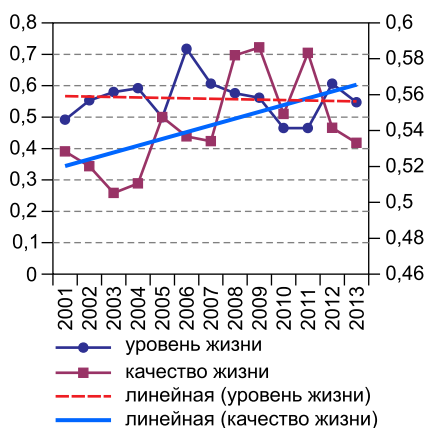


Рис. 4. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Омской области

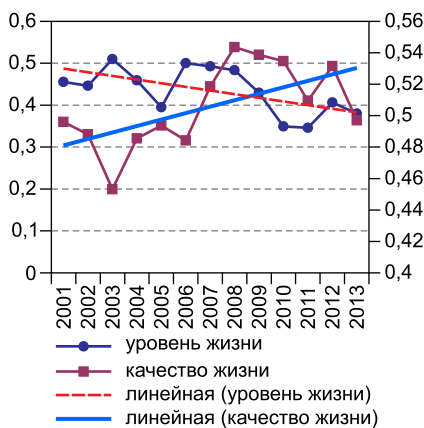


Рис. 5. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Алтайского края

жизни уровень жизни снижается (рис. 6–9); регионы, в которых рост уровня жизни выше роста качества жизни (рис. 10–13).

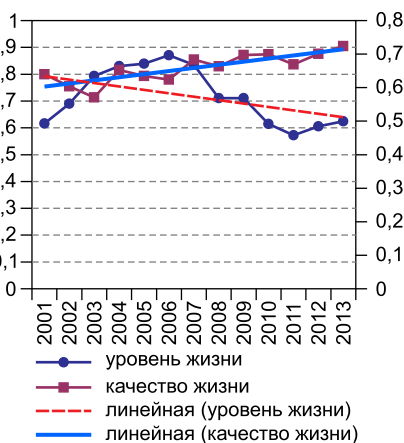
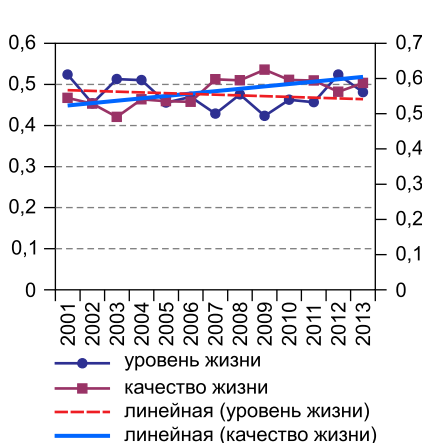


Рис. 6. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Республики Хакасии

Рис. 7. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Томской области

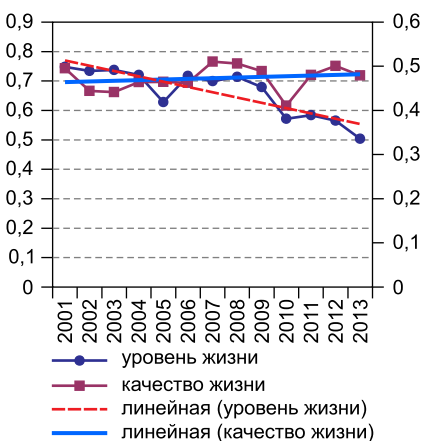
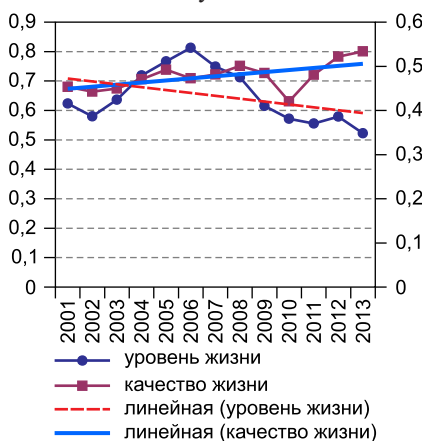


Рис. 8. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Кемеровской области

Рис. 9. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Иркутской области

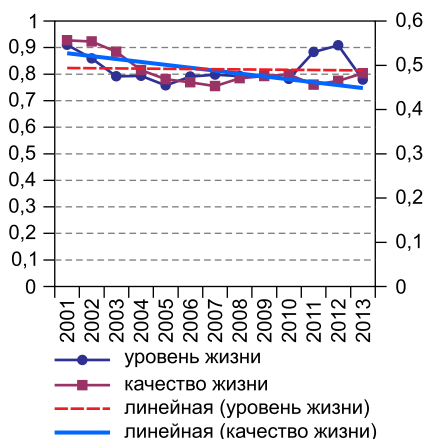


Рис. 10. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Красноярского края



Рис. 11. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Республики Тывы

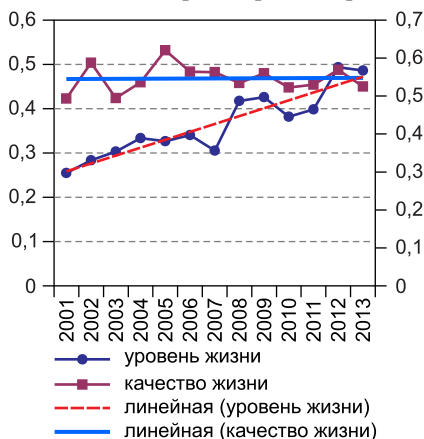


Рис. 12. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Забайкальского края

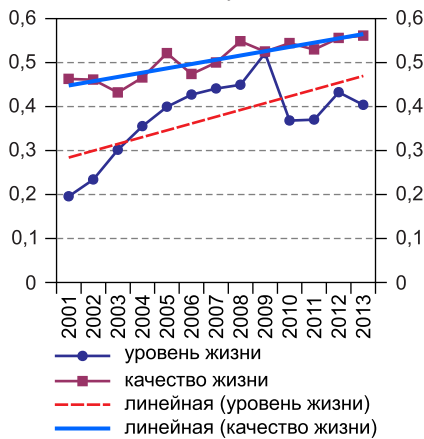


Рис. 13. Динамика интегральных показателей уровня и качества жизни населения Республики Бурятия

При проведении оценки в региональном разрезе возникает проблема: положительная пространственная корреляция данных — это об-

разование кластеров в пространстве наблюдений с близкими показателями. Причины пространственной зависимости показателей описаны в литературе [14; 16; 27]. Среди причин пространственной корреляции выделяют межрегиональное взаимодействие (миграция населения, трудовая миграция, переток капитала, производственная кооперация и т.д.). Можно предположить, что эта пространственная корреляция могла определенным образом повлиять на результаты проведенного анализа. Например, в первую группу попали территориально близкие регионы.

Кроме того, в некоторых исследованиях обосновывается предложение использовать для типологизации регионов соотношение региональных показателей не со средними по региону, а со среднероссийскими значениями [8].

ВЫВОДЫ

Согласно выдвинутой гипотезе, уровень теневой экономики отражается на соотношении динамики уровня и динамики качества жизни следующим образом: влияние на уровень жизни положительное, на качество жизни – отрицательное. Уровень теневой экономики выше в тех регионах, где рост уровня жизни превышает рост качества жизни. И наоборот, если рост качества жизни выше роста уровня жизни или соответствует ему, уровень теневой экономики ниже. В рамках настоящего исследования мы не можем дать конкретных оценок, так как это требует отдельного анализа.

Интерпретируя данные о динамике уровня и качества жизни в регионах СФО, можно сделать вывод об уровнях теневой экономики: выше среднего – в Республике Бурятия, Республике Тыве, Забайкальском и Красноярском краях, средний – в Республике Хакасии, Томской, Кемеровской и Иркутской областях, ниже среднего – в Новосибирской области, Республике Алтай, Омской области и Алтайском крае.

В группу регионов с высоким уровнем теневой экономики попали как регионы с отстающими экономикой, промышленной и транспортной инфраструктурой (Республика Тыва, Республика Бурятия, Забай-

кальский край), так и один из наиболее развитых – Красноярский край. Высокий уровень теневой экономики в Тыве и Бурятии связан с большой долей неформального производства в сельском хозяйстве. Как уже говорилось выше, для целей нашего исследования мы выбрали статистическое определение теневой экономики. Под теневой экономикой подразумеваем экономику, скрытую от наблюдения, а также ту часть официальной экономики, которая не может быть учтена в связи с отсутствием соответствующих данных.

В группе регионов со средним уровнем теневой экономики Томская область, которая относится к наиболее развитым регионам СФО, а также два региона, имеющих относительно равные показатели ВРП на душу населения (на уровне среднего по округу), – Иркутская и Кемеровская области. В эту группу попала и Республика Хакасия, по экономическому развитию близкая к Республике Бурятия и Забайкальскому краю.

В группе регионов с относительно низким уровнем теневой экономики оказались экономически развитые Новосибирская и Омская области, а также Республика Алтай и Алтайский край, относящиеся к наименее экономически развитым регионам округа. В данном случае результаты можно объяснить положительной пространственной корреляцией данных, вызванной близостью этих регионов к Новосибирской области.

Статья подготовлена при финансовой поддержке государственного задания 26.1348.2014/К (проект 1348)

Список источников

1. Ахременко А.С., Евтушенко С.А. Качество жизни регионов России: политологический аспект, методология и методика измерения // Вестник Московского университета. Сер. 12: Политические науки. – 2010. – № 1. – С. 67–83.
2. Головачев В. Особенности национальной теневой экономики // Экономика и жизнь. – 2001. – № 10. – С. 16–19.
3. Громов И.А. Оценка и прогнозирование влияния теневой экономики на состояние экономической безопасности Санкт-Петербурга // Труды СПИИРАН. – 2014. – Вып. 4 (35). – С. 161–176.

4. Динамика монетарных и немонетарных характеристик уровня жизни российских домохозяйств за годы постсоветского развития: Аналитический доклад / Овчарова Л.Н., Бурдяк А.Я., Пишняк А.И. и др. – М.: Фонд «Либеральная Миссия», 2014. – 108 с.
5. Казанцев С.В. Угрозы экономическому развитию субъектов Российской Федерации // Регион: экономика и социология. – 2014. – № 1 (84). – С. 46–63.
6. Костин А.В. Оценка динамики теневой экономики России за период 1995–2008 гг. // Проблемы инновационного развития России / Отв. ред. В.Н. Павлов, Л.К. Казанцева. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2009. – С. 295–308.
7. Латов Ю.В. Экономика вне закона: Очерки по теории и истории теневой экономики. – URL: <http://www.ie.boom.ru> (дата обращения 21.04.2015).
8. Мухачева А.В., Морозова Е.А. Подходы к типологизации регионов по качеству жизни населения // Экономика и социальная политика. – 2014. – № 6. – С. 34–39.
9. Татаркин А.И. Теневая экономика региона: диагностика и меры нейтрализации // Безопасность Евразии. – 2004. – № 2. – С. 217–231.
10. Форрестер Дж. Мировая динамика. – М.: Наука, 1978. – 378 с.
11. Чердынцев Г.М. Личные финансы, структура доходов и расходов населения на региональном уровне // Вестник Омского университета. Сер.: Экономика. – 2008. – № 4. – С. 143–145.
12. Черемисина Н.В. К вопросу о статистическом измерении теневой экономики на региональном уровне // Вопросы статистики. – 2007. – № 1. – С. 64–67.
13. Шуплецов А.Ф., Шамбуров С.А. Оценка теневой экономики в промышленности региона // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 4. – С. 137–149.
14. Albu L., Ghizdeanu I., Stanica C. A model to estimate spatial distribution of informal economy: theoretical and empirical investigation // 48th Congress of the European Regional Science Association, Liverpool, UK. – 2008. – P. 4–11.
15. Alm J., Embye A. Using dynamic panel methods to estimate shadow economies around the world, 1984–2006 // Tulane Economics Working Paper Series. 2013. – No. 1303. – P. 27–29.
16. Buehn A. The shadow economy in German regions: an empirical assessment // German Economic Review. – 2012. – V. 13. – No. 3. – P. 275–290.
17. Buehn A., Schneider F. Shadow economies and corruption all over the world: Revised estimates for 120 countries // Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal. – 2007. – V. 1, No. 9. – P. 1–53. (Version 2). – URL: <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2007-9> (дата обращения 05.04.2015).
18. Castells M., Portes A. World underneath: the origins, dynamics, and effects of the informal economy // The Informal Economy: Studies in Advanced and Less Advanced Developed Countries / Ed. by A. Portes, M. Castells, and L. A. Benton. – Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989. – P. 11–37.

19. *De Soto H.* The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else. – N.Y.: Basic Books, 2000. – 276 p.
20. *Dell'Anno R.* The shadow economy in Portugal: an analysis with the MIMIC approach // *Journal of Applied Economics*. – 2007. – V. 10, No. 2. – P. 253–277.
21. *Gutmann P.M.* The subterranean economy // *Financial Analysts*. – 1977. – V. 33. – P. 167–199.
22. *Lacko M.* Hidden economy – an unknown quantity? Comparative analysis of hidden economies in transition countries, 1989–95 // *Economics of Transition*. – 2000. – V. 8 (1). – P. 117–149.
23. *Maloney W.F.* Informality revisited // *World Development*. – 2004. – V. 32, No. 7. – P. 1159–1178.
24. *Murphy R.* The cost of tax abuse: A briefing paper on the cost of tax evasion worldwide. – URL: http://www.tackletaxhavens.com/Cost_of_Tax_Abuse_TJN%20Research_23rd_Nov_2011.pdf (дата обращения 26.04.2015).
25. *Schneider F., Buehn A., Montenegro C.E.* Shadow economies all over the world: New estimates for 162 countries from 1999 to 2007 // *World Bank Policy Research Working Paper Series*. – 2010. – No. 5356. – 52 p.
26. *Stoyanova K., Kirova K., Kirova A.* Social challenges of the shadow economy. – URL: <http://www.minfin.bg/document/9795:4> (дата обращения 11.04.2015).
27. *Tafenau E., Herwartz H., Schneider F.* Regional estimates of the shadow economy in Europe // *International Economic Journal*. – 2010. – V. 24, No. 4. – P. 629–636.
28. *Tokman V.E.* An exploration into the nature of informal-formal sector relationships // *World Development*. – 1978. – V. 6, No. 9. – P. 1065–1075.
29. *Williams C.C.* Cash-in-hand work: the underground sector and the hidden economy of favours. – URL: http://www.palgrave.com/page/detail/?sfl=id_product&st=278540&loc=uk (дата обращения 26.04.2015).

Информация об авторах

Киреенко Анна Павловна (Россия, Иркутск) – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой. Байкальский государственный университет экономики и права (664003, Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: kireenko-ar@isea.ru).

Невзорова Екатерина Николаевна (Россия, Иркутск) – кандидат экономических наук, доцент. Байкальский государственный университет экономики и права (664003, Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: nevzorova_kat@mail.ru).

Орлова Елена Николаевна (Россия, Иркутск) – кандидат экономических наук, доцент. Байкальский государственный университет экономики и права (664003, Иркутск, ул. Ленина, 11, e-mail: OrlovaEN@isea.ru).

Федотов Дмитрий Юрьевич (Россия, Иркутск) – доктор экономических наук, декан факультета. Байкальский государственный университет экономики и права (664003, Иркутск, ул. Ленина, 11, fdy@inbox.ru).

DOI: 10.15372/REG20150909

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 213–238

A.P. Kireyenko, Ye.N. Nevzorova, Ye.N. Orlova, D.Yu. Fedotov

HOW THE SHADOW ECONOMY IMPACTS THE QUALITY OF LIFE IN REGIONS

The article presents the findings of research on how the shadow economy and the quality of life of population are interrelated. We propose a hypothesis that we can evaluate the shadow economy at the regional level basing on the dynamics of the quality of life indicators. The impact that the shadow economy has on the quality of life is proved by a regression analysis of its indicators and Human Development Index values for countries worldwide. To study the shadow economy at the regional level, we have identified the quality of life indicators that reflect regional differences and are affected by the shadow economy. Having compared the dynamics of the standard of living and quality of life indicators in the Siberian Federal District for the period between 2001 and 2013, we managed to get an insight into the level of the shadow economy. In regions where growth in the standard of living corresponds to growth in the quality of life, the level of the shadow economy is below average; on the contrary, in regions where growth in the standard of living exceeds growth in the quality of life, the level of the shadow economy is above average.

Keywords: shadow economy, evaluation of shadow economy, quality of life, Human Development Index, standard of living, regional economy

*The publication is supported by the government order No. 26.1348.2014/K
(project No. 1348)*

References

1. *Akhremenko, A.S. & S.A. Yevtushenko.* (2010). Kachestvo zhizni regionov Rossii: politologicheskii aspekt, metodologiya i metodika izmereniya [Quality of life in the regions of Russia: political aspect, methodology and measurement procedure]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 12: Politicheskie nauki* [Moscow University Bulletin. Series 12. Political Science], 1, 67–83.
2. *Golovachev, V.* (2001). Osobennosti natsionalnoy tenevoy ekonomiki [Specifics of national shadow economy]. *Ekonomika i zhizn* [Economy and Life], 10, 16–19.
3. *Gromov, I.A.* (2014). Otsenka i prognozirovanie vliyaniya tenevoy ekonomiki na sostoyanie ekonomicheskoy bezopasnosti Sankt-Peterburga [Evaluation and prediction of the influence of the shadow economy on economic security of St. Petersburg]. *Trudy SPIIRAN* [SPIIRAS Proceedings], 4 (35), 161–176.
4. *Ovcharova, L.N., A.Ya. Burdyak, A.I. Pishnyak et al.* (2014). Dinamika monetarnykh i nemonetarnykh kharakteristik urovnya zhizni rossiyskikh domokhozyaystv za gody postsovetetskogo razvitiya: Analiticheskii doklad [The Dynamics of Monetary and Non-monetary Characteristics of the Level of Life of Russian Households During Post-Soviet Development]. Moscow, Liberal Mission Foundation Publ., 108.
5. *Kazantsev, S.V.* (2014). Ugrozy ekonomicheskomu razvitiyu subyektam Rossiyskoy Federatsii [Economic development threats in subjects of the Russian Federation]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1 (84), 46–63.
6. *Kostin, A.V., V.N. Pavlov. (Ed.) & L.K. Kazantseva (Ed.)* (2009). Otsenka dinamiki tenevoy ekonomiki Rossii za period 1995–2008 gg. [Evaluating the dynamics of the shadow economy in Russia between 1995 and 2008]. *Problemy innovatsionnogo razvitiya Rossii* [The Problems of Innovation Development of Russia]. Novosibirsk, IEOPP SO RAN [Institute of Economics and Industrial Engineering], 295–308.
7. *Latov, Yu.V.* *Ekonomika vne zakona: ocherki po teorii i istorii tenevoy ekonomiki* [Economy Outside the Law: Essays on the Theory and History of the Shadow Economy]. Available at: www.ie.boom.ru (date of access: 21.04.2015).
8. *Mukhacheva, A.V. & Ye.A. Morozova.* (2014). Podkhody k tipologizatsii regionov po kachestvu zhizni naseleniya [Region typology approaches by life quality]. *Ekonomika i sotsialnaya politika* [Economy and Social Policy], 6, 34–39.

9. *Tatarkin, A.I.* (2004). Tenevaya ekonomika regiona: diagnostika i mery neytralizatsii [Shadow economy of region: diagnostics and neutralization measures]. Bezopasnost Evrazii [Security of Eurasia], 2, 217–231.
10. *Forrester, J.* (1978). Mirovaya dinamika [World Dynamics]. Moscow, Nauka Publ., 378.
11. *Cherdyntsev, G.M.* (2008). Lichnye finansy, struktura dokhodov i raskhodov naseleniya na regionalnom urovne [Personal finance, the structure of personal income and expenses at the regional level]. Vestnik Omskogo universiteta. Seriya «Ekonomika» [Herald of Omsk University. Series «Economics»], 4, 143–145.
12. *Cheremisina, N.V.* (2007). K voprosu o statisticheskom izmerenii tenevoy ekonomiki na regionalnom urovne [To the question on statistical measurement of shadow economy at the regional level]. Voprosy statistiki [Issues of Statistics], 1, 64–67.
13. *Shupletsov, A.F. & S.A. Shamburov.* (2003). Otsenka tenevoy ekonomiki v promyshlennosti regiona [The assessment of the shadow economy in the industry of the region]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4, 137–149.
14. *Albu, L., I. Ghizdeanu & C. Stanica.* (2008). A model to estimate spatial distribution of informal economy: theoretical and empirical investigation. 48th Congress of the European Regional Science Association, Liverpool, UK, 4–11.
15. *Alm, J. & A. Embaye.* (2013). Using dynamic panel methods to estimate shadow economies around the world, 1984–2006. Tulane Economics Working Paper Series, 1303, 27–29.
16. *Buehn, A.* (2012). The shadow economy in German regions: an empirical assessment. German Economic Review, 13(3), 275–290.
17. *Buehn, A. & F. Schneider.* (2007). Shadow economies and corruption all over the world: Revised estimates for 120 countries. Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal, 1, (9), 1–53. (Version 2). Available at: <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2007-9> (date of access: 05.04.2015).
18. *Castells, M., A. Portes & L.A. Benton (Eds.)* (1989). World underneath: the origins, dynamics, and effects of the informal economy. The Informal Economy: Studies in Advanced and Less Advanced Developed Countries. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 11–37.
19. *De Soto, H.* (2000). The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else. New York, Basic Books Publ., 276.
20. *Dell'Anno, R.* (2007). The shadow economy in Portugal: an analysis with the MIMIC approach. Journal of Applied Economics, 10(2), 253–277.
21. *Gutmann, P.M.* (1977). The subterranean economy. Financial Analysts, 33, 167–199.
22. *Lacko, M.* (2000). Hidden economy-an unknown quantity? Comparative analysis of hidden economies in transition countries, 1989–95. Economics of Transition, 8(1), 117–149.
23. *Maloney, W.F.* (2004). Informality revisited. World Development, 32(7), 1159–1178.

24. *Murphy, R.* The cost of tax abuse: a briefing paper on the cost of tax evasion worldwide. Available at: http://www.tackletaxhavens.com/Cost_of_Tax_Abuse_TJN%20Research_23rd_Nov_2011.pdf (date of access: 26.04.2015).

25. *Schneider, F., A. Buehn & C.E. Montenegro.* (2010). Shadow economies all over the world: new estimates for 162 countries from 1999 to 2007. World Bank Policy Research Working Paper Series, 5356, 52.

26. *Stoyanova, K., K. Kirova & A. Kirova.* Social challenges of the shadow economy. Available at: <http://www.minfin.bg/document/9795:4> (date of access: 11.04.2015).

27. *Tafenu, E., H. Herwartz & F. Schneider.* (2010). Regional estimates of the shadow economy in Europe. *International Economic Journal*, 24(4), 629–636.

28. *Tokman, V.E.* (1978). An exploration into the nature of informal–formal sector relationships. *World Development*, 6(9), 1065–1075.

29. *Williams, C.C.* Cash-in-hand work: the underground sector and the hidden economy of favours. Available at: http://www.palgrave.com/page/detail/?sf1=id_product&st=278540&loc=uk (date of access: 26.04.2015).

Information about the authors

Kireyenko, Anna Pavlovna (Irkutsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Department at Baikal State University of Economics and Law (11, Lenin st., Irkutsk, 664003, Russia, e-mail: kireenko-ap@isea.ru).

Nevezorova, Yekaterina Nikolaevna (Irkutsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor at Baikal State University of Economics and Law (11, Lenin st., Irkutsk, 664003, Russia, e-mail: nevzorova_kat@mail.ru).

Orlova, Yelena Nikolaevna (Irkutsk, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor at Baikal State University of Economics and Law (11, Lenin st., Irkutsk, 664003, Russia, e-mail: OrlovaEN@isea.ru).

Fedotov, Dmitriy Yuryevich (Irkutsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Dean of Faculty at Baikal State University of Economics and Law (11, Lenin st., Irkutsk, 664003, Russia, e-mail: fdy@inbox.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 01.06.2015 г.

© Киреенко А.П., Невзорова Е.Н., Орлова Е.Н., Федотов Д.Ю., 2015

А.И. Кошелева

ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС КРЫМА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД

В статье анализируется состояние туристско-рекреационного комплекса Крыма в переходный период. С использованием методов качественного и количественного анализа туристско-рекреационных ресурсов, интернет-мониторинга объектов гостеприимства исследованы рынок услуг гостеприимства и туризма Республики Крым. Выявлены проблемы, препятствующие успешному развитию туристической сферы. Определены основные направления модернизации и совершенствования туристско-рекреационного комплекса региона. Предложены мероприятия по улучшению ситуации на рынке гостеприимства и туризма. Даны рекомендации по увеличению туристического потока и инвестиций в регион, показаны проблемы в области регулирования туристской отрасли Республики Крым после вхождения в состав Российской Федерации. Представлена сравнительная характеристика законодательной базы, регулирующей деятельность предприятий гостеприимства до и после вхождения Республики Крым в состав Российской Федерации. Показаны положительные стороны внедрения обязательной системы классификации средств размещения. Обозначены узкие места, которые необходимо преодолеть для интеграции Республики Крым в туристское пространство страны.

Ключевые слова: туристско-рекреационный комплекс, Республика Крым, переходный период, государственное регулирование, дополнительное туристское обслуживание, классификация объектов туристской индустрии

В настоящее время наблюдается тенденция динамичного развития туристической сферы в качестве одной из приоритетных сфер экономики как отдельно взятого государства, так и крупных регионов. Развитие туристической сферы обуславливает развитие сопряженных с ней отраслей национальной экономики и оказывает мультипликативное воздействие на формирование валового внутреннего продукта.

Использование туристско-рекреационного потенциала Крымского полуострова является одним из источников доходов региона. На долю туризма в 2012 г. приходилось 6% валового регионального продукта Автономной Республики Крым¹. Более 90% рекреационных объектов сконцентрировано в трехкилометровой прибрежной полосе. На Крымском полуострове насчитывается 26 грязевых источников, более 100 источников минеральных вод различного химического состава. Только на территории Республики Крым действует свыше 5 тыс. отелей (из которых 4,8 тыс. относятся к категории «мини-отелей») и 317 курортно-оздоровительных учреждений (включая 75 санаториев) [5]. Около 28% всех лечебно-профилактических учреждений региона размещены на Южном берегу Крыма [3]. Как отмечают С.В. Кондратьев и С.В. Агибалов, значительная часть курортно-санаторных учреждений базируется на инфраструктуре, созданной еще в советское время, а новые отели (мини-отели) представляют собой меблированные комнаты в жилом секторе и объективно не могут обеспечить современные требования к предоставлению услуг. Кроме того, высокий сезон, по сравнению с советским периодом, сократился с четырех-пяти месяцев до одного-полутора [5].

В связи с воссоединением Крыма с Россией² появились предпосылки для ускоренного развития туристской деятельности в этом регионе как эффективного источника доходов для нашего государства.

¹ ВРП Автономной Республики Крым в 2012 г. составлял 4,3 млрд долл. США (см.: *Доходы Крыма от туризма выросли в несколько раз.* – URL: <http://ru-an.info>).

² Когда на Украине был совершен государственный переворот и было заявлено, что государственным языком на ее территории будет только украинский, администрация Автономной Республики Крым, где проживает почти 60% русских, совместно с социологами провела в Крыму опрос населения. Выяснилось, что число желающих воссоединиться с Россией составило 75% от общего числа жителей ре-

Ряд характерных для переходного периода проблем и трудностей в развитии туристско-рекреационного комплекса Крыма требуют как видоизменения государственной политики в туристической сфере с целью интенсификации ее развития, так и новых подходов к организации и развитию предпринимательской деятельности.

Информационной базой для оценки состояния туристско-рекреационного комплекса Республики Крым в переходный период и для формирования предложений по интенсификации его развития послужили статистические материалы и аналитические разработки министерства экономического развития Республики Крым, министерства курортов и туризма Республики Крым, Федеральная целевая программа развития Крыма и Севастополя до 2020 г., программа развития и реформирования рекреационного комплекса, научно-исследовательские и проектные разработки Всемирного совета по туризму и путешествиям, публикации в отечественных и иностранных периодических изданиях, информация с российских и зарубежных Интернет-сайтов, относящаяся к исследуемой проблематике.

Переходные периоды в экономике рассматриваются как структуры, порождающие новые, ранее неизвестные формы общественных отношений, видов деятельности [10]. Существенные изменения в экономике переходных периодов объясняются предельным обострением существующих социально-экономических проблем, повышенным вниманием со стороны органов государственной власти. В связи с этим любой переходный период в экономике представляет собой возможность для выхода на качественно новый уровень ее развития, позволяет раскрыть перспективные направления для интенсификации развития отдельных отраслей.

гиона [6]. Официально проведенный 16 марта 2014 г. общекрымский референдум подтвердил волю жителей Крымского полуострова воссоединиться с Российской Федерацией. Предложения Автономной Республики Крым и города с особым статусом Севастополя о принятии их в Российскую Федерацию были закреплены Федеральным конституционным законом от 21.03.2014 № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя» (см.: *Собрание законодательства РФ*. – 2014. – № 12. – Ст. 1201).

Современное состояние туристско-рекреационного комплекса Республики Крым характеризуется рядом особенностей. Во-первых, резко снизился туристический поток с Украины – до 5% в 2014 г., тогда как, например, в 2013 г. его доля составляла более 65%. Сегодня он замещен туристским потоком из России (в 2013 г. – 26%, в 2014 г. – 93%). Во-вторых, обострилась по вине Украины проблема доступности Крымского полуострова с использованием наземного транспорта. Теперь приходится добираться туда минуя территорию Украины. Самым популярным видом транспорта для крымских туристов до возвращения Крыма в состав России была железная дорога: 66% всех отдыхающих приезжали на поездах. Сегодня произошла переориентация транспортного сообщения с Крымом: на долю авиатранспорта приходится 25%, автомобильно-паромной переправы – 28%, железной дороги – 47%³.

Уникальность нынешнего положения Республики Крым заключается в двойном правовом регулировании – со стороны Украины и России. Закон Украины от 15 апреля 2014 г. «Об обеспечении прав и свобод граждан на временно оккупированной территории Украины» стал ярким проявлением неугасаемого оптимизма украинского государства, по-прежнему считающего Крым неотъемлемой частью своей территории и распространяющего на него действие Конституции и законов Украины. В то же время согласно российскому Федеральному конституционному закону о принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе РФ новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя с 21 марта 2014 г. на территориях Республики Крым и г. Севастополя действуют законодательные и иные нормативные правовые акты России. Переход от законов Украины к законам РФ достаточно сложен, поскольку законодательства этих стран во многом разнятся [4].

Сегодня российская законодательная база в области туризма противоречива. С одной стороны, принимаются меры по защите прав туристов, создаются все необходимые условия для обеспечения безопасности путешествий и самих туристов и, как следствие, обеспечива-

³ См.: *Об основных характеристиках туристского потока Республики Крым.* – URL: <http://minkurort.ru/component/content/article/140-otchety/5794-statinfo> .

ются рост туристского потока и развитие туризма в целом. Активную деятельность по развитию туризма осуществляет Федеральное агентство по туризму (Ростуризм), которое призвано реализовать приоритетные направления государственного регулирования туристской деятельности в Российской Федерации. Принимаются меры по повышению качества услуг в сфере туризма, по созданию благоприятных условий для его развития. С другой стороны, ряд изменений в законодательной базе в сфере туризма значительно усилили финансовую нагрузку на бизнес. Государственное обеспечение безопасности туризма осуществляется посредством государственного контроля сферы туризма как сектора национальной экономики. Многие туроператоры воспринимают подобные меры как своеобразный налог на бизнес. Согласно исследованию Всемирного банка, посвященному оценке условий ведения бизнеса в 189 странах, Россия занимает 92-е место по простоте осуществления предпринимательской деятельности⁴. Подобный бизнес-климат конкретно в области туризма усугубляется односторонними законопроектами, которые сдерживают развитие предпринимательства в сфере туризма, затрудняя его.

Одной из основных вех в законотворчестве Республики Крым стало принятие регионального закона «О туристской деятельности в Республике Крым»⁵. Целью документа является определение принципов государственного регулирования туристской деятельности в регионе, а также отношений, возникающих при реализации прав граждан Российской Федерации, иностранных граждан, лиц без гражданства на отдых, свободу передвижения, удовлетворение духовных потребностей, приобщение к культурно-историческим ценностям и других прав при совершении путешествий по территории Крымского полуострова. В законе определены принципы, цели и пути развития туристической деятельности, полномочия государственного совета и совета ми-

⁴ См.: *Ведение бизнеса 2014*: Понимание регулирования деятельности малых и средних предприятий. – URL: <http://uisrussia.msu.ru/docs/nov/worldbank/2014/11/DB14-minibook-russian.pdf>.

⁵ См.: *Закон Республики Крым от 14.08.2014 № 51-ЗПК «О туристской деятельности в Республике Крым»*. – URL: <http://www.rg.ru/2014/08/21/krim-zakon51-reg-dok.html>.

нистров Республики Крым в этой сфере. Он определяет порядок управления объектами туристического назначения, полномочия исполнительного органа государственной власти, касающиеся курортов и туризма, в том числе относительно ведения реестра субъектов и объектов туристической индустрии и реестра туристических ресурсов республики. Закон устанавливает полномочия органов местного самоуправления, включая полномочия по разработке муниципальных программ, по оказанию муниципальных услуг в сфере туризма и по обустройству туристических маршрутов.

В структуре туристских услуг Республики Крым на протяжении последних 20 лет присутствует высокая доля нелегализованного частного сектора. По данным министерства курортов и туризма Республики Крым, всего 20% всех крымских туристов – организованные отдыхающие, оставшиеся 80% – туристы, предпочитающие останавливаться в частных мини-гостиницах, на квартирах⁶. После воссоединения Крыма с Российской Федерацией ситуация кардинально изменилась: «В этом году ситуация такова, что 80% туристов останавливается в коллективных средствах размещения, а 20% – в частных. Этого давно не было в истории Крымского полуострова и связано с тем, что санаторно-курортные учреждения заключили договора о направлении отдыхающих с государственными и корпоративными учреждениями Российской Федерации» [11]. Такая ситуация должна способствовать легализации частного сектора и развитию предпринимательской среды. Необходимо сформировать сегмент легализованных малых частных средств размещения типа «постель – завтрак – экскурсия» («Bed & Breakfast & Excursion») [9]. Введение в международный модуль «B&B» экскурсионной программы имеет российский приоритет и актуально ввиду высокой культурно-познавательной значимости дестинаций⁷ Крымского полуострова.

Важное значение имеет стимулирование предприятий туристско-рекреационной сферы к осуществлению круглогодичной деятель-

⁶ См.: *Об основных характеристиках туристского потока Республики Крым.*

⁷ Дестинация – географическая территория, имеющая определенные границы, которая может привлекать достаточно широкую группу туристов и удовлетворять их потребности.

ности по приему и обслуживанию отдыхающих с помощью как экономических, так и маркетинговых инструментов. Существенным экономическим инструментом являются социальные и бюджетные государственные заказы. Маркетинговыми инструментами стимулирования круглогодичного использования санаторно-курортного комплекса Республики Крым выступают развитие системы дополнительного туристского обслуживания, повышение привлекательности внутренней и внешней туристской инфраструктуры. Согласно результатам исследований предпочтений российских туристов, наиболее важными элементами инфраструктуры курортных отелей для них являются питание, наличие бассейнов и прочих водно-развлекательных комплексов, SPA- и медицинских центров, инфраструктуры детских развлечений, спортивных площадок. Однако и те отели, у которых нет собственной развитой инфраструктуры, могут рассчитывать на высокую загрузку в межсезонье за счет тесного взаимодействия с местной инфраструктурой, грамотного позиционирования, а также за счет развития событийного туризма.

Специфика индустрии гостеприимства и туризма заключается в том, что она представляет собой сложную систему с разнообразными экономическими связями и объединяет большое число отраслей, функции которых заключаются в удовлетворении растущего спроса на различные услуги. Тем самым при развитии системы дополнительного туристского обслуживания происходит сопряженное развитие тех предприятий (организаций, учреждений), чья основная деятельность связана с удовлетворением потребностей человека в отдыхе и развлечениях, в культурно-познавательной деятельности. Такими предприятиями являются

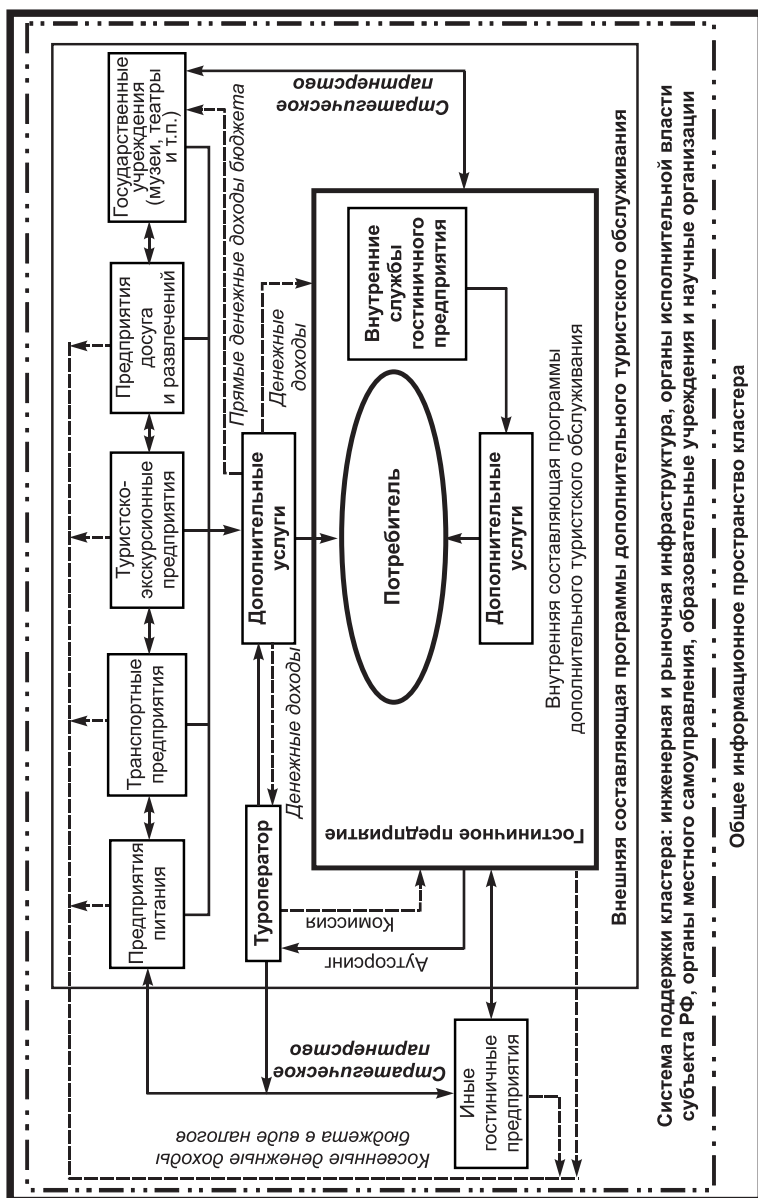
- предприятия, способствующие приобщению к культурным ценностям (музеи, музеи-заповедники, тематические выставки, культурные и исторические памятники, библиотеки, экскурсионные агентства, агентства гидов-переводчиков);
- предприятия с ярко выраженным развлекательным характером деятельности (цирки, зоопарки, аттракционы, игротеки, парки отдыха и т.п.);

- разнообразные зрелищные предприятия (стационарные и передвижные театры, кинотеатры, изостудии, концертные организации и коллективы);
- предприятия, обеспечивающие занятия физической культурой и спортом, а также проведение спортивно-зрелищных мероприятий.

Можно говорить о высокой бюджетной эффективности развития дополнительного туристского обслуживания в гостиничных предприятиях в силу того факта, что основной интерес для регионального бюджета представляют увеличение туристских потоков и мультипликативный эффект туристских расходов на комплексное развитие предприятий сферы услуг. Республика Крым заинтересована в увеличении туристских потоков, а также в развитии предприятий малого и среднего бизнеса, обслуживающих туристско-рекреационный комплекс, которые обеспечивают налоговые поступления в соответствующие бюджеты [2]. К тому же необходимо учитывать роль дополнительного туристского обслуживания в повышении посещаемости государственных учреждений культуры и искусства.

Организационно-экономический механизм предоставления дополнительного туристского обслуживания на основе взаимодействия с иными предприятиями сферы услуг (см. рисунок) следует рассматривать как наиболее эффективный. Он не только позволит совершенствовать процесс оказания туристам дополнительных услуг, получить определенные экономические выгоды за счет повышения туристской привлекательности предлагаемых услуг и увеличения туристского потока, но и повлечет за собой возможности для развития дополнительного туристского обслуживания в гостиничных предприятиях на основе государственно-частного партнерства по причинам увеличения бюджетных доходов и заинтересованности региона в комплексном развитии рынка услуг [1].

До воссоединения Крыма с Россией инфраструктура гостеприимства и туризма этого региона была ориентирована исключительно на внутреннего потребителя, на его потребности в услугах размещения, питания и санаторно-курортного лечения. В настоящее время



Организационно-экономический механизм предоставления дополнительного туристского обслуживания

утверждена федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города Севастополя до 2020 года», в которой одной из главных задач определено поэтапное внедрение стандартов качества услуг туристско-рекреационных предприятий в соответствии с российскими и международными требованиями⁸. Таким образом, все региональные объекты инфраструктуры гостеприимства и туризма должны соответствовать не только российским, но и международным стандартам. Основной целью развития туристического комплекса Республики Крым является формирование конкурентоспособного на мировом и национальном уровнях туристского продукта на основе модернизации объектов инфраструктуры гостеприимства и эффективного использования туристско-рекреационного потенциала данного региона [7].

Классификация гостиничных предприятий является одним из важнейших механизмов управления качеством обслуживания, так как дает возможность объективно оценить уровень услуг, подтвердить их безопасность для потребителя. До 2012 г. на Украине действовала обязательная сертификация гостиничных учреждений. В 2012 г. были внесены поправки в постановления Кабинета министров Украины «О порядке предоставления услуг по временному размещению» от 15 марта 2006 г. и «О порядке присвоения категорий гостиницам и прочим объектам, предоставляющим услуги по временному размещению (проживанию)» от 29 июля 2009 г. Тем самым были утверждены добровольные сертификация и категоризация гостиниц. Предполагалось, что данная мера снизит материальные расходы предприятий и уменьшит количество бюрократических процедур, а также будет способствовать развитию мини-гостиниц и частных отелей. Однако анализ современной рыночной конъюнктуры Республики Крым в области гостиничных услуг говорит о недостаточной проработанности этого решения.

⁸ См.: *Постановление* Правительства Российской Федерации от 11.08.2014 № 790 «Об утверждении федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города Севастополя до 2020 года» // *Собрание законодательства РФ*. – 2014. – № 33. – Ст. 4595.

В мировой гостиничной практике существует множество различных систем классификации средств размещения по довольно широкому ряду критериев. В России принята собственная звездная классификация гостиниц, в которой предусмотрены требования к зданию, номерам, инфраструктуре, системе обеспечения, уровню комфорта, квалификации персонала. Существующая система классификации во многом опирается на ранее действовавший ГОСТ 50645-94, который потерял законную силу в июне 2003 г. с введением закона о техническом регулировании. Данный ГОСТ и обновленная классификация соответствуют европейской системе классификации.

В 2012 г. Министерством культуры РФ был утвержден приказ о порядке классификации объектов туристской индустрии, осуществляемой аккредитованными организациями. Этим приказом определен порядок классификации туристических объектов, установлены системы классификации гостиниц, горно-лыжных трасс и пляжей, в нем указан порядок рассмотрения заявления объекта туристской индустрии и представленных документов, а также сказано, что экспертную оценку соответствия объекта туристской индустрии требованиям категории, установленным в утвержденной системе классификации, должна проводить специальная аккредитованная организация.

В мировой практике классификация гостиниц и других коллективных средств размещения проводится, как правило, не государственными органами, а различными профессиональными гостиничными ассоциациями и другими саморегулируемыми организациями, работающими в сфере гостиничного бизнеса. Эта тенденция стала характерной и для России. В 2010 г. Министерством спорта, туризма и молодежной политики РФ был утвержден порядок аккредитации организаций, осуществляющих классификацию объектов туристской индустрии, включая гостиницы. Также на рынке присутствуют консалтинговые компании, оказывающие широкий спектр услуг, в том числе по классификации гостиничных предприятий.

В настоящее время в Российской Федерации классификация гостиниц является обязательной только для объектов, находящихся на территории г. Сочи. В соответствии с федеральным законом 2013 г.

«О подготовке и проведении в Российской Федерации чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года, Кубка конфедераций FIFA 2017 года и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» с 1 июля 2015 г. устанавливаются требования по прохождению обязательной классификации для гостиничных предприятий, расположенных в регионах, в которых будут проводиться матчи чемпионата мира по футболу 2018 г. Видна тенденция постепенного перехода от добровольной классификации объектов размещения к обязательной в приоритетных для развития туристской отрасли регионах.

Проанализировав инфраструктуру и ассортимент услуг в существующих средствах размещения Республики Крым, можно сделать вывод, что руководство этих предприятий не учитывает современных тенденций, а набор услуг не соответствует российским и международным классификационным требованиям. Большая часть гостиничных предприятий не предлагают Wi-Fi и парковку для своих клиентов. Практически не охвачен сегмент фитнес- и оздоровительных услуг. Только 15% всех действующих сегодня предприятий имеют собственный пляж. Особенно удивляет то, что лишь 36% представленных на рынке гостиниц имеют в своей структуре ресторан или иное предприятие питания. Является недопустимым практическое отсутствие в гостиницах номеров для лиц с ограниченными физическими возможностями. Требуется развитие услуг гостеприимства и туризма для данного сегмента потребителей, для чего нужно пересмотреть действующую в Крыму политику в туристской сфере [8].

* * *

Несомненно, что туристско-рекреационный комплекс Республики Крым обладает большим потенциалом для развития. Курорты Крыма выигрывают по таким аспектам, как количество достопримечательностей, их состояние и привлекательность, а также природные ресурсы. Но они значительно уступают местам отдыха и курортам других стран по состоянию дорог, транспортной инфраструктуре, инфра-

структуре общепита, по развитости индустрии развлечений, по условиям для отдыха детей и условиям для автотуристов.

В настоящее время материально-техническая база объектов инфраструктуры гостеприимства Республики Крым, ассортимент и качество услуг отстают от мирового уровня, что снижает конкурентоспособность этого региона на международном рынке. Сегодня достаточно большое количество крымских гостиниц предпочитают не проходить официальной классификации. С целью повышения спроса на гостиничные услуги и формирования лояльности клиентов необходимо стимулировать гостиницы к прохождению классификации. Это могут быть пониженные налоговые платежи в бюджет; представление таких гостиничных объектов на международных выставках, участниками которых также являются комитеты по туризму, без присутствия представителей самих гостиниц; регулирование взаимоотношений с различными системами бронирования в пользу гостиниц, прошедших государственную классификацию, в части понижения комиссионных вознаграждений и т.д. Прохождение классификации и подтверждение соответствия международным и российским стандартам качества должны стать не очередной проблемой для индустрии гостеприимства и туризма Республики Крым, а шагом к успеху, к повышению конкурентоспособности региона в его долгосрочном развитии.

Список источников

1. *Данько Т.П., Куценко Е.С.* Кластеры в субъектах Российской Федерации: инновационный путь развития // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2011. – № 5. – С. 104–113.
2. *Карпова Г.А., Хорева Е.В., Васина Л.В.* Туристское потребление как перспективная основа развития международной торговли услугами // Известия Сочинского государственного университета. – 2011. – № 1. – С. 26–33.
3. *Козлов Д.А., Лайко М.Ю., Попов Л.А.* Прогноз развития туристского комплекса Крыма // Роль экономических наук в развитии общества: Сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа, 2014. – С. 61–63.
4. *Козлов Д.А., Попов Л.А.* Проблемы и перспективы туризма в Крыму // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2014. – № 6 (72). – С. 137–145.

5. Кондратьев С.В., Агibalов С.В. Крым: снова с Россией. – URL: <http://fief.ru/news/read.448.htm> (дата обращения 21.03.2015).
6. Кондрашов А. Крым: путь на Родину. – URL: http://russia.tv/brand/show/brand_id/59195 (дата обращения 21.03.2015).
7. Концепция развития туристско-рекреационного потенциала Крыма / Под ред. М.Ю. Лайко. – М.: Изд. центр «Onebook», 2014. – 274 с.
8. Лайко М.Ю., Валединская Е.Н., Кошелева А.И. Анализ соответствия средств размещения Республики Крым российским и международным классификационным требованиям // Инновации и инвестиции. – 2014. – № 10. – С. 279–283.
9. Мартышенко Н.С. Вопросы анализа и прогнозирования пространственного развития рекреации и туризма // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 3. – С. 167–175.
10. Стрельченко В.И., Бун М.З. Переходные периоды в историческом процессе // Философия права. – 2013. – № 4 (59). – С. 35–40.
11. Юрченко Е. Крымские здравницы и гостиницы заполнены на 41 процент. – URL: <http://www.votpusk.ru/news.asp?msg=511929&cn=UA> (дата обращения 05.12.2014).

Информация об авторе

Кошелева Анна Игоревна (Россия, Москва) – кандидат экономических наук, старший преподаватель. Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (117997, Москва, Стремянный пер. 36, e-mail: kosheleva.ai@yandex.ru).

DOI: 10.15372/REG20150910

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 239–254

A.I. Kosheleva

TOURIST AND RECREATIONAL COMPLEX OF CRIMEA: PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT IN THE TRANSITION PERIOD

The article examines the tourist and recreational complex of Crimea in the transition period. Using the qualitative and quantitative methods to

analyze tourist and recreational resources, as well as Internet monitoring of hospitality objects, the author has explored the hospitality and tourism market in the Republic of Crimea. She has identified the problems hindering further development of the tourism industry and main strategies to modernize and improve the regional tourist and recreational complex. The author proposes measures to ameliorate the hospitality and tourism market situation in the Republic of Crimea and recommendations on how to promote an increase in tourism and investment in the studied region. The article reveals the problems of state regulation of the tourism industry in the Republic of Crimea after it was admitted to the Russian Federation. The article compares the legal framework regulating the activity of hospitality companies before and after the Republic of Crimea became a part of the Russian Federation. It reflects upon and justifies the advantages of an obligatory classification system of accommodation facilities. Also, it defines difficulties that need to be overcome in order to integrate the Republic of Crimea into tourist space of the Russian Federation.

Keywords: tourist and recreational complex, Republic of Crimea, transition period, state regulation, additional tourist services, classification of the objects of the tourist industry

References

1. Danko, T.P. & Ye.S. Kutsenko. (2011). Klastery v subyektakh Rossiyskoy Federatsii: innovatsionnyy put razvitiya [Clusters in subjects of the Russian Federation: innovation-based development]. Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova [Bulletin of Plekhanov Russian University of Economics], 5, 104–113.
2. Karpova, G.A., Ye.V. Khoreva & L.V. Vasina. (2011). Turistskoe potreblenie kak perspektivnaya osnova razvitiya mezhdunarodnoy trgovli uslugami [Tourist consumption as basis for international services trade development]. Izvestiya Sochinskogo gosudarstvennogo universiteta [Izvestiya Sochi State University], 1, 26–33.
3. Kozlov, D.A., M.Yu. Layko & L.A. Popov. (2014). Prognoz razvitiya turistskogo kompleksa Kryma [Forecasting the development of tourist complex in Crimea]. V sbornike: Rol ekonomicheskikh nauk v razvitii obshchestva. Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Role of economics in social development. Collection of works, International research and conference]. Ufa, 61–63.

4. Kozlov, D.A. & L.A. Popov. (2014). Problemy i perspektivy turizma v Krymu [Challenges and prospects of tourism in the Crimea]. Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova [Bulletin of Plekhanov Russian University of Economics], 6 (72), 137–145.
5. Kondratiev, S.V. & S.V. Agibalov. Krym: snova s Rossiei [Crimea: reunited with Russia]. Available at: <http://fief.ru/news/read.448.htm> (date of access: 21.03.2015).
6. Kondrashov, A. Krym: put na Rodinu [Crimea: The Way Home]. Available at: http://russia.tv/brand/show/brand_id/59195 (date of access: 21.03.2015).
7. Layko, M.Yu. (Ed.). (2014). Kontseptsiya razvitiya turistsko-rekreatsionnogo potentsiala Kryma [A vision to develop Crimea's tourist and recreational potential]. Moscow, Onebook Publ., 274.
8. Layko, M.Yu., Ye.N. Valedinskaya & A.I. Kosheleva. (2014). Analiz sootvetstviya sredstv razmeshcheniya Respubliki Krym rossiyskim i mezhdunarodnym klassifikatsionnym trebovaniyam [Analysing the accommodation facilities in the Republic of Crimea for compliance with international classification requirements]. Innovatsii i investitsii [Innovation and Investment], 10, 279–283.
9. Martysenko, N.S. (2010). Voprosy analiza i prognozirovaniya prostranstvennogo razvitiya rekreatsii i turizma [Issues of analysis and forecast of spatial development in the recreation and touristic sectors]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3, 167–175.
10. Strelchenko, V.I. & M.Z. Boone. (2013). Perekhodnye periody v istoricheskom protsesse [Transition periods in the historic process]. Filosofiya prava [Philosophy of Law], 4 (59), 35–40.
11. Yurchenko, Ye. Krymskie zdravnitsy i gostinitsy zapolneny na 41 protsent [Health resorts and hotels in Crimea are 41 percent full]. Available at: <http://www.votpusk.ru/news.asp?msg=511929&cn=UA> (date of access: 05.12.2014).

Information about the author

Kosheleva, Anna Igorevna (Moscow, Russia) – Candidate of Sciences (Economics), Senior Lecturer at G.V. Plekhanov Russian University of Economics (36, Stremyanny per., Moscow, 117997, Russia, e-mail: kosheleva.ai@yandex.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 05.05.2015 г.

© Кошелева А.И., 2015

*Дорогой Борис Николаевич,
поздравляем!*



Коллеги, многочисленные ученики, друзья, редакционная коллегия
журнала поздравляют

Бориса Николаевича Порфирьева,
члена-корреспондента РАН, доктора экономических наук,
профессора, заместителя директора Института
народнохозяйственного прогнозирования РАН, члена редакционной
коллегии научного журнала «Регион: экономика и социология»,
с 60-летием
и желают крепкого здоровья и творческого долголетия!

Борис Николаевич Порфирьев после окончания МГУ им. М.В. Ломоносова в 1977 г. начал научную деятельность в системе Академии наук СССР (РАН), в которой работает по сей день. В 1981 г. он защитил кандидатскую диссертацию, в 1990 г. – докторскую, в 1996 г. ВАК присвоил ему звание профессора, а в 2011 г. его избрали членом-корреспондентом Российской академии наук. С 2012 г. Б.Н. Порфирьев заместитель директора Института народнохозяйственного прогнозирования (ИНП) РАН, и одновременно он руководит лабораторией анализа и прогнозирования природных и техногенных рисков экономики ИНП РАН.

Научные интересы Б.Н. Порфирьева лежат в области исследования проблем анализа и управления экономикой при чрезвычайных ситуациях, экономических оценок природных и техногенных рисков экономического развития, включая риски изменения климата, проблем устойчивого развития экономики, в том числе «зеленого» роста. В этих областях он является одним из наиболее высококвалифицированных и известных специалистов не только в России, но и за рубежом. Борис Николаевич – автор более 300 научных трудов по указанной проблематике, среди которых более 40 книг. Его работы опубликованы в Австралии, Австрии, Великобритании, Германии, Китае, Нидерландах, США, Франции и Швеции.

Будучи ученым с мировым именем, много сил и времени Б.Н. Порфирьев уделяет научно-организационной работе. Он является председателем Экспертного совета ВАК по экономике, членом диссертационных советов Института народнохозяйственного прогнозирования и Института системного анализа РАН, членом экспертного совета МЧС Российской Федерации. В 2002–2006 и 2011–2015 гг. – вице-президент Международного комитета по исследованию бедствий и катастроф при Международной социологической ассоциации.

Успешную научно-исследовательскую деятельность Б.Н. Порфирьев совмещает с работой по распространению новых научных знаний в области экономики. Он является председателем редакционного совета журнала «Эффективное антикризисное управление», заместителем главного редактора журнала «Проблемы анализа риска», членом редколлегий российских и международных научных журналов по проблемам безопасности, в том числе «Управление риском» (Россия), «Contingencies and Crisis Management International Journal», «Disasters» (Blackwell, Великобритания), «International Journal for Disaster Risk Reduction» (Elsevier), «Environmental Hazards» (Earthscan, Великобритания) и «Environmental Management» (Springer, Германия и США). Работает в редколлегиях ряда отечественных рецензируемых научных журналов по экономике, входящих в перечень ВАК, информационные системы РИНЦ и Scopus.

Б.Н. Порфирьев является членом редакционной коллегии журнала «Регион: экономика и социология», и мы этим гордимся.

Дорогой Борис Николаевич, искренне желаем Вам здоровья, научного долголетия и творческих успехов, талантливых и достойных учеников!

УДК 338.054.23+ 330.15, 332.1

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 257–272

Б.Н. Порфирьев

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КАТАСТРОФИЧЕСКОГО НАВОДНЕНИЯ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В 2013 г.

На примере анализа прямых экономических последствий катастрофического наводнения на российском Дальнем Востоке осенью 2013 г. рассматриваются общий алгоритм и элементы оценки ущерба от природных бедствий на макроэкономическом уровне. Результаты проведенных автором расчетов верифицированы путем использования альтернативных методик оценки, а также сопоставлены с оценками ущерба от этого наводнения, сделанными международными перестраховочными компаниями.

Ключевые слова: природные бедствия, наводнения, Дальневосточный регион, прямой экономический ущерб, полный экономический ущерб

ОСОБЕННОСТИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО НАВОДНЕНИЯ 2013 г.

Российский Дальний Восток входит в Азиатско-Тихоокеанский регион, являющийся наиболее уязвимой в отношении природных опасностей частью мира. Риск для домохозяйства или жителя подвергнуться разрушительному землетрясению, урагану, наводнению в этом регионе почти вдвое выше, чем в Африке, в 6 раз – чем в Латинской Америке и Карибском бассейне, в 30 раз – чем в Европе и Северной Америке. В 2003–2013 гг. на АТР приходилось (округленно) 46% общемирового количества стихийных бедствий общенационального уровня, 46% нанесенного ими экономического ущерба и 81% челове-

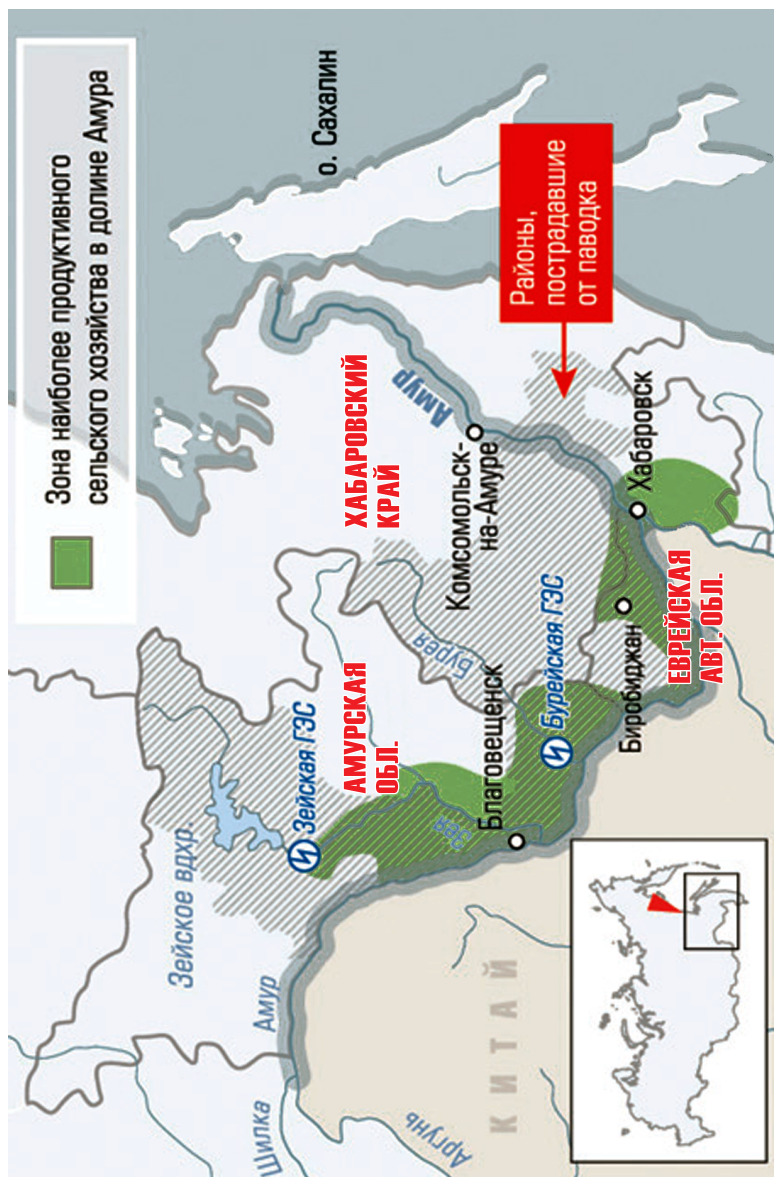
ческих жертв. Соответствующие показатели еще выше для бедствий гидрометеорологического характера, ураганов и наводнений, которые обуславливают львиную долю потерь: удельный вес АТР в общемировом ущербе только от наводнений составляет 64%, в людских потерях от них – 93% [9].

Что касается России, то эти тенденции характерны для Сибирского и Дальневосточного регионов, наиболее уязвимых к наводнениям. Именно на них приходится основная часть экономического ущерба от неблагоприятных природных явлений. Спустя меньше года после наводнения 2013 г. на Дальнем Востоке произошло наводнение на Алтае, которое стало самым масштабным и разрушительным в этом регионе за всю историю метеонаблюдений. Пострадало более 33 тыс. человек, 15 тыс. домов, из которых 4 тыс. теперь непригодны для жилья и требуют капремонта, а также свыше 530 км дорог. Правительство выделило на цели восстановления из Резервного фонда 3,7 млрд руб.¹ По нашим оценкам, сумма прямого ущерба на треть больше и достигает 5 млрд руб. При этом следует иметь в виду, что риск наводнений нарастает в связи с климатическими изменениями. По прогнозам, в ближайшие 15 лет в Дальневосточном федеральном округе частота паводков, вызванных сильными дождями, увеличится в среднем на 20–50% (с одного раза в 10–15 лет в настоящее время до одного раза в 7–12 лет в период до 2030 г.), максимальный уровень наводнений – примерно вдвое [2].

На российском Дальнем Востоке в июле–сентябре 2013 г. выпадение впервые за последние 115 лет аномально сильных и продолжительных осадков вызвало экстраординарное наводнение, охватившее практически весь бассейн р. Амур². Особенно пострадали от наводнения территории субъектов Федерации юга Дальневосточного федерального округа (см. рисунок). Социально-экономические последствия этого наводнения, которые являются предметом анализа и оценки в данной

¹ См.: *Президент России: рабочая встреча с исполняющим обязанности главы Республики Алтай Александром Бердниковым*. 24.07.2014. – URL: <http://kremlin.ru/news/46352>.

² См.: *Порфирьев Б.Н.* Природа и экономика: риски взаимодействия. – М.: Анкил, 2011; *Порфирьев Б.Н., Макарова Е.А.* Оценка экономического ущерба от природных бедствий и катастроф // *Вестник РАН*. – 2014. – № 12. – С. 1059–1072.



Карта наводнения на Дальнем Востоке осенью 2013 г.

Районы, пострадавшие от паводка, показаны в их административных границах

статье, носили характер крупномасштабного бедствия, несмотря на то что Зейское и Бурейское водохранилища смягчили влияние паводковых волн на уровневый режим среднего Амура и что благодаря усилиям МЧС России и других формирований Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации (РСЧС) удалось избежать жертв. Была затоплена и подтоплена территория площадью более 8 млн кв. км, на которой расположено 366 населенных пунктов с общим числом жителей более 170 тыс. чел., 13667 жилых домов, 504 социальных, 10 опасных объектов (включая нефтебазу, четыре скотомогильника и пять кладбищ) и 34 гидротехнических сооружения (дамбы и т.п.), а также около 22,5 тыс. дачных и приусадебных участков. Кроме того, затоплению и подтоплению подверглись почти 621 тыс. га сельхозугодий и 14 объектов сельскохозяйственного назначения, жилищно-коммунальные объекты и инфраструктура, включая 423 объекта ЖКХ, 203 скважины водозабора и свыше 63 км сетей теплоснабжения, транспортная и энергетическая инфраструктура, в том числе 1752 км автодорог, 185 мостов и мостовых переправ, свыше 546 км ЛЭП и 5516 опор ЛЭП [3]³.

Перечисленные масштабные последствия, позволяющие отнести наводнение к катастрофическим (по всем критериям, кроме одного – гибели людей, которая была предотвращена усилиями МЧС России и других формирований РСЧС), соответствуют уровню федеральной чрезвычайной ситуации. Поэтому был объявлен режим федеральной чрезвычайной ситуации на пострадавшей территории, что означало развертывание крупномасштабной операции, включая комплекс поисково-спасательных, аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ, выполнявшихся группировкой сил и средств РСЧС численностью более 46 тыс. человек и 7 тыс. единиц техники [3]⁴. Насколько известно, по этим показателям данная операция является беспрецедентной за всю историю существования МЧС России и имеет немного аналогов в новейшей мировой истории.

³ См. также: Порфирьев Б.Н., Макарова Е.А. Оценка экономического ущерба от природных бедствий и катастроф.

⁴ См. также: Порфирьев Б.Н., Макарова Е.А. Оценка экономического ущерба от природных бедствий и катастроф.

ОЦЕНКА ПРЯМЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАВОДНЕНИЯ

Прямые экономические последствия наводнения связаны с его разрушительным воздействием и с реагированием на него и, соответственно, включают две группы издержек. Во-первых, это *прямой ущерб* здоровью населения и материальным активам домохозяйств, социальной и производственной инфраструктуре, основным и оборотным фондам предприятий, включая полную или частичную утрату запасов котельного топлива предприятиями энергетики и потерю плодородия и загрязнение почв у сельхозпроизводителей. Стоимостной формой указанного ущерба являются совокупные затраты всех хозяйствующих субъектов (государства, бизнеса, домохозяйств) на полное или частичное возмещение или компенсацию утрат. Во-вторых, в издержки вошли *затраты на реагирование на чрезвычайную ситуацию*.

Оценка прямых экономических последствий потерь затруднена прежде всего из-за ограниченности данных. Как показывает мировая практика, полная и достоверная оценка такого рода требует детальной информации, получаемой путем непрерывной инвентаризации активов профессиональными оценочными и страховыми организациями в сочетании с регулярной и детальной (крупномасштабной) космической съемкой (дистанционным мониторингом). Детальная информация о состоянии основных производственных и непроизводственных активов, включая инфраструктуру, до и после чрезвычайной ситуации даже в странах «золотого миллиарда» с их развитыми системами страхования и мониторинга имеется далеко не по всем районам и муниципалитетам. В России же в целом и в Дальневосточном регионе в частности дистанционный мониторинг имеет неплохой уровень технической поддержки, однако масштабы его практического применения ограничены из-за проблем с финансированием. Что касается метода непрерывной инвентаризации активов, то он используется лишь применительно к отдельным объектам по причине низкого уровня страхования как городской недвижимости, так и сельхозугодий (по региону он в обоих случаях не превышает 3%). Кроме того, оставляет желать лучшего качество инвентаризации (кадастризации) собствен-

ности, прежде всего жилого фонда, значительная часть которого относится к старым постройкам и/или постройкам без разрешения.

Поэтому прямые экономические последствия наводнения на Дальнем Востоке оценивались с существенными допущениями и на основе упрощенных подходов (прежде всего на основе метода обобщения данных). Информационной базой служили, во-первых, данные оперативных сводок федеральных ведомств (МЧС России, Росгидромета, Минрегионразвития, Минэкономразвития, Минсельхоза и некоторых других), опубликованные в СМИ и на сайтах этих организаций, и, во-вторых, публикации в СМИ, содержащие оценки местных и региональных руководителей и профильных ведомств. Ряд оценок получен путем расчетов исходя из мирового и отечественного опыта прошлых лет и на основе использования соответствующих аналогий (сравнительный метод).

С учетом ограниченности, разрозненности и во многих случаях неполной сопоставимости информации из разных источников приводимые далее оценки неизбежно носят дискретный (во времени) и выборочный характер, относятся к отдельным датам и охватывают отдельные виды хозяйственной деятельности и секторы экономики. Следует оговориться, что по мере поступления новой информации о масштабах потерь (как вследствие расширения зоны наводнения, так и в результате уточнения предварительных данных) оценки величины ущерба ведомствами, СМИ и экспертами постоянно менялись, как правило в сторону увеличения.

По официальным данным, по состоянию на 20.08.2013 г. только в Амурской области количество пострадавших от наводнения жителей (P) составило 50 тыс. чел., по данным местных СМИ – до 80 тыс., жилых домов (N) пострадало 6 тыс. Принципиально важно, что благодаря действиям МЧС России и всей оперативной группировки сил и средств РСЧС никто из жителей ни к этому времени, ни позднее не погиб и не получил тяжелых травм. Поэтому во всех последующих расчетах ущерб здоровью населения был принят равным нулю.

Что касается жилья и имущества, то исходя из накопленного опыта были приняты следующие экспертные оценки: средняя стоимость потерянного имущества в расчете на одного пострадавшего (D_{bi}) – 100 тыс. руб.; стоимость частичной утраты дома, означавшей необходимость его капитального ремонта (D_{hi}), – 500 тыс. руб.; стоимость

полной утраты дома, предполагавшей необходимость строительства нового жилья (D_{hi}), – 2 млн руб. Кроме того, было принято допущение о соотношении полностью и частично утраченного жилого фонда – 10 и 90% пострадавших от наводнения домов соответственно. В итоге получены следующие оценки:

$$D_{bi} \quad D_{bi} \quad P \quad 10^5 \quad 8 \quad 10^4 \quad 8 \text{ млрд руб.};$$

$$D_{hi} \quad N(0,9 \quad D_{hi} \quad 0,1 \quad D_{hi})$$

$$6 \quad 10^3 \quad [(0,9 \quad 5 \quad 10^5) \quad (0,1 \quad 2 \quad 10^6) \quad 3,9 \text{ млрд руб.},$$

где D_{bi} и D_{hi} – соответственно ущерб имуществу и жилью всех пострадавших от наводнения.

По данным, которые приводились в СМИ губернатором Амурской области О.Н. Кожемяко, ущерб сельскому хозяйству только этого субъекта Федерации достигал почти 14 млрд руб. (3,8 млрд руб. – прямой ущерб и 10,1 млрд руб. – косвенный), к которым нужно было добавить еще 1,4 млрд руб. на восстановление почвенного плодородия. Эта оценка может считаться завышенной, если принять во внимание, что, по данным руководителя Минсельхоза России Н.В. Федорова, опубликованным в СМИ и на сайте министерства, указанный ущерб во всем Дальневосточном регионе (D_a) составил около 10 млрд руб. При этом, согласно тому же источнику, 3,8 млрд руб. приходилось на прямой ущерб, под которым понимались затраты труда аграриев на выращивание урожая, и свыше 6 млрд – на косвенный ущерб, под которым подразумевалась упущенная выгода (доходы) от непроданного погибшего или пострадавшего урожая.

Такая трактовка косвенного ущерба представляется ошибочной, если учесть, что гибель урожая означает не просто недополученные доходы, а необходимость замещения потерь (которые для сои составили, по разным оценкам, от трети до половины урожая, для картофеля – 80% и т.д.) через поставки продукции из других источников, включая импорт. Затраты на эти поставки суть стоимость замещения (восстановления) потерь материальных благ, имевшихся до чрезвычайной ситуации, следовательно, они полностью соответствуют определению прямого ущерба, к которому и должны быть отнесены. Поэтому величину D_a 10 млрд руб. следует считать оценкой прямого ущерба аграрному сектору Дальневосточного региона и России в целом.

Таким образом, совокупный ущерб по указанным статьям (D_{bi} D_{hi} D_a) достигал, по нашим данным, более 21,5 млрд руб., тогда как в опубликованных в СМИ выступлениях официальных лиц (руководства Минрегионразвития России, Минэкономики России и др.) на упомянутую дату приводилась куда более скромная оценка в «несколько миллиардов рублей». Например, Минрегионразвития общий ущерб экономике Амурской области и Хабаровского края оценивало в 5–7 млрд руб.

С учетом данных руководства Минрегионразвития России, опубликованных на сайте министерства и в СМИ, о расширении зоны чрезвычайной ситуации до пяти субъектов Дальневосточного федерального округа с общим числом пострадавших жителей 102 тыс. чел. в более чем 190 населенных пунктах, а также с более чем 11 тыс. пострадавших домов (по другим данным – 12,2 тыс.) был произведен перерасчет соответствующих категорий ущерба. Принималась во внимание новая информация, озвученная руководством упомянутого министерства на совещании, проведенном Президентом России с главами пострадавших регионов и руководителями профильных ведомств 31 августа 2013 г. во Владивостоке, согласно которой от 30 до 38% жилого фонда восстановлению не подлежит. Таким образом, в среднем доля полностью утраченного жилого фонда составила треть, что соответствует нашей уточненной оценке, которая была положена в основу расчетов ущерба по состоянию на 25.08.2013 г. и которая втрое превышала исходные (консервативные) допущения (использовавшиеся в расчетах по состоянию на 20.08.2013 г.) и официальную оценку от 31.08.2013 г. Принимая во внимание обновленную оценку ущерба сельскому хозяйству (от 11,2 до 12,6 млрд руб.), имеем

$$D_{bi(03.09)} \quad 11,22 \text{ млрд руб. и } D_{hi(03.09)} \quad 11,68 \quad 12,96 \text{ млрд руб.}$$

С учетом сделанной Минрегионразвития России оценки ущерба объектам ЖКХ (D_u), равной 2 млрд руб., и дорожной инфраструктуре (5 млрд руб.) совокупные потери достигли

$$\begin{matrix} D_{03.09} & (& D_{bi(03.09)} & D_{hi(03.09)} \\ (D_a & D_u & D_{in(r)}) & 41,1 & 43,8 \text{ млрд руб.,} \end{matrix}$$

или минимально (округленно) 41 млрд руб. Эта величина на 28% превышает оценку $D_{31.08}$ и соответствует 1,71% ВРП Дальневосточного региона, или около 0,064% ВВП страны, что в 6,4 раза больше ущерба от среднестатистического наводнения в глобальном масштабе.

Особенности *предварительной* оценки ущерба на 24.10.2013 г. были связаны прежде всего с необходимостью учета предварительных данных комиссии Госстроя Минрегионразвития России, опубликованных в СМИ 14 октября 2013 г. Согласно этим данным, в Амурской области из 7,5 тыс. обследованных домов 1 тыс. требует капитального ремонта, 819 – полной замены, в Еврейской автономной области из 1,5 тыс. домов – 640 и 426 соответственно, из примерно такого же количества квартир – 847 и 614 соответственно. Общее число пострадавших домов и строений в регионе составило 12,5 тыс., включая многоквартирные дома. Если принять эти данные за основу расчетов по всему Дальневосточному федеральному округу и полагать соотношение жилого фонда, требующего, с одной стороны, капитального ремонта, с другой – нового строительства, равным примерно 1,5:1, то предыдущая оценка ущерба жилью (03.09.2013 г.) должна увеличиться на 2 млрд руб.: $D_{hi(24.10)}$ 14 млрд руб.

Кроме того, 24 октября 2013 г. на заседании правительственной комиссии по вопросам сельскохозяйственного развития Дальневосточного региона полномочный представитель Президента РФ в ДВФО вице-премьер Ю.П. Трутнев назвал общее число пострадавших от наводнения: 170442 чел.⁵ На этом же совещании были приведены окончательные официальные данные по ущербу жилью и инфраструктуре: пострадали 12643 дома, в том числе 4903 (38,8%) требовали капитального ремонта, еще 1975 (15,6%) – полной замены (нового строительства), оставшиеся 5765 (45,6%) пригодны для дальнейшего проживания. Также пострадали 402 социальных объекта (поликлиники, школы и т.д.), около 20 тыс. (19883) приусадебных участков. Что касается инфраструктуры, то было подтоплено 2634 км автодорог, поврежде-

⁵ Заметим, что вплоть до начала 2014 г. СМИ продолжали приводить другую цифру – 135 тыс., что уменьшало реальное число пострадавших более чем на 20% (см.: В. Путин встретил Новый год с хабаровчанами, пострадавшими от паводка. – URL: <http://top.rbc.ru/politics/31/12/2013/897897.shtml>).

но – 1712 км (из которых 1649 км восстановлено к 24.10.2013 г.). Если исходить из этих данных, стоимость ущерба имуществу граждан увеличивается на 3,4 млрд руб. по сравнению с предыдущей оценкой

$D_{bi(09.09)}$: $D_{bi(24.10)}$ 18,7 млрд руб.

По данным вице-премьера Ю.П. Трутнева, гражданам было выплачено 7,7 млрд руб., включая выплаты по 10 тыс. руб. всем пострадавшим и по 100 тыс. руб. – по заявлениям от 60235 тыс. пострадавших.

Если отталкиваться от официальных данных, приведенная выше наша оценка ущерба жилому сектору Дальневосточного федерального округа на 24.10.2013 г., напротив, должна быть сокращена в два с лишним раза: $D_{hi(24.10)}$ 7 млрд руб.

Как доказывает опыт прошлых чрезвычайных ситуаций и как подтвердили публикации и передачи в СМИ, в частности репортажи о визитах членов правительства в пострадавший регион, в целом ряде случаев оценочные комиссии существенно занижали степень разрушения жилья. Кроме того, вызвало недоумение большое количество пострадавших, не представивших в соответствующие комиссии заявления о выплате компенсаций в 100 тыс. руб., которые, по указу Президента РФ, были положены всем попавшим в беду людям.

С учетом перечисленных выше особенностей, а также принимая во внимание скорректированную оценку ущерба сельскому хозяйству, включающую потерю почвенного плодородия (14 млрд руб.), и новые данные об ущербе энергетической инфраструктуре ($D_{in(e)}$), согласно которым на 11.11.2013 г. он составил не менее 500 млн руб. (что почти вдвое выше оценки, озвученной на совещании во Владивостоке 31 августа 2013 г., – от 250 до 300 млн руб.), мы определили итоговые величины прямого экономического ущерба населению, секторам экономики и хозяйственному комплексу Дальневосточного региона в целом от катастрофического наводнения 2013 г. Всего ущерб составил 86,5 млрд руб., в том числе жилому сектору и имуществу граждан – 40 млрд, сельскому хозяйству (включая потерю плодородия почв) – 14 млрд, энергетике, энергетической инфраструктуре – 0,5 млрд, транспортной инфраструктуре (автодороги, мосты и т.п.) – 30 млрд, ЖКХ и коммунальной инфраструктуре – 2 млрд руб.

Принимая во внимание фактор неопределенности, очевидно, корректнее оценивать прямой экономический ущерб населению и тер-

ритории Дальневосточного региона вилкой: $D = 82 - 90$ млрд руб., что эквивалентно примерно 4,7 млрд долл. (по ППС) и составляет 3,41–3,75% ВРП Дальневосточного федерального округа, или 0,13–0,14% ВВП России.

Полученные результаты интересно сопоставить, во-первых, с альтернативными оценками экономического ущерба от рассматриваемого бедствия в Дальневосточном регионе, во-вторых, с прямым экономическим ущербом от других природных бедствий в России, в-третьих, с масштабами иных катастрофических наводнений в мире.

Относительно первого из упомянутых сравнений обращает на себя внимание оценка крупнейшей мировой перестраховочной компании «Munich Re» [5]. Согласно ей, ущерб от наводнения на российском Дальнем Востоке составил 1 млрд долл. США, что в 4,7 раза ниже нашей оценки. Представляется, что такой значительный разрыв в оценках объясняется, вероятнее всего, в первую очередь неполнотой учета ущерба зарубежным перестраховщиком, что обусловлено низким уровнем развития и малой глубиной страхования в Дальневосточном регионе. Кроме того, для расчетов ущерба пострадавшим объектам экспертами «Munich Re» применялся, судя по всему, показатель балансовой стоимости, а не восстановительной стоимости объектов. Последний использовался в наших расчетах и рекомендуется специалистами ООН для территорий с низким уровнем охвата страхованием [4].

Для проверки гипотезы относительно расхождений в оценках и корректности нашей оценки воспользуемся методами оперативной прикидки (грубого расчета) стоимости ущерба. Один из этих методов применяется международными экспертами в условиях минимума информации о бедствии [6–8] и предполагает, что величина прямого экономического ущерба (D) весьма приблизительно может быть определена на основе уравнения

$$D_j = P_j \cdot Y_j^*,$$

где D_j – прямой экономический ущерб j -й территории (региону, государству); P_j – количество пострадавших от бедствия; Y_j^* – валовой продукт на душу населения на указанной территории.

Подставляя в правую часть уравнения соответствующие значения сомножителей для Дальневосточного региона и принимая $P_j = 170442$ чел., а также $Y_j^* = 393$ тыс. руб. (расчет по данным Росстата за 2013 г.), получаем $D = 67$ млрд руб., что эквивалентно примерно 3,5 млрд долл. США (по ППС).

Другой метод оперативной прикидки величины ущерба предложен отечественными исследователями С.Г. Добровольским и М.Н. Истоминой [1] в виде следующего уравнения:

$$\begin{aligned} D_j^* &= 30,276T_j - 2,34S_j - 0,08(T_j)^2 - 0,086T_j \\ S_j &- 1,477T_j - 54,805 - E, \end{aligned}$$

где T_j – продолжительность наводнения, дней; S_j – площадь территории под затоплением (подтоплением), тыс. кв. км; E – ошибка. При этом результирующая величина D_j^* измеряется в тысячах долларов.

Подставляя в правую часть уравнения соответствующие значения для Дальневосточного региона ($T_j = 90$; $S_j = 8000$) и принимая $E = 0$, получаем $D = 5,1$ млрд долл. США.

Сравнение приведенных выше оценок с представленными здесь расчетами автора и компании «Munich Re» показывает, что расхождение между величинами D , с одной стороны, и D и D , с другой стороны, варьирует от 9 до 26%. При этом величина D представляет собой промежуточное значение между D и D . Это расхождение намного меньше разницы между $D_{\text{Munich Re}}$, с одной стороны, и D и D , с другой стороны, которая варьирует от 3,5 до 5,1 раза.

Что же касается сравнения прямого экономического ущерба от наводнения на Дальнем Востоке в 2013 г. с последствиями других природных бедствий в России и мире, то масштаб потерь в результате упомянутого наводнения соответствует примерно двум пятым среднегодовых прямых потерь от всех природных бедствий в России. В то же время он более чем на порядок превышает ущерб от среднестатистического наводнения в глобальном масштабе (0,01% мирового валового продукта), но также примерно на порядок уступает ущербу от крупнейших наводнений, например от наводнения, вызванного ураганом «Сэнди» в США в 2012 г. (около 40 млрд долл.), не говоря уже о «наводнениях века», в частности из-за урагана «Катрина» в 2005 г., ущерб от которого превысил 120 млрд долл. США.

ОЦЕНКА КОСВЕННОГО И ПОЛНОГО УЩЕРБОВ ОТ НАВОДНЕНИЯ

Оценка косвенного ущерба не входила в нашу задачу в этой работе, прежде всего из-за отсутствия статистики, необходимой даже для примерных подсчетов, и из-за значительной вариативности величины косвенного ущерба, обусловленной ее нелинейной зависимостью от величины прямого ущерба и другими факторами, характерными для конкретной чрезвычайной ситуации. Поэтому установление соотношений указанных категорий ущерба может производиться только в виде грубой оценки или прикидки исходя из общемирового соотношения указанной величины и из стоимости прямого ущерба от природных бедствий и/или набора допущений, относящихся к данному конкретному бедствию.

Согласно ранее полученным результатам, среднегодовая величина прямого ущерба за период 1980–2010 гг. составила 0,33–0,36% мирового ВВП, косвенного ущерба от краткосрочных последствий бедствий – 0,65–1%, от долгосрочных последствий – 1,7–2,6% [4]. Соответственно, эти величины соотносятся как 1:2,4:6,2, или с округлением до целых чисел как 1:2:6.

Подставив значение стоимости прямого ущерба $D = 82 - 90$ млрд руб., получаем следующую оценку косвенного ущерба от краткосрочных последствий:

$$D_k^* = 2 \cdot (82 - 90) = 164 - 180 \text{ млрд руб.}$$

Соответственно, полный ущерб (D_{total}), представляющий собой сумму прямого и косвенного ущербов, составляет (с округлением до целых значений)

$$D_{total} = D + D_k^* = (82 - 90) + (164 - 180) = 246 - 270 \text{ млрд руб.}$$

Средняя из этих величин равна 258 млрд руб., что эквивалентно примерно 13 млрд долл. США (по ППС).

* * *

В заключение подчеркнем, во-первых, огрубленный характер полученных оценок ущерба от наводнения 2013 г. на Дальнем Востоке, прежде всего косвенного и полного (краткосрочного), и, во-вторых,

консервативный характер оценки, отражающей минимальную «цену» наводнения. Тем не менее рассчитанная оценка только прямого ущерба практически втрое превосходит официальную оценку, согласно которой общий ущерб составил 30 млрд руб. При этом реально из Резервного фонда РФ вначале предполагалось выделение около 9,7 млрд руб. Однако в конце декабря 2014 г. правительством было сделано распоряжение о перераспределении бюджетных ассигнований субъектам Федерации на ликвидацию последствий наводнения на Дальнем Востоке, предусматривающее сокращение указанной суммы бюджетных ассигнований из Резервного фонда до менее чем 7,1 млрд руб. (на 2,59 млрд руб.). Как указано в документе, решение о внесении изменений в распоряжение № 1592-р в части перераспределения (уменьшения) бюджетных ассигнований принято по результатам проведенного Минфином России анализа освоения финансовых средств органами исполнительной власти указанных субъектов Федерации, а также на основании обращений органов исполнительной власти пострадавших регионов⁶.

Наконец, следует отметить, что наша оценка прямого ущерба от дальневосточного наводнения 2013 г. эквивалентна величине среднегодового ущерба от всех наводнений в России за период 1998–2002 гг. (0,13% ВВП) и более чем в 30 раз превышает ущерб от среднестатистического наводнения в глобальном масштабе. Оценка полного ущерба от краткосрочных последствий наводнения практически идентична среднегодовому прямому ущербу экономике России от всех природных бедствий за последние десятилетия. Это лишний раз свидетельствует о катастрофическом характере рассматриваемого бедствия, позволяет глубже понять его последствия для экономики Дальневосточного региона и России в целом.

Список источников

1. Добровольский С.Г., Истомина М.Н. Наводнения мира. – М.: ГЕОС, 2006. – 256 с.
2. Катастрофическое наводнение 2013 года в Дальневосточном федеральном округе. Т. 1: Уроки и выводы. – М.: ФБГУ ВНИИ ГОЧС, 2013. – 154 с.

⁶ См.: Кабмин уменьшил дотацию на ликвидацию последствий наводнения в Приморье. – URL: [http://www.rbc.ru/rbcfreenews/54950a5c9a7947b20efaa8be#xtor=AL-\[internal_traffic\]-\[top.rbc.ru\]-\[lenta_body\]-\[news\]](http://www.rbc.ru/rbcfreenews/54950a5c9a7947b20efaa8be#xtor=AL-[internal_traffic]-[top.rbc.ru]-[lenta_body]-[news]).

3. Фалеев М.И., Черных Г.С., Старостин А.С. Оценка опасностей и угроз, обусловленных катастрофическими наводнениями, и предложения по защите населения и территорий от них // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. – 2014. – Т. 4, № 2. – С. 18–32.
4. Barredo J.I. Normalised flood losses in Europe: 1970–2006 // Natural Hazards Earth System Sciences. – 2009. – Is. 9. – P. 97–104.
5. Kron W. 2013 – the year of floods // Topics Geo. Natural Catastrophes 2013: Analyses, Assessments, Positions. – Munich: Munch Re, 2014. – P. 24–25.
6. Neumayer E., Barthel F. Normalizing economic loss from natural disasters: A global analysis // Global Environmental Change. – 2011. – Is. 21. – P. 13–24.
7. Nordhaus W. The Economics of Hurricanes in the United States: Working Paper. – New Haven: Yale University, 2006. – 46 p.
8. Pielke R.A., Jr., Rubiera J., Landsea C. et al. Hurricane vulnerability in Latin America and the Caribbean: normalized damages and loss potentials // Natural Hazards Review. – 2003. – V. 4, No. 3. – С. 101–114.
9. Disasters in Asia and the Pacific: 2014 Year in Review. – Bangkok: ESCAP, 2014.

Информация об авторе

Порфирьев Борис Николаевич (Россия, Москва) – член-корреспондент РАН, заместитель директора. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН (117418, Москва, Нахимовский пр., 47, e-mail: b_porfiriev@mail.ru).

DOI: 10.15372/REG20150911

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 257–272

B.N. Porfiriev

ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE 2013 CATASTROPHIC FLOOD IN THE FAR EAST

The article contemplates a generic algorithm and elements of the assessment of the damage inflicted by natural disasters in terms of macroeconomic impact, studying the direct economic aftermath of the disastrous flood in the Russian Far East in autumn 2013. The findings are verified by comparison with those obtained by employing alternative assessment techniques and contrasted with evaluations of the damage caused by the said disaster provided by international reinsurance companies.

Keywords: natural disasters, floods, Far Eastern Federal District, direct economic damage, total economic damage

References

1. *Dobrovolskiy, S.G. & M.N. Istomina.* (2006). *Navodneniya mira* [Floodings of the World]. Moscow, GEOS, 256.
2. *Katastroficheskoe navodnenie 2013 goda v Dalnevostochnom federalnom okruge.* T. 1. *Uroki i vyvody* [The 2013 Catastrophic Flood in the Far Eastern Federal District. Vol. 1: Lessons and Conclusions]. (2013). Moscow, FBGU VNII GOChS (Federal State-Financed Establishment All-Russian Research Institute for Civil Defense and Emergency Situations of the Russian Ministry of Emergency Situations), 154.
3. *Faleyev, M.I., G.S. Chernykh & A.S. Starostin.* (2014). *Otsenka opasnostey i ugroz, obuslovlennykh katastroficheskimi navodneniyami, i predlozheniya po zashchite naseleniya i territoriy ot nikh* [Assessment of dangers and threats of catastrophic floods, and proposals on how to protect the population and territories]. *Strategiya grazhdanskoj zashchity: problemy i issledovaniya* [Civil Protection Strategy: Problems and Studies], 4(2), 18–32.
4. *Barredo, J.I.* (2009). Normalised flood losses in Europe: 1970–2006. *Natural Hazards Earth System Sciences*, 9, 97–104.
5. *Kron, W.* (2014). 2013 – the year of floods. *Topics Geo. Natural catastrophes 2013: Analyses, assessments, positions.* Munich, Munich Re, 24–25.
6. *Neumayer, E. & F. Barthel.* (2011). Normalizing economic loss from natural disasters: A global analysis. *Global Environmental Change*, 21, 13–24.
7. *Nordhaus, W.* (2006). *The Economics of Hurricanes in the United States.* Working Paper. New Haven, Yale University, 46.
8. *Pielke, R.A., Jr., J. Rubiera, C. Landsea et al.* (2003). Hurricane vulnerability in Latin America and the Caribbean: normalized damages and loss potentials. *Natural Hazards Review*, 4(3), 101–114.
9. *Disasters in Asia and the Pacific: 2014 Year in Review.* (2014). Bangkok, ESCAP.

Information about the author

Porfiriev, Boris Nikolaevich (Moscow, Russia) – Corresponding Member of the RAS, Deputy Director at the Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences (47, Nakhimov av., Moscow, 117418, Russia, e-mail: b_porfiriev@mail.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 20.04.2015 г.

© Порфирьев Б.Н., 2015

В.М. Никитин, В.А. Савельев, Т.В. Бережных, Н.В. Абасов

ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЗЕРА БАЙКАЛ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

В статье рассматривается влияние гидроэнергетики на социально-экономическую сферу и природную среду Байкальского региона при разных гидрологических условиях и организации управления водными ресурсами. Гидроэнергетическое использование оз. Байкал в качестве водохранилища началось после перекрытия р. Ангары плотиной гидроузла Иркутской ГЭС. С вводом каскада ГЭС на Ангаре Иркутское водохранилище стало головным, что определило важную роль Байкала в объединенной энергосистеме Сибири и Ангарском водохозяйственном комплексе. В зависимости от гидрологической обстановки в процессе эксплуатации каскада ангарских ГЭС в колебаниях уровня оз. Байкал выделено несколько этапов. В 1983–1995 гг. уровень Иркутского водохранилища неоднократно превышал проектный. В 2014 г. в связи с катастрофическим маловодьем в водосборной зоне оз. Байкал обострились негативные последствия в социально-экономической сфере и природной среде на восточном побережье озера. Отнесение Байкала к объектам мирового природного наследия привело к законодательному ограничению предельных уровней озера метровым диапазоном. Это ограничение существенно повлияло на режимы ГЭС с точки зрения обеспечения социально-экономической безопасности в нижнем бьефе Иркутского гидроузла в черте г. Иркутска и на побережье оз. Байкал в новых экономических условиях, сложившихся в России в результате рыночных трансформаций и после принятия нового Водного кодекса. В статье исследуется роль оз. Байкал в качестве основной части водохранилища Иркутской ГЭС в развитии Байкальского региона. Рассматриваются проблемы использования озера в условиях маловодья и многоводья. Показаны гидрологические угрозы безопасности населения и хозяйственной деятельности в нижнем бьефе Иркутской

ГЭС и на восточном побережье Байкала в случае высокого притока воды в озеро. Предлагаются первоочередные меры по преодолению этих угроз и урегулированию взаимоотношений между регионами в водосборной зоне Байкала. К ним относятся организация страхования хозяйственных объектов и угодий в зонах периодического затопления и межрегиональное перераспределение гидроэнергетической ренты, получаемой собственниками ангарских ГЭС. Подчеркивается необходимость обеспечения эффективного управления функционированием и развитием природно-технической, экономической и социальной системы всего бассейна оз. Байкал и р. Ангары.

Ключевые слова: Байкал, Ангара, каскад ангарских ГЭС, объединенная энергосистема Сибири, социально-экономические и экологические последствия и угрозы, Байкальский регион, межрегиональные эколого-энергетические отношения

После сооружения Иркутской гидроэлектростанции оз. Байкал из естественного водоема превратилось в основную часть ее водохранилища. Тем самым было положено начало использованию водных ресурсов и регулирующих возможностей озера в интересах гидроэнергетики и других отраслей водного хозяйства (речного транспорта, промышленного и коммунально-бытового водоснабжения, рыбного хозяйства, рекреации) Байкальского региона. С сооружением Иркутской ГЭС возникла проблема антропогенного влияния гидроэнергетики на водный баланс, уровневый режим, уникальную экосистему и природную среду оз. Байкал, а также на социально-экономическую систему на прилегающей территории Байкальского региона. Исследования по этой проблеме проводили институты Сибирского отделения РАН, расположенные в Иркутске, Улан-Удэ, Новосибирске, Томске, Красноярске и Чите [9; 11; 13; 22]. В исследованиях влияния Иркутской ГЭС на социальную среду Прибайкалья и экосистему Байкала на разных этапах эксплуатации ГЭС участвовали сотрудники Лимнологического института СО РАН [2; 7; 8; 23], Института географии СО РАН [4; 22], Института земной коры СО РАН [17; 18], Института систем энергетики СО РАН [6; 21], Иркутского государственного университета [14; 15] и других научных учреждений.

По мере ввода в эксплуатацию последующих ГЭС Ангарского каскада (Братской, Усть-Илимской и Богучанской) влияние искусственной зарегулированности Байкала как головного водохранилища распространялось на все нижележащие ступени (см. таблицу). Регулирующая емкость Байкала позволяет контролировать примерно 53% притока воды в Братское водохранилище и около 48% – в Усть-Илимское. При этом возникает каскадный эффект, когда зарегулированный верхней ступенью расход воды используется на напо-

Характеристики Ангарского каскада гидроэлектростанций

Показатель	Гидроэлектростанции на р. Ангаре				
	Иркут- ская*	Брат- ская	Усть-Илим- ская	Богучан- ская	Всего
<i>Параметры ГЭС</i>					
Год ввода в эксплуатацию	1958	1967	1980	2014	–
Установленная мощность, МВт	662	4500	3840	2990	11992
Среднеголетняя выработка электроэнергии, млрд кВт·ч/год	4,1	22,5	21,2	17,6	65,4
Среднеголетний приток воды в водохранилище, куб. км	59,7	91,7	100,5	106,8	–
Расчетный напор, м	31	103	91	70	–
<i>Параметры водохранилища</i>					
Нормальный подпорный уровень, м**	457	402	296	208	–
Уровень мертвого объема, м**	455,54	392,2	294,5	207,0	–
Форсированный подпорный уровень, м**	457,5	403,0	296,8	209,5	–
Площадь зеркала, кв. км	33000	5470	1870	2320	42660
Объем полезный, куб. км	48,4	48,2	2,8	2,3	101,7

* Уровни Иркутского водохранилища приводятся в тихоокеанской системе высот, уровни остальных ГЭС – в балтийской системе высот.

** Нормальный подпорный уровень, уровень мертвого объема и форсированный подпорный уровень являются виртуальными проектными параметрами водохранилища, утверждаемыми при приемке гидроузла в промышленную эксплуатацию.

рах всех нижележащих ступеней. С учетом этого эффекта проектная полезная емкость оз. Байкал и Братского водохранилища позволяла накапливать до 27 млрд кВт·ч гидроэнергоресурсов (в энергетическом эквиваленте) при суммарной установленной мощности каскада ГЭС в 11992 МВт. Кроме того, вышележащие водохранилища Ангарского каскада могут участвовать в удовлетворении потребностей водопользователей и обеспечении безопасности режимов пропуска катастрофических половодий и паводков ниже по течению реки.

Гидроэнергетическое использование оз. Байкал началось со строительства Иркутской ГЭС и в течение многих лет осуществляется за счет ее эксплуатации как верхней ступени Ангарского каскада. В результате режим использования водных ресурсов, поступающих в озеро, его уровни и все связанные с этим использованием процессы в экосистеме Байкала зависят от расходов воды через турбины и водосбросные сооружения Иркутского гидроузла [5].

Строительство Иркутской ГЭС оказало большое влияние на развитие экономики и энергетики Приангарья [9]. Оно сыграло районобразующую роль в формировании и развитии Иркутско-Черемховского территориально-производственного района, определило его специализацию по производству электрометаллургической и электрохимической продукции, создало возможности для использования регулирующих способностей оз. Байкал при управлении режимами всех ГЭС Ангарского каскада в интересах гидроэнергетики и для гарантированного обеспечения потребностей неэнергетических водопользователей Ангарского водохозяйственного комплекса, предотвратило угрозу наводнений, особенно зимних на р. Ангаре на территории г. Иркутска и прилегающих районов [14].

Иркутская ГЭС обеспечивала потребности в электроэнергии при строительстве Иркутской ТЭЦ-10 и Братской ГЭС. Сооружение линий электропередач, в том числе ЛЭП-500 кВ «Ангарск – Братск», заложило основу Иркутской районной энергосистемы и Объединенной электроэнергетической системы Сибири. За годы эксплуатации Иркутская ГЭС выработала более 225 млрд кВт·ч дешевой электроэнергии. И в настоящее время совместно с другими ангарскими ГЭС она обеспечивает самые низкие в стране затраты на производство элект-

роэнергии и тарифы на нее для потребителей Байкальского региона и Красноярского края.

Проектная полезная емкость Иркутского водохранилища, основная часть которой приходится на оз. Байкал, позволяет осуществлять многолетнее регулирование притока воды в озеро. Накопленные в нем запасы воды являются легкодоступным и эффективным резервом энергоресурсов для ОЭС Сибири.

Следует отметить, что при разработке проекта Иркутского гидроузла большое внимание уделялось обеспечению надежности и безопасности его эксплуатации для всех затрагиваемых объектов и субъектов [15]. В частности, были определены границы территорий на побережье Байкала и в пойме р. Ангары в черте г. Иркутска, которые могут затопливаться соответственно при форсированном подпорном уровне водохранилища (457,5 м) и при максимально допустимом расходе в нижнем бьефе Иркутской ГЭС (6000 куб. м/с). Предполагалось, что это может случиться при наступлении половодий и паводков повторяемостью один раз в 1000 лет. В смете строительства Иркутского гидроузла были выделены специальные средства на подготовку этих территорий к возможному затоплению. Особое внимание уделялось защите прибайкальского участка Транссибирской железнодорожной магистрали. В частности, была запроектирована и сооружена специальная защитная дамба (впоследствии она была разрушена из-за ошибок при определении расчетной высоты волны).

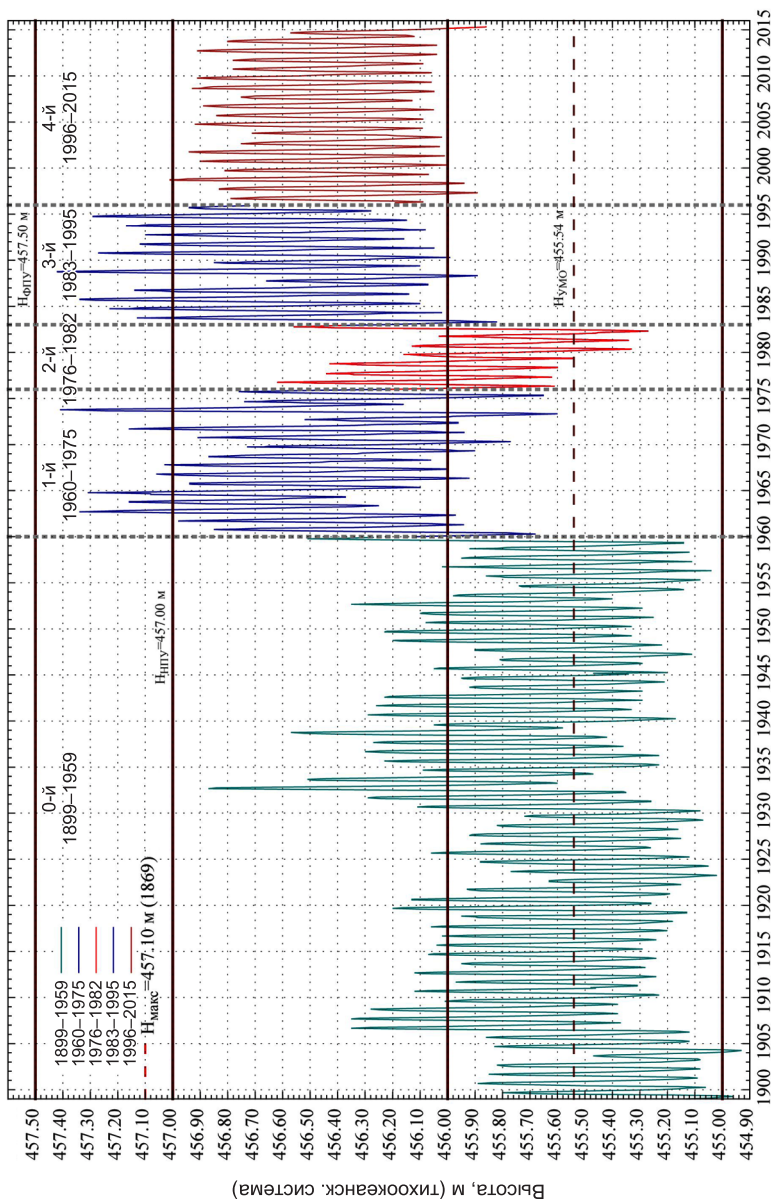
В процессе эксплуатации Иркутского гидроузла указанные территории (так называемые технологические зоны) из-за отсутствия контроля за их очисткой и последующими застройкой и хозяйственным использованием оказались не подготовленными к затоплению. Поэтому еще в 1980-е годы максимально допустимый расход в нижнем бьефе гидроузла был ограничен 3200 куб. м/с, а отдельные участки затопливаются уже при расходе 2800 куб. м/с. В результате возможность превышения отметки нормального подпорного уровня (НПУ) оз. Байкал в 457 м возникает при паводках повторяемостью один раз в пять лет, что подтвердилось в 1985 и 1988 гг. Кроме экономического ущерба это вызывает сложные социальные и экологические проблемы в Иркутске и на восточном побережье Байкала.

Условия работы Иркутской ГЭС в ОЭС Сибири в процессе ее эксплуатации существенно зависят от гидрологической обстановки в бассейне оз. Байкал. В связи с этим можно выделить четыре основных этапа, различающихся объемами притока воды в озеро, его уровнем режимом (см. рисунок) и экологическими и социально-экономическими последствиями.

Первый этап (1958–1975 гг.) характеризуется относительно благоприятными условиями по водности озера и условиями функционирования Иркутской и Братской ГЭС в составе ОЭС Сибири. В этот период экосистема Байкала адаптировалась к повышенному уровневому режиму [2]. По разным данным, средний уровень озера превысил естественный на 71–73 см. Следствием этого стало формирование новой береговой линии. В частности, в указанные годы была разрушена защитная дамба Транссибирской железной дороги. С повышением уровня озера связывалось сокращение уловов омуля, и с 1968 г. введен запрет на его промышленный вылов. Но возлагать ответственность за это полностью на энергетику при наличии других факторов (загрязнение р. Селенги, браконьерство и т.д.) нет оснований.

На *втором этапе* (1976–1982 гг.) наблюдалось катастрофическое маловодье в бассейне не только Байкала и Ангары, но и Енисея. В этих условиях запасы воды в Иркутском и Братском водохранилищах были полностью использованы для компенсации дефицита генерирующих мощностей на тепловых электростанциях ОЭС Сибири [1]. Но избежать ограничений для потребителей не удалось. Уровни обоих водохранилищ понижались ниже проектных уровней мертвого объема (см. таблицу). Так, уровень оз. Байкал опускался до 455,27 м. Как следствие, условия жизнедеятельности экосистемы озера приближались к естественным. К концу этого этапа численность омуля восстановилась, и в 1983 г. запрет на его промышленный вылов был отменен. Понижение уровня озера сопровождалось сдвигом береговой линии [18], понижением уровня грунтовых вод и другими явлениями в прибрежной зоне, что наблюдается и в настоящее время.

Третий этап (1983–1995 гг.) можно назвать критическим. За 13-летний период уровень Байкала превышал нормальный подпорный уровень 10 раз (всего за время эксплуатации Иркутской ГЭС это



Уровеньный режим оз. Байкал в естественных (0-й этап) и зарегулированных (1–4-й этапы) условиях

НПУ – нормальный подпорный уровень; УМО – уровень мертвого объема

Источник: [19]

наблюдалось 17 раз). При этом только в многоводные 1985 и 1988 гг. превышения НПУ оправдывались сложившимися гидрологическими условиями [14]. Как следствие, отмечались значительные антропогенные воздействия на хозяйственную систему Байкальского региона, прежде всего Бурятии, и на экосистему озера [13]. Активизировались процессы эрозии берегов и разрушения хозяйственных объектов, жилых домов, прибрежных сооружений (портов, причалов судов, водозаборов), а также линий электропередачи и связи. Изменились условия нереста и нагула рыбы [20]. Это вызвало необходимость изменить энергетические режимы Иркутского водохранилища и уровня оз. Байкал [12].

После того как в 1996 г. ЮНЕСКО включила оз. Байкал в список объектов Всемирного природного наследия, в России был принят закон «Об охране озера Байкал» (2001 г.). В нем хозяйственная деятельность на акватории и в прибрежной зоне озера регламентируется с целью сохранения биоразнообразия в его уникальной экосистеме. Протесты общественности и руководства Республики Бурятия и принятие закона «Об охране озера Байкал» стали предпосылкой изданию постановления Правительства РФ «О предельных уровнях в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» (2001 г.). В этом документе минимальные и максимальные отметки воды в озере ограничены метровым диапазоном 456 и 457 м в тихоокеанской системе высот. Таким образом был изменен главный принцип регулирования режимов оз. Байкал, обеспечивающий комплексное использование водных ресурсов бассейна. Теперь режим работы Иркутского гидроузла направлен прежде всего на поддержание уровней озера в заданных пределах. Следствием этого стали значительные трудности в обеспечении социально-экономической безопасности в нижнем бьефе Иркутской ГЭС и на восточном побережье Байкала.

Четвертый этап (1996–2013 гг.) в эксплуатации Иркутской ГЭС характеризуется рекордным по продолжительности маловодьем в бассейне Байкала. Годовые притоки воды в озеро за 17 лет ни разу не превышали его среднемноголетний объем, а среднегодовая амплитуда колебаний уровней озера за этот период составила 78 см, т.е. на 5 см

меньше среднемноголетней в естественных условиях до строительства Иркутской ГЭС. В этот период уровень воды в Байкале поддерживался в заданных пределах. Однако настораживает тот факт, что в последние годы резко сократилась численность омуля, и опять поднимается вопрос о необходимости введения запрета на его промышленный вылов.

Вместе с тем на условия работы Иркутской ГЭС в составе ОЭС Сибири и Ангарского водохозяйственного комплекса в этот период существенно повлияли изменения в институциональной основе и нормативно-правовой базе управления водными ресурсами в стране. Указ Президента РФ «Об организации управления электроэнергетическим комплексом Российской Федерации в условиях приватизации» (1992 г.) и постановление Правительства РФ «О федеральном (общероссийском) рынке электроэнергии и мощности» (1996 г.) положили начало процессу либерализации электроэнергетики и формированию электроэнергетического рынка страны. Возник плюрализм собственности на энергетические объекты. Гидроэлектростанции с их оборудованием и схемами выдачи мощности перешли в собственность разных акционерных обществ. Иркутская, Братская и Усть-Илимская ГЭС стали собственностью ОАО «Иркутскэнерго», позднее – ОАО «Евросибэнерго», Богучанская ГЭС – совместная собственность ОАО «РусГидро» и ОАО «РУСАЛ». При этом подпорные сооружения и водохранилища гидроузлов остаются в собственности государства в лице региональных органов управления водным хозяйством.

Механизмы оптимального управления режимами регулирования речного стока и рационального использования водных ресурсов на всех ГЭС энергообъединений заменены рыночной торговлей их электроэнергией (и мощностью)¹. При этом ГЭС оказались в благоприятных условиях для получения сверхприбыли. Если раньше их электроэнергия продавалась по средней для ОЭС цене, то в принятой в нашей

¹ См.: *Постановление* Правительства РФ от 27.12.2010 № 1172 «Об утверждении Правил оптового рынка электроэнергии и мощности и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ по вопросам организации функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности». – URL: <http://www.rg.ru/2011/04/05/electro-dok.html>.

стране схеме оптовой продажи электроэнергии на сутки вперед они выступают ценопринимающими субъектами с ценой продажи вырабатываемой электроэнергии, равной цене самого дорогого из ее поставщиков, замыкающего энергобаланс торговой зоны оптового рынка электроэнергии (и мощности).

Управление режимами российских гидроэлектростанций кардинально изменилось после принятия в 2006 г. нового Водного кодекса РФ². Этот акт направлен на охрану водных ресурсов и их защиту от истощения и загрязнения в условиях либерализации экономики страны. Водные ресурсы России в этом кодексе законодательно объявлены общедоступными и бесплатными природными ресурсами. Контроль за их использованием передан региональным водохозяйственным органам, в нашем случае – Енисейскому водному бассейновому управлению. При этом гидроэнергетика утратила приоритетную роль, а режимы использования воды из водохранилищ ГЭС стали полностью подчиняться выполнению водохозяйственных и экологических требований, а также требований безопасности гидросооружений. Данным целям служат правила использования водных ресурсов отдельных водохранилищ (ПИВР)³. В качестве инструмента ведения режимов регулирования стока применяются модифицированные диспетчерские графики. Особенность этих графиков состоит в жесткой увязке назначаемых расходов воды через турбины ГЭС и водосбросные сооружения гидроузлов с уровнем их водохранилищ. Так, линия безопасности на этих графиках соответствует НПУ водохранилищ. Это означает, что холостые сбросы воды через водосбросные сооружения разрешается осуществлять только после заполнения водохранилищ до этой отметки. Последнее создало, в частности, на Иркутском гидроузле парадоксальную ситуацию: с одной стороны, Байкал

² См.: *Водный кодекс Российской Федерации* // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 23. – Ст. 2381.

³ См. Методические указания по разработке Правил использования водных ресурсов водохранилищ. Утверждены приказом Минприроды РФ от 26 сентября 2011 г. № 17.

нельзя переполнять выше отметки НПУ 457 м⁴, а с другой – запрещено заранее сбрасывать излишки воды с целью подготовки емкости водохранилища.

Таким образом, подчинение режимов работы Иркутской ГЭС и оз. Байкал выполнению ограничений на пределы колебаний уровня Иркутского водохранилища и Байкала, требований речного транспорта, промышленного и коммунально-бытового водоснабжения, а также экологических требований существенно повлияло на свободу назначения режимов. Это в какой-то мере ограничило возможности в отношении дополнительного увеличения прибыли собственников ангарских ГЭС за счет оптимизации режимов регулирования притока воды в оз. Байкал в составе ОЭС Сибири.

Четвертый этап в эксплуатации Иркутской ГЭС и практическом использовании оз. Байкал закончился в 2014 г. катастрофическим маловодьем – рекордным за период эксплуатации Иркутского гидроузла. Годовой приток воды в указанном году составил 67% от нормы (более низкий приток воды был в 1903 г.). Отметим, что это маловодье, в отличие от ситуации 1976–1982 гг., не нарушило сбалансированности ОЭС Сибири. Объясняется это, в частности, вводом агрегатов на Богучанской ГЭС при отсутствии основного потребителя ее электроэнергии – Богучанского алюминиевого завода. Но сложилась непростая ситуация с обеспечением водохозяйственных требований из-за того, что к началу октября Иркутское водохранилище оказалось заполненным только наполовину. Возникла угроза снижения его уровня меньше минимально заданной отметки 456 м в случае выполнения требований по расходу воды в нижнем бьефе в объеме 1250–1300 куб. м/с, предусмотренном ПИВР Иркутского гидроузла [21]. Снижение этого расхода по сравнению с указанной величиной привело бы к прекращению водоснабжения теплоцентралей, обеспечивающих теплом г. Ангарск и Ангарский промышленный район,

⁴ См.: *Проект «Правил использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС (Иркутского водохранилища и озера Байкал, Братского и Усть-Илимского водохранилищ)»* (шифр И-12-48). – М.: ФГБОУВПО «Моск. гос. ун-т природобустр-ва» Мин-ва сельск. хоз-ва РФ, 2013.

и коммунально-бытового сектора ниже по течению реки с серьезными социально-экономическими последствиями. На уменьшении пропуска в нижний бьеф Иркутской ГЭС настаивали представители Республики Бурятия, обосновывая это тем, что снижение уровня Байкала за указанную отметку нанесет катастрофический ущерб экосистеме озера.

Преодолением противоречия занимались многочисленные организации федерального и регионального уровней и даже Генеральная прокуратура РФ. Ситуация разрешилась только после принятия Постановления Правительства РФ от 4 февраля 2015 г. № 97 «О предельных значениях уровня воды в озере Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014/2015 года», в котором было снято ограничение на указанное снижение уровня озера для поддержания минимального расхода 1250–1300 куб. м/с. Однако это не исключает повторения подобной ситуации и всех связанных с ней проблем в ближайшем будущем. Следует отметить, что фактически уровень Байкала, по данным Федерального агентства водных ресурсов на 15 апреля 2015 г., снизился до 455,87 м в тихоокеанской системе высот и, как предполагалось, начал расти. К середине мая он достиг отметки 455,92 м. Всего за период эксплуатации Иркутской ГЭС уровень Байкала 22 раза опускался ниже отметки 456 м, в том числе даже до отметки 455,27 м. Понятно, что понижение уровня озера по отношению к 456 м всего на 13 см на экосистеме Байкала серьезно не сказалось.

Более вероятные и, главное, неустранимые последствия могут ожидать Иркутскую область и Республику Бурятию в связи с запретом на повышение уровня оз. Байкал сверх отметки НПУ в случае наступления высокой водности, и в том числе катастрофически многоводных лет. Вероятность подобного события, особенно отдельных лет высокой водности, после длительной серии маловодных лет довольно высока. Однако следует отметить, что согласно ранее полученным фоновым прогнозам для сибирских рек, вековая ветвь пониженной водности на оз. Байкал еще не закончилась. Глобальные климатические изменения в виде катастрофических паводков, наблюдаемые в раз-

личных регионах России, в частности на Дальнем Востоке в 2013 г., могут внести существенные коррективы в долгосрочные прогнозы относительно стока рек [6].

Как показали расчеты и анализ условий и режимов пропуска высоких и катастрофических половодий и паводков через сооружения Иркутского гидроузла, проведенные при его проектировании, уровень Байкала может превышать отметку 457 м при максимально допустимом расходе в нижнем бьефе, равном 6000 куб. м/с, и максимальном объеме притока воды в мае–октябре повторяемостью один раз в 20 лет (вероятность 5%). Вместе с тем вынужденное снижение расхода в нижнем бьефе Иркутского гидроузла до 2800–3200 куб. м/с привело к увеличению вероятности превышения отметки НПУ (как, в частности, отмечено в 1988 г.) до одного раза в 10 лет (вероятность 10%). Следовательно, и риск выхода территории периодических затоплений (наводнения) за границы выделенной зоны значительно возрастает.

Таким образом, жесткое ограничение на повышение уровня оз. Байкал, введенное правительственным постановлением 2001 г., не только противоречит проекту Иркутского гидроузла, но и порождает угрозу затопления неподготовленных территорий в районе г. Иркутска и на восточном побережье озера с неизбежным обострением социальных и экологических проблем. В этих условиях придется или увеличивать сбросные расходы через Иркутский гидроузел сверх 2800–3200 куб. м/с, или же идти на превышение уровня Байкала над отметкой 457 м. В любом случае произойдут затопления неподготовленных территорий и будет нанесен ущерб населению и хозяйственным объектам и угодьям, причем тем значительнее, чем больше возрастут указанные расход и повышение уровня и чем в большей степени уже освоены территории периодического затопления в черте г. Иркутска и на восточном побережье озера.

С целью ослабления социально-экономических и экологических последствий в случае пропуска катастрофических паводков необходимо определить границы затапливаемых территорий при разных расходах в нижнем бьефе Иркутского гидроузла и при разных повышении уровня Байкала сверх НПУ на его восточном побережье. Наши рас-

четы показывают возможные зоны затопления⁵ при различных расходах воды через створ Иркутской ГЭС (4300, 5260, 6000 куб. м/с). В последующем будет проведена инвентаризация хозяйственных строений, объектов и угодий, попадающих под затопление территории. Это позволит определить степень риска и возможные ущербы при разной высоте паводка. Кроме того, должна быть проведена предупредительная работа с собственниками строений, объектов и угодий в зоне возможных затоплений с требованием ликвидировать или создать сооружения для их защиты. Поскольку ограничить хозяйственное использование привлекательной прибрежной территории невозможно, логичным выходом была бы организация системы страхования риска с дифференциацией ставок по зонам затопления с разной вероятностью. Средства из страхового фонда могли бы использоваться для компенсации материального ущерба страхуемым лицам при реализации угрозы.

Наблюдаемые в прошлом гидрологические условия в бассейне оз. Байкал дают основания сомневаться в возможности безусловного выполнения заданных правительственным постановлением 2001 г. ограничений предельных уровней озера при наступлении периодов с водностью, существенно отличающейся от среднемноголетней. Таким образом, полностью предотвратить межрегиональные противоречия между Иркутской областью и Республикой Бурятия при появлении необходимости снижения уровня Байкала за отметку 456 м или повышения его уровня более 457 м не представляется возможным. Поэтому речь может идти только о смягчении последствий в первую очередь в социальной сфере.

Предвидя такую ситуацию, ученые из институтов СО РАН Иркутской области и Республики Бурятии, а также из МГУ направили в Министерство природных ресурсов и экологии РФ предложение о подготовке научного обоснования режимов регулирования уровня оз. Байкал. При соблюдении приоритета сохранения уникальной экосистемы

⁵ Расчеты выполнены с использованием математической модели установившихся режимов расходов воды. Также был создан программный компонент обработки данных спутникового зондирования рельефа местности высокого разрешения.

озера намечается использовать комплексный подход, учитывающий интересы различных участников Ангарского водохозяйственного комплекса и направленный на снижение угрозы безопасности экономике, природной среде и населению на прилегающей территории. Предметом исследований и согласований должны стать вопросы не только уровня режима озера, но и обеспечения эффективного функционирования и развития единой природной, технической и социально-экономической системы всего бассейна оз. Байкал и р. Ангары.

Проблема регулирования уровня озерных водохранилищ и расходов воды через сооружения каскадно расположенных гидроузлов возникает и в других регионах мира. Одним из примеров является проблема управления уровнем режимом оз. Онтарио и каскада ГЭС на р. Св. Лаврентия, которая вызвала международный интерес и привлекла внимание специалистов из разных стран [10].

Специального рассмотрения требует очень сложная проблема упорядочения взаимоотношений Республики Бурятия и Иркутской ГЭС при распределении доходов, получаемых от использования водных ресурсов и регулирующих возможностей оз. Байкал в энергетических и водохозяйственных целях (см., например, [3; 5]). Эта проблема носит чисто экономический характер и должна решаться экономическими методами.

Прежде всего отметим, из чего складываются доходы собственников ангарских ГЭС. Это в первую очередь низкие эксплуатационные затраты, что связано, с одной стороны, с отсутствием в них амортизационной составляющей, поскольку капиталовложения в строительство этих сооружений давно окупились, а с другой стороны, с установленной в России бесплатностью водных ресурсов. Затраты на содержание водохранилищ и подпорных сооружений гидроузлов теперь несет государство как их собственник. Кроме того, гидроэлектростанции являются только водопользователями, так как не влияют на объем располагаемых водных ресурсов. По этой причине ГЭС не могут быть субъектами рынка воды [10], хотя, заметим, запасы питьевой воды в Байкале привлекают внимание многих сопредельных государств [16].

С учетом сказанного можно сделать вывод, что высокие доходы собственников ангарских ГЭС обусловлены в основном тем, что собственники присваивают дифференциальную гидроэнергетическую ренту. Эта рента (рентный эффект) представляет собой дополнительный экономический выигрыш, который получает хозяйствующий субъект за счет использования эффективного природного ресурса или благоприятного экономико-географического фактора. Наиболее известна земельная рента, но можно говорить и о рентном эффекте от использования таких природных ресурсов, как вода (водная рента) и энергия падающей воды (гидроэнергетическая рента).

Ангарские гидроэлектростанции являются наиболее эффективными ГЭС России. Это связано с благоприятными гидрологическими и геоморфологическими характеристиками р. Ангары, и в том числе с наличием в ее истоке оз. Байкал с его значительными водными ресурсами и регулирующей емкостью. Именно уникальные природные условия позволяют вырабатывать на Ангарском каскаде ГЭС значительное количество электроэнергии с низкими по сравнению с другими электростанциями Сибири ценами и, следовательно, иметь большой рентный эффект. Сейчас этот эффект при низких тарифах на электроэнергию в «Иркутскэнерго» фактически переносится на электроремную продукцию, в частности на алюминий. Это стимулирует активное развитие в Иркутской области алюминиевой промышленности.

Как показали исследования [3], рентный эффект, получаемый от энергетического использования оз. Байкал, оценивается в миллиарды рублей. Создание законодательной базы для перераспределения этого эффекта между собственниками транстерриториальных водных объектов представляется единственным путем решения рассматриваемой проблемы.

* * *

Проблемы влияния гидроэнергетики на экосистему и прибрежную зону оз. Байкал возникли после перекрытия р. Ангары сооружениями Иркутской ГЭС. При этом условия работы Иркутской ГЭС

и режимы использования водных ресурсов озера определялись проектными решениями и требованиями того времени. За период эксплуатации ГЭС эти условия претерпели серьезные трансформации по разным причинам, особенно после изменения институциональной основы и нормативно-правовой базы управления водными ресурсами в России в связи с рыночными реформами в электроэнергетике и принятием нового Водного кодекса РФ.

Существующие законодательство и система управления режимами оз. Байкал в принципе позволяют удовлетворять потребности водопользователей и обеспечивать охрану экосистемы озера в средних и близких к ним гидрологических условиях. Но они не отвечают устойчивому и безопасному функционированию уникальной экосистемы Байкала и экономики на прилегающих территориях в периоды экстремальной (низкой или высокой) водности.

Полностью предотвратить угрозу обострения межсубфедеральных противоречий при появлении необходимости понижения уровня Байкала за отметку 456 м или переполнения озера выше отметки 457 м не представляется возможным. Одним из средств их урегулирования может стать перераспределение между регионами дифференциальной гидроэнергетической ренты [3], получаемой собственниками ГЭС и электроемкими потребителями.

Список источников

1. Асарин Е.А., Грачева Л.В., Терман И.А. Об использовании гидроэлектростанций в энергосистемах // Гидротехническое строительство. – 1984. – № 3. – С. 6–10.
2. Афанасьев А.Н. Водные ресурсы и водный баланс озера Байкал. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1976. – 238 с.
3. Безруков Л.А., Думова И.И., Никольский А.Ф. и др. Межрегиональное перераспределение гидроэнергетической ренты ангарских ГЭС // Регион: экономика и социология. – 1997. – № 4. – С. 117–129.
4. Безруков Л.А., Никольский А.Ф. Экономическая оценка ущербов от негативного воздействия Ангарского каскада ГЭС на природу, хозяйство и население Иркутской области // География и природные ресурсы. – 1995. – № 1. – С. 125–134.
5. Безруков Л.А., Савельев В.А., Никольский А.Ф., Подковальников С.В. Байкал и гидроэнергетика: экология и экономика // География и природные ресурсы. – 1997. – № 4. – С. 156–166.

6. *Бережных Т.В., Резников А.П.* Фоновое прогнозирование речного стока на основе его пространственно-временных закономерностей // География и природные ресурсы. – 1996. – № 4. – С. 17–24.
7. *Галазий Г.И.* Рациональное использование и охрана природных ресурсов Байкала // Путь познания Байкала. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1987. – С. 275–294.
8. *Грачёв М.А.* О современном состоянии экологической системы озера Байкал. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 133 с.
9. *Гуков В.П., Кин А.А., Смирнов Н.В.* Возможности устойчивого роста экономики Иркутской области // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 1. – С. 133–151.
10. *Данилов-Данильян В.И., Дёмин А.П., Пряжинская В.Г., Подкидышева И.В.* Рынки воды и водохозяйственных услуг в мире и в Российской Федерации. Ч. 1 // Водные ресурсы. – 2015. – Т. 42, № 2. – С. 229–239.
11. *Добрецов Н.Л.* Проблемы Байкала и их законодательное решение // Закон РФ «Об охране озера Байкал» как фактор устойчивого развития Байкальского региона. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2003. – С. 3–6.
12. *Думова И.И.* Оценка эффективности функционирования хозяйства Иркутской области // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 4. – С. 176–193.
13. *Думова И.И., Бардаханова Т.Б.* Обеспечение охраны оз. Байкал и рациональное использование природных ресурсов его бассейна // Регион: экономика и социология. – 1997. – № 1. – С. 76–93.
14. *Иванов И.Н.* Гидроэнергетика Ангары и природная среда. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. – 128 с.
15. *Ковалёв А.К.* Ангарский каскад. – М.: Стройиздат, 1975. – 125 с.
16. *Кузнецова А.Н.* Некоторые аспекты хозяйственного использования оз. Байкал и Байкальской природной территории // Регион: экономика и социология. – 2011. – № 3. – С. 269–271.
17. *Кусковский В.С., Тржцинский Ю.Б.* Влияние сибирских водохранилищ на окружающую среду // Гидротехническое строительство. – 1990. – № 2. – С. 13–17.
18. *Леицков Ф.Н.* Динамика береговой линии ангарских водохранилищ при низком уровне режиме // География и природные ресурсы. – 1988. – № 1. – С. 101–107.
19. *Лопатин Г.В.* Многолетние колебания уровня Байкала // Труды Байкальской лимнологической станции. – Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР, 1957. Вып. XV. – С. 5–31.
20. *Потапов Л.В.* Проблемы Республики Бурятия, связанные с включением озера Байкал в список участков Мирового природного наследия // Байкал как участок Мирового природного наследия: результаты и перспективы международного сотрудничества. – Улан-Удэ, 1998. – С. 13–15.
21. *Савельев В.А.* Современные проблемы и будущее гидроэнергетики Сибири. – Новосибирск: Наука. Сиб. изд. фирма РАН, 2000. – 200 с.

22. Савельева И.Л., Корытный Л.М., Безруков Л.А. и др. Природно-ресурсный потенциал Иркутской области: интегральные оценки // Регион: экономика и социология. – 1998. – № 2. – С. 69–77.

23. Сеникович В.Н. Уровневый режим оз. Байкал после зарегулирования // Закон РФ «Об охране озера Байкал» как фактор устойчивого развития Байкальского региона. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2003.

Информация об авторах

Никитин Вячеслав Михайлович (Россия, Иркутск) – доктор технических наук, главный специалист. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130, e-mail: nikitin1310@mail.ru).

Савельев Владимир Александрович (Россия, Иркутск) – старший научный сотрудник. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130, e-mail: rogoval@isem.sei.irk.ru).

Бережных Тамара Васильевна (Россия, Иркутск) – кандидат географических наук, заведующая сектором. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130, e-mail: berejn@isem.sei.irk.ru).

Абасов Николай Викторович (Россия, Иркутск) – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник. Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (664033, Иркутск, ул. Лермонтова, 130, e-mail: abasov_nv@rambler.ru).

DOI: 10.15372/REG20150912

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 273–295

V.M. Nikitin, V.A. Saveliev, T.V. Berezhnykh, N.V. Abasov

PROBLEMS IN HYDROPOWER DEVELOPMENT OF LAKE BAIKAL: THE PAST AND THE PRESENT

The article discusses the relationship of the hydropower industry with the socio-economic sphere and natural environment in the Baikal region under

different hydrological conditions and water management in Russia. The lake has been used as a reservoir for the Irkutsk Hydroelectric Power Station (HPS) since a hydroelectric dam blocked the Angara River. When the Angara Hydroelectric Power Chain started work, the Irkutsk Reservoir became the main one, which has defined the importance of Lake Baikal for the Siberian Interconnected Power System and Angarsk multipurpose water-resources scheme. Depending on hydrological conditions during the operation of the Angara Hydroelectric Power Chain, we can distinguish several stages of lake-level fluctuations. In 1983–1995, the level of the Irkutsk Reservoir repeatedly exceeded the normal design level. In 2014, a catastrophic water shortage in the catchment basin of Lake Baikal exacerbated negative effect on the socio-economic sphere and natural environment on the eastern shore of the lake. When Baikal became a World Natural Heritage site, legislative amendments of 2001 limited the threshold levels of the lake within one-meter range. This restriction substantially affected hydroelectric regimes in terms of social and economic security in the downstream of the Irkutsk HPS within the boundaries of Irkutsk and on the shore of Lake Baikal under the new Russian economic conditions that result from market transformations and the renovation of the Water Code. The article examines the role that the Irkutsk HPS and Lake Baikal, as the primary part of the Irkutsk Reservoir, play in the development of the Baikal region. We also consider the problems related to the use of Lake Baikal under low-water and high-water conditions. The article determines hydrological hazards and threats to the security of the population and the economy in the downstream of the Irkutsk HPS and on the eastern shore of Lake Baikal in the case of high water inflows. We propose priority measures to overcome these threats and settle the interregional relations in the catchment basin of Lake Baikal. The measures include ensuring economic entities and lands within areas of periodic flooding and redistributing the hydroelectricity rent received by the owners of the Angara HPS between the regions. The aim is to manage the functioning and development of natural, technical, economic and social systems of the entire basin of Lake Baikal and the Angara River.

Keywords: Baikal, Angara, hydroelectric power chain on the Angara River, Siberian Interconnected Power System, socio-economic and environmental consequences and threats, Baikal region, interregional environmental and energy relations

References

1. *Asarin, Ye.A., L.V. Gracheva & I.A. Terman.* (1984). Ob ispolzovanii gidroelektrostantsiy v energosistemakh [On the use of hydroelectric stations in power systems]. *Gidrotekhnicheskoe stroitelstvo* [Hydrotechnical Construction], 3, 6–10.
2. *Afanasyev, A.N.* (1976). *Vodnye resursy i vodnyy balans ozera Baykal* [Water Resources and Water Budget of Lake Baikal Watershed]. Novosibirsk, Nauka Publ., Siberian Department, 238.
3. *Bezrukov, L.A., I.I. Dumova, A.F. Nikolskiy, et al.* (1997). Mezhhregionalnoe pereraspredelenie gidroenergeticheskoy renty angarskikh GES [Redistribution of the economic rent of Angarsk hydropower plants between regions]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4, 117–129.
4. *Bezrukov, L.A. & A.F. Nikolskiy.* (1995). Ekonomicheskaya otsenka ushcherbov ot negativnogo vozdeystviya Angarskogo kaskada GES na prirodu, khozyaystvo i naselenie Irkutskoy oblasti [Damage economic assessment of the Angarsky cascade hydropower stations and storage reservoirs impact on nature, economy and population of Irkutsk Region]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and Natural Resources], 1, 125–134.
5. *Bezrukov, L.A., V.A. Saveliev, A.F. Nikolskiy & S.V. Podkovalnikov.* (1997). Baykal i gidroenergetika: ekologiya i ekonomika [Baikal and hydraulic power industry: ecology and economics]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and Natural Resources], 4, 156–166.
6. *Bereznykh, T.V. & A.P. Reznikov.* (1996). Fonovoe prognozirovanie rechnogo stoka na osnove ego prostranstvenno-vremennykh zakonornostey [Background forecasting of river flow based on its spatial and temporal patterns]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and Natural Resources], 4, 17–24.
7. *Galaziy, G.I.* (1987). Ratsionalnoe ispolzovanie i okhrana prirodnnykh resursov Baykala [Protection of Lake Baikal and rational use of its natural resources]. *Put poznaniya Baykala* [The Way of Knowing Baikal]. Novosibirsk, Nauka Publ., Siberian Department, 275–294.
8. *Grachev, M.A.* (2002). O sovremennom sostoyanii ekologicheskoy sistemy ozera Baykal [The current state of Lake Baikal's ecological system]. Novosibirsk, SB RAS Publ., 133.
9. *Gukov, V.P., A.A. Kin & N.V. Smirnov.* (2001). Vozmozhnosti ustoychivogo rosta ekonomiki Irkutskoy oblasti [Opportunities for sustainable economic growth in the Irkutsk region]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1, 133–151.
10. *Danilov-Danilyan, V.I., A.P. Demin, V.G. Pryazhinskaya & I.V. Podkidysheva.* (2015). Rynki vody i vodokhozyaystvennykh uslug v mire i v Rossiyskoy Federatsii. Ch. 1 [Markets of water and water management services in the world and the Russian Federation: Part 1]. *Vodnye resursy* [Water Resources], 42(2), 229–239.

11. *Dobretsov, N.L.* (2003). Problemy Baykala i ikh zakonodatelnoe reshenie [The problems of Baikal and their legislative solution]. *Zakon RF «Ob okhrane ozera Baykal» kak faktor ustoychivogo razvitiya Baykalskogo regiona* [Law of Russian Federation «About the Protection of Lake Baikal» as a factor of sustainable development in the Baikal Region]. Irkutsk, Izd-vo Instituta geografii SO RAN [Institute of Geography SB RAS Publ.], 3–6.

12. *Dumova, I.I.* (2001). Otsenka effektivnoski funktsionirovaniya khozyaystva Irkutskoy oblasti [Assessment of economic performance of the Irkutsk oblast]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 4, 176–193.

13. *Dumova, I.I. & T.B. Bardakhanova.* (1997). Obespechenie okhrany oz. Baykal i ratsionalnoe ispolzovanie pripodnykh resursov ego basseyna [Protection of Lake Baikal and rational use of the resources of its basin]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 1, 76–93.

14. *Ivanov, I.N.* (1991). Gidroenergetika Angary i prirodnyaya sreda [Hydraulic power engineering at the Angara River and the natural environment]. Novosibirsk, Nauka Publ., Siberian Department, 128.

15. *Kovalev, A.K.* (1975). Angarskiy kaskad [The Angara Cascade]. Moscow, Stroyizdat Publ., 125.

16. *Kuznetsova, A.N.* (2011). Nekotorye aspekty khozyaystvennogo ispolzovaniya oz. Baykal i Baykalskoy prirodnoy territorii [Some aspects of economic use of Baikal Lake and Baikal area]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 3, 269–271.

17. *Kuskovsky, V.S. & Yu.B. Trzhtsinskiy.* (1990). Vliyaniye sibirskikh vodokhranilishch na okruzhayushchuyu sredu [Impact of Siberian water reservoirs on the environment]. *Gidrotekhnicheskoe stroitelstvo* [Hydrotechnical Construction], 2, 13–17.

18. *Leshchikov, F.N.* (1988). Dinamika beregovoy linii angarskikh vodokhranilishch pri nizkom urovnevom rezhime [Shore dynamics of Angara reservoirs with a low-level regime]. *Geografiya i prirodnye resursy* [Geography and Natural Resources], 1, 101–107.

19. *Lopatin, G.V.* (1957). Mnogoletnie kolebaniya urovnya Baykala [On perennial fluctuations in the level of Lake Baikal]. *Trudy Baykalskoy limnologicheskoy stantsii, vypusk XV* [Proceedings of Baikal Limnological Station]. Moscow, Leningrad, USSR Academy of Sciences Publ., XV, 5–31.

20. *Potapov, L.V.* (1998). Problemy Respubliki Buryatiya, svyazannye s vkluycheniem ozera Baykal v spisok uchastkov Mirovogo pripodnogo naslediya [Problems of the Republic of Buryatia related to the inclusion of Lake Baikal in the World Heritage List]. *Baykal kak uchastok Mirovogo pripodnogo naslediya: rezultaty i perspektivy mezhdunarodnogo sotrudnichestva* [Baikal as a World Natural Heritage Site: Results and Prospects of International Cooperation]. Ulan-Ude, 13–15.

21. *Saveliev, V.A.* (2000). *Sovremennye problemy i budushchee gidroenergetiki Sibiri* [Current Problems and Future Prospects for the Hydraulic Power Industry of Siberia]. Novosibirsk, Nauka Publ., Siberian Department, 200.

22. *Savelieva, I.L., L.M. Korytnyy, L.A. Bezrukov, et al.* (1998). *Prirodno-resursnyy potentsial Irkutskoy oblasti: integralnye otsenki* [Natural resource potential of Irkutsk region: integral evaluations]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2, 69–77.

23. *Senyukovich, V.N.* (2003). *Urovnevyi rezhim oz. Baykal posle zaregulirovaniya* [Lake Baikal's level regime after regulation]. *Zakon RF «Ob okhrane ozera Baykal» kak faktor ustoychivogo razvitiya Baykalskogo regiona* [Law of Russian Federation «About the Protection of Lake Baikal» as a factor of sustainable development in the Baikal Region]. Irkutsk, Izd-vo Instituta geografii SO RAN [Institute of Geography SB RAS Publ.].

Information about the authors

Nikitin, Vyacheslav Mikhaylovich (Irkutsk, Russia) – Doctor of Sciences (Engineering), Chief Expert at the L.A. Melentiev Energy Systems Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (130, Lermontov st., Irkutsk, 664033, Russia, e-mail: nikitin1310@mail.ru).

Saveliev, Vladimir Aleksandrovich (Irkutsk, Russia) – Senior Researcher at the L.A. Melentiev Energy Systems Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (130, Lermontov st., Irkutsk, 664033, Russia, e-mail: rogova@isem.sei.irk.ru).

Berezhnykh, Tamara Vasilyevna (Irkutsk, Russia) – Candidate of Sciences (Geography), Head of Sector at the L.A. Melentiev Energy Systems Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (130, Lermontov st., Irkutsk, 664033, Russia, e-mail: berejn@isem.sei.irk.ru).

Abasov, Nikolay Viktorovich (Irkutsk, Russia) – Candidate of Sciences (Engineering), Leading Researcher at the L.A. Melentiev Energy Systems Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (130, Lermontov st., Irkutsk, 664033, Russia, e-mail: abasov_nv@rambler.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 01.06.2015 г.

УДК 334.752, 339.13.012.434

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 296–321

А.Т. Юсупова

РАЗВИТИЕ МОДЕЛЕЙ МЕЖФИРМЕННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ СУБЪЕКТОВ ИННОВАЦИОННОГО БИЗНЕСА НА РОССИЙСКИХ ОТРАСЛЕВЫХ РЫНКАХ

В статье обсуждаются межфирменные взаимодействия инновационных компаний как элементы отношенческих ресурсов. Из всего множества взаимодействий анализируются внешние, рассматривается их роль в повышении конкурентоспособности фирмы. Формы партнерских взаимодействий характеризуются гибкостью и разнообразием, кроме традиционно выделяемых рыночных и иерархических механизмов существует множество гибридных схем. В статье показано, что последние представляют собой варианты «квазиинтеграции» компаний и позволяют участникам использовать преимущества интегрированных структур, не теряя при этом юридическую самостоятельность. Выдвигается гипотеза о том, что выбор модели взаимодействия определяется особенностями компании, структурой рынка, на котором она действует, и уровнем специфичности используемых ею активов. Анализируются особенности партнерских взаимодействий фирм, участвующих в национальном рейтинге «ТехУспех», а также ряда сибирских инновационных компаний малого и среднего бизнеса. Результаты исследования показали, что компании, относящиеся к экономике знаний, и компании, выпускающие оборудование для нефтедобычи и нефтепереработки, используют сложные гибридные схемы квазиинтеграционных взаимодействий, объединяющие большое количество партнеров. При этом несмотря на то что инновационные компании признают важность партнерских взаимодействий, в большинстве случаев эти взаимодействия формируются

спонтанно, регулярный менеджмент партнерских отношений отсутствует. Проведенные расчеты выявили, что многие инновационные компании воспринимают крупные отечественные и иностранные корпорации в качестве надежного «якорного» партнера, что отражает значимую роль этих субъектов в инновационной экономике.

Ключевые слова: модели партнерских взаимодействий, квазинтеграция, рыночная власть, гибридные схемы

МЕЖФИРМЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК ФОРМА ИНТЕГРАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АКТОРОВ

В современных условиях важным элементом успешной деятельности любой компании являются межфирменные партнерские взаимодействия. Они представляют собой элемент отношенческих ресурсов, которые любая компания активно использует наряду с другими, и характеризуют ее потенциал, позицию на рынке, возможности дальнейшего развития. В ряде исследований рассматриваются природа и особенности отношенческих ресурсов, роль партнерских взаимодействий в увеличении потенциала этих ресурсов [8; 11]. Особенно значимы подобные связи для компаний, отличающихся высоким уровнем инновационной активности. Под партнерскими взаимоотношениями мы понимаем всю совокупность связей и взаимодействий с различными агентами, возникающих в процессе функционирования субъекта предпринимательской деятельности. Трактующиеся в широком смысле, они охватывают отношения компании со всеми партнерами: потребителями, поставщиками, посредниками, консультантами, исследовательскими организациями, некоммерческими организациями, государственными и общественными институтами и т.д. В литературе можно встретить различные классификации партнеров и партнерских отношений, которые, как правило, приводятся при описании маркетинговых стратегий компании. Так, Р. Морган и Ш. Хант выделяют партнерства с потребителями, с поставщиками, горизонтальные и внутренние [9]. В данной статье акцент сделан на первые три вида, которые можно назвать межфирменными; внутренние партнерства не рассматриваются. К внешним партнерам относятся потребители, поставщики, посредники, консультанты, реальные и потенциальные

конкуренты, исследовательские организации, некоммерческие организации, государственные и общественные институты и т.д.

Межфирменные взаимодействия находятся в фокусе внимания многих исследователей. В рамках теории отраслевых рынков (Industrial Economics) развивались подходы, раскрывающие возможности снижения издержек производства и координации деятельности посредством различных форм организации кооперации. Здесь следует отметить работы, выявившие интеграционные эффекты взаимодействий, в частности исследования Д. Тиса (Теесе), Я. Даннинга (Dunning) и др., работы, в которых рассматриваются возможности эффективной организации трансакций со специфичными активами, распределения рисков, разрешения агентских конфликтов. Исследования Й. Шумпетера, А. Чандлера, Р. Нельсона раскрыли стабилизационный потенциал организационной кооперации, актуальный в период радикальных технологических изменений [7].

Основу любого межфирменного взаимодействия составляют интеграционные процессы, которые могут протекать в различных формах. Традиционно они предполагали формальное полное объединение отдельных самостоятельных субъектов. В российской экономике именно этот способ часто используется компаниями для приобретения недостающих активов. Формирование крупных интегрированных организационно оформленных структур, как правило, поддерживается и государством. Однако существуют объективные пределы целесообразности концентрации производства в рамках одного производственного образования. Это свойственно как традиционным отраслевым рынкам, так и вновь возникающим. При этом последние в особенности требуют новых подходов к организации внутрифирменных и межфирменных взаимодействий. Величина консолидированных активов фирмы не всегда является адекватным индикатором эффективности и результативности ее деятельности. На многих рынках можно наблюдать дезинтеграционные тенденции, связанные с аутсорсингом неключевых функций и формированием долговременных партнерских связей, что влечет за собой появление новых форм конкуренции и сотрудничества. Некоторые авторы используют для их обозначения такой термин, как «co-petition» (cooperation и competition) [7].

Межфирменное взаимодействие может быть построено с помощью стандартных рыночных механизмов, в основе которых лежат простые договоры, касающиеся конкретной единичной транзакции и никак не ограничивающие возможности сторон. Другой вариант предполагает, что на отдельные аспекты деятельности участников взаимодействия накладываются определенные (более или менее жесткие) ограничения и это находит отражение в формальных или неформальных соглашениях – ограничительных контрактах. Наконец, возможно построение взаимодействия в рамках четкой иерархической структуры, в этом случае происходит полное формальное объединение сторон. Собственно интеграционные эффекты проявляются при реализации второго и третьего способов организации взаимодействия.

Ограничительные контракты, обладая широкими возможностями, связывают контрагентов на долгосрочный и среднесрочный периоды. В рамках вертикальной цепочки они принимают вид вертикальных ограничений, которые можно рассматривать как условия соглашения между поставщиками и покупателями промежуточного (перерабатываемого и/или перепродаваемого) товара, ограничивающие хозяйственную самостоятельность одной из сторон в результате перераспределения контроля в пользу другой. Каждая фирма может заключать такие соглашения и с поставщиками, и с потребителями. Ограничения представляют собой: 1) особые условия поставок; 2) особые условия реализации; 3) перечень услуг, оказываемых конечному потребителю; 4) требования запасов и т.д.; 5) минимальную и максимальную цену конечной продажи (*resale price maintenance*) [4].

В результате заключения подобных контрактов накладываются ограничения на свободу действий партнеров. Эти ограничения могут различаться в зависимости от характера регулирования (ценовые – неценовые), направленности по технологической цепочке, режима законности. Примитивная модель рынка предполагает, что каждый производитель изготавливает продукцию на свой страх и риск и только на рынке товар получает общественное признание или не получает его, т.е. находит или не находит спрос у потребителя. С развитием рынков межфирменные кооперационные связи экономических агентов становятся важными и значимыми. Интересы поставщика и потребителя,

продавца и покупателя увязываются посредством предварительных контактов. Особенно интенсивно эти процессы развиваются с помощью современных средств коммуникаций, которые делают возможным постоянный контакт производителя и потребителя. Но и сегодня в определенных ситуациях предпочтительными остаются самые простые «рыночные» схемы взаимодействия. Преимущества и недостатки выделенных вариантов вертикального взаимодействия акторов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Преимущества и недостатки различных форм организации вертикального взаимодействия экономических агентов

Преимущества	Недостатки
<i>«Рыночная» схема</i>	
Отсутствие привязки участников друг к другу. Возможность узкой и глубокой специализации. Низкие издержки на покупку. Высокая эффективность в стандартных случаях	Краткосрочный характер отношений. Сложность планирования. Проблемы проверки качества. Оппортунизм после заключения контракта
<i>Вертикальные ограничения</i>	
Длительные отношения, доверие. Возможность включения в контракт большого числа показателей	Сложность учета всех аспектов деятельности. Значительные затраты времени. Возможность попадания на «инвестиционный крючок». Оппортунизм после заключения контракта
<i>Вертикальная интеграция</i>	
Отсутствие зависимости от поставщика. Отсутствие необходимости внешнего рынка. Отсутствие оппортунизма после заключения контракта. Полный контроль над качеством, сроками и др. параметрами	Рост совокупных издержек. Проблема управляемости и контроля

Указанные в табл. 1 преимущества и недостатки возможных форм организации межфирменных взаимодействий можно выделять и в рамках анализа горизонтальных связей, т.е. кооперации участников одного отраслевого рынка.

ОСОБЕННОСТИ КВАЗИИНТЕГРАЦИОННЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИЙ

Любая интеграция ограничивает конкуренцию и усиливает рыночную власть фирм, участвующих в ней. Поскольку стремление к доминированию и укреплению своей позиции на рынке свойственно всем его акторам, они также имеют явные мотивации к участию в интеграционных процессах [1]. При этом конкуренция фирм фактически трансформируется во взаимодействие между ними, неизбежно предполагающее координацию их мотиваций и решений. Как уже отмечено выше, степень этой координации может быть различной. Из трех перечисленных вариантов наибольшими возможностями обладает второй, так как он отличается гибкостью и адаптивностью. Некоторые авторы для обозначения углубленных и продвинутых форм такого взаимодействия используют термин «квазиинтеграция» [7]. Квазиинтеграция позволяет одному или нескольким участникам взаимодействия, обладающим рыночной властью, контролировать процессы управления деятельностью партнеров без получения формального юридического контроля над собственностью. Она возможна в рамках как вертикального, так и горизонтального взаимодействия.

Квазиинтеграция определяется как «объединение экономических субъектов, предполагающее развитие устойчивых долгосрочных связей между ними и делегирование контроля над управлением совместной деятельностью при отсутствии юридически оформленного трансфера прав собственности» [7, с. 67].

Такие формы межфирменных взаимодействий имеют различный генезис, они могут возникать в результате «квазиинтернализации», когда между автономными акторами устанавливаются длительные детализированные контрактные отношения, ограничивающие возможности оппортунистического поведения сторон. Также они могут

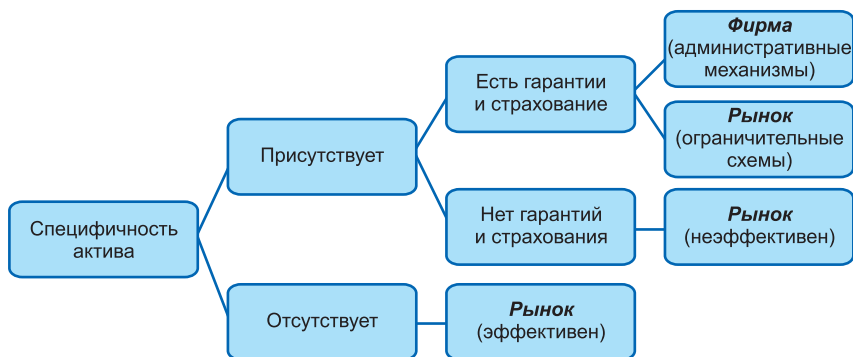


Рис. 1. Способы организации межфирменных взаимодействий в различных транзакциях

Составлено на основе [6; 10]

появиться посредством экстернализации внутренних процессов, представляющей собой реакцию фирмы на вызовы внешней среды. На рисунке 1 показаны способы организации взаимодействия акторов и их характеристики в различных типах транзакций, составленные на основе классической схемы О. Уильямсона.

Важную роль в анализе этих связей играет специфичность актива, по поводу которого организуется взаимодействие. Если она отсутствует, то классические рыночные механизмы взаимодействия достаточны и эффективны. Если актив обладает определенной специфичностью (т.е. не является универсальным), то обычные рыночные схемы неэффективны, так как вследствие постконтрактного оппортунизма они не формируют мотивации для специфических инвестиций [6]. В этом случае необходимо использование сложных неоклассических контрактов, учитывающих неопределенность и предусматривающих различные гарантии и страховки, либо полное формальное объединение контрагентов.

Таким образом, в случае специфичности актива и высокого уровня неопределенности рыночные механизмы неэффективны. Именно в таких ситуациях актуальны квазиинтеграционные схемы и полное объединение агентов. Следует отметить, что указанные характеристики

Таблица 2

Характеристики способов организации межфирменных взаимодействий

Характеристика	Тип взаимодействия			
	«Классический рынок»	«Мягкие ограничения»	«Жесткие ограничения»	«Фирма» (иерархия)
Уровень интеграции	Дезинтеграция	«Квазиинтеграция»		Полная интеграция
Период взаимодействия	Краткосрочный	Среднесрочный	Долгосрочный	
Используемые контракты	Классические	Неоклассические		Отношенческие
Самостоятельность участников	Сохраняется	Ограничивается	Существенно ограничивается	Полностью исчезает
Формальная автономность участников	Присутствует			Отсутствует
Влияние на структуру рынка	Отсутствует	Рост уровня концентрации рынка и рыночной власти отдельных фирм		

свойственны инновационной активности, что обуславливает целесообразность применения в этой сфере нерыночных форм взаимодействия.

В таблице 2 представлены основные характеристики обсуждаемых вариантов организации межфирменных взаимодействий. Гибридные формы взаимодействия сочетают в себе элементы как рынка, так и иерархических структур. Каждый из выделенных типов взаимодействия имеет свои преимущества и недостатки, выбор конкретного типа должен осуществляться с учетом многих факторов, отражающих внешние и внутренние условия функционирования фирмы. На рисунке 2 формы взаимодействия сопоставлены с положением фирмы на рынке (уровнем ее рыночной власти) и типом производимого продукта. В рамках последней характеристики выделяются основной и периферийный продукты. Рыночная власть компании отражается и на ее возможностях формировать межфирменные взаимодействия. Так, многие функции производства периферийных продуктов компанией, имеющей высокую рыночную власть, могут быть вынесены за ее

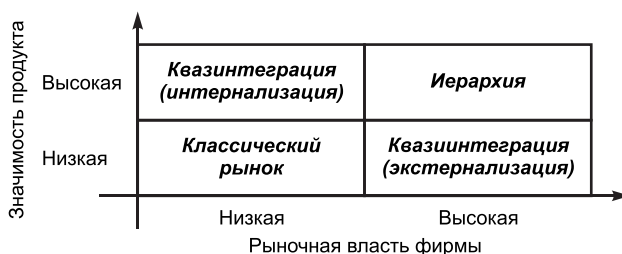


Рис. 2. Формы межфирменного взаимодействия для различных фирм и продуктов

организационные пределы, и здесь актуальны квазиинтеграционные гибридные схемы, управляемые данной фирмой. Компании, не обладающие рыночной властью, при производстве основных продуктов, как правило, вынуждены модифицировать рыночные схемы, трансформируя их в гибридные. При этом в определенных случаях целесообразен выбор классических базовых вариантов: фирмы или рынка.

Следует отметить, что гибридные схемы характеризуются большим разнообразием. В частности, в последнее время растет значимость формирования «межфирменных сетей». Межфирменная сеть включает в себя множество юридически независимых предприятий (их количество должно быть больше двух). В нее могут входить как лидеры рынка, так и фирмы, не имеющие рыночной власти. Для небольших игроков участие в схемах взаимодействия особенно важно, так как в этом случае они, действуя как элементы квазиинтегрированной структуры, приобретают кумулятивный (виртуальный) размер, что усиливает их конкурентное положение. Для отдельных аспектов функционирования фирмы это очень существенно. В частности, в современных условиях инновационная деятельность не может быть реализована силами одной компании, в нее вовлечено множество акторов. Значительный позитивный вклад в инновации вносят связи с ведущими фирмами, университетами, исследовательскими институтами и сервисными посредниками [2; 5].

Конкурентные преимущества успешных предприятий в значительной мере основаны на взаимодействии с партнерами: поставщиками и потребителями, производителями комплементарных товаров

и услуг, дистрибьютерами и дилерами, государственными и общественными организациями, университетами и исследовательскими институтами. Межфирменные сети – это результат интеграционных процессов, протекающих на многих рынках. Сети некоторым образом упорядочивают и координируют взаимодействие, но не исключают потенциальных конфликтов между участниками, что обуславливает необходимость построения регулирующих механизмов.

Компании, включенные в развитые сети взаимодействий, имеют преимущества при вхождении на рынки других стран [2]. В современных условиях актуальной становится задача управления взаимодействиями и связями. Однако далеко не все предприятия уделяют этому внимание. Исследование польских компаний показало, что только 25% предприятий на регулярной основе занимаются менеджментом партнерских взаимодействий. В основном это взаимодействия с поставщиками и потребителями, но определенное внимание обращается и на связи с конкурентами [11]. В целом, предприниматели далеко не полностью используют возможности партнерских связей. Во многих случаях эти связи формируются стихийно, что нередко приводит к ошибкам, существенно ограничивает рост и развитие компаний. Российские предприниматели также сталкиваются с этой проблемой [3]. Так, в ходе обследования инновационного потенциала бизнеса в Ростовской области 80% респондентов отметили низкий уровень доверия к партнерам как значимый барьер для развития [2]. Таким образом, объективная необходимость создания эффективных схем партнерских взаимодействий и отсутствие обоснованных моделей управления ими на практике обуславливают актуальность исследования природы партнерских взаимодействий, идентификации и анализа факторов, определяющих способы организации этих взаимодействий.

С одной стороны, межфирменные партнерские взаимодействия в той или иной форме обязательно присутствуют в деятельности любой компании. С другой стороны, поиск однородной и полной информации, отражающей схемы, используемые реальными компаниями, представляет собой трудновыполнимую задачу. В рамках эмпирического сюжета нашего исследования анализируется, в каких формах реальные фирмы участвуют в межфирменных взаимодействиях и как

они оценивают роль этих взаимодействий. Основной акцент сделан на поведении инновационно активных компаний. В частности, рассматриваются некоторые особенности партнерских взаимодействий российских быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний, участвующих в национальном рейтинге «ТехУспех», а также ряда сибирских инновационных компаний малого и среднего бизнеса.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРТНЕРСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ КОМПАНИЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЙТИНГ «ТехУспех»

Национальный рейтинг высокотехнологичных быстро развивающихся компаний «ТехУспех» составляется ежегодно начиная с 2012 г. Российской венчурной компанией в партнерстве с Ассоциацией инновационных регионов России при поддержке Роснано и Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Сейчас в этом проекте задействованы также компания «Pricewaterhouse Coopers» и Банк поддержки малого и среднего предпринимательства. В рейтинге участвуют компании среднего технологического бизнеса, при его составлении учитываются такие индикаторы, как величина выручки, темпы роста выручки, технологический уровень выпускаемой продукции, уровень ее новизны, интеллектуальная собственность, расходы на НИОКР и технологические инновации.

Мы рассмотрели 54 компании, которые участвовали в рейтинге 2014 г., их список приведен в Приложении. Из материалов отчета, составленного по итогам 2014 г.¹, следует, что все компании относят себя к ведущим участникам рынка, имеющим высокий уровень конкурентоспособности. Согласно самооценке, 87% компаний входят в группу лидеров рынка, из них 20% считают себя явными лидерами, 67% занимают на рынке второе или третье место. Следовательно, можно предполагать, что рассматриваемые компании имеют достаточно высокий уровень рыночной власти. При составлении нацио-

¹ См.: *Исследование быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний России.* — URL: https://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201410_investigation_of_emerging_hightech_companie.pdf.

нального рейтинга проводились формальное анкетирование руководителей компаний и глубинные интервью с ними. Один из вопросов касался особенностей и моделей взаимодействия с другими участниками рынка. Было отмечено, что компании активно развивают партнерские связи в рамках различных форм «открытых инноваций», обмениваются информацией о ведущихся разработках с другими субъектами инновационной деятельности, размещают заказы на НИОКР у сторонних разработчиков, используют поглощение технологических стартапов или, наоборот, выделение в самостоятельный бизнес новых направлений, т.е. создание спиноф-компаний. Последняя форма используется, когда принимается решение развивать перспективную технологию как отдельный бизнес. Руководители высокотехнологичных компаний уделяют значительное внимание формированию партнерских связей, считая открытость одним из важных факторов успеха. В качестве значимых партнеров назывались вузы и научно-исследовательские академические и отраслевые институты. В некоторых случаях последние выступают важным фактором продвижения продукции к потребителю.

Отношения с вузами строятся на основе различных соглашений о сотрудничестве. Распространен вариант создания в вузах специализированных кафедр, которые ориентированы на целевую подготовку кадров. Помимо этого такие кафедры, по мнению руководителей инновационных компаний, косвенно формируют потенциальных лояльных потребителей, действуют как площадки для проведения совместных исследований. Сотрудничество возможно и посредством создания совместных малых инновационных фирм или покупки стартапов, появившихся в стенах вуза. Компании активно формируют партнерские связи с другими малыми и средними фирмами. Это сотрудничество в некоторых случаях осуществляется в форме совместных инвестиций.

Таким образом, можно утверждать, что все выделенные ранее формы квазиинтеграционных гибридных взаимодействий активно используются высокотехнологичными компаниями, участвующими в проекте «ТехУспех».

Используя открытую информацию, представленную на официальных сайтах компаний, мы сделали попытку проанализировать доступ-

ные индикаторы партнерских взаимодействий и связать их с отраслевыми характеристиками фирм. В таблице 3 приведены обобщенные результаты этого анализа. В соответствии с представленной информацией все 54 компании были условно распределены по сферам деятельности, две из которых – фармбиомед и ИТ относятся к экономике знаний, призванной сыграть важнейшую роль в структурной перестройке национальной экономики, необходимой на современном этапе ее развития. В качестве одного из индикаторов партнерских взаимодействий использовалась принадлежность фирмы к группе компаний. В этом случае партнерские связи неизбежно носят долгосрочный характер, регулируются неоклассическими контрактами. Число обозначенных партнеров также отражает характер взаимодействий. Если компания на сайте указывает конкретных контрагентов, то можно предполагать, что взаимодействие с ними не ограничивается разовыми сделками. Число таких партнеров отражает сложность и разнообразие взаимодействий. Данные табл. 3 показывают, что отраслевые особенности компании, а соответственно, и структура рынка, на кото-

Таблица 3

Обобщенные характеристики партнерских связей высокотехнологичных компаний, входящих в национальный рейтинг «ТехУспех»

Сфера деятельности компании	Общее число компаний	Число фирм, входящих в группу компаний	Среднее число партнеров одной компании	Число компаний, не предоставляющих информацию о партнерах
Информационные технологии	13	4	23	4
Фармацевтика, биотехнологии, медицина	12	4	15	5
Связь	2	0	4	1
Оборудование для нефтедобычи и нефтепереработки	1	1	22	0
Другое	26	6	5	16

ром она действует, а также уровень специфичности используемых активов влияют на характер партнерских взаимодействий. Так, компании, относящиеся к экономике знаний (характеризующиеся более высоким уровнем инновационной активности и действующие в условиях жесткой конкуренции), и компании, выпускающие оборудование для нефтедобычи и нефтепереработки (использующие высокоспецифичные активы), применяют сложные гибридные схемы квазиинтеграционных взаимодействий.

ПАРТНЕРСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СИБИРСКИХ КОМПАНИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Отдельно изучалась практика сибирских инновационных компаний малого и среднего бизнеса. Мы рассматривали связи между характеристиками отдельных компаний и их отношением к различным формам взаимодействий с другими участниками рынка, используя эмпирические данные обследования малого инновационного бизнеса. В рамках масштабного исследования особенностей трансфера инноваций проводился анкетный опрос представителей ряда сибирских инновационных компаний². Характеристики инновационного поведения фирм сопоставлялись с индикаторами, отражающими их отношение к внешним и внутренним особенностям развития, включая межфирменные взаимодействия.

В основном выборка включает предприятия и предпринимателей из Новосибирского научного центра, где созданы благоприятные условия для развития взаимодействий, но есть в ней также представители других городов Сибири. Отдельные результаты подробно освещены в ряде наших публикаций³. Так, выявлено, что компании, выпускающие продукцию высокого уровня новизны и ориентированные на

² См.: *Кравченко Н.А., Кузнецова С.А., Юсупова А.Т.* Развитие инновационного предпринимательства на уровне региона // *Регион: экономика и социология.* – 2011. – № 1. – С. 140–161.

³ См.: *Юсупова А.Т.* Межфирменные взаимодействия и инновационная активность компаний // *Регион: экономика и социология.* – 2012. – № 2. – С. 270–283;

широкий рынок (т.е. являющиеся условными лидерами), не стремятся к кооперации с официальными академическими организациями. Они демонстрируют тенденцию к относительной автономизации по отношению к таким партнерам, как крупные предприятия и исследовательские организации. С другой стороны, подобные фирмы достаточно высоко ценят информационную поддержку и возможности, предоставляемые ассоциациями бизнеса. При этом для компаний, не относящихся к лидерам, была обнаружена положительная связь между уровнем новизны и оценкой кооперации с исследовательскими и образовательными организациями. Причем на стадии создания фирмы эта связь сильнее, чем на стадии ее развития.

Отдельный этап обследования был посвящен непосредственно партнерским отношениям. Респондентам предлагался блок вопросов, касающихся длительности периода взаимодействия с основными партнерами, видения дальнейших перспектив, оценки важности тех или иных акторов для компании. Здесь ставилась задача выявить наиболее значимых деловых партнеров, преобладающие типы договоров, связь особенностей взаимодействий с характеристиками фирм.

Как было отмечено выше, в литературе можно встретить различные классификации партнеров и партнерских отношений. В нашем исследовании акцент сделан на внешних по отношению к компании взаимодействиях. Рассматривались взаимодействия с основными возможными типами партнеров: предприятиями малого и крупного бизнеса, государственными структурами, иностранными фирмами. Эти акторы могут выступать как поставщиками ресурсов для инновационных компаний, так и потребителями их продукции. Кроме того, вопросы касались взаимодействия компаний с банками, конкурентами, бизнес-ассоциациями, вузами и НИИ. Предполагалось также, что государство может выступать не только в роли поставщика или потребителя, но и в качестве информационного, инфраструктурного, регулирующего партнера.

Yusupova A. Cooperation between companies: types, forms and links with innovative behavior // Economic and Social Development: Book of Proceedings 1st International Scientific Conference, Frankfurt am Main, 12–13 Apr. 2012. – Varazdin-Celje, 2012. – P. 677–686.

Некоторые результаты анализа представлены ниже. Всего на данном этапе обследовано 44 компании. Из них 45,5 % входят в состав какой-либо бизнес-группы, что является определенным индикатором характера партнерских взаимодействий. В таблицах 4 и 5 приведены полученные оценки значимости партнеров, характеристики длительности и перспектив взаимодействий.

Таблица 4

Оценки значимости партнеров (по шкале от 0 до 5)

Партнер	Средняя оценка значимости
<i>Потребители</i>	
Малый бизнес (C-SB)	3,21
Крупный бизнес (C-LB)	3,62
Государственные структуры (C-Gov)	2,82
Иностранные компании (C-FC)	2,08
<i>Поставщики</i>	
Малый бизнес (S-SB)	2,90
Крупный бизнес (S-LB)	2,46
Государственные структуры (S-Gov)	0,64
Иностранные компании (S-FC)	1,87
<i>Другие партнеры</i>	
Компании, работающие в той же сфере деятельности, конкуренты (Competitors)	2,00
Банки и другие финансовые институты (Banks)	2,00
Исследовательские институты – НИИ (RI)	1,92
Вузы (Univ)	1,36
Деловые ассоциации (BA)	0,90
Государственные структуры (Gov)	1,87

Примечание: в скобках указаны условные обозначения партнеров, которые затем использованы в табл. 5, 6 и на рис. 3.

Таблица 5

Длительность и перспективы взаимодействий с основными партнерами

Партнеры	Средняя длительность отношений, лет	Доля компаний (%), планирующих отношения		
		прервать	сохранить	существенно расширить
Потребители				
Малый бизнес (C-SB)	3,1	0,0	45,5	59,1
Крупный бизнес (C-LB)	3,8	2,3	31,8	61,4
Государственные структуры (C-Gov)	5,2	0,0	40,9	43,2
Иностранные компании (C-FC)	2,5	0,0	15,9	52,3
Поставщики				
Малый бизнес (S-SB)	3,6	0,0	40,9	40,9
Крупный бизнес (C-LB)	3,5	0,0	34,1	38,6
Государственные структуры (S-Gov)	2,2	0,0	25,0	18,2
Иностранные компании (S-FC)	1,6	0,0	20,5	31,8
Другие партнеры				
Компании, работающие в той же сфере деятельности – конкуренты (Competitors)	2,6	4,5	34,1	34,1
Банки и другие финансовые институты (Banks)	1,6	0,0	50,0	25,0
Исследовательские институты – НИИ (RI)	1,3	0,0	29,5	27,3
Вузы (Univ)	0,5	0,0	22,7	18,2
Деловые ассоциации (BA)	0,6	2,3	29,5	15,9
Государственные структуры (Gov)	2,3	0,0	38,6	25,0

Потребители как партнеры получили в целом более высокие оценки, чем поставщики. Наиболее важна, по мнению респондентов, роль компаний крупного бизнеса как потребителей инновационной продукции. Из поставщиков максимальную оценку получили малые предприятия. Можно предполагать, что инновационные компании считают важным иметь заказы крупных корпораций, приобретая при этом комплектующие, полуфабрикаты и другие компоненты у субъектов малого бизнеса.

Партнерские отношения рассматриваются фирмами в основном в рамках среднесрочного периода, что вполне объясняется особенностями текущей экономической ситуации в стране. Наиболее длительными в среднем оказались отношения с государственными структурами как потребителями, с компаниями малого и крупного бизнеса как потребителями и поставщиками. Существенно расширить взаимодействие с этими же типами партнеров планирует значительная часть респондентов. Следует также отметить, что прекращение партнерских связей планируется в редких случаях. Половина компаний предполагают сохранить взаимодействие с банками и финансовыми институтами, что в определенной степени отражает уровень удовлетворенности текущим состоянием финансовой инфраструктуры. Относительно меньшее внимание уделяется развитию партнерств с НИИ, вузами, ассоциациями бизнеса.

Отдельный вопрос касался использования неформальных способов взаимодействия в отношениях с различными партнерами. На рисунке 3 показаны обобщенные результаты анализа ответов на него. Видно, что инновационные предприниматели используют неформальные модели при взаимодействии со всеми партнерами. В большей степени это присуще отношениям с крупными и малыми предприятиями, выступающими в роли потребителей, а также с малыми фирмами-поставщиками. Эти же субъекты были выделены респондентами как наиболее значимые, с ними также планируются сохранение и развитие взаимодействия. Следует отметить, что диаграмма, представленная на рис. 3, отражает лишь факт использования неформальных моделей, при этом не учитываются широта и формы их применения.

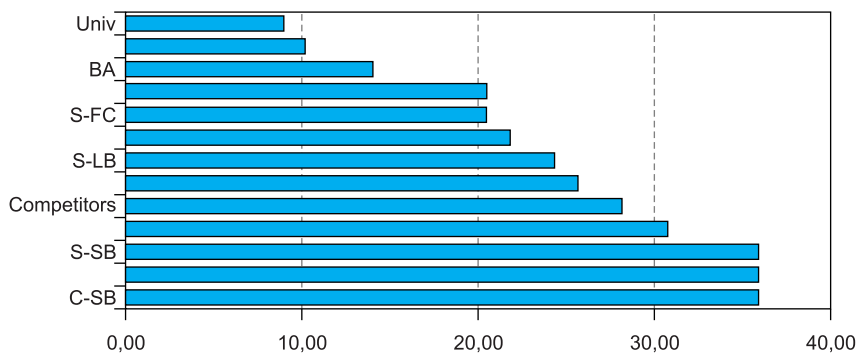


Рис. 3. Доля компаний, использующих неформальные отношения во взаимодействиях с различными типами партнеров

Полученные оценки и характеристики были сопоставлены друг с другом с использованием корреляционного анализа. Выявлено отсутствие корреляции между уровнем новизны выпускаемой продукции и оценками значимости партнеров. Также не обнаружена связь между новизной и использованием неформальных моделей взаимодействия.

Отдельно выявлялась корреляция оценок важности различных партнеров. Те коэффициенты, которые оказались значимыми (p -значение меньше 0,05), приведены в табл. 6. Некоторые величины, содержательная интерпретация которых, на наш взгляд, представляет интерес, выделены жирным шрифтом. Так, самая сильная положительная корреляция наблюдается между оценками роли научно-исследовательских институтов и вузов, что вполне объясняется природой этих акторов. Отрицательная корреляция получена для оценок важности малых предприятий как поставщиков и вузов, т.е. можно предполагать, что компании, ориентированные на поставки от малых фирм, в меньшей степени склонны сотрудничать с университетами. Представляет интерес наличие положительной корреляции между оценками роли одних и тех же субъектов, выполняющих разные функции (например, малых предприятий как поставщиков и как потребителей). Такая корреляция выявлена для крупного бизнеса и для иностранных компаний. То есть можно предполагать, что

Таблица 6

Корреляция оценок значимости партнеров различного типа

Пары партнеров	Коэффициент корреляции
Потребители, малый бизнес – Конкуренты (C-SB – Competitors)	0,383
Потребители, малый бизнес – Деловые ассоциации (C-SB – BA)	0,333
Потребители, крупный бизнес – Потребители, иностранные компании (C-LB – C-FC)	0,438
Потребители, крупный бизнес – Поставщики, крупный бизнес (C-LB – S-LB)	0,434
Потребители, крупный бизнес – Поставщики, иностранные компании (C-LB – S-FC)	0,471
Потребители, крупный бизнес – Конкуренты (C-LB – Competitors)	0,328
Потребители, крупный бизнес – НИИ (C-LB – RI)	0,463
Потребители, крупный бизнес – вузы (C-LB – Univ)	0,327
Потребители, иностранные компании – Поставщики, иностранные компании (C-FC – S-FC)	0,408
Поставщики, малый бизнес – Поставщики, крупный бизнес (S-SB – S-LB)	0,504
Поставщики, малый бизнес – вузы (S-SB – Univ)	–0,375
Поставщики, крупный бизнес – Поставщики, государственные структуры (S-LB – S-Gov)	0,318
Конкуренты – Банки и другие финансовые институты (Competitors – Banks)	0,34
НИИ – вузы (RI – Univ)	0,658
НИИ – Государственные структуры (RI – Gov)	0,444
Вузы – Деловые ассоциации (Univ – BA)	0,43
Вузы – Государственные структуры (Univ – Gov)	0,467
Деловые ассоциации – Государственные структуры (BA – Gov)	0,428

инновационные компании высоко оценивают роль этих субъектов как надежных партнеров в целом, стремятся формировать и развивать подобные взаимодействия.

ВЫВОДЫ

Партнерские взаимодействия представляют собой важный элемент отношенческих ресурсов любой компании, и их роль в современных условиях возрастает. Эффективная система партнерских связей дает возможность даже небольшим фирмам, не имеющим власти на рынке, получить конкурентные преимущества, фактически в рамках квазиинтеграции использовать потенциал крупных интегрированных структур. Особенно значимы партнерские взаимодействия для инновационного предпринимательства.

Отраслевые особенности фирмы, характер и формы конкуренции на рынке, уровень специфичности используемых активов влияют на выбор модели партнерских взаимодействий. Жесткая конкуренция, работа с высокоспецифичным оборудованием требуют развития сложных интеграционных схем, объединяющих множество акторов.

Инновационные компании активно используют в своей деятельности как формальные, так и неформальные модели партнерских связей.

Несмотря на наличие множества косвенных подтверждений того, что инновационные компании в целом признают важность партнерских взаимодействий, во многом эти воздействия формируются спонтанно и бессистемно, без достаточного обоснования, менеджмент партнерских отношений отсутствует.

Многие инновационные компании воспринимают крупные отечественные и иностранные корпорации в качестве надежного «якорного» партнера. При всем многообразии элементов инновационной системы эти субъекты могли бы сыграть важную роль в развитии инновационной экономики – не только как активные инноваторы, но и как эффективные партнеры малого и среднего бизнеса.

Список источников

1. Авдашева С.Б., Горейко Н.А. Механизмы управления транзакциями в российской обрабатывающей промышленности // Российский журнал менеджмента. – 2011. – Т. 9, № 1. – С. 3–28.
2. Методология исследования сетевых форм организации бизнеса / Под науч. ред. М.Ю. Шерешевой. – М.: ИД НИУ ВШЭ, 2014. – 446 с.
3. Очерки модернизации российской промышленности: поведение фирм / Науч. ред. Б.В. Кузнецов. – М.: ИД НИУ ВШЭ, 2014. – 399 с.
4. Розанова Н.М. Экономика отраслевых рынков: Уч. пособие. – М.: Юрайт, 2010. – 906 с.
5. Попова Ю.Ф. Сетевые отношения на промышленных рынках: результаты исследования российских компаний // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 8: Менеджмент. – 2010. – Вып. 1. – С. 139–165.
6. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая контрактация»: Пер. с англ. – СПб.: Лениздат, 1996 – 702 с.
7. Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний: Курс лекций. – М.: ИД НИУ ВШЭ, 2014. – 339 с.
8. Cheung M.S., Myers M., Mentzer J.T. Does relationship learning lead to relationship value? A cross-national supply chain investigation // Journal of Operations Management. – 2010. – No. 28 (6). – P. 472–487.
9. Morgan R.M., Hunt Sh.D. The commitment trust theory of relationship marketing // Journal of Marketing. – 1994. – No. 58 (3). – P. 20–38.
10. Williamson O. The modern corporation: origins, evolution, attributes // Journal of Economic Literature. – 1981. – V. 19, No. 4. – P. 1537–1568.
11. Ziolkowska M. Relational resources management as source of company's innovativeness and competitive advantage // Journal of Economics, Business and Management. – 2014. – V. 2, No. 3. – P. 202–208.

Приложение

Список компаний, анализируемых при составлении рейтинга «ТехУспех»

Закрытые акционерные общества:

- «Фирма «АйТи». Информационные технологии» (ГК «АйТи»)
- «БАРС Групп»
- «Биоамид»
- ОЭЗ «ВладМиВа»
- Консорциум «Интегра-С» (ЗАО «Волгаспецремстрой»)

- НПЦ «ИНФОТРАНС»
- Производственная фирма «СКБ Контур»
- НПФ «Микран»
- «Обнинская химико-фармацевтическая компания»
- «ОбнинскЭнергоТех»
- ОКБ микроэлектроники
- «ПРИВОД-Инжиниринг» (ПГ «Приводная Техника»)
- НПП «СКИЗЭЛ»
- Инерциальные технологии «Технокомплекса»
- Строительная компания «ТУС»
- НПО «Унихимтек»
- Корпорация «ЭЛАР»
- «ЭлеСи»
- НТЦ «ЭЛИНС»

Общества с ограниченной ответственностью

- «Альтфарм»
- Научно-внедренческое предприятие «Астрафарм»
- «Би-Питрон»
- «Вириал»
- «Витал Девелопмент Корпорэйшн»
- «Гален»
- «Герофарм» (группа компаний)
- «ГлобалТест»
- «Гранч»
- «Дезинтегратор» (Завод «Техприбор»)
- «Диамех 2000»
- «ДиСи»
- Институт стволовых клеток человека
- НПО «Композит»
- «Ледел»
- «Лирсот»
- НПЦ магнитной гидродинамики
- «Нейрософт»
- «Ниармедик Плюс»
- НПО «НИИПАВ»

- НПФ «Пакер»
- «Плакарт»
- НПП «ПРИМА»
- «Псковгеокабель»
- НПК «Разумные решения»
- «Ракурс-инжиниринг»
- Торгово-промышленная группа «Росал»
- «Самарский Стройфарфор»
- НПО специальных материалов
- «СимбирСофт»
- РПК «Системы управления»
- «Скиф-М»
- НПО «Стеклопластик»
- «Т8»
- Завод «Электроприбор»

Информация об авторе

Юсупова Альмира Талгатовна (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лавретьева, 17, e-mail: yusupova@ieie.nsc.ru).

DOI: 10.15372/REG20150913

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 296–321

A.T. Yusupova

DEVELOPMENT OF INTERCOMPANY COOPERATION MODELS IN RUSSIAN INDUSTRIAL MARKETS: CASE OF INNOVATIVE BUSINESS

The paper discusses intercompany cooperation, with particular attention to the innovative business. Initially partnerships are understood as an element

of company's relational resources. External relations are selected from the whole set of partnerships; we analyze their influence on the competitiveness of a firm. Various forms of partnerships could be found within industrial markets, and generally they are very flexible. Besides traditionally defined market and hierarchical mechanisms, there are some hybrid schemes. The article shows that these hybrid schemes act as a form of so-called «quasi-integration» between companies, which enables them to obtain certain advantages of integrated structures and retain their legal entity status. According to our hypothesis, cooperation model choice is dictated by several factors, including company's characteristics, market structure, and the specificity of assets. Also, we analyze partnership relations of businesses that are included in the national rating «TechUspech», as well as the cooperation between a few small and medium-size innovative companies in Siberia. The study results have revealed that firms related to the knowledge economy and those dealing with oil and gas sector use complex hybrid schemes of quasi-integrative cooperation with a wide range of partners being involved. Despite the widely acknowledged importance of partnership for innovative companies, in most cases, this kind of relations develops spontaneously. Regular partner relationship management does not exist yet. Many innovative companies consider large domestic and foreign corporations as reliable main partners; therefore, these agents play a significant role in the innovative economy.

Keywords: models of partnership, quasi-integration, market power, hybrid schemes

References

1. Avdasheva, S.B. & N.A. Goreyko. (2011). Mekhanizmy upravleniya transaktsiyami v rossiyskoy obrabatyvayushchey promyshlennosti [Mechanisms of transaction governance in Russian manufacturing]. Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta [Russian Management Journal], 9(1), 3–28.
2. Sheresheva, M.Yu. (Ed.). (2014). Metodologiya issledovaniya setevykh form organizatsii biznesa [Research Methodology to Study Network Forms of Business Organization]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 446.
3. Kuznetsov, B.V. (Ed.). (2014). Ocherki modernizatsii rossiyskoy promyshlennosti: povedenie firm [Essays on the Modernization of Russian Industry: Firms Behavior]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 399.

4. *Rozanova, N.M.* (2010). *Ekonomika otraslevykh rynkov: uchebnoe posobie* [Economy of Sectoral Markets. Textbook]. Moscow, Yurayt Publ., 906.
5. *Popova, Yu.F.* (2010). *Setevye otnosheniya na promyshlennyykh rynkakh: rezul'taty issledovaniya rossiyskikh kompaniy* [Network relationships in industrial markets: Russian companies' research results]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 8. Menedzhment* [Vestnik of Saint-Petersburg University. Series 8. Management], 1, 139–165
6. *Williamson, O.E.* (1996). *Ekonomicheskie instituty kapitalizma. Firmy, rynki, «otnoshencheskaya kontraktatsiya»*. Per. s angliyskogo [The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. In Russian]. St. Petersburg, Lenizdat Publ., 702.
7. *Sheresheva, M.Yu.* (2014). *Formy setevogo vzaimodeystviya kompaniy. Kurs lektsiy* [Forms of Network Interaction of Companies. Series of Lectures]. Moscow, Higher School of Economics Publ., 339.
8. *Cheung, M.S., M. Myers & J.T. Mentzer.* (2010). Does relationship learning lead to relationship value? A cross-national supply chain investigation. *Journal of Operations Management*, 28 (6), 472–487.
9. *Morgan, R.M. & Sh.D. Hunt.* (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58 (3), 20–38.
10. *Williamson, O.* (1981). The modern corporation: origins, evolution, attributes. *Journal of Economic Literature*, 19(4), 1537–1568.
11. *Ziolkowska, M.* (2014). Relational resources management as source of company's innovativeness and competitive advantage. *Journal of Economics, Business and Management*, 2(3), 202–208.

Information about the author

Yusupova, Almira Talgatovna (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Leading Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: yusupova@ieie.nsc.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 12.05.2015 г.

© Юсупова А.Т., 2015

УДК 338(1-87)+005.591.6 (Германия)

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 322–337

М. фон Хауфф

ТРЕБОВАНИЯ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН

Статья посвящена новому феномену устойчивой промышленной зоны. В рамках парадигмы устойчивого развития отдельные компании уже применяют у себя концепцию корпоративной социальной ответственности, что же касается целых промышленных зон, то аналогичных концепций для них до сих пор не существовало. В статье представлены теоретические основы концепции устойчивой промзоны. Речь идет, в частности, о трех измерениях устойчивого развития. Такой подход открывает большие возможности для взаимовыгодной кооперации предприятий, особенно малых и средних. В рамках такой концепции они вместе могут внести значительный вклад в устойчивое развитие, который не могли бы внести по отдельности. На конкретном примере Германии показаны подходы к планированию устойчивой промышленной зоны. Также излагается новая концепция треугольника устойчивости, позволяющая подойти к данной проблематике системно.

Ключевые слова: Германия, промышленная зона, аспекты устойчивого развития, экопромышленный парк, кооперация, предприятия

ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМАТИКУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

На Конференции ООН по вопросам торговли и развития (UNCTAD), состоявшейся в 1992 г. в Рио-де-Жанейро, международное сообщество обязалось следовать принципам устойчивого развития. Представители 178 стран заявили, что целью развития человечества в XXI в.

является устойчивое развитие. Принципы, принятые на этой всемирной конференции, а также на конференции 2002 г. в Йоханнесбурге, приобрели большую популярность и оказали существенное влияние на мировую политику. Особый отклик получило принятие Повестки дня на XXI век, в которой прописаны направления конкретных действий. Этот документ включает в себя широкий список целей и мер, задающих вектор деятельности для сторонников устойчивого развития.

Впоследствии были разработаны подходы и концепции, направленные на то, чтобы интегрировать требования Повестки дня на XXI век в политику, экономику и социальную жизнь [4]. Особую известность приобрели разнообразные мероприятия, прописанные в разделе, посвященном муниципальному развитию. На национальном и международном уровнях также были подготовлены детальные концепции, в частности были разработаны национальные стратегии устойчивого развития. Среди субъектов устойчивого развития в Повестке дня на XXI век упоминаются также предприятия. В то же время промышленные зоны и промышленные парки до сих пор не рассматривались как потенциальные субъекты устойчивого развития, хотя они, как будет показано в данной статье, могут внести в него большой вклад, причем намного более значительный, чем отдельные предприятия.

У концепции устойчивых промышленных зон есть предшественник – это концепция экопромышленных парков (*eco industrial parks*). Но экопромышленные парки организуются на принципах экологической устойчивости [8], а устойчивая промзона связана с целями устойчивого развития, принципы которого выходят за рамки экологической устойчивости. Устойчивое развитие охватывает три измерения: экологию, экономику и социальную сферу. Все эти измерения в идеале равноценны и равнозначны, поэтому при разработке концепции устойчивой промзоны следует учитывать их все. Принципы устойчивого развития все шире применяются на глобальном, национальном, региональном, муниципальном, а также корпоративном уровнях в виде конкретных концепций или стратегий. Что же касается масштаба промзон и технопарков, то здесь аспект устойчивого развития лишь в последнее время стал приниматься во внимание. Так что разработка кон-

цепции устойчивой промзоны находится пока на начальном этапе. Такая концепция открывает широкие возможности прежде всего для малых и средних предприятий, которые могут реализовать эти возможности только вместе, т.е. не как отдельные хозяйствующие единицы.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ

Для начала надо выяснить, как общие принципы устойчивого развития преломляются в концепции устойчивой промзоны. Первый шаг – это разграничение трех измерений устойчивого развития [6].

Экологическая устойчивость. Использование окружающей среды по многим направлениям стало уже чрезмерным. В плане нежелательного воздействия на окружающую среду особую роль играют промышленное производство в целом и отдельные промышленные зоны в частности. Это касается и предоставления определенных, например транспортных, услуг, также негативно воздействующих на окружающую среду.

Концепция экологической устойчивости направлена на сохранение экологических систем и природных ресурсов. Необходимость такого подхода обусловлена тем, что экологическая система является основой системы жизнеобеспечения (life support system). Окружающая среда, с одной стороны, подвергается антропогенному воздействию, а с другой стороны, это источник природных ресурсов, приносящих людям прямую или косвенную пользу.

Пример. Важным аспектом работы промзоны является снабжение энергией. Сегодня в промзонах потребителями энергоресурсов выступают, как правило, отдельные предприятия. Общая концепция энергоснабжения всей промзоны открывает разнообразные возможности. Если, например, предприятия, сосредоточенные в промзоне, примут решение о разработке общей энергетической концепции, то можно будет в большем объеме использовать возобновляемые источники энергии, что позволит существенно изменить структуру издержек по сравнению с издержками в рамках системы индивидуального энергоснабжения предприятий. Это даст положительный эффект как в эколо-

гическом, так и в экономическом плане, и в таком случае говорят об экологической эффективности.

В соответствии с принципами устойчивого развития для создания устойчивой промзоны необходимо принимать во внимание и два других измерения устойчивости. Для этого нужно содержательно конкретизировать экономическое и социальное измерения. По аналогии с экологической устойчивостью принято говорить об экономической и социальной устойчивости.

Экономическая устойчивость. Выход на экономическую устойчивость обеспечивает экономика общественного благополучия. Нео-классическая экономика общественного благосостояния предполагает максимальное повышение материального благосостояния человека (дохода на душу населения). Нечто иное – благополучие в социально-политическом смысле. Это гораздо более широкое явление, включающее в себя наряду с количественным измерением материального благополучия индивидуума или общества также субъективную оценку жизненных условий (качества жизни).

Таким образом, материальные аспекты – работа, доход, потребление дополняются нематериальными, такими как свобода, социальная справедливость и социальное согласие [2]. Такое расширенное понимание благополучия выходит за рамки показателей валового национального продукта или дохода на душу населения. Для измерения общего уровня благополучия подходит, например, индекс устойчивого экономического благополучия (Index of Sustainable Economic Welfare) [1].

Пример. Важной сферой деятельности в рамках устойчивых промзон является создание эффективной и устойчиво функционирующей транспортной инфраструктуры, включающей в себя транспортную привязку промзоны. Имеются в виду как обеспечение устойчивых грузовых потоков (подвоз и вывоз грузов), так и доставка работников на предприятия, находящиеся в промзоне. Речь идет прежде всего об уменьшении числа и сокращении длительности поездок, что снижает транспортные издержки как для предприятий, так и для их работников. Это положительно влияет и на прибыль предприятий, и на доходы работников.

Социальная устойчивость. В дополнение к экологической и экономической устойчивости необходима также социальная устойчивость. Речь идет о сохранении социального капитала. Под социальным капиталом, например, Коулман (Coleman), Бурдье (Bourdieu) и Патнэм (Putnam) понимают социальную структуру общества [3]. Новый подход к вопросам социальной устойчивости предлагает новая институциональная экономика [5]. Так же как и в случаях материального капитала и экологического капитала, речь идет о том, чтобы отдельные граждане и все общество получали пользу от социального капитала. Таким образом, встает вопрос о том, как сохранить социальный капитал и дать возможность будущим поколениям извлекать из него пользу. Следует иметь в виду, что социальный капитал – это не собственность индивидуума, им могут владеть социальные сети или все общество. Поскольку передача обществом социального капитала следующему поколению граждан возможна лишь в очень ограниченном масштабе, каждое поколение должно в основном само создавать свой социальный капитал.

Пример. По аналогии с социальной структурой общества в данном контексте возникает вопрос о социальной структуре промышленной зоны. Прежде всего, представляется необходимой организация в промзоне общего менеджмента для всех расположенных в ней предприятий. Для этого нужно формировать у всех сотрудников чувство принадлежности не только к конкретному предприятию, но и ко всей промзоне. Это имеет большое значение для обеспечения согласованности действий промышленной зоны в целом и входящих в нее предприятий, а также промзоны, муниципальных органов и граждан. Здесь имеются в виду меры по гуманизации среды, мероприятия по повышению квалификации работников промзоны и по организации их досуга. В этом контексте говорят о формировании и наращивании нематериальных ресурсов.

Кроме того, существуют меры, которые могут способствовать улучшению социального положения сотрудников. Одна из них – работа с детьми сотрудников. Если в промзоне организовать присмотр за детьми, это значительно облегчит совмещение труда и семейной жизни, снизит воспитательную нагрузку на родителей и в то же время

повысит производительность их труда. Женщинам, имеющим детей, будет проще вернуться к трудовой деятельности, что принесет пользу как самим женщинам, так и предприятиям, расположенным в промзоне, особенно если принять во внимание существующие демографические проблемы.

Такие меры позволили бы сократить время, которое родители тратят на поездки в расположенные где-то вне промышленной зоны дошкольные учреждения или к частным няням, что, в свою очередь, уменьшило бы издержки и объем вредных выбросов в атмосферу, связанные с лишними поездками. Экологический ущерб можно снизить также за счет сокращения расстояния между жильем работников и промзоной.

Кроме содержательного разделения трех измерений устойчивости, или трех видов капитала, следует обратить внимание на их взаимодействие. Пока что оно проявилось лишь в конкретных случаях. Соотношение между тремя видами капитала должно быть оптимальным, тогда и вклад в благополучие людей будет максимальным. Здесь важно проанализировать и показать взаимодополняемость разных видов капитала. В литературе уже много сказано о связи между экологическим и экономическим капиталами, тогда как значимость социального капитала для других видов капитала исследователи долгое время недооценивали.

ПРИМЕР РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ

Рассмотрим развитие промышленной зоны в федеральной земле Северный Рейн – Вестфалия (СРВ), где в рамках модельного проекта разрабатывается и осуществляется стратегия устойчивого развития. Еще в 2002 г. региональное министерство экологии в Дюссельдорфе начало создавать «экологическую промзону» [9]. Речь шла о формировании в поселке Кюртен новой инвестиционной зоны в соответствии с экологическими, экономическими и социальными критериями устойчивости. Эти принципы были распространены и на старые промзоны в СРВ. Восьми промзонам в земле Северный Рейн – Вест-

фалия, принявшим участие в проекте, в апреле 2006 г. был присвоен статус экопромышленного парка (Eco Industrial Park). В проекте участвовали муниципальные власти и предприятия, расположенные в промзонах. Региональное министерство экологии разработало критерии, об обязательстве соблюдать которые местные власти заявили в Декларации мэров [10].

Одним из участников проекта является промзона «Ам Круппвальд / Ан дер Книппенбург» в г. Боттропе (СРВ). Промзона существует с 1960-х годов, ее площадь составляет 120 га, на ее территории кроме многочисленных малых и средних предприятий действуют 25 крупных предприятий. Все крупные предприятия уже ввели у себя систему экологического менеджмента или подключились к региональной системе «Ökoprofit» (экологический проект интегрированной в окружающую среду техники). Несмотря на то что компании уже внедрились высокие экологические стандарты, они откликнулись на предложение превратить свою промзону в «устойчивую» [10]. При участии местных властей была создана рабочая группа, в которую вошли представители 25 крупнейших фирм. Группа занялась разработкой стратегии устойчивого развития.

Главная идея, на которую опирается это сотрудничество, состоит в сознательной ориентации предприятий на ответственное формирование собственного будущего. Интересно, что основные участники проекта – это компании, которые уже давно работают в данной промзоне, имеют большой производственный опыт и хозяйствуют весьма успешно. Уже в самом начале реализации проекта стало ясно, что многие предстоящие решения будут на первый взгляд «невыгодными» с традиционной точки зрения, что они будут противоречить сложившимся моделям поведения. Участие в проекте предполагало наличие сильных партнеров, большую открытость, знание взаимосвязей, умение убеждать, целеустремленность. Предстояло создать индивидуальный менеджмент устойчивого развития, работающую проектную сеть.

Предприятия, стремящиеся к устойчивому развитию, ставят следующие цели.

В сфере *разработки концепции управления устойчивым развитием промзоны* цель – проверка всех решений на устойчивость.

Предпринимаемые здесь меры включают создание рабочей группы из представителей компаний, налаживание сотрудничества в сферах, типичных для промзоны (охрана, закупки, вывоз отходов, совместное использование подъездных путей и т.д.), организацию взаимодействия, а также горизонтальных и вертикальных связей между фирмами (например, между компаниями, работающими на одной или разных ступенях производства какого-либо изделия, по использованию непроизводственных факторов, рабочих жидкостей и отходящего тепла соседнего предприятия, по совместной эксплуатации автопарка, складов, по совместной логистике и т.п.).

В сфере *разработки концепции рационального использования воды* цели – сокращение расхода воды, обеспечение нормативного качества грунтовых вод, предотвращение утечек сточных вод. В предпринимаемые меры входят снижение расхода воды в целом, вторичное использование воды, очистка воды и предотвращение ее загрязнения, экологичное отведение сточных вод, обязательное проведение мероприятий по охране окружающей среды, экономичное использование дождевой воды, вскрытие плотных поверхностей, водоотведение, озеленение крыш и т.д.

В сфере *разработки концепции устойчивого управления обращением с отходами* цели – снижение объема отходов за счет предотвращения их возникновения, вторичное использование и экологичное устранение отходов. Меры включают снижение издержек за счет совместного устранения отходов, разработку баланса отходов и концепции управления обращением с отходами, сокращение количества отходов за счет уменьшения используемой массы материалов, увеличение срока использования и сокращение количества используемых материалов, предотвращение появления вредных отходов за счет отказа от использования ядовитых веществ, отказ от комплексных материалов, вместо вывоза отходов – их разделение, переработка и вторичное использование.

В сфере *разработки энергетической концепции* цели – сокращение расхода энергии и уменьшение выбросов CO_2 . Предпринимаемые меры – внедрение систем энергоэффективного хозяйствования (рациональное преобразование энергии, предотвращение потерь на линиях,

применение эффективных и экономичных инженерных систем), снижение потребления электроэнергии и тепла (экономия энергии в зданиях, использование отходящего тепла), строительство ТЭЦ для снабжения промзоны электроэнергией и теплом, сокращение расхода горюче-смазочных материалов, переход на альтернативные ГСМ, использование возобновляемых источников энергии (биогаз, геотермика, солнечная энергия).

В сфере *разработки устойчивых градостроительных структур* цель – улучшение градостроительного качества промзоны. Меры – разработка единого архитектурного решения для всей промзоны, создание привлекательного ландшафта эстетичное оформление проездов, формирование четкой концепции относительно перестройки старых и возведения новых зданий, уплотнение застройки, использование экологических стройматериалов.

В сфере *разработки концепции устойчивого развития транспорта* цели – сокращение трафика и снижение транспортной нагрузки. Меры – прямая привязка к автомагистрали (сокращение трафика), сочетание ввоза и вывоза грузов в промзону (сокращение трафика), использование железнодорожного транспорта, адаптация расписания работы общественного транспорта ко времени работы предприятий, рациональное размещение стоянок и остановок транспорта, обустройство велосипедных дорожек, сокращение расхода ГСМ, переход на альтернативные виды ГСМ.

В сфере *разработки концепции устойчивого социального развития* цели – обеспечение гибкости рабочих графиков, повышение квалификации работников, повышение у работников степени удовлетворенности трудом. Меры – индивидуальное курирование детей (возможность круглосуточного присмотра за детьми в возрасте до 14 лет, медицинское обслуживание, помощь в выполнении домашних заданий), кооперация при обучении кадров, проведение практических занятий, уроков труда, обмен учениками, сотрудничество со школами, оздоровительные мероприятия, организация занятий спортом, обеспечение обедами в столовой.

Видно, что в изложенной концепции реализуется комплексный подход к экологическому, экономическому и социальному измерени-

ям, которые здесь впервые применены к управлению промзоной. В отличие от программы «Экопромышленный парк» (Eco Industrial Park), в которой на первый план выдвинуты классические экологические аспекты (например, эффективность использования энергоресурсов и материалов, управление обращением с отходами и использованием воды, управление потоками материалов, круговорот ресурсов), здесь предлагаются также вспомогательные экологические мероприятия, такие как использование дождевой воды, озеленение крыш, использование возобновляемых источников энергии, переход на альтернативные ГСМ, экологичные схемы строительства, а также социальные меры, в частности введение более гибких рабочих графиков, повышение степени удовлетворенности трудом, присмотр за детьми, сотрудничество при подготовке кадров, оздоровительные мероприятия и организация питания работников как важные факторы устойчивого развития промзоны.

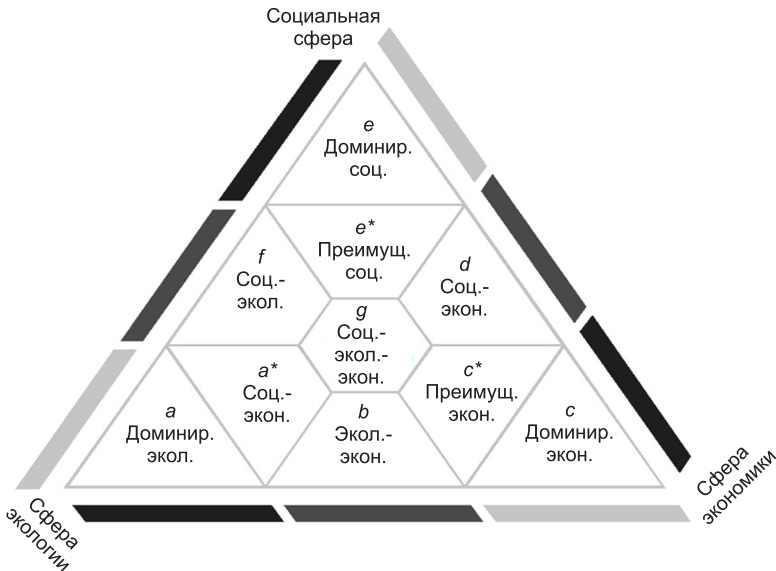
Кроме того, следует отметить, что ряд мер, направленных на обеспечение экономической эффективности, одновременно имеют также социальную и/или экологическую значимость. Речь идет, например, о повышении эффективности использования материалов и ресурсов, о продлении жизненного цикла продуктов и услуг, об энергетической санации зданий, о развитии кооперации, об улучшении градостроительного качества промзоны, о создании привлекательного ландшафта, об уплотнительной застройке промзоны, об экологическом (и, соответственно, экономическом) освоении территории, об эффективном использовании оборудования зданий, о предотвращении утечек сточных вод, о сотрудничестве в подготовке кадров, об обеспечении работников горячим питанием на территории промзоны и т.д.

Но если присмотреться к данной проблематике более детально, то становится ясно, что все эти элементы устойчивого развития оказывают существенное влияние на климат и качество окружающей среды. Выбросы CO₂ сокращаются не только в результате классических мер по повышению эффективности использования материалов и энергии. Этому сокращению способствует и прокладка велодорожек, и исполь-

зование экологических стройматериалов, и уменьшение количества сточных вод, и организация присмотра за детьми работников недалеко от предприятия, и предоставление медицинского обслуживания на территории промзоны, и организация общей столовой (чтобы работникам не надо было ездить обедать в другое место), так же как привязка графика общественного транспорта к графику работы предприятий с учетом всех рабочих смен.

МЕТОД ИНТЕГРИРУЮЩЕГО ТРЕУГОЛЬНИКА

Взаимодействие всех аспектов (элементов) устойчивого развития промзон можно представить в виде интегрирующего треугольника (см. рисунок), а сами аспекты (a, a^*, b, c, c^* и т.д.) через сферы деятельности (измерения) можно количественно оценить (см. таблицу).



Треугольник, интегрирующий аспекты устойчивого развития

Источник: [6]

**Индикаторы устойчивого развития сфер деятельности
в промышленных зонах**

Аспекты	Сферы деятельности	Индикаторы
a	Экологичное благоустройство пром-зоны	Количество объектов (деревья, клумбы, фонтаны)
a*	Конкурсы / предложения по экологичному благоустройству промзоны	Количество и качество предложений
b	Обеспечение эффективности использования ресурсов: <ul style="list-style-type: none"> • управление обращением с отходами; • управление рациональным использованием воды; • обеспечение энергоэффективности 	<ul style="list-style-type: none"> • Сокращение кол-ва отходов. • Уменьшение объема используемой воды. • Снижение энергозатрат
c	Обеспечение экономичности/конкурентоспособности	Экономический эффект (рост прибыли)
c*	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие логистики. • Общие закупки 	<ul style="list-style-type: none"> • Кол-во/масса общего транспорта. • Оборот общих закупок
d	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка кадров. • Повышение гибкости рабочих графиков. • Тренинги. • Организация помощи школьникам 	<ul style="list-style-type: none"> • Кол-во общих программ подготовки кадров. • Число практикантов. • Число участников тренингов
e	<ul style="list-style-type: none"> • Организация общей столовой. • Присмотр за детьми 	<ul style="list-style-type: none"> • Число посетителей столовой. • Число обслуживаемых детей
e*	<ul style="list-style-type: none"> • Работа фитнес-центров. • Культурные мероприятия 	<ul style="list-style-type: none"> • Число участников оздоровительных программ. • Число участников культ. мероприятий
f	<ul style="list-style-type: none"> • Совместное использование автомобилей. • Рациональное использование электроэнергии. • Развитие общественного транспорта 	<ul style="list-style-type: none"> • Сокращение кол-ва используемых автомобилей (сокращение выбросов CO₂). • Производство собственной энергии. • Интервалы движения транспорта
g	<ul style="list-style-type: none"> • Менеджмент устойчивого развития промзоны. • Корпоративный дизайн 	<ul style="list-style-type: none"> • Кол-во встреч. • Кол-во проектов. • Степень вовлеченности работников

Очевидно, что цели, которые преследовались до сих пор, касались прежде всего производственно-технологических аспектов экологического менеджмента (рациональное использование воды, утилизация отходов, рациональное использование энергии). Формирование градостроительных структур и транспортный менеджмент также существенно влияют на состояние природной среды. Чисто экономические аспекты до сих пор не рассматривались в достаточной мере. Социальные аспекты, связанные с благополучием сотрудников, также обязательно должны присутствовать в общей концепции.

С учетом всего сказанного следует уделить больше внимания экономическим преимуществам, которые обеспечит реализация концепции устойчивого развития промзоны. Лове (Lowe) подчеркивает, что промышленный парк или промзона как совокупность производственных и сервисных предприятий, опираясь на кооперацию, стремятся к повышению экономической и экологической эффективности за счет более разумного использования материалов, энергии, воды и других ресурсов [7], что предполагалось и в прежних концепциях. Это еще раз подчеркивает необходимость того, чтобы принципы устойчивого развития стали неотъемлемой частью общей концепции и были согласованы с экономическими целями компаний, расположенных в промзоне (промпарке). Промышленный парк может, например, способствовать повышению конкурентоспособности предприятий, что является их целью (на рисунке она обозначена символами c и c^*). Достижению этой экономической цели служит, в частности, снижение издержек за счет общих закупок таких ресурсов, как электроэнергия, вода или логистические услуги.

* * *

Проблематика устойчивых промышленных зон пока довольно новая как для Германии, так и для других стран. На обоснование концепции промзоны и поиск путей ее практической реализации был направлен междисциплинарный исследовательский проект, в котором при-

нимали участие пять вузов Германии. Координация проекта была поручена Техническому университету г. Кайзерслаутерна. Надо, конечно, принимать во внимание тот факт, что разработка концепции пока находится на начальном этапе, а потому в этой статье представлены только некоторые результаты проведенной работы и сделаны лишь самые первые выводы. В то же время следует подчеркнуть, что многие промзоны обладают большим потенциалом развития и очень заинтересованы в таком подходе, а значит, можно с уверенностью сказать, что в будущем он найдет широкое применение.

Список источников

1. *Cobb C.W.* The index of sustainable economic welfare // For the Common Good – Redirecting the Economy toward Community, the Environment, and a Sustainable Future / Ed by H.E. Daly, J.B. Cobb. – Boston, 1989. – P. 401–457.
2. *Feser H.D.* Nachhaltiger Wohlfahrtsstart? // Nachhaltiges Wirtschaften / Hrsg. M. von Hauff, V. Lingnau, K.J. Zink. – Baden-Baden, 2008. – S. 1–22.
3. *Haug S.* Soziales Kapital: Ein kritischer Rückblick über den aktuellen Forschungsstand: Arbeitspapiere des Arbeitsbereiches II, 15 Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung. – Mannheim, 1997. – 49 s.
4. *Hauff M., von.* Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen und Umsetzung. – 2 Aufl. – München, 2014. – 241 s.
5. *Hauff M., von, Schiffer H.* Soziale Nachhaltigkeit im Kontext der neuen Institutionsökonomik // Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge der Technischen Universität Kaiserslautern. – Kaiserslautern, 2010. – Nr. 30-10. – S. 1–29.
6. *Hauff M., von, Kleine A.* Sustainability-driven implementation of corporate social responsibility – application of the integrative sustainability triangle // Journal for Business Ethics. – 2008. – No. 85. – P. 517–533.
7. *Lowe E.* Regional resource recovery and eco-industrial parks – an integrated strategy // Kreislanforientierte Unternehmenskooperation / Hrsg. H. Strebel, E. Schwartz. – München; Wien, 1998. – S. 27–57.
8. *Wilderer M.Z.* Economic Growth, Environment and Development. – Delhi, 2002. – 295 p.
9. *Wolf V.* Eco Industrial Parks, A Pilot Project in North Rhine-Westphalia / Ministry of the Environment, Conservation, Agriculture and Consumer Protection of the State of North Rhine-Westphalia. – 2005. – P. 327–331.

10. Wolf V. Modellprojekt «Nachhaltige Gewerbef?chenentwicklung in NRW» // Industrial Ecology: Mit ?kologie zukunftsorientiert wirtschaften / Hrsg. R. Isenmann, M. von Hauff. – Heidelberg, 2007. – S. 251–264.

Информация об авторе

Хауфф Михаэль, фон (Германия, Кайзерслаутерн) – доктор экономики, профессор, заведующий кафедрой. Технический университет г. Кайзерслаутерна (Gottlieb-Daimler-Straße, Geb. 42, 67663 Kaiser-slautern, e-mail: hauff@wiwi.uni-kl.de).

DOI: 10.15372/REG20150914

Region: Economics and Sociology, 2015, No. 3 (87), p. 322–337

M. von Hauff

REQUIREMENTS FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL AREAS

The article deals with a new phenomenon of a sustainable industrial area. Within the paradigm of sustainable development, some companies have already used the corporate social responsibility concept. As far as the whole industrial areas are concerned, there existed no similar concepts. The article outlines theoretical foundations for the concept of a sustainable industrial area. In particular, we are referring to the three dimensions of sustainable development. This approach offers great opportunities for mutually-beneficial cooperation between enterprises, especially for small and medium-sized ones. As part of this concept, together they can make a significant contribution to sustainable development, which they could not make individually. A case study of Germany shows approaches to designing a sustainable industrial area. We also present a new concept of the stability triangle that allows approaching this issue in a consistent manner.

Keywords: Germany, industrial area, aspects of sustainable development, eco-industrial park, cooperation, enterprises

References

1. Cobb, C.W., H.E. Daly (Ed.) & J.B. Cobb (Ed.). (1989). The index of sustainable economic welfare. For the Common Good – Redirecting the Economy toward Community, the Environment, and a Sustainable Future. Boston, 401–457.
2. Feser, H.D., M. v. Hauff (Hrsg.), V. Lingnau (Hrsg.) & K.J. Zink (Hrsg.). Nachhaltiger Wohlfahrtsstart? (2008). Nachhaltiges Wirtschaften, Baden-Baden, 1–22.
3. Haug, S. (1997). Soziales Kapital. Ein kritischer Rückblick über den aktuellen Forschungsstand. Arbeitspapiere des Arbeitsbereiches II, 15 Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung, Mannheim, 49.
4. V. Hauff, M. (2014). Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen und Umsetzung, 2. Aufl. München, 241.
5. V. Hauff, M. & H. Schiffer. (2010). Soziale Nachhaltigkeit im Kontext der neuen Institutionsökonomik, Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge der Technischen Universität Kaiserslautern. Nr. 30-10, Kaiserslautern, 1-29.
6. V. Hauff, M. & A. Kleine. (2008). Sustainability-driven Implementation of Corporate Social Responsibility – Application of the Integrative Sustainability Triangle. Journal for Business Ethics, 85, 517–533.
7. Lowe, E., H. Strebler (Hrsg.) & E. Schwartz (Hrsg.). (1998). Regional resource recovery and eco-industrial parks – an integrated strategy. Kreislanforientierte Unternehmenskooperation, München; Wien, 27–57.
8. Wilderer, M.Z. (2002). Economic Growth, Environment and Development, Delhi, 295.
9. Wolf, V. (2005). Eco Industrial Parks, A Pilot Project in North Rhine-Westphalia. Ministry of the Environment, Conservation, Agriculture and Consumer Protection of the State of North Rhine-Westphalia, 327–331.
10. Wolf, V., R. Isenmann (Hrsg.) & M. v. Hauff (Hrsg.). (2007). Modellprojekt «Nachhaltige Gewerbeflächenentwicklung in NRW». Industrial Ecology: Mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften. Heidelberg, 251–264.

Information about the author

Hauff, Michael, von (Kaiserslautern, Germany) – DSc (Economics), Professor, Head of Department at Kaiserslautern University of Technology (42, Gottlieb-Daimler-Straße, Kaiserslautern, 67663, Germany, e-mail: hauff@wiwi.uni-kl.de).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 27.04.2015 г.

© Хауфф М., фон, 2015

УДК 338.9

Регион: экономика и социология, 2015, № 3 (87), с. 338–351

С.А. Суспицын

МЕТОДИКА РАННЕЙ ОЦЕНКИ ВРП И РЕЗУЛЬТАТЫ ЕЕ ТЕСТИРОВАНИЯ

Предложена методика ранней оценки валового регионального продукта на основе данных оперативной статистики, позволяющая на один-два года опережать появление этого показателя в открытой печати. Приведены результаты тестовых расчетов и оценки точности предложенной методики оценивания ВРП.

Ключевые слова: валовой региональный продукт, оперативная статистика, опережающие показатели, оценки ВРП

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДИКИ РАННЕЙ ОЦЕНКИ ВРП

Постановка проблемы. Процесс обработки данных региональной статистики таков, что первые итоги последнего отчетного года по ограниченному кругу показателей обнародуются в конце I квартала последующего года, а к концу II квартала выпускается первый том ежегодника «Регионы России» с данными предшествующего года, в которых отсутствует показатель валового регионального продукта. Так, оперативные итоги 2014 г. стали доступны широкому читателю в марте 2015 г. [3], в июне вышел первый том статсборника «Регионы России» [6] с обработанными данными за 2014 г., но без показателя ВРП, который появится лишь в сборнике 2016 г. Естественно желание иметь ключевой обобщающий показатель состояния и развития регионов как можно раньше.

Методическая схема ранней оценки ВРП. Данные оперативной статистики отражают темпы роста производства товаров и услуг (промышленности, сельского хозяйства, строительства, оборота розничной торговли, платных услуг), инвестиций в основной капитал, душевых доходов, динамику численности населения.

Расчеты проводятся для двух соседних лет. В первом году доступны все статистические данные по регионам, в следующем году известны только данные оперативной статистики, а также сводные по стране оценки валового внутреннего продукта и валовой добавленной стоимости (ВДС). Из массива оперативных данных выбирается набор опережающих показателей, который затем используется для оценки неизвестных значений ВРП последнего года. Схема включает следующие этапы для двух соседних лет, t и $t - 1$:

- 1) выбор опережающих показателей в году t ;
- 2) выбор опережающих показателей в году $t - 1$;
- 3) расчет относительных опережающих индикаторов для года t ;
- 4) расчет относительных опережающих индикаторов для года $t - 1$;
- 5) расчет сводных индексов опережающих индикаторов для года t ;
- 6) расчет сводных индексов опережающих индикаторов для года $t - 1$;
- 7) расчет душевого ВРП для года $t - 1$ в процентах к РФ;
- 8) расчет коэффициентов подобию сводных индексов и душевого ВРП в году $t - 1$;
- 9) расчет относительных индикаторов душевого ВРП и территориальной структуры ВРП в году t .

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ

Тестирование методики на данных 2011–2012 гг. По данным за 2011 г. [4] и данным оперативной статистики за 2012 г. [1] рассчитывались значения ВРП за 2012 г., которые сравнивались со статистическими данными за этот год [5]. Из оперативной статистики за 2012 г. были выбраны следующие показатели: темпы роста инвестиций в основной капитал, промышленного и сельскохозяйственного производства, роста оборота розничной торговли и платных услуг, роста реальных доходов населения. Была оценена их база в 2011 г. (табл. 1).

Статистическая база опережающих

Федеральный округ	Инвестиции в основной капитал	Промышленность	Сельское хозяйство
<i>РФ</i>	<i>10839571</i>	<i>35041994</i>	<i>3248774</i>
Центральный	2458313	8991139	764566
Северо-Западный	1185518	4430722	157098
Южный	1079284	1704270	511535
Северо-Кавказский	295871	364765	233526
Приволжский	1702521	7198148	795086
Уральский	1838271	6662921	233601
Сибирский	1219287	4143877	441029
Дальневосточный	1060506	1546152	112333

По данным табл. 1 были построены душевые индикаторы в разрезе федеральных округов в доле от среднероссийских индикаторов (табл. 2). На этих индикаторах рассчитывались сводные индексы опережающих индикаторов как их среднеарифметические значения. На основе сравнения этих индексов и относительных значений душевого ВРП рассчитывались коэффициенты их подобия в разрезе макро-регионов для 2011 г. (табл. 3).

По данным оперативной статистики за 2012 г. сформирована таблица роста выбранных опережающих показателей (табл. 4). С использованием данных табл. 1 и 4 рассчитаны значения опережающих показателей для 2012 г. в ценах 2011 г. (табл. 5). В последнем столбце табл. 5 приведены контрольные значения ВРП, используемые ниже для оценки точности расчетных оценок ВРП.

Результаты сравнения расчетных и фактических значений относительного душевого ВРП в 2012 г. приведены в табл. 6. Они характеризуются высокой точностью расчетов. Отношение оценки к фактическому значению показателя по федеральным округам варьирует от 0,988 до 1,027. Средневзвешенная ошибка расчетов с учетом разномасштабности макро-регионов составила 1,35%.

Таблица 1

показателей в 2011 г., млн руб.

Оборот розничной торговли	Платные услуги	Денежные доходы	Численность населения, тыс. чел.	ВРП
19031250	5526501	35515771	141754,2	45305653,7
6594387	1872212	12544120	38537,6	16062123,8
1743421	621215	3481348	13660,1	4785458,7
1702429	469854	2764002	13884,0	2777791,9
875365	206151	1499609	8190,7	979696,6
3469158	988905	6188973	29811,5	7050735,5
1840346	481804	3486695	12143,4	6314341,2
2064138	540865	3829979	19261,0	4802933,8
742006	345495	1721045	6265,9	2532572,2

Таблица 2

Относительные индикаторы развития федеральных округов в 2011 г.,
доля от РФ

Федеральный округ	Инвестиции в основной капитал	Промышленность	Сельское хозяйство	Оборот розничной торговли	Платные услуги	Денежные доходы
Центральный	0,83	0,94	0,87	1,27	1,25	1,30
Северо-Западный	1,13	1,31	0,50	0,95	1,17	1,02
Южный	1,02	0,50	1,61	0,91	0,87	0,79
Северо-Кавказский	0,47	0,18	1,24	0,80	0,65	0,73
Приволжский	0,75	0,98	1,16	0,87	0,85	0,83
Уральский	1,98	2,22	0,84	1,13	1,02	1,15
Сибирский	0,83	0,87	1,00	0,80	0,72	0,79
Дальневосточный	2,21	1,00	0,78	0,88	1,41	1,10

Таблица 3

**Сводные индексы опережающих индикаторов, душевой ВРП
и коэффициенты их подобия по федеральным округам в 2011 г.**

Федеральный округ	Сводный индекс опережающих индикаторов	Душевой ВРП, % к РФ	Коэффициент подобия
Центральный	1,08	130,4	1,21
Северо-Западный	1,01	109,6	1,08
Южный	0,95	62,6	0,66
Северо-Кавказский	0,68	37,4	0,55
Приволжский	0,91	74,0	0,82
Уральский	1,39	162,7	1,17
Сибирский	0,83	78,0	0,93
Дальневосточный	1,23	126,5	1,03

Опережающие показатели

Федеральный округ	Инвестиции в основной капитал	Промышленность	Сельское хозяйство
<i>РФ</i>	<i>11297270</i>	<i>37453950</i>	<i>3418089</i>
Центральный	2622331	9480860	809052
Северо-Западный	1210553	4750341	163021
Южный	1139070	1828226	534571
Северо-Кавказский	303836	408363	250978
Приволжский	1775837	7769183	832631
Уральский	1853051	7209112	245628
Сибирский	1268284	4410018	461293
Дальневосточный	1124308	1597847	120915

Таблица 4

Рост опережающих показателей в 2012 г., %

Федеральный округ	Инвестиции в основной капитал	Промышленность	Сельское хозяйство	Оборот розничной торговли	Платные услуги	Денежные доходы
<i>РФ</i>	<i>106,6</i>	<i>102,6</i>	<i>95,3</i>	<i>105,9</i>	<i>103,7</i>	<i>104,8</i>
Центральный	102,6	105,5	103,8	104,8	103,2	104,0
Северо-Западный	101,5	101,9	102,5	107,0	102,8	103,1
Южный	105,4	106,3	92,4	107,6	104,3	105,7
Северо-Кавказский	109,8	102,5	93,5	110,3	107,1	109,3
Приволжский	108,1	104,1	94,1	107,6	103,7	107,0
Уральский	104,9	100,8	84,5	107,0	104,3	102,9
Сибирский	108,5	104,0	89,6	106,1	104,7	103,1
Дальневосточный	85,2	102,8	99,2	104,9	105,4	102,6

Таблица 5

и фактический ВРП в 2012 г., млн руб.

Оборот розничной торговли	Платные услуги	Денежные доходы	Численность населения, тыс. чел.	ВРП, в ценах 2011 г.
<i>19878862</i>	<i>5502952,1</i>	<i>37129319</i>	<i>141888,3</i>	<i>46540730,5</i>
6887013	2053067	13044109	38608,3	16767143,8
1739711	623437	3589315	13688,9	4887501,1
1831579	434063	2922859	13897,1	2846133,2
976466	193542	1645996	8203,4	1008912,7
3737091	933369	6624298	29791,9	7242300,5
1832302	427170	3587419	12170,5	6364847,4
2237633	490778	3949752	19269,6	4938709,0
637066	347525	1765571	6258,7	2485182,9

Таблица 6

**Относительные оценки фактического и расчетного душевого ВРП в 2012 г.,
% к РФ**

Федеральный округ	Статистика	Расчетная оценка
Центральный	132,4	132,9
Северо-Западный	108,9	108,1
Южный	62,4	62,3
Северо-Кавказский	37,5	38,1
Приволжский	74,1	74,2
Уральский	159,4	158,1
Сибирский	78,1	77,2
Дальневосточный	121,1	124,3

На данных табл. 6 можно рассчитать территориальную структуру ВРП по федеральным округам. Веса макрорегионов различаются не более чем на 0,2% (табл. 7).

Таблица 7

Территориальная структура ВРП в 2012 г., %

Федеральный округ	По данным статистики	По расчетному ВРП
Центральный	36,0	36,2
Северо-Западный	10,5	10,4
Южный	6,1	6,1
Северо-Кавказский	2,2	2,2
Приволжский	15,6	15,6
Уральский	13,7	13,6
Сибирский	10,6	10,5
Дальневосточный	5,3	5,5

Тестирование методики на данных 2013 г. С появлением статистических данных за 2013 г. [2; 5] стало возможным проверить предложенную методику для этого года. Итоги расчетов душевого ВРП представлены на рис. 1.

Средневзвешенная ошибка оценки душевого ВРП в 2013 г. равна 1,1%. Существенно меньше различия в оценках территориальной структуры (табл. 8). Лишь для Центрального и Северо-Западного федеральных округов можно зафиксировать заметные различия с инверсией оценок расхождений. Доля Центрального округа в суммарном ВРП по данным статистики на 0,4% ниже, чем по расчетному варианту, у Северо-Западного округа на эту же величину данные статистики превышают данные расчетов. Этому факту на фоне почти полного совпадения таких оценок по остальным округам можно дать лишь одно объяснение: это перевод штаб-квартиры «Газпрома» из столицы в Санкт-Петербург с соответствующей сменой «прописки» финансовых результатов его деятельности. Поскольку оценки расчетного ВРП опираются на показатели развития реального сектора, доля Северо-Западного федерального округа в 10% в этом году еще не включает в себя последствия передислокации головного офиса «Газпрома» в северную столицу.

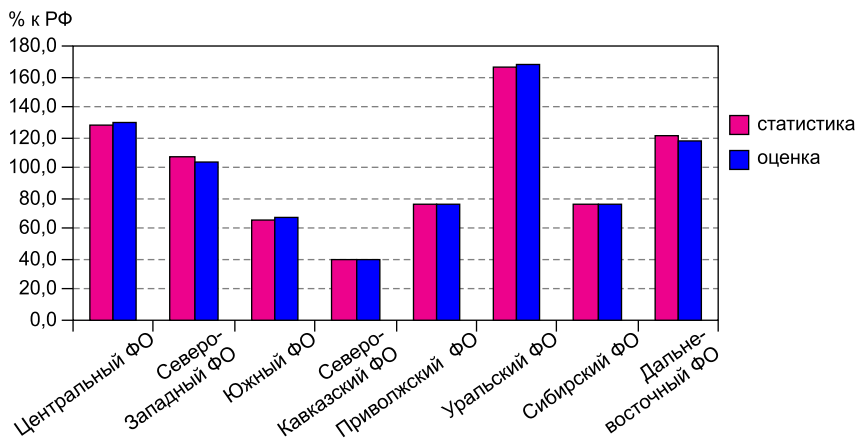


Рис. 1. Душевой ВРП в 2013 г.

Таблица 8

Территориальная структура ВРП в 2013 г., %

Федеральный округ	По данным статистики	По расчетному ВРП
Центральный	34,9	35,3
Северо-Западный	10,4	10,0
Южный	6,5	6,6
Северо-Кавказский	2,3	2,3
Приволжский	15,9	15,9
Уральский	14,3	14,4
Сибирский	10,4	10,4
Дальневосточный	5,3	5,1

Оценка ВРП последнего отчетного года. Когда проводились расчеты (начало 2015 г.), Росстатом были обнародованы данные оперативной статистики за 2014 г. [3], показатели ВВП страны и ВДС, которую допустимо отождествлять с суммарным ВРП. Базу оценки составили данные за 2013 г. [6], представленные в табл. 9.

Статистическая база опережающих

Федеральный округ	Инвестиции в основной капитал	Промышленность	Сельское хозяйство
<i>РФ</i>	<i>12046736</i>	<i>38208167</i>	<i>3316459</i>
Центральный	2689590	9645719	830270
Северо-Западный	1449189	4945519	163607
Южный	1232200	1941062	528470
Северо-Кавказский	343674	387593	244627
Приволжский	1980651	7809249	800266
Уральский	1994686	7438306	206763
Сибирский	1416604	4349867	428090
Дальневосточный	940142	1690852	114366

Рост опережающих показателей, выбранных из данных оперативной статистики за 2014 г., демонстрирует табл. 10. Статистика дает оценки роста ВВП в 2014 г. на уровне 100,6%, валовой добавленной стоимости – на уровне 100,7%. С использованием этих данных и показателей роста в 2014 г. опережающих показателей по предложенной выше методике были рассчитаны оценки душевого ВРП, территориальной структуры и индексов физического объема ВРП по федеральным округам в 2014 г. (табл. 11 и 12, рис. 2). Основными экономическими итогами в 2014 г. являются замедление темпов развития Северо-Западного и Сибирского федеральных округов, стагнация экономик Центрального, Южного и Уральского округов, небольшой рост экономик Северо-Кавказского и Приволжского округов и заметное ускорение развития Дальневосточного округа.

Варианты методики еще более ранней оценки ВРП. Основным условием методики является знание на момент оценки ВРП показателей ВВП и ВДС по стране в целом. Первые статистические оценки ВВП и ВДС становятся доступны экспертному сообществу достаточно рано (близко к моменту появления оперативной статистики за последний отчетный год). Однако существует «временное окно»

Таблица 9

показателей в 2013 г., млн руб.

Оборот розничной торговли	Платные услуги	Денежные доходы	Численность населения, тыс. чел.	ВРП
21303600	6022388	39481734	142171,4	53895449
7287582	2017121	13819581	38749,4	18975900
1967542	675511	3858783	13759,2	5586594
1919623	523099	3106244	13937,0	3528190
1000824	228947	1714604	8229,8	1241122
3913677	1075487	7008967	29755,5	8571225
2065036	518674	3833912	12215,9	7648600
2330901	598665	4239255	19285,5	5535450
818415	384884	1900388	6239,1	2808368

Таблица 10

Рост опережающих показателей в 2014 г., %

Федеральный округ	Инвестиции в основной капитал	Промышленность	Сельское хозяйство	Оборот розничной торговли	Платные услуги	Денежные доходы
Центральный	98,8	100,4	104,3	103,9	100,4	97,0
Северо-Западный	89,8	96,8	104,1	101,2	98,9	100,8
Южный	83,3	102,9	106,5	104,2	104,5	102,8
Северо-Кавказский	107,1	99,1	105,5	103,5	102,4	103,3
Приволжский	99,0	102,0	103,2	103,2	102,3	102,0
Уральский	101,2	100,2	100,6	99,0	102,4	98,3
Сибирский	96,5	102,0	97,0	98,7	99,2	97,9
Дальневосточный	94,8	104,6	121,9	103,8	101,5	102,7

(один-два месяца), когда размер ВВП известен, а показатель ВДС еще недоступен. Тем не менее с небольшими модификациями предлагаемая методика работоспособна и для этого случая.

В ситуации доступности данных о ВВП и отсутствия данных о ВДС можно воспользоваться ретростатистикой этих показателей

Таблица 11

**Душевой ВРП в ценах 2013 г.,
% к РФ**

Федеральный округ	2013	2014
Центральный	129,2	129,1
Северо-Западный	107,1	104,3
Южный	66,8	66,6
Северо-Кавказский	39,8	40,8
Приволжский	76,0	77,1
Уральский	165,2	165,6
Сибирский	75,7	74,2
Дальневосточный	118,7	122,8

Таблица 12

**Территориальная структура
ВРП, %**

Федеральный округ	2013	2014
Центральный	35,2	35,2
Северо-Западный	10,4	10,1
Южный	6,5	6,5
Северо-Кавказский	2,3	2,4
Приволжский	15,9	16,1
Уральский	14,2	14,2
Сибирский	10,3	10,1
Дальневосточный	5,2	5,4

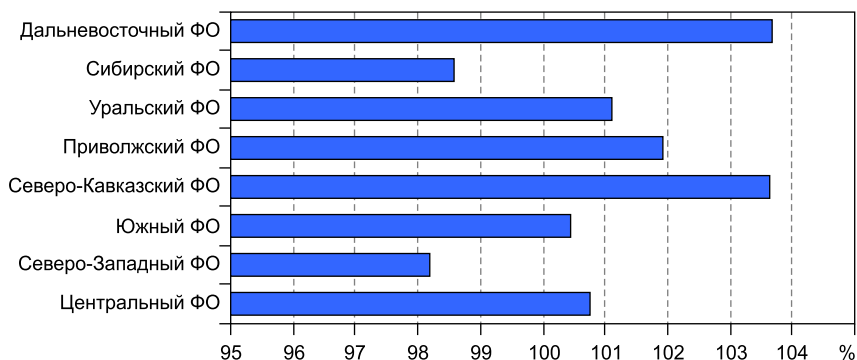


Рис. 2. Оценки роста ВРП в 2014 г. по федеральным округам (в ценах 2013 г.)

и экстраполировать тенденции изменения ВДС для оценок расчетного периода. Аналогично, при отсутствии статистики по ВВП можно, во-первых, привлечь экспертные оценки ВВП страны (их обычно достаточно много на момент оценки ВРП) и, во-вторых, использовать собственные представления об ожидаемых масштабах развития экономики страны.

Наконец, методику можно применить для краткосрочных прогнозных расчетов, например в нашем случае для 2015 г. Для этого дополнительно к уже имеющейся информации и оценкам ВРП на 2014 г. нужны прогнозы ВВП на 2015 г., оценки на этот год возможной величины ВДС по системе регионов РФ и еще один этап методики.

Возможные направления повышения точности оценки ВРП.

Изучались варианты методики, направленные на повышение точности ранней оценки ВРП на основе оперативной статистики, и в том числе

- выбор подходящей территориальной сетки (рассмотрение страны в разрезе макрзонов, федеральных округов, макрорегионов, субъектов РФ);
- организация расчетов на началах иерархических построений;
- иной способ оценки коэффициентов подобия;
- включение в число опережающих индикаторов тех показателей финансовой статистики, по которым Министерство финансов РФ и Федеральная налоговая служба России оперативно отслеживают итоги отчетного года.

Эти модификации методики пока находятся на стадии экспериментальных исследований.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН в рамках приоритетного направления IX.85 (проект IX.85.1.2)

Список источников

1. *Основные* показатели социально-экономического положения субъектов Российской Федерации в 2012 году // Российская газета: Федер. вып. – 2013. – 13 марта.
2. *Основные* показатели социально-экономического положения субъектов Российской Федерации в 2013 году // Российская газета: Федер. вып. – 2014. – 12 марта.
3. *Основные* показатели социально-экономического положения субъектов Российской Федерации в 2014 году // Российская газета: Федер. вып. – 2015. – 10 марта.
4. *Регионы России*. – М.: Росстат, 2013. – 645 с.
5. *Регионы России*. – М.: Росстат, 2014. – 652 с.
6. *Регионы России*. – М.: Росстат, 2015. – 656 с.

Информация об авторе

Суспицын Сергей Алексеевич (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий отделом. Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, e-mail: susp@ieie.nsc.ru).

DOI: 10.15372/REG20150915

Region: Economics and Sociology, 2015, № 3 (87), p. 338–351

S.A. Suspitsin

A METHOD FOR THE EARLY ASSESSMENT OF GRP AND ITS TEST RESULTS

The article suggests a method for the early assessment of gross regional product (GRP) based on operational statistics, which allows obtaining this

indicator one or two years before it is publicly released. It presents the results of test calculations and estimates of the precision of the proposed method for the assessment of GRP.

Keywords: gross regional product, operational statistics, leading indicators, assessment of GRP

The publication is prepared within the priority IX.85 (project No. IX.85.1.2) according to the research plan of the IEIE SB RAS

References

1. *Osnovnye pokazateli sotsialno-ekonomicheskogo polozheniya subyektov Rossiyskoy Federatsii v 2012 godu* [The main indicators of the socio-economic status of the subjects of the Russian Federation in 2012]. (2013). Rossiyskaya gazeta [Russian Gazette], federal issue, March 13.
2. *Osnovnye pokazateli sotsialno-ekonomicheskogo polozheniya subyektov Rossiyskoy Federatsii v 2013 godu* [The main indicators of the socio-economic status of the subjects of the Russian Federation in 2013]. (2014). Rossiyskaya gazeta [Russian Gazette], federal issue, March 12.
3. *Osnovnye pokazateli sotsialno-ekonomicheskogo polozheniya subyektov Rossiyskoy Federatsii v 2014 godu* [The main indicators of the socio-economic status of the subjects of the Russian Federation in 2014]. (2015). Rossiyskaya gazeta [Russian Gazette], federal issue, March 10.
4. *Regiony Rossii* [Regions of Russia]. (2013). Moscow, Rosstat, 645.
5. *Regiony Rossii* [Regions of Russia]. (2014). Moscow, Rosstat, 652.
6. *Regiony Rossii* [Regions of Russia]. (2015). Moscow, Rosstat, 656.

Information about the author

Syspitsin, Sergey Alekseyevich (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Honoured Scholar of the Russian Federation, Head of Department at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia, e-mail: susp@ieie.nsc.ru).

Рукопись статьи поступила в редколлегию 15.06.2015 г.

© Суспицын С.А., 2015

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «РЕГИОН: ЭКОНОМИКА И СОЦИОЛОГИЯ»

Представленные в журнал рукописи научных статей должны излагать новые, еще *не опубликованные результаты* исследований по проблемам *региональной экономики и экономической социологии регионов*.

Статья *с обязательным указанием УДК* должна содержать: аннотацию, ключевые слова, указание на цель исследования, научную новизну, материалы и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы (источников), сведения об авторе (авторах). Возможно указание на то, по какому плану, гранту и т.д. выполнено исследование.

Все поступившие в редакцию статьи проходят рецензирование (1 месяц). Одна и та же статья рассматривается не более двух раз. Рецензии направляются авторам по электронной почте. Редакционный вариант статьи, подготовленный к печати, представляется автору на согласование.

Рукопись статьи объемом до **40 тыс. знаков с пробелами** оформляется в текстовом редакторе Microsoft Word и высылается *на электронный адрес редакции (region@ieie.nsc.ru)* 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».

Объем аннотации к статье – от 120 до 250 слов. В тексте аннотации следует избегать сложных грамматических конструкций. Аннотация должна отражать:

- предмет, тему, цель, гипотезу исследования;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов;
- выводы.

Текст аннотации и ключевые слова (8–10 слов) приводятся на русском и английском языках.

Помимо файла с текстом статьи обязательно в *отдельных файлах* должны сохраняться рисунки. Рисунки должны быть сделаны в формате, позволяющем производить их редактирование и изменение конфигурации.

Таблицы оформляются в текстовом редакторе Microsoft Word. Номер выравнивается по правому краю (выделяется курсивом), заголовок таблицы – по центру (выделяется жирным шрифтом).

Нумерация формул дается по правому краю. Недопустимо использование в тексте статьи автоматической нумерации формул.

Список литературы приводится в конце статьи. По каждому источнику необходимо указать: для книги – общее количество страниц, для статьи – номера страниц, на которых она расположена. По тексту ссылки на источники делаются в квадратных скобках. При этом в случае прямого цитирования указывается номер страницы источника.

В рукописи научной статьи нормативно-правовые акты, статистические сборники, адреса сайтов, статьи на интернет-ресурсах без авторства в список источников не следует включать, а надо приводить по тексту статьи в сносках.

Пристатейный список литературы дается в алфавитном порядке. Сначала помещается список источников на русском языке (сортируются в порядке расположения букв русского алфавита), за ним – список нерусскоязычных источников (в порядке расположения букв латинского алфавита). Нумерация записей источников сплошная.

Перевод списка источников (*References*) осуществляет редакция научного журнала.

В конце статьи обязательно должны быть приведены сведения обо всех ее авторах: фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, полное название организации, являющейся основным местом работы автора, занимаемая должность, адрес электронной почты, почтовый адрес организации, телефон и факс для контактов. Информация представляется ***на русском и английском языках.***

В соответствии с требованиями Гражданского кодекса РФ между авторами и журналом должен быть заключен Лицензионный договор (см. сайт журнала <http://recis.ru/>) на право использования научного произведения в журнале.

При несоблюдении Требований к оформлению статей и Правил для авторов рукопись статьи редакцией не рассматривается.

Плата за рецензирование и публикацию рукописей научных статей с авторов не взимается.

Рукописи направлять по электронной почте:
region@ieie.nsc.ru



Всероссийский научный журнал
«Регион: экономика и социология»

Включен в перечень ведущих рецензируемых периодических научных изданий, в которых ВАК рекомендует публикации работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Включен в Реферативный журнал ВИНИТИ.

Полнотекстовая сетевая версия журнала в Интернете публикуется на сайтах:

журнала «Регион: экономика и социология» <http://recis.ru/> ,

Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7623>,

Издательства Сибирского отделения Российской академии наук
http://sibran.ru/journals/subscribe_online_request.php?id=172 .

Содержание журнала, аннотации статей, ключевые слова и сведения об авторах на русском и английском языках публикуются в Интернете на сайтах журнала <http://recis.ru/> , Издательства СО РАН <http://sibran.ru/> , Научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7623> и на Федеральном образовательном портале <http://ecsocman.edu.ru/region> .

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

Адрес редакции:

630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, ИЭОПП СО РАН
E-mail: region@ieie.nsc.ru

Журнал распространяется только по подписке через АО «Роспечать»,
АО «Международная книга-периодика» и редакцию.
В розничную продажу не поступает.

Условия подписки публикуются на сайте <http://www.sibran.ru/> .

Научный редактор *А.А. Кин*
Редактор *Е.Б. Артемова*
Перевод *В.О. Палла*
Компьютерная верстка *Т.Г. Чуевой*

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати
и информации РФ 17.06.1993 г. № 0110809.

Подписано к печати 17 августа 2015 г. Формат бумаги 60 × 84 1/16.

Офсетная печать. Гарнитура Times New Roman. Печ. л. 22,25.

Уч.-изд. л. 21. Заказ № 61.

Отпечатано на участке оперативной печати ИЭОПП СО РАН,
630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17