

Российская Академия Наук

Кольский научный центр
Институт экономических проблем им. Г.П.Лузина

ISSN 2220-802X

СЕВЕР И РЫНОК:
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

2/2015 (45)

Апатиты
2015

СЕВЕР И РЫНОК

Формирование экономического порядка
№ 2 (45) 2015

Научно-информационный журнал

Основан в 1998 году
чл.-корр. РАН Геннадием Павловичем Лузиным

Выходит 4 раза в год

Учредитель – Институт экономических проблем
им. Г. П. Лузина Кольского научного центра
Российской академии наук

ISSN 2220-802X

Редакционная коллегия:

к. э. н., доц. Башмакова Е. П.;
д. э. н., проф. Васильев А. М.;
к. э. н., доц. Дидык В. В.;
к. э. н., доц. Залкинд Л. О.;
к. э. н. Иванова Л. В.;
к. э. н., доц. Кобылинская Г. В.;
д. э. н., проф. Козьменко С. Ю.;
Павлова С. А. (ответственный секретарь);
к. э. н., доц. Рябова Л. А.;
д. э. н., проф. Селин В. С. (главный редактор);
д. э. н. Скуфьина Т. П. (зам. главного редактора);
к. э. н., доц. Шпак А. В.;
к. т. н., доц. Цукерман В. А.

Ответственный редактор номера –
к. э. н., доц. Г. В. Кобылинская

184200, г. Апатиты Мурманской области,
ул. Ферсмана, 24а
Тел.: 8-81555-79-257
E-mail: pavlova@iep.kolasc.net.ru

С требованиями к авторам статей и редакционной
политикой журнала можно ознакомиться на сайте
журнала по адресу: <http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/>

Позиция редакции необязательно совпадает
с мнением автора

Журнал включен в систему Российского индекса
научного цитирования

Журнал включен в Реферативный журнал
и Базы данных ВИНТИ

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН,
2015

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Кольский научный центр РАН, 2015

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Айлин Эспириту, доктор политических наук, научный
сотрудник, Баренц-институт Арктического университета
Норвегии (Киркенес, Норвегия)

Акулов Владимир Борисович, доктор экономических наук,
профессор, декан экономического факультета, зав. кафедрой
экономической теории и менеджмента Петрозаводского
государственного университета (Петрозаводск, Россия)

Лаженцев Виталий Николаевич, член-корреспондент РАН,
главный научный сотрудник Института социально-
экономических и энергетических проблем Севера Коми
научного центра УрО РАН (Сыктывкар, Россия)

Ласси Хейнинен, доктор политических наук, профессор,
Университет Лапландии (Рованиemi, Финляндия)

Ларичкин Федор Дмитриевич, доктор экономических наук,
профессор, директор Института экономических проблем им.
Г. П. Лузина Кольского научного центра РАН (Апатиты,
Россия)

Марит Ауре, доктор политических наук, Центр гендерных
исследований при Арктическом университете Тромсё,
старший научный сотрудник в Северном научно-
исследовательском институте (Norut) (Тромсе, Норвегия)

Маслобоев Владимир Алексеевич, доктор технических
наук, профессор, директор Института проблем
промышленной экологии Севера Кольского научного центра
РАН (Апатиты, Россия)

Мешалкин Валерий Павлович, член-корреспондент РАН,
заведующий кафедрой логистики и экономической
информатики МХТИ им. Д.И. Менделеева (Москва, Россия)

Моника Теннберг, доктор социальных наук, профессор,
Арктикцентр университета Лапландии (Рованиemi,
Финляндия)

Николаев Анатолий Иванович, член-корреспондент РАН,
заместитель директора Института химии и технологии редких
элементов и минерального сырья имени И. В. Тананаева
Кольского научного центра РАН (Апатиты, Россия)

Павлов Константин Викторович, доктор экономических
наук, профессор, профессор Ижевского государственного
технического университета им. М. Т. Калашникова (Ижевск,
Россия)

Пилясов Александр Николаевич, доктор географических
наук, профессор, директор Центра экономики Севера и
Арктики СОПС, Председатель российской секции
Европейской ассоциации региональной науки и
Председатель социально-экономической секции Экспертного
совета по Арктике и Антарктике при Председателе Совета
Федерации Федерального Собрания РФ

Расмус Оле Расмуссен, доктор географических наук,
старший научный сотрудник, Северный центр
пространственных исследований Nordregio (Стокгольм,
Швеция)

Сергунин Александр Анатольевич, доктор политических
наук, профессор, профессор кафедры теории и истории
международных отношений Санкт-Петербургского
государственного университета (Санкт-Петербург, Россия)

Фруде Нильссен, доктор экономических наук, профессор,
Высшая школа бизнеса Университета Нурланда (Буде,
Норвегия)

Швецов Александр Николаевич, доктор экономических
наук, заместитель директора по научной работе Института
системного анализа РАН (Москва, Россия)

СОДЕРЖАНИЕ

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

<i>Васильев В. В., Селин В. С., Вышинская Ю. В.</i> Влияние климатической динамики на пространственную дискомфортность и развитие арктических территорий.....	5
<i>Кулагин О. И.</i> Моноотраслевая экономика Карелии как фактор деформации социально-экономического потенциала региона в 1990-е годы.....	14
<i>Горячевская Е. С., Цукерман В. А.</i> Анализ и оценка инновационного и научно- технического потенциала субъектов Арктической зоны Российской Федерации	22
<i>Калашиник А. И., Гилярова А. А., Калашиник Н. А., Смирнова О. В.</i> Исследования хвостохранилищ горно- обогатительных предприятий Кольского региона: анализ структуры затрат.....	31
<i>Дружинин П. В., Новиков В. А.</i> Взаимосвязь развития транспорта и экономики Республики Карелия.....	40
<i>Кобылинская Г. В.</i> Внутренние резервы развития арктического региона: финансовый аспект.....	49

ИННОВАЦИОННАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

<i>Павлов К. В., Качала Т. Н., Селин И. В.</i> Теоретические основы и особенности региональной промышленной политики на Севере.....	60
<i>Ляшенко В. И., Колесникова А. В., Ляшенко С. В.</i> Институциональное обеспечение структурных трансформаций промышленного региона.....	69
<i>Жаров В. С.</i> Основы механизма согласования экономических интересов субъектов управления для обеспечения инновационного промышленного развития экономики Арктической зоны Российской Федерации.....	80
<i>Цукерман В. А.</i> Исследование основных целей и вызовов государственной и корпоративной инновационной политики Арктической зоны РФ.....	90
<i>Иванова М. В., Щеглова А. Н.</i> Возможности и ограничения инновационного развития регионов Севера	101
<i>Воробьев А. Е.</i> Особенности применения нанотехнологий при освоении газогидратных ресурсов Арктического шельфа России.....	113
<i>Иванова М. В.</i> Инструменты налогового регулирования инновационной деятельности (на примере Мурманской области).....	126

<i>Елфимова Н. В.</i> О рождаемости и отдельных показателях репродуктивного здоровья населения Мурманской области» (по данным за 2008-2013 годы).....	135
<i>Поташева О. В., Морошкина М. В.</i> Образовательный потенциал населения региона в зеркале статистики Всероссийской переписи населения.....	146
<i>Барашева Т. И., Барашева Е. Н.</i> Проблемы трудоустройства молодежи: практика региональных инициатив.....	153
<i>Измоденова Н. Н.</i> Представления молодежи города Апатиты о стратификации русского общества	162

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕВЕРА И АРКТИКИ РОССИИ

УДК 332.1:502.2(985)

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ НА ПРОСТРАНСТВЕННУЮ ДИСКОМФОРТНОСТЬ И РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКИХ ТЕРРИТОРИЙ*

В. В. Васильев

канд. геогр. наук, ведущий научный сотрудник

В. С. Селин

докт. экон. наук, профессор, главный научный сотрудник

Ю. В. Вышинская

младший научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. Рассматривается Арктическая зона Российской Федерации. Показана ее пространственная структура и даны основные характеристики, представлен современный административно-территориальный состав. Изменения климата на территории РФ характеризуются значительным ростом температуры холодных сезонов года, ростом испаряемости при сохранении и даже при снижении количества атмосферных осадков в теплый период года, возрастанием повторяемости засух, изменением годового стока рек и его сезонным перераспределением, изменением условий ледовитости в бассейне Северного Ледовитого океана и в устьях северных рек. Анализируется влияние климатической динамики на условия проживания и хозяйствования в Арктике. Показано, что в этих условиях можно ожидать ослабления дискомфорта для населения, сдвига границ абсолютно неблагоприятной зоны на север, но при этом увеличатся проблемы с функционированием объектов в зоне многолетней мерзлоты. В целом влияние климатических изменений на социально-экономические процессы будет достаточно противоречивым.

Ключевые слова: Арктика, климат, динамика, анализ, пространство, температура, реки, дискомфортность, мерзлота, хозяйственные объекты, адаптация.

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGES ON SPATIAL DISCOMFORT AND DEVELOPMENT OF THE ARCTIC TERRITORIES

V. V. Vasilyev

PhD (Geography), Leading researcher

V. S. Selin

Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief researcher

Y. V. Vyshinskaya

Junior Researcher

Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The article discusses the Arctic zone of the Russian Federation. The spatial structure, main characteristics and the modern administrative-territorial structure of the Arctic zone are shown. The climate change in the Russian Federation is characterized by significant temperature rise in cold seasons, increasing evaporability while maintaining and even reducing the amount of atmospheric precipitation during warm periods, increasing in frequency of droughts, changes in annual river runoffs and their seasonal redistribution, changing conditions of ice cover in the Arctic Ocean and in the estuaries of northern rivers. The impact of climate change on conditions of life and economy in the Arctic is analyzed. It is shown that under these conditions mitigating discomfort for the population, and shifting borders of absolutely unfavorable zone northwards can be expected. But at the same time the problems with the functioning of entities in the permafrost zone will increase. In general, the impact of climate change on socio-economic processes will be rather contradictory.

Keywords: the Arctic, climate, dynamics, analysis, space, temperature, rivers, discomfort, permafrost, economic entities, adaptation.

*Статья подготовлена на основе исследований по Программе Президиума РАН № 16 «Пространственное развитие России в XXI веке: природа, общество и их взаимодействие» и при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда 14-38-00009 «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ» (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого).

В географическом аспекте Арктика – северная полярная область Земли, включающая окраины материков Евразии и Америки, почти весь Северный Ледовитый океан с островами, а также примыкающие части Атлантического и Тихого океанов. Южная граница Арктики практически совпадает с южной границей тундры. Общая площадь арктического пространства в этой конфигурации – 27 млн км², в т. ч. площадь суши около 10 млн км². В ряде случаев Арктику ограничивают Северным полярным кругом (66° 33' с. ш.), тогда ее площадь составляет 21 млн км² (суша около 7 млн км²). Область шельфа занята окраинными морями – Баренцевым, Карским, Лаптевых, Восточно-Сибирским, Чукотским, Баффина, Бофорта, Гренландским и др.

Арктические акватории России при секториальном делении составляли 5.84 млн км². Однако в подписанной и ратифицированной нами Конвенции по морскому праву (1997) нет упоминания про такой подход, и по общему основанию (200-мильная исключительная экономическая зона) российские арктические акватории составляют 4.1 млн км², то есть уменьшаются на 1.7 млн км². Что касается сухопутной границы российской Арктики, то она только в 2014 г. получила нормативное определение, имеющее, к сожалению, административный «оттенок». Представляется, что для целей государственного регулирования необходим обоснованный подход к районированию территорий, который позволил бы более объективно решать возникающие вопросы, особенно в условиях значительной неоднородности экономического пространства российской Арктики [1, 2].

Как с географических, так и с экономических позиций Арктика выступает составной частью более крупного геотаксона – российского Севера, к которому относятся 11 из 17 млн км² общей территории России (64.7 %). Здесь (на Севере) сосредоточены почти 80 % минерально-сырьевого потенциала страны, огромная зона бореальных лесов (5.5 млн км²) и другие важнейшие природные ресурсы, включая биологические. Они обеспечивают соответствующую ренту, за счет которой формируется от 60 до 70 % золотовалютных поступлений страны.

Однако Арктика – наиболее суровая по климатическим условиям часть с экстремальными условиями проживания. Поэтому плотность населения на Севере примерно 1 чел. на 1 км² (в Российской Федерации – более 8 чел., в «несеверной» ее части – 22 чел.), а в арктической зоне – менее 0.5 чел., при этом основное население (80 %) сосредоточено на Кольском п-ове, в Архангельской обл., Ямало-Ненецком автономном округе и Норильске. На остальной территории этот показатель не достигает даже 0.1 чел. на 1 км², то есть неоднородность экономического пространства российской Арктики определяется не только наличием природных ресурсов, но и их доступностью, а также исторически сложившимися тенденциями в освоении, индикаторами которых и служит плотность населения [2, 3].

Климатические изменения в Арктике проявляются наиболее отчетливо. За последние годы на всей территории России, за исключением ряда районов Северного Кавказа и Сахалина, имеет место тенденция к росту среднегодовой температуры воздуха. Особенно заметно потепление на севере Западной Сибири, на востоке Якутии, на юге Красноярского края, в Тыве, Иркутской обл., Забайкалье. Однако это потепление осуществляется в течение года неравномерно. Наибольший прирост среднемесячной температуры до 0.5-0.6 °C/10 лет происходит в январе в центральных районах европейской территории России (ЕТР) и до 0.7-0.8 °C/10 лет в феврале к северу от Байкала. На европейской территории России тенденция к потеплению просматривается с января по апрель, в июне – особенно заметна, июле – слабо выражена, октябре – в восточных районах и в декабре – в Северо-Западном федеральном округе. Однако в мае, августе-сентябре, октябре (в западных районах) и в ноябре очень заметен отрицательный тренд температуры воздуха до -0.3 °C/10 лет [4, 5].

Ожидается некоторый рост количества осадков зимой и летом, однако в холодный период этот рост будет более значительным. На преобладающей части территории России зимой будет выпадать осадков на 4-6 %, а летом на 2-4 % больше, чем за базовый период. Самое существенное увеличение количества осадков зимой ожидается на севере Восточной Сибири, но и оно не превысит 7-9 %. Необходимо подчеркнуть, что летом усиливаются преимущественно конвективные осадки, что указывает на увеличение повторяемости ливней и связанных с ними экстремальных режимов погоды. Ожидаемые через 10-15 лет изменения накопленной массы снега к началу марта имеют разные по знаку тенденции в разных регионах России. Масса снега будет уменьшаться на большей части европейской территории России (кроме Республики Коми, Архангельской обл. и Уральского региона), а также на юге Западной Сибири, к 2015 г. это снижение составит 10-15 % и усилится в дальнейшем. Уменьшение снеготолщин в перечисленных субъектах Российской Федерации неблагоприятно для сельского хозяйства, так как ведет к снижению почвенной влаги весной. На остальной территории России (Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток) ожидается увеличение снеготолщин на 2-4 % [4, 5].

Необходимо сказать отдельно о сумме осадков за период активной вегетации, которая не уменьшится практически ни при каких обстоятельствах, так как вегетационный период в районах Севера и Арктики с потеплением становится более продолжительным, а следовательно, и осадки суммируются за более длительный промежуток времени. Наибольшее увеличение сумм осадков в вегетационный период (более 80 мм) ожидается на севере европейской территории России и Сибири. Максимальный рост ожидается в Мурманской обл. (112 мм) в связи с увеличением периода активной вегетации на 38 дней.

Прогнозные изменения стока, вероятнее всего, носят неустойчивый характер и будут определяться следующими тенденциями [4, 5].

Регион I – северная часть Северо-Западного федерального округа (Архангельская и Мурманская области, Республики Карелия и Коми, Ненецкий автономный округ). В этом регионе ожидается увеличение: водных ресурсов и годового притока в водохранилища на 5-10 %, водообеспеченности на 10-25 %; зимнего стока в северной части на 5-10 %, южной – до 20-40 %; (для всей территории) летнего стока на 10-20 %, весеннего – до 5 %. Сокращение периода ледостава на реках и водохранилищах на 4-10 суток, уменьшение максимальной толщины льда на 5-15 %.

В результате увеличения стока и повышения уровня грунтовых вод следует ожидать подтопления памятников и архитектурных ансамблей Русского Севера (Архангельская обл.). Наводнения по частоте и наивысшим уровням будут соответствовать современным показателям; как и в современных условиях, ожидается периодическое формирование мощных заторов на р. Северная Двина в г. Холмогоры.

Регион II – средняя и северная часть Сибирского федерального округа (Красноярский край – средняя и северная части, Иркутская обл. – северная часть, Таймырский, Эвенкийский и Ямало-Ненецкий автономные округа). Ожидается увеличение годового стока на 5-10 %, весеннего – на 5 %, зимнего – на 5-15 %, летнего – на 5-10 %. Водообеспеченность увеличивается примерно на 10-15 %, нагрузка на водные ресурсы остается практически без изменений. Продолжительность ледостава сокращается на 10-15 дней, максимальная толщина льда уменьшается на 10-20 %. Прогнозируется повторяемость наводнений, максимальные паводочные уровни будут близки к средним многолетним значениям.

Регион III – Республика Саха (Якутия). Ожидается увеличение годового стока на 5-15 %, весеннего – на 5-10 %, зимнего – на 15-30 %, летнего – на 10-20 %. Водообеспеченность увеличится на 10-15 %, нагрузка на водные ресурсы останется практически без изменений, приток в Вилюйское водохранилище вырастет на 10-15 %. Продолжительность ледостава сократится на 10-15 дней, максимальная толщина льда уменьшится на 8-10 %. Прогнозируется резкое увеличение частоты и повышение максимальных уровней наводнений (прежде всего заторных) на реках в бассейне Лены, Колымы, Яны.

Регион IV – Камчатская, Магаданская области, Корякский и Чукотский автономные округа. Ожидается увеличение годового стока на 5-10 %, весеннего – на 5 %, зимнего – на 20-40 %, летнего – на 10-15 %. Водообеспеченность увеличится на 15-17 %, нагрузка на водные ресурсы останется без изменений. Приток воды в Колымское водохранилище вырастет примерно на 5 %; прогнозируется увеличение частоты и максимальных уровней наводнений.

Лесотундровые сообщества в арктической зоне заместятся северной и даже средней тайгой, что приведет к существенному изменению условий жизни и хозяйственной деятельности аборигенного населения, связанного с традиционным природопользованием. Крупнотабунное тундровое оленеводство будет замещено на сравнительно малотабунное лесное, так как в силу объективных причин максимальные размеры стада необходимо будет снизить с примерно 10 до 0.5-1 тыс. голов. В то же время вырастет спектр охотничьих животных, пищевых растений, а также изобилие ягод и грибов.

Крупные населенные пункты оказывают суммарный микроклиматический эффект, переходящий в крупных городах в мезоклиматический. В городах, вследствие уплотнения снежного покрова, снижается его теплоизолирующая роль. Немаловажное значение имеют характер нарушения почвенного покрова при строительстве и эксплуатации здания, толщина насыпного слоя грунта под зданиями и мостовыми, минерализация и засоленность грунтов при нарушении водного режима и многое другое. В целом отмечается, что в городах на Севере мерзлотные условия становятся более суровыми. Так, в Игарке, по наблюдениям за 14 лет, верхняя граница вечной мерзлоты поднялась на 1 м, по данным измерений в г. Якутске, температура мерзлых пород на глубине 10 м примерно на 4-5 °С ниже, чем в окрестностях. П.А. Соловьев, рассматривая совокупное воздействие всех факторов на прогревание и охлаждение грунтов, установил, что распределение температуры грунтов в Якутске зависит от возраста застройки. Под застройками 200-300-летней давности температура грунтов снизилась на 5-6 °С, 50-100-летней – на 3-4 °С, 20-30-летней – на 2 °С и т. д. [6, 7].

Близ южной границы вечной мерзлоты отмечается преимущественно повышение температуры грунтов в городах. Это можно объяснить резким изменением гидрогеологического режима и, в частности, нарушением стока надмерзлотных вод, однако зимой здесь и обнаженный грунт промерзает больше, чем ненарушенный.

Установлено, что затраты тепла на турбулентный тепло- и влагообмен будут различными в зависимости от типа городской застройки. В городах с высокими зданиями эти составляющие снижены (меньшая скорость ветра, лучшая организация стока поверхностных вод и т. д.), в небольших городах наоборот, могут возрасти. Влияние отдельного здания сказывается на температуре грунтов до глубины 5 м, группы зданий протяженностью 50 м – до 10-15 м, а городской застройки протяженностью 1-3 км, возможно, до глубины 100-150 м.

Нужно подчеркнуть, что консервирующее влияние на мерзлоту застройка оказывает только при условии исключения тепловых потоков из зданий и сооружений, чего часто трудно избежать из-за плохой теплоизоляции и централизованной системы тепло-, водоснабжения и канализации. Данные системы недостаточно теплоизолированы и несут с водой большие потоки тепла, рассеивающиеся в грунте. Воздействие этих гидрокоммуникационных систем может быть весьма значительно, и там, где мерзлота испытывает воздействие природного потепления, идущие от инженерных объектов потоки тепла могут существенно ускорить процессы ее деградации [8].

Влияние таких сооружений, как насыпи (на малых гидротехнических устройствах, железнодорожных и автомобильных дорогах и др.), также может по-разному сказываться в разных климатических зонах на температуру грунтов в зависимости от их размера, ориентировки, времени, способа отсыпки и т. д.

Таким образом, инженерные сооружения могут служить как экраном, препятствующим солнечному прогреву грунтов под ними, так и источником дополнительного тепла, способствующего прогреву грунта. Минимизация согревающего воздействия и максимизация охлаждающего – важная инженерная задача, требующая не только новых оригинальных решений и неуклонного их осуществления [6, 8].

Активизация мерзлотно-деградационных процессов на склонах берегов северных рек опасна не только разрушением ближайших к речному обрыву сооружений, но и резким нарушением условий навигации. Большое количество поступающего в русло реки рыхлого материала ведет к резкому изменению топографии русла, усилению меандрирования реки, что еще более активизирует размыв берегов. Русло расширяется и мельчает, что увеличивает потребность в поддержании судового хода за счет работы земснарядов на все больших участках реки. Во время весеннего ледохода песчаные перекаты на реке становятся местом возникновения ледовых заторов, вызывающих резкий подъем воды, а чем больше на реке перекатов, тем больше вероятность образования заторов с последующими наводнениями, ставшими на Лене или Енисее почти ежегодным бедствием.

Деградация мерзлоты и связанный с ней ускоренный размыв берегов – проблема не только рек, но и морских побережий, потому что потепление в Арктике и расконсервация вод мерзлоты ведут к резкому увеличению стока в моря. Что касается прогноза изменений уровня Мирового океана в текущем столетии при условии повышения температуры воздуха к началу следующего столетия на 2-4 °С, то авторы большинства прогностических моделей считают, что необходимо принять во внимание следующие возможные последствия [5, 6, 8]:

- термическое расширение вод океана, способное увеличить толщину верхнего 100-метрового слоя воды тропической зоны на 10 см и нижележащего 900-метрового слоя, по крайней мере, на 20 см;
- можно ожидать, что повысится температура холодных глубинных вод, проникающих с течениями из полярных районов в низкие широты, что приведет к их расширению и повышению уровня океана на 10-20 см;
- таяние малых ледников и ледниковых шапок может привести к повышению уровня океана на 12 см;
- эффекты от изменения скоростей таяния и аккумуляции ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии, вероятно, скомпенсируют друг друга. Можно предположить, что повышение уровня океана за счет этого фактора не превысит 10 см.

Таким образом, в текущем столетии возможно суммарное повышение уровня Мирового океана на величину порядка 80 см при условии потепления глобального климата на 3.5-4 °С. Эта величина могла бы быть значительно большей, если бы произошло катастрофическое разрушение ледниковых щитов (например, Западной Антарктиды). Однако если этот процесс и начнется, то растянется на достаточно длительное время, во всяком случае, больше, чем на одно столетие. При этом надо иметь в виду, что таяние ледников Западной Антарктиды, включая шельфовые ледники, может в итоге повысить уровень Мирового океана на 5 м.

Большинство специалистов разделяет точку зрения, согласно которой голоцен – это только первая часть очередного межледниковья, которая будет развиваться и далее именно как теплое

межледниковье. Поэтому следует ожидать и следующих потеплений, и изменений уровня Мирового океана как природного процесса [8, 9]. Первой отреагирует на изменения климатических и гидрологических условий и колебания уровня моря верхняя часть шельфа – прибрежная зона. В основу прогноза ее состояния положены представления о трансформации профиля берегового склона аккумулятивного берега при повышении уровня моря и изменении параметров волнения.

В рамках так называемого «природного сценария», предполагающего повышение среднегодовой температуры воздуха в Арктике на величину до 4 °С на фоне общепланетарного повышения температуры до 2 °С (в области Сибирской Арктики возможно повышение температуры до 6 °С и даже выше, как это было во время климатического максимума предыдущего межледниковья 125 тыс. лет назад), подъем уровня моря оценивается величиной до 0.5 м [5].

Непосредственно в самой береговой зоне арктического побережья, сложенного многолетнемерзлыми породами, в результате повышения температуры верхних почвенных слоев и прибрежных морских вод неизбежно произойдет активизация специфических субаэральных процессов, в первую очередь термоабразии (разрушение берега относительно теплой морской водой) и солифлюкции (стекание со склонов растаявших грунтов).

Даже при незначительном повышении уровня арктических морей, а также при возрастании энергетического воздействия волн на берег вследствие отступления к северу границы сплошных паковых льдов нарушится существующее в настоящее время относительное динамическое равновесие берегового профиля.

Современные скорости отступления термоабразионных берегов морей Лаптевых и Восточно-Сибирского оцениваются в среднем 3-9 м/год, иногда до 12, а в исключительных случаях – до 40-60 м/год. Несомненно, что в условиях потепления климата в Арктике и повышения уровня моря произойдет существенное ускорение термоабразии. Это приведет к срезанию значительной площади поверхности приморских низменностей и изменению контуров береговой линии. Такие изменения потребуют своевременного переноса от берегового обрыва знаков судовой обстановки, включая автономные автоматические маяки, действующие на базе ядерного источника энергии.

На побережьях, расположенных в районах современного тектонического опускания, например, на побережье Восточно-Сибирского моря, величина суммарного относительного повышения уровня в ближайшее столетие, очевидно, будет несколько выше, чем предусмотрено «природным сценарием», а значит, и скорость размыва берегов увеличится. В условиях «природного сценария» не следует ожидать катастрофических явлений в прибрежной зоне арктических морей, но осложнение условий судоходства на прибрежных участках вполне возможно.

Согласно сценарию, именуемому на Западе «обычная практика» и подразумевающему продолжение дополнительного усиления природного потепления антропогенными выбросами парниковых газов, среднегодовая температура в Арктике должна повыситься на 3-8 °С на фоне общепланетарного повышения температуры до 4 °С, а уровень океана подняться на 1 м. Если принять во внимание обстановку предыдущего (микулинского) межледниковья, то в Арктике следует ожидать неравномерного увеличения среднегодовой температуры воздуха с максимумом до 10 °С в районе Таймыра и моря Лаптевых. Такое потепление повлечет за собой [9, 10]:

- еще большее сокращение покрова многолетних паковых льдов в арктических морях и повышение температуры поверхностных вод на 2-2.5 °С;
- еще более интенсивное таяние многолетнемерзлых пород и значительное усиление термоабразии, а при условии повышения уровня моря – и абразии вообще;
- перестройку и отступление аккумулятивных берегов.

Наиболее существенные изменения должны претерпеть термоабразионные берега. Ожидается, что темпы их отступления в будущем столетии, при условии реализации сценария «обычная практика», будут существенно превышать современные, в связи с чем площадь срезанной термоабразией суши увеличится в 1.5-2 раза по сравнению с «природным сценарием». В случае если темпы термоабразии увеличатся только в 2 раза, можно ожидать, что к концу будущего столетия термоабразионные берега морей Восточно-Сибирского и Лаптевых отступят на 500-1000 м, а берега Западного Ямала – на 250-500 м [8].

В условиях повышения уровня моря существенным изменениям будут подвержены аккумулятивные побережья. Следует принимать во внимание порядок величин смещения аккумулятивных образований на поверхности подтопляемых приморских низменностей. Так, например, одна из крупнейших аккумулятивных форм на западном побережье Ямала – острова Шараровы Кошки, представляющие собой разорванную цепочку бара, протяженностью около 85 км –

в условиях повышения уровня моря будет смещаться к берегу, поэтому на отдельных участках величина отступления береговой линии может составить от 1.6 до 2.4 км.

Характерной морфологической особенностью береговых баров Чукотского моря, сложенных песчано-галечным материалом, является значительная их высота (до 5 м) над современным уровнем моря, что связано с их формированием во время климатического оптимума голоцена, когда уровень океана превышал современный не менее чем на 2 м. Повышение уровня моря в ближайшее столетие, особенно в сочетании с тектоническим погружением участков побережий, вызовет размыв и перестройку внешнего контура этих аккумулятивных образований. Однако маловероятно, что повышение уровня может привести к катастрофическому размыву этих аккумулятивных берегов и к угрозе разрушения населенных пунктов на их поверхности, таких как Уэлен, Ванкарем и др. [8, 10].

Различие оценок возможного повышения уровня океана к концу будущего столетия не является существенным для изменения условий осадконакопления в области открытого шельфа арктических морей. Значительно более важными являются те изменения, которые, несомненно, произойдут в связи с общим потеплением климата. Прежде всего это касается изменений гидрологической обстановки в северных морях.

В результате повышения уровня моря и усиления волнового воздействия на берега должно неизбежно произойти увеличение поставки в бассейн обломочного терригенного материала, что приведет к возрастанию скоростей осадконакопления и тем самым к еще большему выравниванию рельефа шельфа сибирских морей, что может дополнительно затруднить прибрежное судоходство из-за обмеления прибрежных акваторий.

В наименее ледовитом среди арктических морей – Баренцевом – гидрологическая и седиментационная обстановка тоже, по-видимому, изменится, хотя и не столь значительно, как в более восточных морях. Следует ожидать, что здесь заметно усилится влияние атлантических вод. Одновременно может увеличиться привнос свободно плавающего льда из Центрально-Арктического бассейна, образовавшегося при распаде полей пака. Этот плавающий лед, очевидно, будет поступать, как и сейчас, со струей холодного течения вдоль восточных берегов Шпицбергена. По-видимому, Баренцево море вообще не будет замерзать круглый год на всей акватории, а относительно теплое течение из Баренцева моря в Карское усилится. В общем, обстановка здесь будет приближаться к климатическому оптимуму межледниковья [10].

Потепление Арктики как при сценарии «обычная практика», так и при «природном» повлечет усиление притока атлантических вод не только в Западную, но и в Центральную Арктику, возможно, вплоть до моря Лаптевых. Одновременно должен увеличиться приток тихоокеанских вод в Восточную Арктику. Такое развитие гидрологической ситуации должно повлиять на эволюцию комплексов донных и планктонных организмов, населяющих шельфовые моря Арктики. Следует предположить, что в этих морях усилится проникновение бореального и, возможно, суббореального атлантического биоса, а на востоке – тихоокеанских вселенцев. Вполне допустимо предположение об общем увеличении биопродуктивности арктических морей Евразии, начиная от первичной продукции и выше по пищевым цепям. С изменением ледового режима в арктических морях к концу будущего столетия также может измениться среда обитания крупного морского зверя, приспособившегося к ледовым условиям жизни, сюда можно отнести белого медведя и некоторых ластоногих, причем эти изменения не всегда ведут к улучшению. Так, некоторые виды животных, жизненные циклы которых особенно тесно связаны со сроками сезонных изменений в Арктике и Субарктике, могут пострадать (например, гренландский тюлень в Белом море) [10].

Подробное описание погодных флюктуаций продемонстрировало главное последствие текущих климатических изменений – нарастание контрастности погодных процессов, а контрастность, резкие и глубокие смены погодных условий – это источник наибольших нагрузок на человеческий организм, так как адаптация организма к изменяющимся внешним условиям требует расхода значительной энергии. В этой связи возрастает роль поддержания общего уровня здоровья населения, ибо только крепкое здоровье обеспечивает его устойчивость в ситуации нарастания погодных контрастов.

В арктической зоне под нарастанием температурных контрастов подразумевается стабилизация амплитуд крайних значений, но зимы, наоборот, в целом становятся несколько теплее. Речь идет об увеличении циклонической активности, с которой связан целый комплекс проявлений: перепады температур и давления, усиление ветров, увеличение влажности и облачности, что в комплексе создает существенный термический дискомфорт и угнетающе действует на психику.

Изменения климата в Арктике ведут к увеличению контрастности погодных явлений и, следовательно, к увеличению общей жесткости воздействия климатических факторов на организм человека. Все это происходит на фоне уже имеющегося адаптивного перенапряжения организма жителей Арктической зоны и ведет к ускоренному расходованию ресурсов иммунитета и запаса жизненных сил. Адаптация населения Арктики к изменениям климата должна вестись по нескольким направлениям одновременно, таким как общее повышение жизнестойкости организма, его иммунного и адаптивного потенциала.

Согласно прогнозам, оценка жизнедеятельности населения в середине XXI в. показывает ослабление дискомфорта по сравнению со второй половиной XX в., а именно значительное сокращение абсолютно неблагоприятной зоны, которая сохранится только вдоль азиатской части побережья Северного Ледовитого океана – на Таймыре и Анабарском плато, в дельте Лены, на севере Верхоянского хребта, в районе Яно-Индигорской и Колымской низменностей и на арктических островах. Южная граница этой зоны в Красноярском крае и западной части Якутии (до левобережья Лены) сместится к северу на 500-700 км. На правом берегу Лены, в районе Верхоянского хребта и хребта Черского, за счет воздействия температурного и горного факторов изменение положения южной границы абсолютно неблагоприятной зоны будет меньше – около 100-300 км. Южная граница очень неблагоприятной зоны существенно сместится на север и в середине XXI в. практически будет совпадать с положением границы абсолютно неблагоприятной зоны в конце XX в., за исключением Полярного Урала, где она будет располагаться немного южнее. Наибольшее смещение южной границы этой зоны за счет температурного фактора будет отмечаться в Западной Сибири, где оно достигнет 600 км. В Восточной Сибири смещение этой границы к северу будет незначительно – 100-200 км [9-11].

Потепление климата в середине XXI в. приведет к улучшению природно-климатических условий на территории России. Значительно сократятся территории с неблагоприятными условиями жизни за счет расширения территорий с благоприятными условиями. Наибольшие изменения границ зон дискомфорта можно ожидать на европейской территории России и в Западной Сибири, наименьшие будут отмечаться на побережье Охотского моря, в центральных областях Якутии и на Дальнем Востоке.

При потеплении климата в середине XXI в. произойдут существенные изменения положения границ зон дискомфорта на территории России, наибольшие (смещение к северу на 600-700 км) ожидаются в Западной Сибири, на юге Таймыра и в центре Европейской России. На побережье Охотского моря и на Дальнем Востоке изменения границ будут минимальны (до 100 км).

Глобальные климатические изменения будут проявляться на территории Арктической зоны Российской Федерации неравномерно. Большинство населенных пунктов в ее пределах располагаются на многолетнемерзлых грунтах, их общее число превышает 300, преобладают сельские поселения с числом жителей менее 3 тыс. чел.

Все формы строительной деятельности на Севере и в Арктике приспособлены к функционированию зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты. Однако они мало адаптированы к строительству и текущему обслуживанию зданий и сооружений в условиях деградации вечной мерзлоты, а также к возникновению повышенной пластичности грунтов. В то же время, деградация мерзлоты будет происходить с разной скоростью и в разные сроки на различных территориях. В значительной части случаев речь может идти не об адаптации уже существующих объектов к процессам деградации мерзлоты, а о разработке новых технологий строительства, учитывающих перспективу утраты мерзлыми грунтами устойчивости. Существующие объекты к моменту утраты такой устойчивости будут уже амортизированы полностью и утратят свои потребительские свойства. Нужна их замена на объекты с новыми инженерными свойствами и, возможно, изменение их проекции на местность, учитывающей несущую способность грунтов в условиях деградации мерзлоты.

В этой связи следует осуществлять районирование местностей Арктики по прогнозным темпам деградации мерзлоты и несущей способности грунтов. Без подробной схемы прогнозных сроков деградации верхних горизонтов мерзлоты и прогноза несущей способности грунтов схемы инфраструктурного и транспортного развития, зон промышленного и жилищного строительства районирование вряд ли будет надежно [11].

В рамках процесса разработки Стратегии развития регионов Севера и Арктики необходимо подготовить долгосрочные программы замены и адаптации зданий и сооружений в связи с процессами адаптации вечной мерзлоты. Эти материалы должны содержать районирование территорий по времени и характеру прогнозируемых негативных изменений природной среды (утрата устойчивости грунтов, подтопление или затопление), вызванных изменениями климата. Следует отметить, что происходящий в настоящее время процесс массового оттока населения из

Арктической зоны РФ (за исключением районов интенсивной добычи нефти и газа) является прямой угрозой национальной безопасности. Важным индикатором является также деградация основных портов восточного сектора Северного морского пути [12].

С другой стороны, масштабное освоение ресурсов Арктического шельфа начнется за пределами 2020 г., как, впрочем, и огромных угольных запасов Тунгусского бассейна (если в этом возникнет необходимость). Поэтому перспективное развитие арктической инфраструктуры и производственного потенциала должно в максимально возможной мере учитывать такие тенденции и их вероятностный характер. А система районирования дает возможность минимизировать затраты и в определенной мере избежать ошибок (или смягчить их последствия).

Отдельно представляется необходимым кратко отметить, что развитие производительных сил в рассмотренных условиях будет кардинально зависеть от инновационных процессов в стране. Во-первых, смена модели экономического развития с ресурсно-экспортной на ресурсно-инновационную неизбежно обусловит перераспределение ресурсов в высокотехнологичные отрасли. При этом, во-вторых, арктические регионы смогут получать в большем объеме отечественную технику и технологии для добывающих отраслей, в том числе на основе импортозамещения. Наконец, и сами процессы по снижению воздействия природно-климатических изменений будет легче планировать и осуществлять при соответствующих сдвигах в нашей промышленности [13].

Существующие прогнозы позволяют утверждать, что в наиболее существенной степени климатические изменения затронут транспортно-инфраструктурный комплекс [14], причем не столько морской транспорт (хотя портовые сооружения могут значительно пострадать), сколько сухопутные системы, в первую очередь трубопроводные. Необходимы превентивные меры и по модернизации железных дорог, расположенных в зонах многолетней мерзлоты.

Важно иметь в виду, что хозяйственная деятельность в условиях значительных изменений климата – вопрос не только и даже не столько государственной политики, сколько самих экономических субъектов. Конечно, адаптация производственных систем потребует значительных вложений средств и может отрицательно сказаться на текущих затратах, в том числе по оплате труда. Необходимы системные подготовительные мероприятия по снижению негативных настроений [15].

Таким образом, подводя итог приведенным аналитическим материалам, можно сделать следующие выводы:

- изменение (потепление) климата в Арктике носит долговременный и вероятностный характер, что должно учитываться при прогнозировании деятельности хозяйственных систем и обеспечения жизнедеятельности в целом;
- географические характеристики климатической динамики имеют значительные различия, особенно в европейской и азиатской части российской Арктики, что обуславливает необходимость четкой региональной, а иногда и точечной структуризации мер по нейтрализации воздействия на хозяйственные и социальные объекты;
- последствия носят как позитивный, так и негативный характер, что уже сейчас предопределяет необходимость разработки мер по адаптации к изменению капитальных объектов и транспорта;
- для своевременного и адекватного реагирования на изменения необходима современная система мониторинга и анализа климатических изменений, а также прогнозирования динамики возможных последствий, в том числе с точки зрения потребности в энергетических ресурсах на основных мировых рынках.

Литература

1. Логинов В. Г., Балашенко В. В. Средний арктический регион: ресурсы, социум, экология и экономика. Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2014. 282 с.
2. Селин В. С., Васильев В. В., Широкова Л. Н. Российская Арктика: география, экономика, районирование. Апатиты: КНЦ РАН, 2011. 204 с.
3. Российская Арктика: современная парадигма развития / под ред. А. И. Татаркина. СПб.: Нестор-История, 2014. 844 с.
4. Материалы к «Стратегическому прогнозу изменений климата Российской Федерации на период до 2010-2015 гг. и их влияния на отрасли экономики России». М.: Росгидромет, 2005.
5. Возможные антропогенные изменения климата России в XXI веке: оценки по ансамблю климатических моделей / В. П. Мелешко [и др.] // Метеорология и гидрология. 2004. № 4. С. 38-49.
6. Хрусталева Л. Н., Медведев А. В., Пустовайт Г. П. Многолетнее изменение температуры воздуха и устойчивость проектируемых в криолитозоне сооружений // Криосфера Земли. 2006. Т. IV, № 3. С. 35-41.

7. Алисов Б. П. Климат СССР. М.: Изд-во МГУ, 1966. 383 с.
8. Гаврилов М. К. Климат холодных режимов Земли. Якутск: Изд-во СО РАН, 1998. 202 с.
9. Золотокрылин А. Н., Кренке А. Н., Виноградова В. В. Районирование России по природным условиям жизни населения. М.: ГЕОС, 2012. 156 с.
10. Васильев В. В., Жуков М. А. Влияние возможного потепления климата на хозяйственную деятельность в арктических регионах России. Апатиты: КНЦ РАН, 2009. 105 с.
11. Васильев В. В. Особенности и проблемы выделения Арктики в современном законодательстве России // Север и рынок: формирование экономического порядка / Ин-т экон. проблем Кол. науч. центра РАН. 2014. № 3(40). С. 43-45.
12. Ульченко М. В. Анализ экономической безопасности европейской части Севера РФ // Север и рынок: формирование экономического порядка / Ин-т экон. проблем Кол. науч. центра РАН. 2014. № 6(43). С. 59-63.
13. Селин В. С., Селин И. В. Оценка возможностей и факторов инновационного развития региональной экономики // Экономические и социальные перемены. 2013. № 4(28). С. 82-91.
14. Транспортно-инфраструктурный потенциал российской Арктики / Ин-т экон. проблем Кол. науч. центра РАН. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 279 с.
15. Селин И. В., Козьменко С. Ю. Согласование внутренних интересов как фактор инновационного управления промышленным предприятием. Апатиты: КНЦ РАН, 2009. 117 с.

References

1. Loginov V. G., Balashenko V. V. Srednij arkticheskij region: resursy, socium, ekologija i ekonomika = An average Arctic region: resources, society, environment and economy. Yekaterinburg: Ural'skoe otdnie RAN, 2014. 282 p.
2. Selin V. S., Vasil'ev V. V., Shirokova L. N. Rossijskaja Arktika: geografija, jekonomika, rajonirovanie = The Russian Arctic: geography, economy, zoning. Apatity: KNC RAN, 2011. 204 p.
3. Tatarin A. I. Rossijskaja Arktika: sovremennaja paradigma razvitija = The Russian Arctic: modern development paradigm. St.Petersburg: Nestor-Istorija, 2014. 844 p.
4. Materialy k «Strategicheskomu prognozu izmenenij klimata Rossijskoj Federacii na period do 2010-2015 gg. i ih vlijaniya na otrasli jekonomiki Rossii». M.: Rosgidromet, 2005.
5. Vozmozhnyje antropogennye izmeneniya klimata Rossii v XXI veke: ocenki po ansamblju klimaticeskikh modelej = Possible anthropogenic climate change Russia in XXI century: evaluation of the ensemble of climate models] / V. P. Meleshko [i dr.] // Meteorologija i gidrologija = Meteorology and Hydrology. 2004. № 4. P. 38-49. (In Russ.).
6. Hrustalev L. N., Medvedev A. V., Pustovajt G. P. Mnogoletnee izmenenie temperatury vozduha i ustojchivost' proektiruemyh v kriolitozone sooruzhenij = Long-term changes in air temperature and sustainability of designed structures in permafrost // Kriosfera Zemli = Cryosphere Earth. 2006. Ch. IV, № 3. S. 35-41 (In Russ.).
7. Alisov B. P. Klimat SSSR = The climate of the USSR. M.: Izd-vo MGU, 1966. 383 s.
8. Gavrilov M. K. Klimat holodnyh rezhimov Zemli = Cold climate conditions of the Earth. Yakutsk: Izd-vo SO RAN, 1998. 202 p.
9. Zolotokrylin A. N., Krenke A. N., Vinogradova V. V. Rajonirovanie Rossii po prirodnyh uslovijam zhizni naselenija = Zoning of Russia by natural living conditions of the population. M.: GEOS, 2012. 156 s.
10. Vasil'ev V. V., Zhukov M. A. Vlijanie vozmoznogo poteplenija klimata na hozjajstvennuju dejatel'nost' v Arkticheskikh regionah Rossii = The impact of possible climate warming on economic activities in the Arctic regions of Russia. Apatity: KNC RAN, 2009. 105 s.
11. Vasil'ev V. V. Osobennosti i problemy vydelenija Arktiki v sovremennom zakonodatel'stve Rossii = Characteristics and problems of defining the Arctic in the modern Russian legislation // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = North market: formation of economic order. 2014. Vol. 3, № 40. S. 43-45 (In Russ.).
12. Ul'chenko M. V. Analiz jekonomicheskoi bezopasnosti evropejskoj chasti Severa RF = Analysis of economic security of the European part of the Russian North // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = North market: formation of economic order. 2014. Vol. 6, № 43. S. 59-63 (In Russ.).
13. Selin V. S., Selin I. V. Ocenka vozmozhnostej i faktorov innovacionnogo razvitija regional'noj jekonomiki = Assessment of opportunities and factors of innovative development of the regional economy // Jekonomicheskie i social'nye peremeny = Economic and social changes. 2013. Vol. 4, № 28. S. 82-91 (In Russ.).

14. Transportno-infrastrukturnyj potencial rossijskoj Arktiki = Transport and infrastructure potential of the Russian Arctic. Apatity: KNC RAN, 2013. 279 s.
15. Selin I. V., Koz'menko S. Ju. Soglasovanie vnutrennih interesov kak faktor innovacionnogo upravlenija promyshlennym predprijatiem = Harmonization of domestic interests as a factor in the innovation management of industrial enterprise. Apatity: KNC RAN, 2009. 117 s.

УДК 332.14(477)

МОНООТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАРЕЛИИ КАК ФАКТОР ДЕФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА В 1990-Е ГОДЫ*

О. И. Кулагин

доцент кафедры отечественной истории

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Аннотация. Сложившаяся к настоящему времени динамика показателей социально-экономического развития Республики Карелия показывает замедление темпов роста в реальном секторе экономики, сокращение реальных денежных доходов населения, снижение собственных доходов консолидированного бюджета. В то же время на протяжении практически всего XX века формирование социально-экономического потенциала региона напрямую зависело от успешности развития отраслей лесопромышленного комплекса (ЛПК). На протяжении первого постсоветского десятилетия общее снижение социально-экономических показателей отечественного ЛПК совпало со снижением социально-экономических показателей Республики Карелия. Анализ динамики социально-экономического развития отечественного ЛПК и региональной экономики в период 1990-х гг. позволяет сделать вывод о том, что зависимость республики от успешности развития ЛПК, сформировавшаяся еще в течение советского периода, способствовала окончательному превращению экономики Карелии в моноотраслевую и ресурсоориентированную.

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, Карелия, моноотраслевая экономика, социально-экономический потенциал.

SINGLE-INDUSTRY ECONOMY OF KARELIA AS A FACTOR OF DEFORMATION OF SOCIAL AND ECONOMIC POTENTIAL OF THE REGION IN 1990-S

O. I. Kulagin

Associate Professor, Department of Russian history

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

Abstract. The so far established dynamics of socio-economic development of the Republic of Karelia, shows slowing down growth rates in the real sector of the economy, declining real incomes of the population, reduction of own revenues of the consolidated budget. At the same time, for almost the entire twentieth century, formation of socio-economic potential of the region directly depended on success of development of the timber industry complex (TIC). During the first post-Soviet decade, general decline of socio-economic indicators of the domestic timber industry coincided with the decline in the socio-economic indicators of the Republic of Karelia. Analysis of the dynamics of socio-economic development of the national timber industry complex and regional economy during the 1990-s allows concluding that the dependence of the Republic on the success of TIC's development, formed as early as during the Soviet period, promoted the final transformation of the economy of Karelia into single-industry and resource-oriented one.

Key words: timber industry complex, Karelia, single-industry economy, socio-economic potential.

Социально-экономический потенциал – важнейший фактор успешного социально-экономического развития региона, включает в себя совокупность потенциалов: производственного, трудового, финансового и социально-инфраструктурного [1]. Его важнейшими составляющими являются производственный, трудовой и социально-инфраструктурный потенциалы, так как в наибольшей степени отражают возможности индустриального развития региона. В последние годы

*Работа выполнена при поддержке Программы стратегического развития (ПСР) ПетрГУ в рамках реализации комплекса мероприятий по развитию научно-исследовательской деятельности на 2012-2016 гг.

появляются работы, в которых авторы исследуют организационно-экономические основы устойчивого развития региона [2], в том числе и отличительные особенности регионов, имеющих моноотраслевую специфику экономического развития [3].

Республика Карелия на протяжении своего исторического развития складывалась как регион, ориентированный на интенсивное развитие своего лесопромышленного комплекса, что во многом стало причиной многих современных проблем республики. В частности, в своем выступлении 18 апреля 2013 г. с отчетом перед Законодательным собранием республики глава Карелии А. П. Худилайнен, в частности, отметил, что главными проблемами региона являются моноотраслевая и ресурсоориентированная структура экономики, низкая инвестиционная активность, наличие серьезных инфраструктурных ограничений, препятствующих экономическому росту, отток квалифицированных кадров [4].

Данные проблемы негативно воздействовали на социально-экономическое развитие региона в течение нескольких десятилетий. Анализ их формирования должен стать одним из первых шагов для выработки новой стратегии развития республики в будущем, для чего необходимо проанализировать то влияние, которое моноотраслевая экономика оказала на развитие социально-экономического потенциала Карелии в период 1990-х гг., когда начало рыночных преобразований в нашей стране могло дать шанс для новых отраслей и секторов региональной экономики.

Большое внимание исследованиям проблем выработки новой региональной стратегии развития ЛПК, а также анализу влияния ресурсного потенциала в качестве главного фактора развития приграничного региона было уделено в работах И. И. Шегельмана [5, 6]. Исследованием социально-экономических последствий лесной политики современной России занимались В. Б. Козырева, Т. В. Морозова и М. В. Сухарев, они также рассматривали регион как социально-экономическую систему [7, 8]. Однако важным является проанализировать развитие социально-экономического потенциала Карелии под влиянием промышленного профиля региона в контексте сравнительных характеристик потенциалов северо-западных и северных регионов Российской Федерации.

Производственный потенциал

Согласно официальной статистике, период 1990-2000 гг. заготовка древесины в России уменьшилась более чем в 4 раза, за тот же период заготовка древесины в целом в мире увеличилась на 17 %. С 1995 по 1995 гг. производство целлюлозы сократилось на 44.2 %, бумаги и картона – 47.1 и 57.8 % соответственно [9, с. 123]. Согласно исследованию С. Г. Кара-Мурзы и А. И. Гражданкина, вывозка древесины за 1990-1998 гг. сократилась в 4 раза и восстановлена в начале 2010-х до послевоенного уровня. В некоторые годы (1998, 2003, 2010) в лесных пожарах сгорало и продолжает сгорать почти столько же или больше древесины, чем вывозится [10].

К концу советского периода тенденция к снижению заготовки древесины в Карелии продолжилась на фоне общего для всей страны снижения уровня промышленного производства. В 1990 г. всего по РСФСР было вывезено 303.8 млн м³ древесины. По Северному экономическому району (в основном традиционные лесные регионы – республики Коми и Карелия, Архангельская, Вологодская и Мурманская области) было вывезено тогда же 68084 тыс. м³ древесины. Из пяти регионов Северного экономического района (СР) Карелия, где было вывезено 10768 тыс. м³ древесины, заняла 4-е место. При этом к концу советского периода республиканский вклад в вывозимую по РСФСР древесину составил 3.5 %. К 1999 г. вывозка древесины по стране уменьшилась более чем в 3 раза по сравнению с 1990 г. и составила 90.1 млн м³. Карелия, сохранив предпоследнее место по СР, снизила вывозку древесины почти в 2 раза – 5845.6 млн м³ (6.48 % от всей древесины, вывозимой по стране) [11, с. 219].

В течение 1990-х гг. по объемам промышленной продукции Карелия демонстрировала самые низкие показатели среди всех регионов СР (в ценах соответствующих лет; млрд руб.; с 1998 г. – млн руб.): в 1990 г. – 2.9, 1995 г. – 6163, 1996 г. – 6261, 1997 г. – 7140, 1998 г. – 8195, 1999 г. – 18469; в эти же годы цифры на порядок выше продемонстрировала Архангельская обл., которая среди регионов СР заняла предпоследнее место (без Ненецкого автономного округа): 5.2, 11102, 12928, 12657, 13263, 27185 соответственно. Самые большие объемы промышленной продукции произвела в эти годы Вологодская обл.: 5.9, 18603, 24224, 24995, 29382, 53936 соответственно [11, с. 42-44]. При этом доля объема промышленной продукции Карелии среди регионов Северного экономического района упала с 12.3 до 10.7 % (посчитано [11, с. 42-44]).

Индекс промышленного производства в период 1990-х гг. в Карелии был одним из самых низких по СР: в 1991-1995 гг. его среднее значение в Карелии и Коми составляло по 89, Архангельской обл. (без Ненецкого автономного округа – 95) – 90, Вологодской обл. – 93, Мурманской обл. – 91. В дальнейшем исключением стали 1995 и 1999 гг., когда по данному показателю Карелия занимала одно из первых мест по СР – 103 и 122 % соответственно, в 1996-1998 гг., наоборот, имела самые низкие показатели – 84, 101 и 97 % соответственно [11, с. 45].

Количество действующих промышленных предприятий ЛПК за период с 1990 по 1999 гг. увеличилось более чем в 5 раз: 1990 г. – 4011, 1995 г. – 16424, 1999 г. – 20915 [11, с. 22-23]. Из этого можно сделать вывод о том, что при весьма скромных объемах инвестиций лесная промышленность вряд ли могла пойти по пути создания множества новых предприятий, скорее всего, приходится говорить о дроблении крупных предприятий советского времени на более мелкие.

Динамика изменения количества промышленных предприятий в период 1990-х гг. в Карелии была в русле общестрановых тенденций. С одной стороны, это увеличение числа предприятий, учтенных в Едином государственном регистре предприятий и организаций (ЕГРПО), с другой – сокращение действующих предприятий. В результате Карелия, увеличив с 1995 по 1999 гг. количество зарегистрированных предприятий с 1762 до 2209, сохранила последнее место по данному показателю среди регионов СР, но при очевидном сокращении реально действующих предприятий с 1030 в 1995 г. до 888 в 1999 г. она сохранила по данному параметру средние показатели по экономическому району [11, с. 64]. При этом в течение рассматриваемого периода 1990-х гг. Карелия продолжила устойчиво демонстрировать однобокую отраслевую структуру производства промышленной продукции, ориентированной на ЛПК. Ни один из регионов Российской Федерации не имел к концу 1990-х гг. такого большого удельного веса отраслей ЛПК в структуре своей экономики. В 1999 г. удельный вес ЛПК составил 54.9 % в структуре экономики региона. Близкий к такому показателю продемонстрировала лишь Архангельская обл. – 52.7 %, при этом среднее значение среди регионов Северного экономического района – 20.9 %. В Республике Коми этот показатель оказался близким к среднему – 19.4, в Вологодской гораздо скромнее – 7.7 [11, с. 36-37].

К 2000 г. отраслевая структура карельской экономики выглядела следующим образом, %: лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность – 55.8, черная металлургия – 13.4, машиностроение и металлообработка – 7.8, электроэнергетика – 7.6, пищевая промышленность – 6.7, цветная металлургия – 4.0, промышленность строительных материалов – 2.7, мукомольная, крупяная и комбикормовая промышленность – 1.3, легкая промышленность – 0.3 и химическая и нефтехимическая промышленность – 0.1 [12, с. 340].

Примечательно, что удельный вес ЛПК в экономике Карелии к концу 1990-х гг. практически полностью соответствовал его удельному весу в годы максимальной эксплуатации. К примеру, в 1965 г. удельный вес ЛПК по выпуску валовой продукции равнялся 53 %, 1970 г. – 55 %, 1975 г. – 48 % [13, с. 31].

Еще одной важной составляющей производственного потенциала Карелии как лесопромышленного региона стало развитие деревообрабатывающей промышленности. Активное развитие именно данной отрасли ЛПК могло обеспечить перспективу перехода от республики от ресурсоориентированной специализации экономики в рамках страны к интенсивному развитию глубокой обработки древесины. В период 1990-х гг. среди регионов СР Карелия сохранила 2-е место по производству пиломатериалов, достигнутое еще в 1980-е гг., уступив лишь Архангельской обл. При этом в начале 1990-х Карелия уступала еще и Республике Коми, но в конце десятилетия вернула прежнюю позицию. Для сравнения: в 1990 г. в Архангельской обл. было произведено 5010.9 тыс. м³ пиломатериалов, в Республике Коми – 2503.1, в Карелии – 2003.5; в 1999 г. эти же показатели по регионам были 1753.6, 679.3, 709.1 соответственно [11, с. 227].

Производство клееной фанеры в 1990-е гг. продемонстрировало самые низкие показатели среди всех регионов СР. Для сравнения: Республика Коми – в 1990 г. произведено 107.0, 1995 г. – 52.5 и 1999 г. – 157.2 тыс. м³; Архангельская обл. – 50.4, 25.4 и 47.2 тыс. м³ соответственно; Вологодская обл. – 82.0, 58.5, 102.1 тыс. м³. В Карелии в эти же годы показатели были следующими – 28.1, 8.3 и 12.2 тыс. м³ [11, с. 230].

Несмотря на снижение объемов, все регионы СР смогли сохранить производство древесно-стружечных плит к концу 1990-х (кроме Архангельской обл.), в то время как Карелия единственная не имела такового как в начале 1990-х гг., так и в конце [11, с. 231]. Примерно так же в Карелии сложилась ситуация с производством древесноволокнистых плит, которые изготавливались в первой половине 1990-х гг., хотя показатели были самые низкие по СР. В отличие от всех остальных регионов это производство фактически прекратило свое существование ко второй половине 1990-х гг.

Для сравнения: Республика Карелия (млн м² (усл.)): 1990 г. – 16.2, 1995 г. – 2.8, 1999 г. – 0; Республика Коми – 35.3, 13.0, 16.7 соответственно; Архангельская обл. – 22.4, 13.5, 17.5; Вологодская обл. – 42.5, 18.7, 18.6 [11, с. 233].

По производству целлюлозы Карелия, в 1990 г. занимавшая 2-е место по СР, к концу 1990-х переместилась на 3-е, уступая теперь уже не только Архангельской обл., но и Республике Коми – единственному региону, не снизившему производства, а, наоборот, несколько увеличившему его. Для сравнения (тыс. т): Республика Карелия – в 1990 г. 765.7, в 1995 г. 324.3, в 1999 г. 307.1; Республика Коми – в 1990 г. 342.9, в 1995 г. 275.2, в 1999 г. 382.1; Архангельская область – в 1990 г. 2154.3, в 1995 г. 1344.4, в 1999 г. 1504.7; Вологодская область – в 1990 г. 110.7, в 1995 г. 34.5, в 1999 г. 41.1 [11, с. 234].

В производстве картона Карелия также сохранила с советских времен весьма низкие показатели, заняв предпоследнее место, оставив за собой только Вологодская обл. В 1990 г. она произвела 53.1 тыс. т картона, 1995 г. – 8.8, 1999 г. – 9.0; Республика Коми – 59.1, 59.8, 62.9 соответственно; Архангельская обл. – 628.1 399.7 и 575.1; Вологодская обл. – 10.1, 1.4 и 4.5 [11, с. 237].

Единственный показатель, по которому Карелия в период 1990-х гг. оставалась лидером, – производство бумаги. В 1990 г. она произвела 1219.8 тыс. т, 1995 г. – 832.3, 1999 г. – 859.9. Для сравнения: 2-е место среди регионов СР в этот период устойчиво держала Республика Коми, которая в 1990 г. произвела 510.3 тыс. т, 1995 г. – 381.7, 1999 г. – 439.0 [11, с. 235].

Таким образом, период рыночных преобразований не снизил значение ЛПК в экономике Карелии, как и не дал толчок развитию тех подотраслей ЛПК, которые в советское время не были реализованы. Последствием односторонней ориентации на преимущественное развитие ЛПК стало слабая развитость других отраслей региональной экономики, которые могли бы способствовать относительной независимости региона в обеспечении населения товарами народного потребления.

К концу советского периода Карелия по данному показателю занимала одно из самых низких показателей по СР. В 1990 г. среди регионов Северного экономического района она занимала последнее место по общему производству товаров народного потребления – 581 млн руб. (в розничных ценах), на предпоследнем месте была Республика Коми с показателем, весьма опережающим Карелию – 844 млн руб. По производству продуктов питания Карелия также занимала самое последнее место – 271 млн руб. (на предпоследнем Республика Коми – 284 млн руб.). По производству непродовольственных товаров и товаров легкой промышленности Карелия занимала предпоследнее место – 310 и 97 млн руб. (на последнем – Мурманская обл. со 186 и 71.9 млн руб.) [14, с. 136].

Трудовой потенциал

Острые проблемы, существующие в настоящее время в экономике России, связаны, прежде всего, с недооценкой социальной составляющей ее развития и принижением роли социально-трудовых отношений. Смена социально-экономического строя обусловила появление новых требований к реализации трудового потенциала, когда человеку приходится заново утверждаться как работнику, что ведет к противоречиям, усложняющим процесс адаптации больших масс людей к новым социально-экономическим условиям.

Отличительными особенностями современной трудовой сферы можно считать такие явления, как увеличение доли используемого трудового потенциала в неформальном секторе экономики, деформация трудового поведения, ухудшение условий и культуры труда, заметная дифференциация уровня оплаты труда между различными регионами, отраслями и формами собственности, высокий уровень текучести кадров, разрушение производства как основы достойного существования человека и возможности его развития на трудовой основе [15].

Не менее важная составляющая социально-экономического потенциала региона – характеристики трудового потенциала, одним из которых стал показатель производительности труда в промышленности.

Важной составляющей трудового потенциала региона является среднегодовая численность рабочих и служащих. В период с 1970 по 2000 гг. почти в 2 раза сократилась среднегодовая численность промышленно-производственного персонала ЛПК страны, тыс. чел.: в 1970 г. – 2180, в том числе 1916 – рабочие; в 1990 г. – 1792, в том числе рабочие – 1539; в 2000 г. – 1102, в том числе рабочие – 936 [12, с. 369].

Текучесть рабочих кадров в период 1990-х гг. в ЛПК по стране оставалась одной из самых высоких среди всех отраслей промышленности: в 1995 г. в отрасль было принято 30.8 % работников от среднесписочной численности, выбыло в течение этого же года – 38.5 %; в 2000 г. принято 45 %,

выбыло – 45.5 %. Более высокие показатели текучести рабочих кадров в эти годы показала только промышленность строительных материалов: в 1995 г. было принято работников 35.2 %, выбыло – 39.8 %; в 2000 г. принято – 46.3 %, выбыло – 47.3 % [12, с. 161].

Период 1990-х гг. стал временем резкого снижения среднегодовой численности промышленно-производственного персонала по регионам Российской Федерации. Карелия сохранила последнее место среди всех регионов Северного экономического района по этому показателю (тыс. чел.): 1990 г. – 129, 1995 г. – 99, 1996 г. – 86, 1997 г. – 80, 1998 г. – 74, 1999 г. – 77. Чуть лучше эти же показатели оказались у Мурманской обл. [11, с. 104-106].

Важным показателем трудового потенциала региона в постсоветский период является уровень безработицы среди населения. В начале 1990-х уровень безработицы в Карелии был несколько ниже, чем средний по Северо-Западу РФ, но к концу рассматриваемого периода начал превышать его. По Северо-Западному федеральному округу уровень безработицы составил, % к числу населения: 1992 г. – 5.8, 1998 г. – 14.4, 2000 г. – 9.7; в Карелии в эти же годы – 5.0, 16.6 и 11.5 соответственно [16].

При этом в течение 1990-х гг. достаточно планомерно уменьшалось количество как экономически активного населения, так и населения, занятого в экономике. В 1992 г. количество экономически активного населения равнялось 437 тыс. чел., к 2000 г. оно снизилось до 394 тыс. чел., или примерно на 10 %. В эти же годы количество населения, занятого в экономике, снизилось с 416 до 349 тыс. чел., что составило чуть больше 16 % [12, с. 135].

Финансовый потенциал

Важным индикатором финансового потенциала Карелии в рассматриваемый период стал объем инвестиций в региональную экономику.

Характерно, что в 1990 г. инвестиции в основной капитал в ЛПК страны составили 1.7 % от всех инвестиций в основной капитал экономики страны (4.7 % от всех инвестиций в промышленность); меньше инвестиций получили угольная отрасль – 1.1 %, черная и цветная металлургия – 1.4 и 1.5 %, промышленность строительных материалов – 1.4 %, легкая промышленность 1.2 %. Такой же объем инвестиций получила химическая и нефтехимическая промышленность – 1.7 %. Наибольший объем инвестиций получили нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность – 7.6 %, машиностроение и металлообработка – 8.3 %.

К 2000 г. ситуация несколько изменилась: ЛПК получил 1.5 % от всех инвестиций в основной капитал экономики страны (3.8 % от всех инвестиций в промышленность); меньше инвестиций получили угольная промышленность – 0.8 %, промышленность строительных материалов – 0.6 %, легкая промышленность – 0.2 %. Абсолютными лидерами в получении инвестиций стали электроэнергетика – 18.5 % (48.3 % от всех инвестиций в промышленность) и нефтедобывающая отрасль – 12.0 % (31.33 % от всех инвестиций в промышленность) [12, с. 570]. Другими словами, к 2000 г. почти 80 % всех инвестиций в промышленность шли на развитие электроэнергетики и добычи нефти.

Еще в начале перестройки 1985 г. у Карелии оказался худший показатель инвестиций среди всех регионов Северо-Запада России (780 млн руб.). В 1990 г. этот показатель стал самым плохим (1.254 млрд. руб.), за исключением Калининградской обл. В 1995 г., на фоне относительного роста, Карелия выглядела лучше Архангельской, Калининградской, Новгородской и Псковской областей – 1261 млрд руб. К 2000 г. по показателю инвестиций Карелия опережала лишь Калининградскую, Новгородскую и Псковскую области, которые нельзя назвать индустриально развитыми регионами [16].

Важнейшим индикатором эффективности в реализации финансового потенциала региона является рентабельность и прибыльность деятельности его промышленных предприятий.

Число убыточных предприятий в ЛПК страны в течение рассматриваемого периода выросло и оказалось больше, чем в среднем по промышленности. Удельный вес убыточных предприятий по всем отраслям составил: в 1995 г. – 26.4 %, в 1997 г. – 46.9 %, в 1999 г. – 39.1 %. Эти же показатели по тем же годам в ЛПК – 38, 69.8, 51.4 %. Кроме того, что это были одни из самых высоких показателей по убыточным предприятиям, отрасль оказалась также единственной среди всех отраслей промышленности, у которой доля убыточных предприятий к 1999 г. перевалила за 50 % [11, с. 350].

Уровень рентабельности продукции отечественной лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности оказался самым низким среди всех отраслей промышленности (за исключением 1999 г.), средние показатели которой составили, %: 1995 г. – 20.1, 1996 г. – 9.2, 1997 г. – 9.0, 1998 г. – 12.7, 1999 г. – 25.5; по отрасли они были: 21.8, -5.5, -5.5, 5.0, 23.9 % соответственно. Другими словами, в 1996 и 1997 гг. предприятия комплекса единственные по всей промышленности работали с убытком, хотя к 1999 г. превысили рентабельность уровня 1995 г.

[11, с. 352]. К тому же показатель обеспеченности собственными оборотными средствами в ЛПК был худшим среди всех отраслей: 1995 г. – 12.4 %, 1996 г. – 22.5 %, 1997 г. – 57.2 %, 1998 г. – 80.9 %, 1999 г. – 36.1 % [11, с. 357].

Во второй половине 1990-х гг. уровень рентабельности активов промышленных предприятий Карелии (в процентах) в среднем оказался выше, чем по РФ, но ниже, чем по регионам СР. В 1995 г. у Карелии он составил 9.3, в 1996-1998 гг. был отрицательным – -1.9, -2.0, 0.7 соответственно, в 1999 г. он стал снова положительным – 10.4 %. В эти же годы средние показатели по РФ были – 7.4, 2.2, 2.3, -0.2, 8.7 соответственно, а по СР – 8.4, 0.0, 0.9, -2.0, 13.8. В 1996 и 1997 гг. Карелия показала самые низкие цифры по СР [11, 353].

В эти же годы сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности предприятий промышленности Карелии оказался одним из самых низких среди регионов СР (млрд руб.; с 1998 г. – млн руб.): 1995 г. +1028, 1996 г. – 505, 1997 г. – 537, 1998 г. – 192, 1999 г. – 2884. Такое количество лет подряд с отрицательным сальдированным финансовым результатом было в эти же годы лишь у Архангельской обл. – +1568, -275, -161, -3476, 4165 соответственно. К 1999 г. Карелия, несмотря на положительную динамику этого показателя, имела самый низкий показатель среди всех регионов СР, за исключением Ненецкого автономного округа (+1019) [11, с. 347].

Одним из важных показателей финансового потенциала региона является соотношение денежных доходов и расходов населения, которое позволяет характеризовать качество жизни населения в сложившихся социально-экономических условиях.

В 1985 г. показатель расходов населения на покупку товаров и оплату услуг в среднем по РСФСР составил 82.6 % от всех доходов. У Карелии оказался самый высокий уровень расходов среди всех регионов СР – 79.8 % (средний показатель по СР?), а самый низкий был в Мурманской обл. – 65.5 %, при этом прирост сбережений во вкладах госзайма, сертификатах самым низким оказался у Карелии – 2.4, а больше всех у Вологодской и Мурманской областей – по 4.2 %. В итоге самое минимальное превышение доходов над расходами было у Карелии – 4.2 %, максимальное у Мурманской обл. – 10.0 %. Несмотря на то, что к 1990 г. ситуация несколько улучшилась, худшие показатели среди регионов СР остались у Карелии: расходы населения на покупку товаров и оплату услуг – 77.0 %, прирост сбережений во вкладах госзайма, сертификатах – 3.0 %. В итоге самое небольшое превышение доходов над расходами осталось у Карелии – 7.2 % [14, с. 124-125].

В течение 1990-х гг. среднемесячная начисленная заработная плата промышленно-производственного персонала в Карелии оставалась одной из самых низких по СР: 1990 г. – 359 руб., 1995 г. – 665 руб. 10 коп., 1999 г. – 2404 руб. Ниже, чем в Карелии, в эти годы средняя зарплата ППП была только в Вологодской обл. – 309 руб., 690 руб. и 2158 руб. соответственно. Архангельская обл. до дефолта 1998 г. демонстрировала показатели выше, чем в Карелии, но к концу 1990-х, в силу резкого экономического спада, показала цифры даже ниже – 390, 733 и 2052 руб. соответственно [11, с. 113-115].

Социально-инфраструктурный потенциал

Важнейшим компонентом создания социально-экономического потенциала является социально-инфраструктурный потенциал региона, важным фактором формирования которого является объем жилищного строительства.

При общем снижении объемов жилищного строительства в период 1990-х гг. Карелия еще с советского времени сохранила самые низкие показатели в этой сфере. В 1990 г. Карелия, в которой было построено 356 тыс. м² жилой площади, опередила по этому показателю лишь Новгородскую и Псковскую области – 321 и 337 тыс. м² соответственно. В 1995 г. эта тенденция сохранилась с тем лишь исключением, что теперь показатели Карелии оказались лучше Новгородской и Мурманской областей: Карелия – 179 тыс. м², Новгородская обл. – 150 тыс. м², Мурманская обл. – 79 тыс. м². В случае с последним регионом показатели снизились в несколько раз. К 2000 г. республика опустилась на предпоследнее место среди северо-западных регионов по объемам жилищного строительства (63 тыс. тыс. м²), оказавшись лучше лишь Мурманской обл., где этот показатель снизился с 443 в 1990 г. до 28 тыс. тыс. м² [16].

Красноречивым является показатель общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на одного жителя региона. В 1980 г. Карелия имела 14.2 м² на одного жителя (учитывая весь жилищный фонд; на конец года), в 1990 г. – 17.5, в 2000 г. – 20.9. Для сравнения: в эти же годы по РСФСР (РФ) эти цифры были в среднем ниже – 13.4, 16.4, 19.2; по Северо-Западу в среднем выше карельских – 17.5, 20.9, 22.6 [17, с. 207]. Если на начало 1980-х и 1990-х Карелия имела показатели

чуть ниже средних по северо-западным регионам РСФСР, то к концу 1990-х эти показатели стали худшими по Северо-Западу, за исключением Ненецкого автономного округа, Калининградской обл. и Санкт-Петербурга.

Одним из последствий снижения социально-инфраструктурного потенциала республики и, как следствие, социальной неустроенности населения стал рост числа зарегистрированных преступлений. В начале перестроечного периода в 1985 г. на 1-м месте по данному показателю среди регионов СР была Республика Коми (1509), на 2-м – Архангельская обл. (1056), на 3-м – Карелия (1020). К 1990 г. на 1-е место вышла Республика Карелия (1478), на 2-м осталась Архангельская обл. (1383), на 3-м – Республика Коми (1358) [14, с. 288].

Демографический потенциал

Демографический потенциал, являясь важной составляющей социально-экономического потенциала региона, дает возможность характеризовать возможности вовлечения активной части населения, трудовых ресурсов в производство.

В Карелии еще в период 1970-х – 1980-х гг. естественный прирост населения на 1000 чел. в среднем был выше, чем в среднем по северо-западным регионам: 1970 г. – 8.4, 1975 г. – 9.5, 1980 г. – 6.6, 1985 г. – 6.4; средние показатели по северо-западным регионам в эти же годы были соответственно: 4.7, 5.4, 4.2, 4.3. Характерно, что если в целом по Северо-Западу РСФСР существенных перепадов показателей не происходило, то в Карелии с начала 1980-х наблюдался спад естественного прироста населения. Это можно связать со снижением темпов развития ЛПК и, в частности, закрытием значительного числа лесозаготовительных предприятий. Начиная с 1990-х гг. начинается резкое снижение показателей естественного прироста населения как в целом по стране, так и по Северо-Западу и Карелии, в частности, приведшее с начала 1990-х к отрицательным значениям в естественном приросте населения. По регионам Северо-Запада страны данное снижение выглядело следующим образом: 1990 г. – 0.8, 1995 г. – -7.9, 2000 г. – -8.6; по Карелии эти же показатели оказались чуть ниже – 3.1, -7.8, -7.5 соответственно [13].

Если говорить об абсолютных цифрах, то концу советского периода население Карелии достигает пикового значения в 1990 г. – 791 719 чел., при этом городское население составило 645 661 тыс. чел. (81.55 %), сельское – 146 058 чел. (18.44 %). Республика на своем демографическом пике стала самым малочисленным регионом среди территорий Северного экономического района (Архангельской, Вологодской, Мурманской областей и Республики Коми). Если же рассматривать Карелию в контексте всего Северо-Запада, то по численности населения она опередила лишь Новгородскую обл. – 753 369 чел. населения [18], при этом по числу жителей на 1 км² Карелия, имевшая показатель 4.6, опередила только Архангельскую обл. – 2.7 и Республику Коми – 3.0 [14, с. 77].

Относительно динамики демографических процессов: в самый благоприятный по численности населения для республики год показатели рождаемости и смертности оказались в целом хуже средних по Северному экономическому району. Число родившихся в 1990 г. в Карелии составило 13.2 на 1000 чел., этот показатель лучше только относительно Мурманской обл. – 11.5; среднее по РСФСР – 13.4, по Северному экономическому району – 13.0.

В 1990 г. показатель по числу умерших на 1000 чел. по Карелии – 10.1 – оказался ниже, чем показатель по Вологодской обл. – 11.9; по РСФСР – 11.2; по Северному экономическому району – 9.1. В итоге естественный прирост населения в РСФСР в 1990 г. составил 2.2, в СР – 3.9, Карелии – 3.1, самый низкий показатель среди северных регионов был только у Вологодской обл. – 1.5, к примеру, в Коми ССР – 6.0 [14, с. 99].

К 1995 г. население Республики Карелия уменьшилось до 770 690 чел. (572 218 – городское население, 198 472 – сельское). К 2000 г. в регионе проживало уже 735462 чел. (городское население – 546123, сельское – 189339). По этому показателю среди всех регионов Северо-Запада Карелия опережала лишь Новгородскую обл.: в 1995 г. – 739368 чел. (городское население – 519 317, сельское – 220 051), в 2000 г. – 718565 чел. (городское население – 499 532, сельское – 219 033) [18].

Таким образом, в 1990-е гг. в Республике Карелия окончательно закрепился моноотраслевой характер развития региональной экономики, основой которой стало развитие лесопромышленного комплекса. Зависимость регионального социально-экономического потенциала от успешности развития отраслей ЛПК, унаследованная с советского времени, привела к тому, что с постепенным истощением лесосырьевых ресурсов региона производственный, трудовой, финансовый, социально-инфраструктурный и демографический потенциалы по ключевым параметрам оказались ниже

большинства северных и северо-западных регионов России. Сложный период 1990-х гг., приведший к общему снижению уровня социально-экономического развития многих российских регионов, способствовал закреплению низких показателей реализации социально-экономического потенциала Карелии и негативной деформации его основных характеристик.

Литература

1. Сорокина Н. Ю. Сущность социально-экономического потенциала региона // Изв. Тул. гос. ун-та. 2010. № 1-1. С. 75-83. (Экономические и юридические науки).
2. Клейменова А. С. Организационно-экономические основы устойчивого развития региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Тамбов, 2008. 24 с.
3. Сорокина Н. Ю., Румянцев А. А. Отличительные особенности нефтегазовых регионов Севера России // Научные исследования и разработки. Экономика. 2014. Т. 2, № 4. С. 43-47.
4. Глава Карелии выступил с отчетом перед депутатами об итогах деятельности регионального Правительства за 2012 г. // Карелия официальная: офиц. портал Правительства Республики Карелия. URL: http://www.gov.karelia.ru/gov/News/2013/04/0418_12.html
5. Шегельман И. Р., Пономарев Ю. И. Региональная стратегия развития лесопромышленного комплекса: моногр. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2004. 157 с.
6. Шегельман И. Р. Ресурсный потенциал как фактор развития приграничного региона // Наука и бизнес: пути развития. 2012. № 12 (18). С. 100-102.
7. Козырева Г. Б. Социально-экономические последствия лесной политики современной России: моногр. М.: МОНФ, 2007. 248 с.
8. Морозова Т. В., Козырева Г. Б., Сухарев М. В. Регион как социально-экономическая система: моногр. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2010. 308 с.
9. Шегельман И. Р. Лесные трансформации (XV-XXI вв.). Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2008. 240 с.
10. Гражданкин А. И, Кара-Мурза С. Г. Белая книга России: Строительство, перестройка и реформы: 1950-2012 гг. // Будущая Россия. М.: Либорком, 2013. № 24. 560 с.
11. Промышленность России: стат. сб. М., 2000. 462 с.
12. Российский статистический ежегодник. 2001: стат. сб. / Росстат. М., 2001. 679 с.
13. Народное хозяйство Карельской АССР в девятой пятилетке: стат. сб. Петрозаводск: Карелия, 1976. 166 с.
14. Народное хозяйство РСФСР в 1990 г. М., 1991. 592 с.
15. Огий О. Г. Социальные аспекты воспроизводства трудового потенциала отраслей ресурсного типа на территориях с монопроизводственной специализацией: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.03. Хабаровск, 2003. 205 с.
16. Российский статистический ежегодник. 2003: стат. сб. / Росстат. М., 2003.
17. Российский статистический ежегодник. 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012. 786 с.
18. Единая межведомственная информ.-стат. система. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do>

References

1. Sorokina N. Yu. Sushnost sotsialno-ekonomicheskogo potentsiala regiona = The essence of the socio-economic potential of the region // Izv. Tul. gos. un-ta. = News of the Tula State University. 2010. № 1-1. S. 75-83. (Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Economic and legal science) (In Russ.).
2. Kleymenova A. S. Organizatsionno-ekonomicheskie osnovyi ustoychivogo razvitiya regiona: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk = Organizational-economic bases of sustainable development of the region: author. dis. ... cand. econ. sciences. Tambov, 2008. 24 s. (In Russ.).
3. Sorokina N. Yu., Rumyantsev A. A. Otlichitelnyie osobennosti neftegazovyih regionov severa Rossii = Distinctive features of oil and gas regions of the Russian North // Nauchnyie issledovaniya i razrabotki. Ekonomika = Research and development. Economy. 2014. T. 2, № 4. S. 43-47 (In Russ.).
4. Glava Karelii vyistupil s otchetom pered deputatami ob itogah deyatelnosti regionalnogo Pravitelstva za 2012 g. = Head of Karelia has made a report to the deputies about the results of the Regional Government for the year of 2012 // Kareliya ofitsialnaya: ofitsialnyiy portal Respubliki Kareliya = Official Karelia: the official portal of the Republic of Karelia. URL: http://www.gov.karelia.ru/gov/News/2013/04/0418_12.html (In Russ.).
5. Shegelman I. R., Ponomarev Yu. I. Regionalnaya strategiya razvitiya lesopromyishlennogo kompleksa = Regional strategy for the timber industry development: monogr. Petrozavodsk, 2004. 157 s. (In Russ.).

6. Shegelman I. R. Resursnyiy potentsial kak faktor razvitiya prigranichnogo regiona = Resource potential as a factor of development of the border region // Nauka i biznes: puti razvitiya = Science and business: ways of development. 2012. № 12 (18). S. 100-102 (In Russ.).
7. Kozyreva G. B. Sotsialno-ekonomicheskie posledstviya lesnoy politiki sovremennoy Rossii = Socio-economic impacts of the forest policy of modern Russia: monogr. M.: MONF, 2007. 248 s. (In Russ.).
8. Morozova T. V., Kozyreva G. B., Suharev M. V. Region kak sotsialno-ekonomicheskaya sistema = Region as a socio-economic system: monogr. Petrozavodsk: Publishing PetrSU, 2010. 308 s. (In Russ.).
9. Shegelman I. R. Lesnyie transformatsii (XV-XXI vv.) = Forestry Transformations (XV-XXI centuries). Petrozavodsk: Publishing House of PetrSU, 2008. 240 s. (In Russ.).
10. Grazhdankin A. I., Kara-Murza S. G. Belaya kniga Rossii: Stroitelstvo, perestroyka i reformyi: 1950-2012 gg. = White Book of Russia: Building, restructuring and reform: 1950-2012 // Buduschaya Rossiya = Russia's future. M.: Liborkom, 2013. № 24. 560 s. (In Russ.).
11. Promyshlennost Rossii = Industry of Russia: stat. sb. M., 2000. 462 s. (In Russ.).
12. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik = Russian Statistical Yearbook. 2001: stat. sb. M., 2001. 679 s. (In Russ.).
13. Narodnoe hozyaystvo Karelskoy ASSR v devyatoy pyatiletke = The national economy of the Karelian Autonomous Soviet Socialist Republic in the Ninth Five-Year Plan: stat. sb. Petrozavodsk: Karelia, 1976. 166 s. (In Russ.).
14. Narodnoe hozyaystvo RSFSR v 1990 g. = The national economy of the RSFSR in 1990. M., 1991. 592 s. (In Russ.).
15. Ogiy O. G. Sotsialnyie aspekty vosproizvodstva trudovogo potentsiala otrasley resursnogo tipa na territoriyah s monoproduktivnoy spetsializatsiey = Social aspects of the reproduction of labor potential resource industries such as in areas with single-industry specialization: dis. ... kand. sotsiol. nauk. Habarovsk, 2003. 205 s. (In Russ.).
16. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. 2003 = Russian Statistical Yearbook. 2003: stat. sb. M., 2003. (In Russ.).
17. Rossiyskiy statisticheskiy ezhegodnik. 2012 = Russian Statistical Yearbook. 2012: stat. sb. M., 2012. 786 s. (In Russ.).
18. Edinaya mezhvedomstvennaya inform.-stat. Sistema = United interagency information-statistical system. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do> (In Russ.).

УДК 332.1:001.895(985)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СУБЪЕКТОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

Е. С. Горячевская
научный сотрудник

В. А. Цукерман

канд. техн. наук, доцент, заведующий отделом

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. Рассмотрены методики оценки уровня инновационного потенциала различных стран, применяемые в международной практике, которые позволяют оценить состояние их инновационного потенциала, проследить динамику изменений инновационной активности, анализировать сильные и слабые стороны, а также использовать результаты анализа для совершенствования инновационной политики. Выполнен анализ национальных методик оценки инновационного и научно-технического потенциала для рейтингов регионов и территорий, в т. ч. рассмотрено, как они корреспондируются с методикой Евросоюза. В российской практике применяются в основном четыре подхода к оценке уровня инновационного потенциала регионов.

*Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда, проект № 15-02-00540 «Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике».

В статье приведены наиболее значимые, по мнению авторов, разработанные российскими специалистами методики, позволяющие оценить научно-технический потенциал регионов. Выбрано пять основных методик, позволяющих оценить инновационный потенциал субъектов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ). Выполнено сравнение оценки инновационного потенциала АЗРФ по выбранным методикам и рейтингу инвестиционной привлекательности регионов России, которые ежегодно публикует агентство «Эксперт-РА», кроме того, рассчитан интегральный рейтинг научно-технического потенциала этих субъектов. Показано, что рейтинги субъектов Арктической зоны, рассчитанные по выбранным методикам и рейтингу агентства «Эксперт-РА», существенно разнятся. Отличия, прежде всего, связаны с различиями в показателях и методиками их расчета. Сделан вывод о необходимости совершенствования методологии оценки научно-технического и инновационного потенциала субъектов Российской Федерации.

Ключевые слова: методология, научно-технический потенциал, инновационное развитие, анализ, интегральный показатель, ранжирование, Арктическая зона Российской Федерации.

ANALYSIS AND EVALUATION OF INNOVATION AND SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL POTENTIAL OF THE ARCTIC REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

E. S. Goryachevskaya

Researcher

V. A. Tsukerman

PhD (Engineering), Associate Professor, Head of department

Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. There are considered the techniques of evaluating the level of innovation potential of various countries used in the international practice, which allow evaluating the state of their innovation potential, to track changes in dynamics of innovation activities, to analyze strengths and weaknesses, and to use the analysis results to improve the innovation policy. Analysis of national methodologies of evaluation of innovative and scientific-technological potential for ratings of regions and areas is carried out, including how they correspond to the methodology of the European Union. In the Russian practice mainly four approaches to evaluating the level of innovation potentials of regions are applied. The article presents the most significant in the authors' opinion methodologies developed by Russian specialists for evaluation of the scientific and technological potential of the regions. 5 key methodologies to measure the innovative potential of the Arctic regions of the Russian Federation were selected. Evaluations of the innovative potential of the Russian Arctic by the selected methods and rating of investment attractiveness of Russian regions, annually published by the agency "Expert RA" were compared; also the integrated rating of scientific and technological potential of these agents was calculated. It is shown that the ratings of the Arctic regions, calculated according to the methodologies chosen and the rating of agency "Expert RA" differ significantly. The differences are primarily related to differences in the indicators and methods of their calculation. It is concluded that it is necessary to improve the methodology for evaluating the scientific, technological and innovation potentials of regions of the Russian Federation.

Keywords: methodology, scientific-technical potential, innovation development, analysis, integral indicator, ranking, the Russian Arctic zone.

В мировой практике для оценки уровня инновационного потенциала стран и регионов в основном используются следующие методики.

Система оценки инновационной активности страны с индикаторами по европейской шкале инноваций. Разработанная система индикаторов включает в себя традиционные показатели, основанные на статистике исследований и разработок Евростата и ОЭСР, патентной статистике, а также использует индикаторы, информацию для которых получают в результате проведения специальных исследований. База измерения включает 3 основных вида показателей и 8 инновационных аспектов с использованием 25 различных показателей. Блок «возможности» включает такие инновационные аспекты: 1) человеческие ресурсы; 2) инновационная деятельность фирм; 3) финансирование и поддержка. Блок «итоги» включает два инновационных аспекта: новаторы и экономические эффекты. Методика позволяет сопоставить успехи различных стран и определить области, которые требуют дополнительных усилий со стороны частных организаций и государства [1].

Россия в эту систему не включена.

В 2014 г. в группу «инновационные лидеры» вошли Дания, Финляндия, Германия и Швеция. Эти страны демонстрируют активность в различных направлениях – от научно-исследовательских и инновационных ресурсов до инновационных мероприятий и экономических эффектов, что отражает сбалансированную национальную систему исследований и инноваций. Показатели стран в группе «инновационные лидеры», как правило, выше среднего уровня по ЕС.

Глобальный инновационный индекс (ГИИ). С учетом замедления темпов роста глобальных НИОКР в последние годы темой ГИИ 2014 г. в качестве оценки была выбрана тема «Человеческий фактор в инновационном процессе», в рамках которой изучалась роль человеческого капитала в инновационном процессе и выявлялся интерес фирм к выявлению и стимулированию деятельности творческих личностей и групп [2, 3].

В рейтинг ГИИ 2014 г. вошли 143 страны из всех регионов мира. Методика предусматривает 81 индикатор, отражающий как инновационные возможности страны, так и поддающиеся измерению результаты. ГИИ стал главным контрольным инструментом для руководителей компаний, разработчиков политики и других желающих получить представление о состоянии инновационного процесса во всем мире.

Рейтинг ГИИ 2014 г. был рассчитан как среднее двух субиндексов. Субиндекс инновационных затрат позволяет оценивать элементы национальной экономики, в которых воплощена деятельность в сфере инноваций. Они разделены на пять основных групп: институты, человеческий капитал и исследования, инфраструктура, уровень развития рынка, уровень развития бизнеса. Субиндекс инновационных результатов отражает фактические результаты инновационной деятельности в разбивке по двум основным группам: результаты в области знаний и технологий; результаты в области творчества [4].

Лидером ГИИ 2014 г. четвертый год подряд остается Швейцария. Соединенное Королевство поднялось на одну ступень, заняв второе место, за ним следует Швеция. В первую пятерку вошли также Финляндия и Нидерланды. Эти страны создали тесно увязанные инновационные экосистемы, в рамках которых инвестиции в человеческий капитал в сочетании с сильной инновационной инфраструктурой поддерживают высокие уровни творчества. В частности, ведущие 25 стран по индексу ГИИ неизменно имеют высокие рейтинги по большинству индикаторов, а также занимают сильные позиции в таких областях, как инновационная инфраструктура (включая информационно-коммуникационную технологию), уровень развития бизнеса (работники умственного труда, взаимосвязь между инновациями, освоение знаний) и результаты инновационной деятельности (товары и услуги творческого характера, творчество в режиме онлайн).

Следует отметить, что Российская Федерация в 2014 г. поднялась на 13 пунктов, заняв 49-е место в рейтинге.

Система индикаторов оценки инновационной деятельности стран по методике Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В методике ОЭСР представлены следующие показатели: удельный вес высокотехнологичного сектора экономики в продукции обрабатывающей промышленности и услугах; инновационная активность; объем инвестиций в сектор знаний (общественный и частный); разработка и выпуск информационного и коммуникационного оборудования, программной продукции и услуг; численность занятых в сфере науки и высоких технологий и др. [5, 6].

Интегральный показатель оценки уровня конкурентоспособности страны. Положение стран оценивается с помощью индекса конкурентоспособности (GCI), который оценивает возможность стран обеспечить высокий уровень благосостояния своих граждан.

Возглавляет рейтинг пять последних лет Швейцария. Второе и третье место принадлежат Сингапуру и США. Четвертая в рейтинге – Финляндия, пятая – Германия [7].

Россия заняла в рейтинге 2014-2015 г.г. 53-е место. Сильные стороны России отмечаются по субиндексам «образованность населения и использование ИКТ» (47-е место) и «инновационный потенциал» (65-е место).

Слабые позиции России отмечаются по субиндексам «институциональные рамки» (97-е место), «коррупция» (92-е место), «судебная власть» (109-е место), «стабильность финансовой системы» (110-е место).

Санкции и возможные перебои в торговле газом повлияли на экономику страны.

12 сентября 2014 г. ЕС ввёл запрет на поставки в Россию высокотехнологичного оборудования для добычи нефти в Арктике, на глубоководном шельфе, и сланцевой нефти. 4 декабря 2014 г. были уточнены формулировки санкций по нефтедобыче, введенных против России. Согласно внесённым правкам, ограничения касаются оборудования не только для российской территории, но и для её исключительной экономической зоны и морского шельфа. В то же время было уточнено, что под запрет поставок подпадает только техника и оборудование «для разведки и добычи нефти на глубине более 150 м на морском шельфе за Полярным кругом» и для «проектов, которые потенциально могут использоваться для разведки и добычи сланцевой нефти путём гидроразрыва», а также то, что данное ограничение не касается проектов по разведке и добыче нефти, «залегающей в обычных резервуарах, сквозь сланцевый слой». Кроме того,

поправками была разрешена поставка в Россию оборудования для нефтедобычи, которое оказалось под санкционным запретом, в случае необходимости ликвидации техногенной катастрофы, «которая может представлять серьёзную или значительную опасность для окружающей среды и здоровья людей» (в этом случае поставки осуществляются без какого-либо разрешения) [8].

Ранжирование стран по уровню инновационности. Уровень инновационности измеряется по таким позициям, как интенсивность НИОКР (расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отношению к ВВП), производительность, концентрация исследователей, производственные мощности, доля дипломированных специалистов и патентная активность [9].

Лидером наиболее инновационно развитых стран по уровню инновационности в 2014 г. является Южная Корея. Последующие места принадлежат Швеции, США, Японии и Германии. Россия заняла 18-е место. По фактору «доля дипломированных специалистов в численности исследователей» Россия заняла 4-е место, по уровню патентной активности – 9-е, по оценке фактора «производительность труда» – только 47-е [10].

Индекс экономики знаний (The Knowledge Economy Index). KEI характеризует уровень развития экономики, основанной на знаниях, в странах и регионах мира и рассчитывается по методике Всемирного банка [11].

В основе расчета KEI лежит «Методология оценки знаний» (The Knowledge Assessment Methodology – КАМ), которая включает комплекс из 109 структурных и качественных показателей, объединенных в 4 основные группы субиндексов:

- субиндекс экономического и институционального режима (условия, в которых развиваются экономика и общество в целом, экономическая и правовая среда, качество регулирования, развитие бизнеса и частной инициативы, способность общества и его институтов к эффективному использованию существующего и созданию нового знания);
- субиндекс образования (уровень образованности населения и наличие у него устойчивых навыков создания, распространения и использования знаний; показатели грамотности взрослого населения; отношение зарегистрированных учащихся к количеству лиц соответствующего возраста, а также ряд других показателей);
- субиндекс инноваций (уровень развития национальной инновационной системы, включающей компании, исследовательские центры, университеты, профессиональные объединения и другие организации, которые воспринимают и адаптируют глобальное знание для местных нужд, а также создают новое знание и основанные на нем новые технологии; количество научных работников, занятых в сфере НИОКР; количество зарегистрированных патентов; число и тираж научных журналов и т. д.);
- субиндекс ИКТ (уровень развития информационной и коммуникационной инфраструктуры, которая способствует эффективному распространению и переработке информации).

В последнем рассчитанном рейтинге (2012 г.) 1-е место занимает Швеция, 2-е – Финляндия, 3-е – Дания, 4-е – Нидерланды, 5-е – Норвегия. Россия заняла 55-е место и по сравнению с 2000 г. поднялась на 9 позиций, а также вошла в десятку стран с наиболее динамично развивающейся экономикой знаний. По субиндексу «инновации» Россия занимает 40-е место.

В России для рейтингов регионов разработаны собственные методики, некоторые из которых приближаются по формату и показателям к методике Евросоюза [5]. Среди них:

- «индекс инновационности регионов» (разработан Независимым институтом социальной политики);
- «Анализ перспектив технологического развития регионов в рамках проведения научно-технологического форсайта РФ» (разработан Центром стратегических разработок «Северо-Запад»);
- исследование инновационного потенциала регионов с использованием методики EIS (например, методики А. А. Быковой и М. А. Молодчик).

На практике применяются в основном четыре подхода к оценке уровня инновационного потенциала регионов: рейтинговый, нормативный, корреляционно-регрессионный анализ и на основании формирования региональной инновационной системы [12].

Для оценки научно-технического потенциала разработаны соответствующие методики, основные из которых:

- рейтинг научно-технического потенциала субъектов РФ, предложенный В. В. Разуваевым [13];
- индекс научного потенциала, предложенный Н. А. Беловой [14];
- методика расчета регионального суммарного инновационного индекса, предложенная Я. А. Макаровой, Я. А. Флудом [15];
- методика структурного анализа инновационной активности территории, предложенная С. В. Коротковым [16];
- методика комплексной оценки научно-технического потенциала региона, предложенная Н. Е. Тропыниной [17].

Оценка научно-технического и инновационного потенциала регионов АЗРФ может быть использована при разработке стратегий и программ инновационного развития, при совершенствовании нормативно-правовой основы инновационной деятельности, изменении форм и объемов государственной поддержки, для оценки целесообразности размещения новых элементов инновационной инфраструктуры на территории и др.

Агентство «Эксперт-РА» ежегодно публикует рейтинги инвестиционной привлекательности регионов России. Одним из рангов составляющих инвестиционного потенциала указан «инновационный» (табл.1).

Таблица 1

Ранг инновационного климата [18]

Субъект РФ	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. к 2000 г.
Архангельская обл.	46	44	44	56	38	37	39	7
Республика Саха (Якутия)	48	45	51	50	35	47	51	-3
Мурманская обл.	35	28	17	49	56	55	55	-20
Ямало-Ненецкий АО	71	70	67	60	48	71	71	0
Ненецкий АО	78	83	78	79	74	77	77	1
Чукотский АО	81	81	83	80	83	83	83	-2

Можно заметить, что субъекты АЗРФ находятся во второй половине рейтинга. При этом следует отметить, что наибольшее «продвижение» продемонстрировала Архангельская обл. (+7 пунктов). Мурманская обл., наоборот, «опустилась» в рейтинге на 20 пунктов.

Авторами предложена оценка инновационного потенциала регионов АЗРФ на основании пяти методик:

- инновационный профиль, разработанный О. С. Москвиной [19];
- позиционирование региона, разработанный А. А. Быковой и М. А. Молодчик [20];
- кластеризация регионов, разработанная А. Е. Варшавским [21];
- рейтингование, предложенное Ю. Богачевым и В. Винокуровым [22];
- методика, предложенная В. П. Филимоновым [23].

Рассчитан инновационный профиль АЗРФ за 2011-2013 гг. в соответствии с методикой О. С. Москвиной (табл.2). Можно отметить, что большинство субъектов АЗРФ имеют отрицательный инновационный профиль. Это объясняется, прежде всего, низкими значениями таких показателей, как внутренние затраты на исследования и разработки к ВРП; объем инновационных товаров, выполненных работ, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг; число патентных заявок на 10 тыс. чел. населения; инновационная активность организаций; удельная численность работников, выполняющих исследования и разработки на 10 тыс. чел. населения. Объективно имеется положительная динамика инновационного профиля по субъектам, исключением является Ненецкий АО.

Таблица 2

Инновационный профиль АЗРФ за 2011-2013 гг.

Субъект РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Изменение, %
Архангельская обл.	-48.7	-10.0	-9.2	39.4
Ненецкий АО	-0.3	0.1	-2.1	-1.8
Мурманская обл.	-48.8	-85.4	-7.2	41.6
Ямало-Ненецкий АО	-24.0	-29.1	-12.4	11.6
Республика Саха (Якутия)	-20.2	-27.0	-2.7	17.5
Чукотский АО	-44.3	-44.3	-44.3	0.0
Российская Федерация	9.3	9.4	10.6	1.3

Определены интегральные показатели инновационного развития и позиционирования АЗРФ на основе методики А. А. Быковой и М. А. Молодчик (табл.3). По существу, только Мурманская обл. и Ямало-Ненецкий АО улучшили интегральный показатель. Наибольшее ухудшение интегрального значения инновационного потенциала продемонстрировал Чукотский АО.

Таблица 3

Интегральные показатели инновационного развития и позиционирования АЗРФ

Субъект РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Изменение, %
Мурманская обл.	168.5	415.5	302.7	79.6
Архангельская обл.	102.8	37.9	35.4	-65.6
Чукотский АО	69.1	12.8	20.2	-70.8
Республика Саха (Якутия)	55.5	67.7	45.9	-17.3
Ямало-Ненецкий АО	29.7	29.1	52.2	75.7
Ненецкий АО	11.9	12.1	12.2	2.3
Российская Федерация	64.65	64.15	63.34	-2.0

Проведена классификация регионов АЗРФ по методике кластеризации, предложенной А. Е. Варшавским (табл.4). Большинство регионов АЗРФ улучшили свои показатели в 2013 г. по сравнению с 2011 г., при этом наибольшее изменение значения инновационного потенциала продемонстрировала Мурманская обл. (+40 %), наибольшее снижение у Ненецкого АО (-22.2 %).

Таблица 4

Классификация регионов АЗРФ по методике кластеризации

Субъект РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Изменение, %
Республика Саха (Якутия)	0.204	0.224	0.245	20.0
Мурманская обл.	0.204	0.204	0.286	40.0
Архангельская обл.	0.204	0.204	0.224	10.0
Чукотский АО	0.184	0.163	0.184	0.0
Ненецкий АО	0.184	0.163	0.143	-22.2
Ямало-Ненецкий АО	0.163	0.143	0.143	-12.5

Проведено рейтингование регионов АЗРФ по методике сравнительного анализа научно-технического и инновационного развития субъектов РФ, предложенной Ю. Богачевым и В. Винокуровым (табл.5). В этом рейтинге 1-е место в 2013 г. занимает Архангельская обл., улучшив свой показатель на 23 пункта. Также положительную динамику продемонстрировали Мурманская обл. и Республика Саха (Якутия). Три региона ухудшили свои показатели, при этом наибольшее снижение рейтинга наблюдалось у Чукотского АО.

Таблица 5

Рейтингование регионов АЗРФ по методике сравнительного анализа научно-технического и инновационного развития субъектов РФ

Субъект РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Изменение
Архангельская обл.	0.41	0.41	0.64	0.23
Ямало-Ненецкий АО	0.48	0.28	0.35	-0.13
Чукотский АО	0.41	0.36	0.14	-0.27
Ненецкий АО	0.40	0.36	0.39	-0.01
Мурманская обл.	0.27	0.24	0.47	0.20
Республика Саха (Якутия)	0.30	0.15	0.40	0.10

Рассчитан инновационный потенциал АЗРФ по методике В. П. Филимонова (табл.6). Следует отметить, что у всех регионов наблюдается отрицательная динамика, 1-е место в 2011 и 2013 гг. занимает Республика Саха (Якутия), в 2012 г. – Мурманская обл.

Выполнено ранжирование регионов АЗРФ по инновационному потенциалу в 2013 г. на основании выбранных методик (табл.7). Следует отметить, что рейтинги по разным методикам разнятся [24]. По двум методикам (агентства «Эксперт-РА» и рейтингование) первое место занимает

Архангельская обл., по методике кластеризации и В. П. Филимонова – Республика Саха (Якутия). По четырем методикам из шести мест последнее занимает Чукотский АО.

Таблица 6

Инновационный потенциал АЗРФ по методике В. П. Филимонова

Субъект РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Изменение, %
Республика Саха (Якутия)	32.640	1.360	9.140	-72.0
Мурманская область	13.950	18.330	4.030	-71.1
Архангельская область	5.580	7.100	1.440	-74.2
Ненецкий АО	0.027	0.042	0.009	-65.6
Ямало-Ненецкий АО	0.004	0.007	0.001	-81.8
Чукотский АО	0.005	0.007	0.000	-98.1

Таблица 7

Ранжирование регионов АЗРФ по инновационному потенциалу в 2013 г.

Ранг	Методики					
	агентства «Эксперт-РА»	инновационный профиль	позиционирование	кластеризация	рейтингование	Филимонова
1	Арханг. обл.	Ненец. АО	Мурман. обл.	Респ. Саха	Арханг. обл.	Респ. Саха
2	Респ. Саха	Респ. Саха	ЯНАО	Мурман. обл.	Мурман. обл.	Мурман. обл.
3	Мурман. обл.	Мурман. обл.	Респ. Саха	Арханг. обл.	Респ. Саха	Арханг. обл.
4	ЯНАО	Арханг. обл.	Арханг. обл.	Чукот. АО	Ненец. АО	Ненец. АО
5	Ненец. АО	ЯНАО	Чукот. АО	Ненец. АО	ЯНАО	ЯНАО
6	Чукот. АО	Чукот. АО	Ненец. АО	ЯНАО	Чукот. АО	Чукот. АО

Кроме инновационного потенциала, для объективной оценки необходимо иметь информацию о научно-техническом потенциале регионов АЗРФ.

Рассчитан интегральный рейтинг научно-технического потенциала АЗРФ по методике В. В. Разуваева (табл.8). Следует отметить, что в 2011-2013 гг. во всех субъектах АЗРФ он практически не изменялся.

Таблица 8

Интегральный рейтинг научно-технического потенциала АЗРФ

Субъект РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Изменение
Архангельская обл.	0.586	0.337	0.728	0.1
Республика Саха (Якутия)	0.573	0.269	0.597	0.0
Мурманская обл.	0.495	0.241	0.552	0.1
Ямало-Ненецкий АО	0.416	0.201	0.191	-0.2
Ненецкий АО	0.013	0.014	0.006	0.0
Чукотский АО	0.002	0.001	0.001	0.0

В заключение следует отметить, что рейтинги субъектов АЗРФ по инновационному и научно-техническому потенциалу существенно различаются. Отличия, прежде всего, связаны с различиями в показателях и методиками их расчета. Требуется дальнейшее совершенствование методологии оценки научно-технического и инновационного потенциала.

Литература

1. Innovation union scoreboard 2014. URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf (дата обращения: 13.05.2015).
2. The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2014.pdf (дата обращения: 13.05.2015).
3. Глобальный инновационный индекс 2014 г. URL: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2014/article_0010.html (дата обращения: 13.05.2015).

4. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России / коллектив авторов; под науч. ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. Апатиты: КНИЦ РАН, 2014. 162 с.
5. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. URL: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page1 (дата обращения: 13.05.2015).
6. Оценка и сравнение инновационного потенциала Иркутской области и Краснодарского края на основе индекса ПРИМ / В. Н. Якимец [и др.]. URL: http://www.google.ru/url?sa=t&rc=tj&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.gosbook.ru%2Fsystem%2Ffiles%2Fdocuments%2F2012%2F06%2F01%2Fyakimec.doc&ei=VzpTVdMG4a_KA5CLgPgL&usg=AFQjCNEzX9l7GUB-cOpgu1Atub69o2V9uw&bvm=bv.93112503,d.bGQ&cad=rjt (дата обращения: 13.05.2015).
7. The Global Competitiveness Report 2014-2015. URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/> (дата обращения: 13.05.2015).
8. Санкции в связи с украинскими событиями 2014 года. URL: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 25.03.2015).
9. TOP-20 Global Innovation Index 2014. URL: http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam_page5.asp (дата обращения: 13.05.2015).
10. Каюмова А. Р. Превращение знания в решающий фактор производства // Современная экономика: теоретические и практические подходы: материалы VI Всеросс. молодеж. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Уфа, 28 ноября 2014 г.) / отв. ред. К. В. Апокина. Уфа: Изд-во БашГУ, 2014. С. 293-305.
11. The Knowledge Economy Index. Report 2014. URL: <http://www.nisp.co.uk/wp-content/uploads/2011/10/NI-KEI-Full-Report-2014.pdf> (дата обращения 13.05.2015).
12. Горячевская Е. С., Цукерман В. А. Оценка инновационного потенциала территорий Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 1. С. 96-102.
13. Разуваев В. В. Методика оценки научно-технического потенциала регионов Российской Федерации // Вестн. Перм. ун-та. Экономика. 2012. Вып. 3(14). С. 67-74.
14. Белова Н. А. Методика оценки научного потенциала региона // Управление экономическими системами: электрон. науч. журн. 2013. № 51 (3). С. 40.
15. Макарова Я. А., Флуд Я. А. Статистическая оценка инновационного развития // Вопросы статистики. 2008. № 2. С. 15-30.
16. Кортов С. В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода // Инновации. 2004. № 6. С. 25-33.
17. Тропынина Н. Е. Научно-технический потенциал региона: формирование и функционирование: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Уфим. науч. центр РАН. Уфа, 2004. 25 с.
18. Рейтинги инвестиционной привлекательности регионов России. URL: <http://www.raexpert.ru/ratings/regions/2013/att1/att1-4/> (дата обращения: 12.05.2015).
19. Москвина О. С. Инновационный потенциал как фактор устойчивого развития региона. URL: <http://www.vsca.ac.ru/newsite/jon/30/agt30-02plip> (дата обращения: 13.01.2010).
20. Быкова А. А., Молодчик М. А. Проблемы позиционирования региона в новой экономике // Инновации. 2007. № 1. С. 66-79.
21. Инновационный путь развития для новой России / отв. ред. В. П. Горегляд; Центр соц.-экон. проблем федерализма Ин-та экономики РАН. М.: Наука, 2005. 343 с.
22. Богачев Ю., Винокуров В. Сравнительный анализ научно-технического и инновационного развития субъектов РФ. URL: <http://bujet.ru/article/31186.php> (дата обращения: 13.05.2015).
23. Филимонов В. П. Формирование региональной инновационной подсистемы на основе реализации приоритетных инвестиционных проектов: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. Чебоксары, 2011. 24 с.
24. Березикова Е. Н. Инновационная деятельность в регионах российского Севера // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. Т. 4, № 35. С. 90-95.

References

1. Innovation union scoreboard 2014. URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf (access data: 13.05.2015).
2. The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation. URL: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2014.pdf (access data: 13.05.2015).
3. Global'nyj innovacionnyj indeks 2014 = The Global Innovation Index 2014]. URL: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2014/article_0010.html (access data: 13.05.2015).

4. Tendencii i osobennosti innovacionnoj industrializacii v severnyh regionah Rossii = Trends and innovative features of industrialization in the Northern regions of Russia / ed. V. S. Selin, V. A. Tsukerman. Apatity: KNC RAN, 2014. 162 s. (In Russ.).
5. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. URL: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page1 (access data: 13.05.2015).
6. Ocenka i sravnenie innovacionnogo potenciala Irkutskoj oblasti i Krasnodarskogo kraja na osnove indeksa PRIM = Evaluation and comparison of the innovation potential of the Irkutsk Region and Krasnodar Territory on the basis of the index PRIM / V. N. Jakimec [i dr.]. URL: http://www.gosbook.ru/%2Fsystem%2Ffiles%2Fdocuments%2F2012%2F06%2F01%2Fyakimec.doc&ei=VzpTVdMG4a_KA5CLgPgL&usg=AFQjCNEzX9I7GUB-cOpgu1Atub69o2V9uw&bvm=bv.93112503,d.bGQ&cad=rjt (access data: 13.05.2015) (In Russ.).
7. The Global Competitiveness Report 2014-2015. URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015> (access data: 13.05.2015).
8. Sankcii v svjazi s ukrajinskimi sobytijami 2014 = Penalties in connection with the Ukrainian events in 2014. URL: <https://ru.wikipedia.org> (access data: 25.03.2015) (In Russ.).
9. TOP-20 Global Innovation Index 2014. URL: http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam_page5.asp (access data: 13.05.2015).
10. Kajumova A. R. Prevrashhenie znanija v reshajushhij faktor proizvodstva = Turning knowledge into the decisive factor of production // Sovremennaja ekonomika: teoreticheskie i prakticheskie podhody = The modern economy: theoretical and practical approaches: materialy VI Vseross. molodezh. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem (Ufa, 28 nojabrja 2014). Ufa: BashGU, 2014. S. 293-305 (In Russ.).
11. The Knowledge Economy Index. Report 2014. URL: <http://www.nisp.co.uk/wp-content/uploads/2011/10/NI-KEI-Full-Report-2014.pdf> (access data: 13.05.2015).
12. Gorjachevskaja E. S., Tsukerman V. A. Ocenka innovacionnogo potenciala territorij arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii = Evaluation of the innovative potential of the territories of the Arctic zone of the Russian Federation // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = The North and the Market: Forming the Economic Order. 2014. № 1. S. 96-102 (In Russ.).
13. Razuvaev V. V. Metodika ocenki nauchno-tehnicheskogo potenciala regionov Rossijskoj Federacii = Methods of assessing the scientific and technological potential of the regions of the Russian Federation // Vestn. Perm. un-ta: ekonomika = Bulletin of Perm State University: Economy. 2012. № 3(14). S. 67-74 (In Russ.).
14. Belova N. A. Metodika ocenki nauchnogo potenciala regiona = Methods of assessing the scientific potential of the region // Upravlenie ekonomicheskimi sistemami: electron. nauch. zhurn. = Management of economic systems: an electronic scientific journal. 2013. № 51 (3). S. 40 (In Russ.).
15. Makarova Ja. A., Flud Ja. A. Statisticheskaja ocenka innovacionnogo razvitija = Statistical evaluation of innovative development // Voprosy statistiki = statistical Issues. 2008. № 2. S. 15-30 (In Russ.).
16. Kortov S. V. Analiz innovacionnogo razvitija territorii na baze jevoljucionnogo podhoda = Analysis of innovation development of the territory on the basis of the evolutionary approach // Innovacii = Innovation. 2004. № 6. S. 25-33 (In Russ.).
17. Tropykina N. E. Nauchno-tehnicheskij potencial regiona: formirovanie i funkcionirovanie = Scientific and technical potential of the region: formation and functioning: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. Ufa: Ufim. nauch. centr RAN, 2004. 25 s. (In Russ.).
18. Rejtingi investicionnoj privlekatel'nosti regionov Rossii = Ratings of investment attractiveness of Russian regions. URL: <http://www.raexpert.ru/ratings/regions/2013/att1/att1-4/> (access data: 12.05.2015) (In Russ.).
19. Moskvina O. S. Innovacionnyj potencial kak faktor ustojchivogo razvitija regiona = Innovative potential as a factor for sustainable development of the region. URL: http://www.vsca.ac.ru/newsite/jon/30/agt30-02_plip (access data: 13.01.2010) (In Russ.).
20. Bykova A. A., Molodchik M. A. Problemy pozicionirovanija regiona v novoj ekonomike = Problems of a region's positioning in the new economy // Innovacii = Innovation. 2007. № 1. S. 66-79 (In Russ.).
21. Innovacionnyj put' razvitija dlja novoj Rossii = Innovative way of development for the new Russia. M.: Nauka, 2005. 343 s. (In Russ.).
22. Bogachev Ju., Vinokurov V. Sravnitel'nyj analiz nauchno-tehnicheskogo i innovacionnogo razvitija sub'ektov RF = Comparative analysis of the scientific, technological and innovative development of regions of the Russian Federation. URL: <http://bujet.ru/article/31186.php> (access data: 13.05.2015) (In Russ.).

23. Filimonov V. P. Formirovanie regional'noj innovacionnoj podsystemy na osnove realizacii prioritetnyh investicionnyh proektov = Formation of regional innovation subsystems based on the implementation of priority investment projects: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05 / Chuvash. Gos. Un-t im. I. N. Ul'janova. Cheboksary, 2011. 24 s. (In Russ.).
24. Berezikova E. N. Innovacionnaja dejatel'nost' v regionah rossijskogo Severa = Innovation activities in regions of the Russian North // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = The North and the Market: Forming the Economic Order. 2013. № 35. S. 90-95 (In Russ.).

УДК 338.45:662:662'17(470.21)

ИССЛЕДОВАНИЯ ХВОСТОХРАНИЛИЩ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОЛЬСКОГО РЕГИОНА: АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАТРАТ

А. И. Калашник

канд. техн. наук, заведующий лабораторией

А. А. Гилярова

специалист

АО «Апатит», Кировск, Россия

Н. А. Калашник

научный сотрудник

О. В. Смирнова

инженер

Горный институт КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. На примере комплексных исследований хвостохранилищ горно-обогатительных предприятий Кольского региона выполнен анализ структуры затрат по видам выполняемых работ. Выявлено, что наиболее затратными являются полевые инженерно-геодезические работы, проведение которых практически в полтора раза дороже инженерно-геологических. Обработка, анализ и обобщение результатов всех экспериментальных работ, а также составление технического отчета требует до одной трети от всех затрат. Показано, что оптимизация и частичное снижение общего объема финансового обеспечения работ, наряду с повышением информативности и эффективности получаемых результатов, могут быть достигнуты за счет интегрирования в комплексные исследования состояния хвостохранилищ современных инновационных методов и средств (георадарного подповерхностного и поверхностного зондирования, спутниковых георадарной съемки и GPS-измерений), а также применения автоматизированных методов и технологий при камеральной обработке результатов полевых измерений.

Ключевые слова: хвостохранилище, исследования состояния, затраты, анализ.

STUDY OF MINING-CONCENTRATING ENTERPRISES' TAILINGS IN THE KOLA REGION: ANALYSIS OF COST STRUCTURE

A. I. Kalashnik

PhD (Engineering), Head of Laboratory

A. A. Gilyarova

Specialist

JSC «Apatit», Kirovsk, Russia

N. A. Kalashnik

Scientific Researcher

O. V. Smirnova

Engineer

Mining Institute of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. On the example of complex studying the mining-concentrating enterprises' tailings in the Kola region, cost structure by carried out works is analyzed. It was found out that the most costly are field engineering-geodesic works, which are practically one and a half time more expensive than engineering-geological works. Processing, analysis and generalization of all experimental works, as well as preparation of technical reports takes up to

one third of all expenses. It is shown, that optimization and partial decrease in total financing of works, along with increase of information level and efficiency of obtained results, can be reached at the expense of integration in the comprehensive study of the tailings condition of modern innovative methods and means: geo-radar underground and superficial sounding, satellite geo-radar surveys and GPS measurements, as well as application of automated methods and technologies when processing of results of field measurements.

Keywords: *tailings, study of the condition, costs, analysis.*

Хвостохранилище горно-обогатительного предприятия, ограждающие его дамбы, пульпопроводы, водорегулирующие устройства – все это в комплексе представляет собой гидротехническое сооружение (ГТС) накопителя жидких промышленных отходов [1]. В Кольском регионе имеется более 300 ГТС различного назначения [2], представляющих собой комплексные сооружения добывающей промышленности (горнорудной, строительной, нефтегазовой), энергетики (комплексы ГЭС, АЭС и ТЭЦ) и строительства (в основном промышленного, гражданского и дорожного), а также комплексы по складированию жидких отходов горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, жизнедеятельности и сельского хозяйства, энергетики (в т. ч. отработавшего ядерного топлива). Кроме того, в регионе имеются специальные ГТС, предназначенные для регулирования и управления водными ресурсами в целях жизнехозяйственного, промышленного и водотранспортного обеспечения, а также ГТС-защитные сооружения от неблагоприятных природных и природно-техногенных воздействий.

Хвостохранилища горно-обогатительных предприятий Кольского региона являются потенциально опасными ГТС накопителей жидких промышленных отходов I и II класса, эксплуатация которых должна выполняться в строгом соответствии с требованиями промышленной безопасности, регламентируемыми Федеральным законом «О безопасности гидротехнических сооружений» [1], СНиПом РФ «Гидротехнические сооружения. Основные положения» [3] и Правилами безопасности [4]. Нарушение фильтрации и функциональности, потеря устойчивости таких ГТС могут привести к аварийной ситуации и значительному социально-экономическому ущербу населению, гражданским и промышленным зданиям, дорогам, инженерно-техническим коммуникациям и т. п., а также к финансовым потерям (недополученная прибыль вследствие остановки обогатительной фабрики), дополнительным затратам (ремонтно-восстановительные работы плотин, дамб, пульпопроводов, дорог, линий электропередач, пьезометрических станций, устройств и механизмов, и др.; ликвидация последствий аварии; восстановление окружающих природных систем) и штрафам за загрязнение окружающей среды и экологический ущерб [2, 5].

К сожалению, практика эксплуатации накопителей жидких отходов и хвостохранилищ региона имеет случаи возникновения чрезвычайных ситуаций и аварий [2, 6, 7]. В 1999, 2001, 2002 гг. в результате прорыва ограждающей дамбы помехохранилища птицефабрики близ г. Мурманска было сброшено около 96 тыс. т помётного ила на поля, в р. Кола и озера Рогозеро и Большое, из которых осуществляется водозабор питьевой воды для Мурманска, и город был временно отключен от водоснабжения из-за угрозы возникновения эпидемии [7]. В ноябре 2012 г. произошли интенсивные протечки ограждающей дамбы хвостохранилища ОАО «Ковдорский ГОК», приведшие практически к аварийной ситуации гидротехнического сооружения [8]. Имели место отказы при работе ГТС накопителей отходов комбинатов ОАО «Североникель», ООО «ОЛКОН», АО «Ловозерский ГОК» (горнопромышленные отходы последнего содержат радиоактивные элементы) [9]. Реконструкция хвостохранилища АНОФ-2 ОАО «Апатит», предусматривающая наращивание высоты дамб до 100 м (при сегодняшней высоте 60 м), также ставит много вопросов относительно устойчивости такого сооружения и надежности всего хвостохранилища с учетом ранее имевших место протечек и проседаний отдельных участков ограждающих дамб [10].

Правилами безопасности ГТС накопителей жидких промышленных отходов [4] предписано регулярно проводить комплексные инженерно-геологические исследования их состояния, на основе чего должен составляться годовой отчет о состоянии ГТС, который представляется в территориальные органы Госгортехнадзора России и аналитические центры мониторинга безопасности ГТС, определенные Госгортехнадзором России. При этом решаемыми задачами являются:

- обеспечение постоянного контроля состояния ГТС и его воздействия на окружающую природную среду;
- регулярное определение геометрических параметров накопителя жидких промышленных отходов перед переходом режимов «зима-лето» и весенне-летним паводком;
- определение соответствия, включая сравнение, измеренных величин текущих параметров ГТС накопителя жидких промышленных отходов критериям безопасной эксплуатации и параметрам, заданным в проектной и рабочей документации по эксплуатации ГТС и декларации безопасности;

- анализ, оценка и прогноз состояния ГТС;
- выявление на ранних стадиях опасных деформационно-фильтрационных процессов и предотвращение возникновения аварийных ситуаций;
- разработка мероприятий по обеспечению промышленной безопасности эксплуатации ГТС.

Для решения вышеперечисленных задач и соблюдения нормативных требований по обеспечению промышленной и экологической безопасности ГТС накопителя жидких промышленных отходов собственником ежегодно своими службами или с привлечением подрядных организаций выполняются исследования состояния ГТС. Традиционно эти исследования включают в себя нормированные полевые инженерно-геологические и инженерно-геодезические работы, а также камеральную обработку, анализ и обобщение полученных данных, завершающиеся составлением технического отчета (рис.1).



Рис.1. Блок-схема проведения комплексных исследований состояния ГТС накопителя жидких промышленных отходов

Стоимость выполнения работ, являющихся достаточно затратными для условий Арктики, определяется по специальным справочникам на выполнение инженерно-геологических и инженерно-геодезических работ. При этом существенное значение имеет сезонность и объемы проведения полевых работ, а также наличие и состояние контрольных пунктов и контрольно-измерительной аппаратуры.

Целью данной работы являлись систематизация и анализ структуры затрат как в целом на проведение плановых исследований состояния хвостохранилища горно-обогатительного предприятия, так и по основным видам полевых и камеральных работ. В качестве основного метода исследований использован формально-логический (анализ + синтез).

Опыт проведения авторами комплексных исследований состояния хвостохранилищ обогатительных фабрик основных горнодобывающих предприятий Кольского региона (АО «Жовдорский ГОК», АО «Кольская ГМК», АО «Апатит», ГОК «Олений ручей» СЗФК [2, 8], а также земляных плотин ГЭС [10] позволил выявить общую картину формирования обобщенной экономической структуры затрат на проведение этих работ (рис.2). Как видно из рис.2, затраты на проведение полевых работ составляют две трети от общей стоимости, при этом стоимость инженерно-геологических работ практически в полтора раза ниже, чем инженерно-геодезических. Затраты на камеральную обработку составляют примерно одну треть от общего объема стоимости работ.

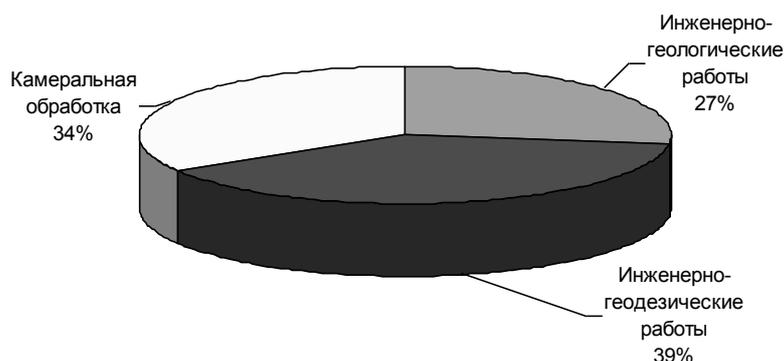


Рис.2. Укрупненная структура годовых затрат на исследования состояния ГТС накопителя жидких промышленных отходов

Для дальнейшего анализа и понимания трудоемкости необходимо выделить основные виды работ, составляющих соответствующую группу: инженерно-геологические, инженерно-геодезические и камеральные.

Основными инженерно-геологическими работами являются: отбор проб грунтов и отложений, определение в лабораторных условиях их физико-механических характеристик, промеры глубин пруда отстойника, гидрогеологические измерения на контрольных пунктах на ограждающих сооружениях. Отбор проб осуществлялся по специальной методике по линиям створных наблюдений, с плановой и высотной привязкой точек отбора. Отобранные пробы непосредственно на месте взвешивались и помещались в герметичные контейнеры, что позволяло сохранить их естественную влажность. В последующем в лабораторных условиях стандартными методами определялись их основные физико-механические характеристики.

Промеры глубин пруда отстойника проводились при помощи мерного шеста и погружением металлического диска (гири) по сетке 150×150 м с плановой привязкой точек промеров тахеометром. Это позволяло определить глубину непосредственно воды, а также суммарную глубину воды и донных отложений. Выполнялись измерения и по оборудованным контрольным пунктам (пьезометрам и гидрогеологическим скважинам) на ограждающих дамбах.

Вместе с тем уместно отметить, что работы гидрогеологического характера могут быть выполнены с применением современных, высокоинформативных и в то же время малозатратных, подповерхностных георадарных измерений [11, 12]. Обобщенная структура затрат на проведение инженерно-геологических работ приведена на рис.3, откуда видно, что более 44 % составляют затраты на определение физико-механических свойств отобранных проб хвостовых отложений. Примерно одинаковыми (чуть выше 20 %) являются затраты непосредственно на отбор проб и промеры глубин пруда отстойника. Пьезометрические измерения, в силу их дискретности, удельно занимают чуть более 10 %.

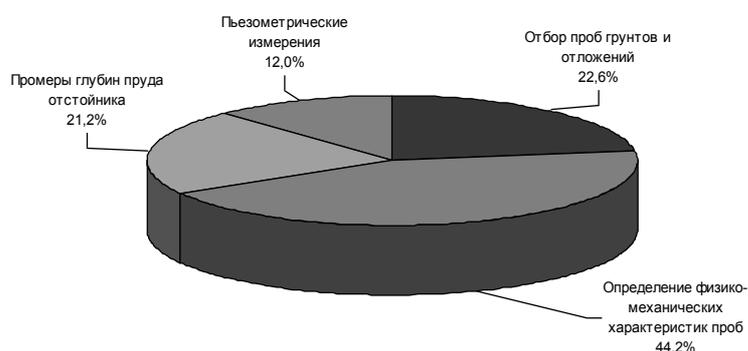


Рис.3. Структура затрат на проведение инженерно-геологических работ

Структура инженерно-геодезических работ:

- проложение ходов полигонометрии I разряда для топографической съемки хвостохранилища, в том числе по имеющимся контрольным пунктам;
- непосредственно топографическая съемка;
- нивелирование III класса по контрольным пунктам;

- техническое нивелирование по гребням ограждающих дамб;
- плановая и высотная привязка точек отбора проб грунтов и отложений и промеров глубин прудка отстойника.

Работы выполнялись по геодезическим методикам с использованием стандартного оборудования (тахеометр, отражатели, нивелир, нивелирные рейки). Такой традиционный подход делает их весьма трудоемкими и высокодискретными (один-два цикла измерений в год). В то же время передовыми технологиями в мировой практике геодезических съемок являются GPS-измерения и спутниковые георадарные снимки, позволяющие значительно повысить производительность и информативность получаемых данных с дискретностью до 10-15 суток и менее [13-15].

Обобщенная структура затрат по видам инженерно-геодезических работ представлена на рис.4. Наиболее затратны здесь работы по выполнению топографической съемки и нивелированию дамб обвалования и намыва (суммарно до 75 %). Примерно одинаковы расходы (10-13 %) на проложение ходов полигонометрии и нивелирование по контрольным реперам. Затраты на рекогносцировку исходных пунктов ГГС (государственной геодезической сети) и работы по плановой и высотной отметке точек отбора проб и промеров глубин незначительны (суммарно не превышают 2.5%).

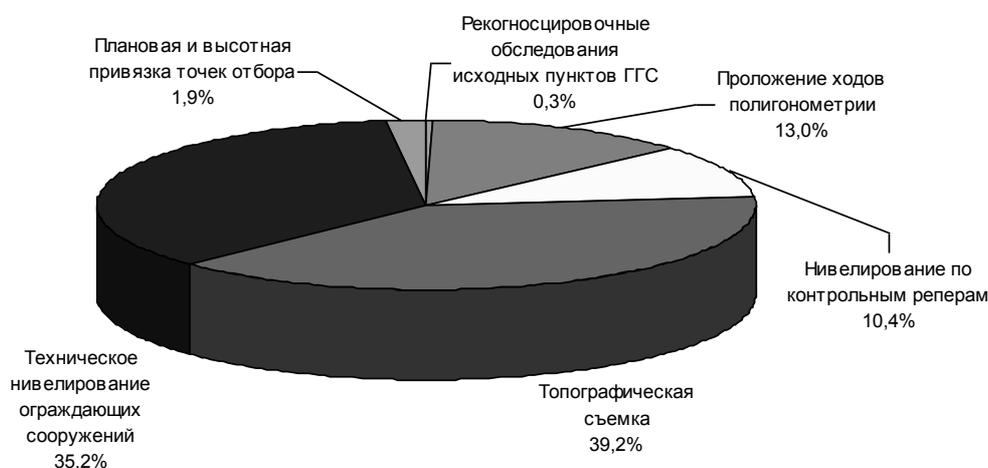


Рис.4. Структура затрат на проведение инженерно-геодезических работ

Камеральные работы состояли из обработки данных полевых инженерно-геологических и инженерно-геодезических измерений, результатов лабораторных определений физико-механических характеристик отобранных проб грунтов и отложений, создания ведомостей, планов, профилей, анализа результатов и составления технического отчета. Для этого выполнялись расчеты проложения ходов полигонометрии, нивелирования III класса по контрольным реперам, технического нивелирования по гребням ограждающих дамб, топографической съемки хвостохранилища, промеров глубин пруда отстойника, пьезометрических наблюдений. Далее рассчитывались плановые координаты и высотные отметки точек наблюдений, относительные их изменения за циклы наблюдений, деформационные характеристики по контрольным реперам, объем воды в прудке (общий, условно чистый, объем донных отложений), площади пляжей, пруда отстойника т. п. На основе этих данных строились топографический план хвостохранилища, продольные и поперечные профили ограждающих дамб с указанием депрессионных кривых, эпюры высотных и плановых деформаций.

Значительными и особенно важными являлись работы по анализу, систематизации и обобщению полученных результатов, а также по составлению технического отчета по итогам выполненных комплексных исследований. Следует заметить, что существенный как временной, так и затратный выигрыш придает применение систем автоматизированной обработки данных, информационно-справочных и поддержки принятия решений [16].

Обобщенная структура затрат по видам камеральных работ представлена на рис.5. Как видно из рис. 5, удельное распределение затрат является достаточно равномерным (от 7 до 15 %), но вместе с тем обработка данных нивелирования и топографической съемки превышает суммарно 40 %. Логично затратным является анализ всех полученных результатов и составление отчета (до 15 %).

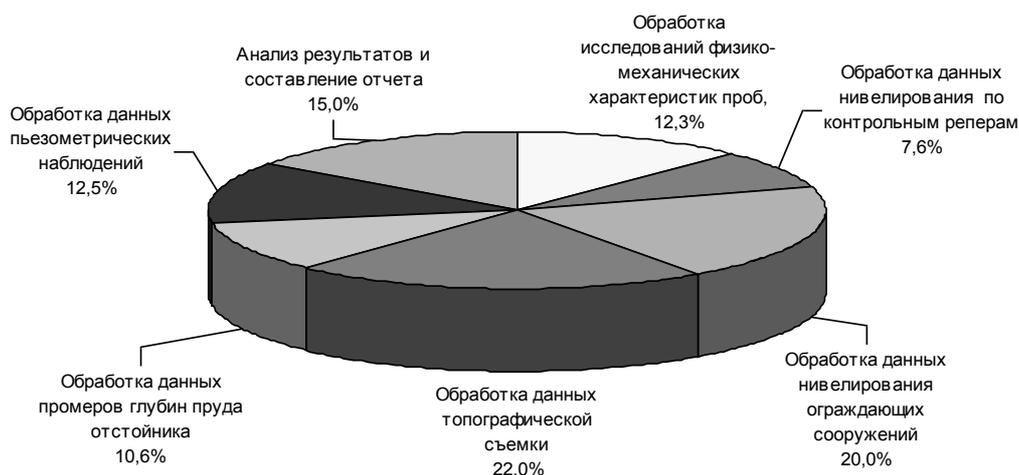


Рис.5. Структура затрат на выполнение камеральных работ

Поскольку затраты на отдельные виды работ, как полевые, так и камеральные, в основном определяются их масштабами (площадь хвостохранилища, протяженность ограждающих дамб, количество точек отбора проб грунтов и воды, число контрольных наблюдательных пунктов и т. п.), то дальнейший анализ этих затрат выполнялся удельно на соответствующую единицу измерения. Для инженерно-геологических работ это – количество взятых проб, число пьезометров и точек промера глубин. Для инженерно-геодезических работ анализ удельных затрат проводился в расчете на единицу площади (га), длины (1 км) и на число контрольных пунктов и точек установки инструментов. На рис.6 представлена обобщенная структура удельных затрат на проведение основных полевых работ и их камеральную обработку.

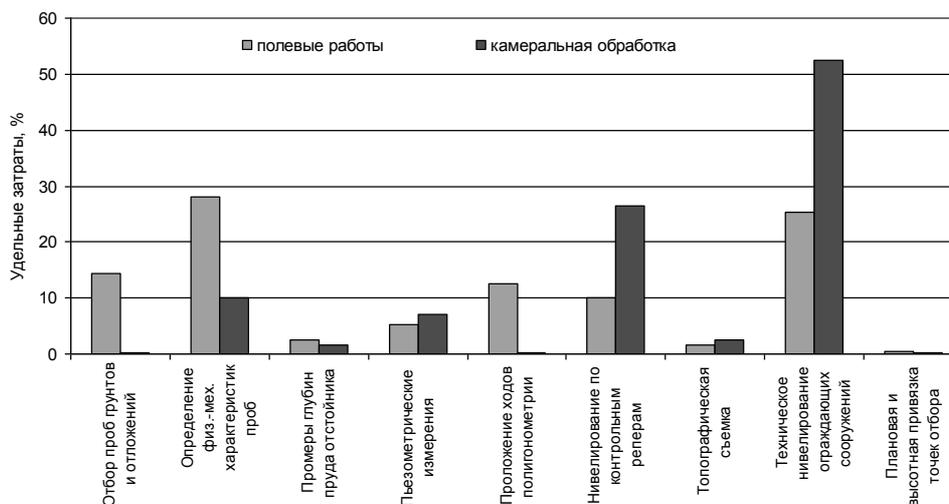


Рис.6. Удельные затраты на основные виды полевых работ и камеральную обработку

Из рис.6 видно, что удельные затраты на отбор одной пробы составят около 14 %, в то время как на лабораторное определение ее физико-механических характеристик потребуется более 28 %, то есть в два раза больше. Промер глубины пруда отстойника удельно не превышает 3 %, одно пьезометрическое измерение – чуть более 5 %.

Выполнение инженерно-геодезических работ удельно занимает от 1 (плановая и высотная привязка одной точки отбора) до 26 % (техническое нивелирование 1 км ограждающих сооружений). Нивелирные работы в расчете на один контрольный репер займут около 10 %, проложение 1 км полигонометрического хода – около 10 %, топографическая съемка 1 га – 2 %.

Удельные камеральные затраты достаточно неравномерны: для нивелирования – 25-52 %, для определения физико-механических характеристик – 10 %, для пьезометрических измерений – 6 %, для остальных видов – 1-2 %.

По нашему мнению, оптимизация и частичное снижение общего объема финансового обеспечения работ по комплексным исследованиям состояния хвостохранилища (как прототипа ГТС накопителя жидких промышленных отходов), наряду с повышением информативности и эффективности получаемых результатов, могут быть достигнуты за счет интегрирования в стандартные системы наблюдений современных инновационных методов и технологий: георадарного подповерхностного и поверхностного зондирования, спутниковых георадарной съемки и GPS-измерений, а также за счет применения автоматизированных методов и технологий при камеральной обработке результатов полевых измерений. Авторами развивается системная структура комплексных исследований ГТС накопителей жидких промышленных отходов, учитывающая геолого-геофизические особенности региона и включающая современные комплексы натуральных измерений потенциально опасных зон, прогнозных расчетов и компьютерного моделирования, экспертных оценок природных и техногенных воздействий на ГТС в целях прогнозирования и обнаружения на ранних стадиях признаков возникновения опасных фильтрационно-деформационных процессов для принятия управляющих решений и превентивных мероприятий [17].

Наряду с уже традиционными инженерно-геологическими и инженерно-геодезическими работами для комплексных исследований состояния хвостохранилища (ГТС накопителя жидких промышленных отходов) предлагается использовать поверхностную и подповерхностную георадиолокацию, достаточно хорошо зарекомендовавшую себя при мониторинге горнотехнических систем. Для определения смещений и деформаций ограждающих сооружений ГТС накопителей предлагается интегрировать в систему классической (нивелирование и полигонометрия) геодезии спутниковые GPS-измерения и георадарную площадную съемку.

Проведение комплексных исследований состояния ГТС накопителя жидких промышленных отходов с дополнительным (а для некоторых видов работ – заменяющим) применением вышеуказанных современных методов и технологий позволит получать более оперативно детализированную информацию о состоянии накопителя в целом при меньших затратах. При этом получаемые данные в автоматическом режиме будут интегрироваться в «Базу данных и параметров», что значительно ускорит и упростит их логическую обработку и сопоставление с нормативными и предельными значениями. На этой основе в автоматизированном режиме должна будет выполняться экспертная оценка текущего и прогнозного состояния ГТС накопителя и приниматься управляющие решения, в том числе по разработке, в случае необходимости, превентивных и защитных мероприятий.

Заключение

1. Выполнен анализ структуры затрат на проведение регулярных комплексных исследований состояния хвостохранилищ горно-обогатительных предприятий Кольского региона. Выявлено, что наибольший объем (до 40 %) составляют инженерно-геодезические работы, что практически в полтора раза превышает инженерно-геологические. Выполнение всех камеральных работ, включая составление ежегодного технического отчета, требует около одной трети от общего финансового обеспечения работ.

2. Оптимизация и частичное снижение общего объема финансового обеспечения работ, наряду с повышением информативности и эффективности получаемых результатов, могут быть достигнуты за счет интегрирования в комплексные исследования состояния хвостохранилища современных инновационных методов и средств: георадарного подповерхностного и поверхностного зондирования, спутниковых георадарной съемки и GPS-измерений, а также применения автоматизированных методов и технологий при камеральной обработке результатов полевых измерений

Исследования выполнены при финансовой поддержке Правительства Мурманской области и РФФИ, проект 14-05-98810 p_север_a.

Литература

1. О безопасности гидротехнических сооружений: федер. закон № 117-ФЗ от 21 июля 1997 г. М., 1997.
2. Калашник А. И., Запорожец Д. В., Калашник Н. А. Гидротехнические сооружения Мурманской области: геоэкологические проблемы и инновационные исследования // Экологическая стратегия развития горнодобывающей отрасли – формирование нового мировоззрения в освоении природных ресурсов: сб. докл. Всеросс. науч.-техн. конф. участием иностранных специалистов (13-15 октября 2014 г.). Апатиты; СПб., 2014. Ч. 1. С. 391-399.
3. Гидротехнические сооружения. Основные положения: Строительные нормы и правила Российской Федерации: СНиП 33-01-2003: ввод. в действие с 01.01.2004. М.: Госстрой России, 2004. 30 с.

4. Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов: ПБ 03-438-02 / Гос. унитарное предприятие «Научно-технический центр по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России». М., 2003. Серия 03. Вып. 14.
5. Калашник Н. А. Экономика аварий и ЧС // Берг-коллегия. Промышленная безопасность. Энергетика. Экология. М., 2012. № 9 (96). С. 7-9.
6. Гальперин А. М., Ферстер В., Шеф Х.-Ю. Техногенные массивы и охрана окружающей среды: учебник для вузов. 2-е изд., стер. М.: Изд-во МГГУ, 2001. 534 с.
7. Сергейчев А. И., Думанская К. М., Зайченко А. И. Обезвреживание помётохранилища, утилизация свежих помётных масс и накоплений на площадках птицефабрики ООО «Мурманская». URL.: http://alyurdrop.ucoz.ru/publ/obezvrezhivanie_pomjotokhranilishha_utilizacija_svezhikh_pomjotnykh_mass_i_nakoplenij_na/ptf_quot_murmanskaja_quot_obezvrezhivanie_pomjotokhranilishha/17-1-0-19.
8. Калашник А. И., Запорожец Д. В., Калашник Н. А. Идентификация фильтрационно-деформационных процессов в теле ограждающей дамбы хвостохранилища // Вестн. Кол. науч. центра. 2013. № 2. С. 13-17.
9. Научно-технический прогресс на горнорудных предприятиях Заполярья / Н. Н. Мельников [и др.]. Л.: Наука, 1988. 239 с.
10. Абрамов Н. Н., Снежкова Е. Е. Сейсмотомографическое изучение внутренней структуры дамбы хвостохранилища ОАО «Апатит» // Горн. журн. 2007. № 12. С. 39-42.
11. Мельников Н. Н., Калашник А. И. Инновационные георадарные технологии изучения подповерхностной структуры и состояния природно-технических систем / Вестн. Кол. науч. центра. 2010. № 3. С. 4-8.
12. Мельников Н. Н., Калашник А. И. Определение подповерхностной структуры и мониторинг состояния природно-технических систем // Север промышленный. 2010. № 4(34). С. 50-51.
13. Кутинов Ю. Г., Боголицын К. Г., Чистова З. Б. Исследования северных территорий Земли из космоса: проблемы, свойства, состояние, возможности на примере МКС «Арктика»: в 3 т. Т. 1. Екатеринбург: УрО РАН, 2012. 390 с.
14. Пат. 2506606 Российская Федерация МПК: G01S5/02. Способ обнаружения зон геодинамического риска на основе данных радиолокационного зондирования земной поверхности / Филатов А. В., Евтюшкин А. В., Брыксин В. М., заявитель и патентообладатель Балтийский федер. ун-т им. И. Канта. № 2012135096/28; рег. 16.08.2012.
15. Панжин А. А., Панжина Н. А. Об особенностях проведения геодинамического мониторинга при разработке месторождений полезных ископаемых Урала с использованием комплексов спутниковой геодезии // Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых. 2012. № 6. С. 46-55.
16. Калашник Н. А. Разработка автоматизированной информационной системы для решения задач геомеханики // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2007. № 11. С. 2-5.
17. Концепция геодинамического мониторинга объектов нефтегазопромысла в регионе Баренцева моря / Н. Н. Мельников [и др.] // Геоэкология. 2015. № 2. С. 166-175.

References

1. O bezopasnosti gidrotehnicheskikh sooruzheniy: feder zakon = About safety of hydraulic engineering constructions: Federal law ot 23 iyulya 1997, № 117-FZ. М., 1997.
2. Kalashnik A. I., Zaporozhets D. V., Kalashnik N. A. Gidrotehnicheskie sooruzheniya Murmanskoy oblasti: geoekologicheskie problemy i innovatsionnyie issledovaniya = Hydrotechnical facilities of the Murmansk region: geoeologic issues and innovative studies // Ekologicheskaya strategiya razvitiya gornodobyivayuschey otrasli – formirovanie novogo mirovozzreniya v osvoenii prirodnyih resursov: sb. dokl. Vseross. nauch.-tehn. konf. s uchastiem inostrannyih spetsialistov (Apatity, 13-15 okt. 2014) = Ecological strategy of mining industry – formation of the new worldview in natural resources development: Proc. of All-Russian scientific conference with international speakers invited. Apatity; SPb., 2014. V. 1. S. 391-399 (In Russ.).
3. Gidrotehnicheskie sooruzheniya. Osnovnyie polozheniya: Stroitelnyie normyi i pravila Rossiyskoy Federatsii: SNiP 33-01-2003 = Hydraulic engineering constructions. Substantive provisions: Building norms and rules of the Russian Federation: SNiP 33-01-2003: vvod. v deystvie s 01.01.2004. М.: Gosstroy Rossii, 2004. 30 s. (In Russ.).

4. Pravila bezopasnosti gidrotekhnicheskikh sooruzhenij nakopitelej zhidkih promyshlennyh othodov: PB 03-438-02 = Safety rules for hydrotechnical effluents collector facilities: PB 03-438-02 / Gos. unitarnoe predpriyatie «Nauchno-tekhnicheskij centr po bezopasnosti v promyshlennosti Gosgortekhnadzora Rossii» = State unitary enterprise «Scientific-technological centre of industrial safety of Gosgortekhnadzor of Russia». M.: 2003. Seriya 03. Vyp. 14 (In Russ.).
5. Kalashnik N. A. Ekonomika avarij i ChS = Economy of accidents and emergencies // Berg-kollegiya. Promyshlennaya bezopasnost'. Energetika. Ekologiya = Berg-kollegia. Industrial safety. Energetics. Ecology. 2012. № 9 (96). S. 7-9 (In Russ.).
6. Gal'perin A.M., Ferster V., Shef Kh.-Yu. Tekhnogennye massivy i ohrana okruzhayushchej sredy = Mining-made rock massifs and environment protection. M.: Izd-vo MGGU, 2001. 534 s.
7. Sergeichev A. I., Dumanskaya K. M., Zaichenko A. I. Obezvrezhivanie pomyotokhranilishcha, utilizaciya svezhih pomyotnyh mass i nakoplenij na ploschadkah pticefabriki OOO «Murmanskaya» = Deactivation of droppings storage facility, utilization of fresh droppings mass at the sites of the «Murmanskaya» JSC poultry plant. URL.: http://alyurdrop.ucoz.ru/publ/obezvrezhivanie_pomjotokhranilishha_utilizaciya_svezhih_pomjotnykh_mass_i_nakoplenij_na/ptf_quot_murmanskaja_quot_obezvrezhivanie_pomjotokhranilishha/17-1-0-19 (In Russ.).
8. Kalashnik A. I., Zaporozhets D. V., Kalashnik N. A. Identifikaciya fil'tracionno-deformacionnyh processov v tele ograzhdayushchej damby hvostokhranilishcha = Definition of filtration-deformation processes in the body of the tailing's protective dam // Vestn. Kol. Nauch. centra = Vestnik KSC. 2013. № 2. S. 13-17 (In Russ.).
9. Nauchno-tekhnicheskij progress na gornorudnyh predpriyatiyah Zapolyar'ya = Scientific-technological progress on mining enterprises of Zapolyarie / N. N. Melnikov [i dr.]. L.: Nauka, 1988. 239 s.
10. Abramov N. N., Snezhkova E. E. Sejsmotomograficheskoe izuchenie vnutrennej struktury damby hvostokhranilishcha OAO «Apatit» = Seismic topographic study of internal structure of the tailing dam, «Apatit» JSC // Gorn. Zhurn. = Eurasian Mining. 2007. № 12. S. 39-42 (In Russ.).
11. Melnikov N. N., Kalashnik A. I. Innovatsionnyie georadarnyie tehnologii izucheniya podpoverhnostnoj struktury i sostoyaniya prirodno-tehnicheskikh sistem = Innovative georadar technologies of internal structures studying and conditions of prirodno-technical systems // Vestn. Kol. nauch. centra = Vestnik KSC. 2010. № 3. S. 4-8 (In Russ.).
12. Melnikov N. N., Kalashnik A. I. Opredelenie podpoverhnostnoj struktury i monitoring sostoyaniya prirodno-tehnicheskikh sistem = Determination of under-surface structure and monitoring of natural-engineering systems conditions // Sever promyshlennyj = North Industrial. 2010. № 4 (34). S. 50-51 (In Russ.).
13. Kutinov Yu. G., Bogolitsyn K. G., Chistova Z. B. Issledovaniya severnyh territorij Zemli iz kosmosa: problemy, svojstva, sostoyanie, vozmozhnosti na primere MKS «Arktika» = Studies of the Earth's northern areas from space: issues of development, properties, state, and possibilities on the case study of MKS «Arktika». Yekaterinburg, 2012. V. 1. 390 s. (In Russ.).
14. Pat. 2506606 Rossijskaya Federaciya MPK: G01S5/02. Sposob obnaruzheniya zon geodinamicheskogo riska na osnove dannyh radiolokacionnogo zondirovaniya zemnoj poverhnosti = Method of discovering geodynamical risk zones based on data of radiolocation sounding of the earth surface / Filatov A. V., Evtushkin A. V., Bryksin V. M., zayavitel' i patentoobladatel' Baltijskij federal. un-t im. I. Kanta. № 2012135096/28; reg. 16.08.2012 (In Russ.).
15. Panzhin A. A., Panzhina N. A. Ob osobennostyah provedeniya geodinamicheskogo monitoringa pri razrabotke mestorozhdenij poleznyh iskopaemyh Urala s ispol'zovaniem kompleksov sputnikovoj geodezii = On particularities of geodynamic monitoring during the Ural mineral deposits development with using satellite geodesy complexes // Fiziko-tekhnicheskie problemy razrabotki poleznyh iskopaemyh = Physical-technical issues in minerals mining. 2012. № 6. S. 46-55 (In Russ.).
16. Kalashnik N. A. Razrabotka avtomatizirovannoj informacionnoj sistemy dlya resheniya zadach geomekhaniki = Design of the automated information system to solve geomechanics tasks // Avtomatizaciya, telemekhanizaciya i svyaz' v neftyanoj promyshlennosti = Automation, telemechanization and communication in oil industry. 2007. № 11. S. 2-5 (In Russ.).
17. Konceptiya geodinamicheskogo monitoringa ob'ektov neftegazopromysla v regione Barenceva morya = Concept of geodynamic monitoring of oil-gas recovery in the Barents sea area / N. N. Melnikov [i dr.] // Geoekologiya = Geocology. 2015. № 2. S. 166-175 (In Russ.).

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТА И ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ

П. В. Дружинин

докт. экон. наук, заведующий отделом

Институт экономики КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

В. А. Новиков

доцент

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Аннотация. Рассматривается взаимосвязь транспорта и региональной экономики на примере Республики Карелия. Актуальность проблемы связана с тем, что развитие северных периферийных регионов в значительной степени ограничивается возможностями транспортной инфраструктуры, устаревшей к настоящему времени. Транспортная инфраструктура Карелии не отвечает современным требованиям и уступает регионам, близким по социально-экономическим характеристикам, что сказывается на темпах развития экономики республики, объеме привлеченных инвестиций. Дорожное строительство ограничено небольшим объемом финансирования и не может существенно повлиять на существующее положение. Отдельные инновационные прорывы не меняют общей картины, качество дорожной сети не улучшается, что создает проблемы для развития региональной экономики. Периферийный регион остается малодоступным, непривлекательным для инвесторов. В то же время анализ данных по российским регионам показывает, что отсутствует значимая связь между периферийностью и темпами экономического роста, значит, даже подобные регионы могут более успешно развиваться. Используя опыт северных стран, можно сделать акцент на отраслях, не требующих перемещения больших объемов продукции, что снизит нагрузку на существующую дорожную сеть. В статье показано, что для изменения сложившейся ситуации необходимо увеличить вложения в транспортную инфраструктуру и одновременно с этим переходить к современным технологиям, позволяющим производить более долговечное дорожное покрытие.

Ключевые слова: экономика региона, транспорт, инфраструктура, Республика Карелия, периферийность, грузооборот, дорожное строительство, инновации.

RELATIONSHIPS BETWEEN TRANSPORT AND ECONOMY IN THE REPUBLIC OF KARELIA

P. V. Druzhinin

Doctor of Sciences (Economics), Head of department

Institute of Economy, Karelian Research Centre on the RAS, Petrozavodsk, Russia

V. A. Novikov

Associate Professor

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

Abstract. The relationships between transport and regional economies are covered in the article on the example of the Republic of Karelia. Potentialities of the outdated transport infrastructure, largely constrain development of the northern peripheral regions. Transport infrastructure of Karelia is outdated and inferior to other regions, similar by socio-economic characteristics that has a negative impact on economic development of the Republic and attraction of investments. Road construction is underfunded and cannot significantly influence the current situation. Separate innovative breakthroughs do not change the overall picture, quality of the road network is not improving that makes problems for regional economic development. The peripheral region remains inaccessible, unattractive to investors. At the same time analysis of data on Russian regions shows that there is no significant relationship between the peripheral location and the pace of economic growth, implying that even similar regions can develop more successfully. Using the experience of the Nordic countries, sectors that do not require transportation of large volumes of products can be focused on, which can reduce the burden on the existing road network. The article shows that to change the situation it is necessary to increase investment in transport infrastructure and at the same time to transfer to modern technologies making it possible to produce more durable pavement.

Keywords: regional economy, transport, infrastructure, Republic of Karelia, peripheral region, turnover of goods, road construction, innovation.

1. Введение. На развитие экономики российских регионов влияет множество факторов, в том числе и степень развития транспортной инфраструктуры. Если центральные регионы имеют достаточно развитую сеть дорог, то для северных регионов слабое развитие транспортной системы

является серьезным сдерживающим фактором. Важность данного фактора для экономического роста вызвала большое количество работ, исследующих влияние развития транспорта на региональную экономику. Было показано, что различия в обеспеченности транспортной инфраструктуры являются основным фактором, сдерживающим сближение уровней производительности труда в регионах [1]. Значительное внимание уделяется изучению политики в области развития транспортной инфраструктуры, решениям, которые определяют перспективы транспортных фирм, и решению тех проблем, которые создает транспорт для развития остальных отраслей экономики [2, 3]. Для их исследования используются самые разные модели и методы, в том числе и методы новой экономической географии [4].

В европейских странах исследования в сфере транспортной политики сконцентрированы на трех направлениях – планирование и продвижение новой инфраструктуры, стимулирование конкуренции, экологическая политика [5]. Для северных регионов важно привлечение инвестиций в повышение пропускной способности транспортной инфраструктуры, в строительство новых дорог, открывающих доступ к уже разведанным месторождениям полезных ископаемых. Ситуация усложняется из-за проблемы распределения полномочий в сфере транспорта и инфраструктуры в принятии решений между уровнями власти [6].

Эффективность транспортной инфраструктуры, ее положительное влияние на развитие экономики регионов часто связаны с реализацией крупных проектов. На севере России освоение нефтегазовых месторождений являлось толчком к началу строительства транспортных магистралей. В Канаде, наоборот, реализация проекта CentrePort Canada Wey рассматривается в качестве катализатора развития штата Манитоба, создание крупного транспортного и логистического центра будет способствовать развитию периферийных территорий [7].

Вопросы регулирования деятельности фирм и развития конкуренции важны для всех видов транспорта. В разных странах сложились разные системы управления железными дорогами. В Канаде пассажирские перевозки были отделены от грузовых, правительство поддерживает пассажирские перевозки, в то время как грузовые остались в частном секторе, оператор грузовых управляет инфраструктурой, а оператор пассажирских ее арендует. Требование ЕС разделить железнодорожные компании на компании, владеющие подвижным составом, и компании, владеющие инфраструктурой, способствует свободному доступу к железным дорогам Европы для различных железнодорожных операторов [8].

Экономика Карелии зависит от трансграничного сотрудничества с ЕС. Исследование транзитных потоков между ЕС и Россией показало, что их активность снижается к северу, а с 2000-х гг. все больше концентрируется в Ленинградской обл. Рост потока сдерживается не только степенью развития транспортной инфраструктуры, но и существующими в России проблемами (выполнение договоров, непредсказуемость изменений на российском рынке и в законодательстве). Доля северных регионов в грузообороте уменьшается [9, 10].

2. Развитие экономики Карелии. Реформы 1990-х гг. привели к спаду, который охватил почти все отрасли экономики Республики Карелия. Периферийное положение региона привело к сокращению поставок карельской продукции на российский рынок из-за быстрого роста транспортных расходов. Проведенные исследования показали, что вследствие высоких транспортных расходов предприятия Карелии должны иметь себестоимость на 10-20 % ниже, чем аналогичные предприятия центральных регионов, чтобы быть конкурентоспособными на российском рынке. Дополнительные проблемы создает то, что себестоимость произведенной в Карелии продукции выше, чем в центральных и южных регионах из-за более холодного климата и системы северных льгот. Также карельская экономика подвержена «голландской болезни», которая имеет свои особенности в силу приграничного положения республики. В результате вывоз карельской продукции в другие регионы России уменьшился к концу 1990-х гг. примерно в 7 раз [11].

Компенсировать потерю значительной части российского рынка не смогло приграничное положение. Рыночные реформы дали возможность Карелии использовать либерализацию внешнеэкономической деятельности для смягчения влияния экономического кризиса. В 1992-1994 гг. быстро рос экспорт товаров из Карелии. Ранее лишь примерно 10 % промышленной продукции Карелии экспортировалось, в основном в Европу. К 1998 г. экспорт продукции вырос почти в 2 раза, его доля в промышленном производстве достигла почти 70 %, и в целом за 1990-е гг. он увеличился в 3.7 раза. Но продолжилось и снижение продаж на внутреннем рынке. Можно сказать, что Карелию выдавили с российского рынка: в другие регионы России вывозилось лишь 15-25 % производимой в Карелии промышленной продукции.

В результате ВРП Республики Карелия снижался в течение 1991-1998 гг. и упал до 44 % к уровню 1990 г., промышленное производство уменьшилось более чем в 2 раза, в то же время спад производства в пищевой промышленности был не так значителен, поскольку она ориентирована на карельский рынок и многие виды продукции перевозятся на небольшое расстояние.

Девальвация рубля в 1998 г. и активные действия властей республики привели к положительным изменениям в экономике региона, и производство промышленной продукции в 1999 г. выросло на 21.6 %. Инвестиционный спад остановился лишь в 1998 г., в перерабатывающих отраслях – в 1999 г. В дальнейшем экономика республики успешно развивалась, но темпы роста экономики были достаточно низкими, в 2013 г. ВРП Карелии составил лишь 67.7 % к уровню 1990 г. [12].

Проблемы экономики Карелии растут, растет и отставание от российской экономики, которая уже превзошла дореформенный уровень. До 2003 г. темпы роста российской и карельской экономики были близки, затем развитие российской экономики ускорилось, а темпы роста карельской снизились, что привело к ее отставанию (рис.1). Кризис 2008-2009 гг. сильно ударил по экономике региона, и в 2013 г. уровень ВРП составил лишь 91.1 % к 2007 г. [13].

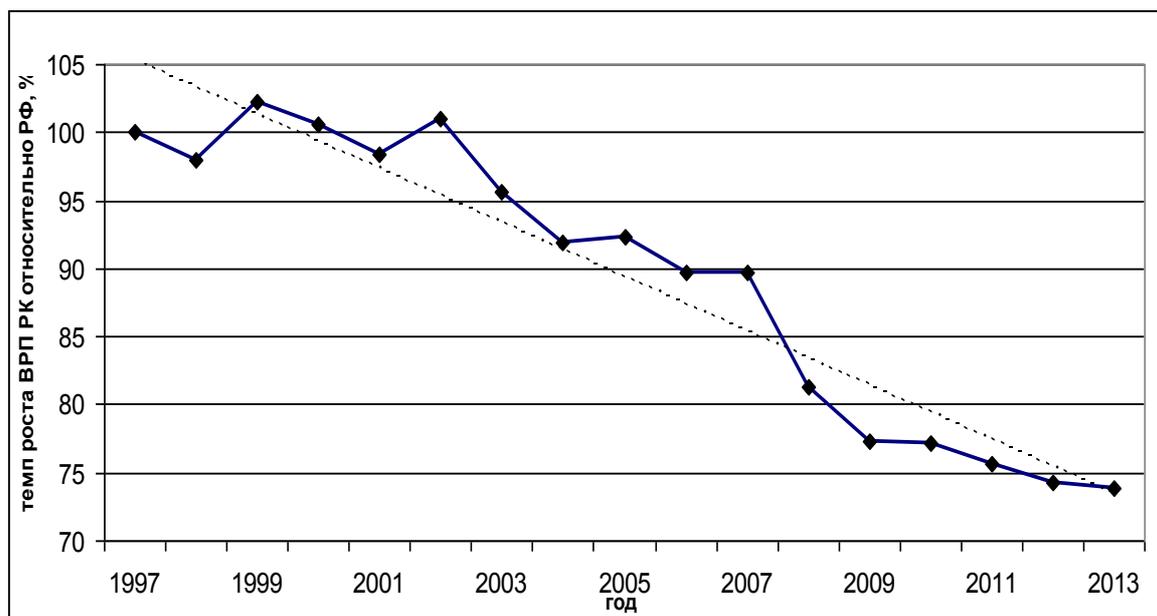


Рис.1. Соотношение темпов роста экономики Республики Карелия и РФ, %

Территориальная структура населения Карелии меняется, растет доля Петрозаводска, крупных городов и поселений вблизи международных пунктов пересечения границы. Быстро уменьшается численность населения периферийных районов. Производство концентрируется в крупных городах, находящихся у транспортных магистралей. Неразвитость транспортной инфраструктуры становится фактором, определяющим территориальную структуру производства региона.

3. Развитие транспорта Карелии. Спад производства в 1990-х гг. привел к значительному снижению объемов перевозки грузов (рис.2). Поскольку снизилось промышленное производство, то и отправление грузов упало в 2 раза к середине 1990-х гг. Затем производство в добывающих отраслях начало расти, стали увеличиваться объемы перевозок железнодорожным транспортом, а спад автомобильных перевозок продолжился до середины 2000-х гг., и лишь затем начался их рост. В структуре перевозок по железной дороге больше половины приходится на железорудные окатыши [13].

В конце 1990-х гг. начался рост грузооборота транспорта, причем наибольшие объемы перевозок грузов приходятся на железнодорожный транспорт. Отправка основных грузов (руда железная, строительные и лесные грузы) железнодорожным транспортом была стабильна и в отдельные годы увеличивалась. На развитие железнодорожного транспорта был затрачен значительный объем инвестиций, в основном на электрификацию и реконструкцию нескольких станций. Также была построена дорога Ледозеро – Кочкома, которая сейчас заморожена. Протяженность железных дорог в 1990-х гг. уменьшалась, после окончания строительства новой дороги выросла на 138 км. В 1990-х гг. началось строительство газопровода, сначала до Петрозаводска, затем до Кондопоги, что позволило снизить себестоимость производства отдельных отраслей экономики Карелии.

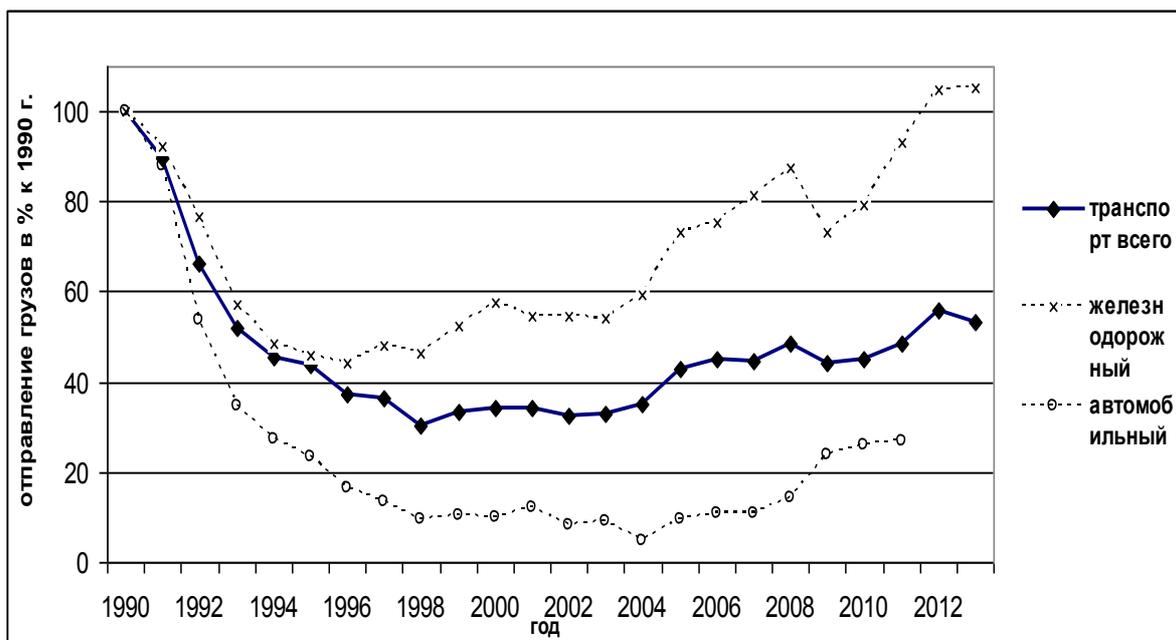


Рис.2. Динамика отправления грузов основными отраслями транспорта общего пользования, % к 1990 г.

Объемы перевозок транспортом общего пользования составили лишь половину дореформенного объема, а перевозки железнодорожным транспортом превысили дореформенный уровень. В то же время автомобильный транспорт перевозит в 4 раза меньше грузов, внутренний водный – в 30 раз меньше, а перевозки грузов воздушным транспортом незначительны. Основные предприятия водного транспорта прекратили свое существование, флот утрачен, большинство портов и аэропортов не работают. В отдельных регионах флот сохранился и оказывает существенное влияние на развитие приморских территорий [13].

В результате сильно изменилась структура перевозок транспортом общего пользования, доля железнодорожного транспорта выросла с 50 до 98%. Также произошли и другие изменения, связанные с появлением новых фирм и ростом количества автомобилей, поэтому часть перевозок не отражается в статистических справочниках [14].

Рост количества автомобилей связан с ростом доходов населения и приграничным положением республики (рис.3). На графике видно, что количество индивидуальных легковых автомобилей увеличилось почти в 5 раз, грузовых и специальных автомобилей не увеличилось, но большая часть их – индивидуальные [14].

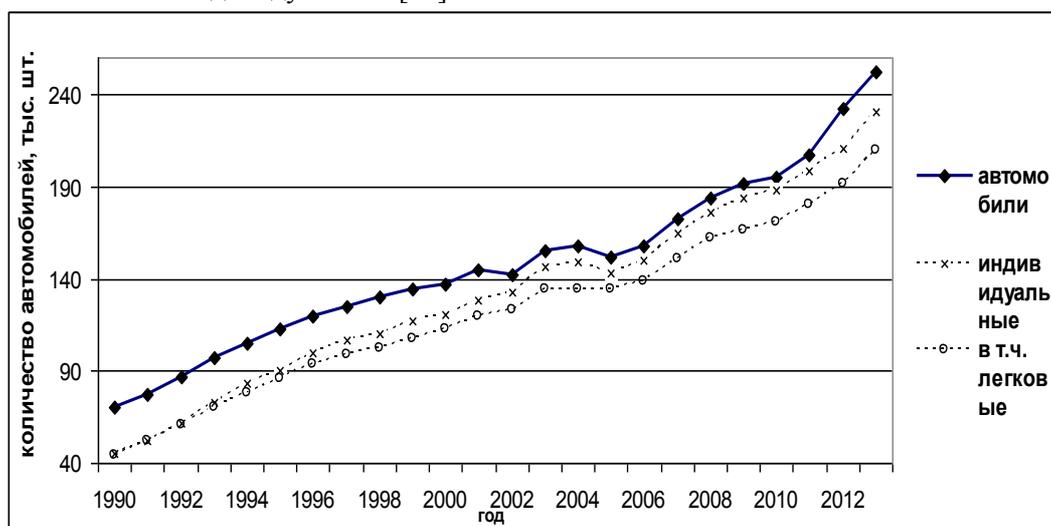


Рис.3. Количество автомобилей в Республике Карелия, тыс. шт.

4. Взаимосвязь транспорта и экономики. Исследование прямого влияния транспорта на динамику показателей эффективности России и Республики Карелия показало, что влияние достаточно слабое. Например, прирост производительности труда в РФ определяют промышленность и сфера услуг. Из общего прироста производительности труда в экономике России лишь 1/16 часть вызвана ростом производительности труда на транспорте. В то же время расчеты показывают, что развитие транспортной и таможенной инфраструктуры будет оказывать заметное влияние на развитие экономики Карелии [15].

Развитие дорожной сети способствует росту экономики, хотя данная связь не является определяющей, коэффициент корреляции между ростом ВРП и плотностью автодорог в регионах $R=0.36$. Если не учитывать Москву и Санкт-Петербург, то связь более заметна $-R=0.45$ (рис.4). Из общей тенденции выбивается Сахалинская обл., в которой низкая плотность автодорог (21 км на 10 тыс км²), но высокие темпы роста за счет реализации крупных нефтегазовых проектов. Надо отметить, что в области плотность автодорог быстро растет, за последние два года она выросла в 1.5 раза.

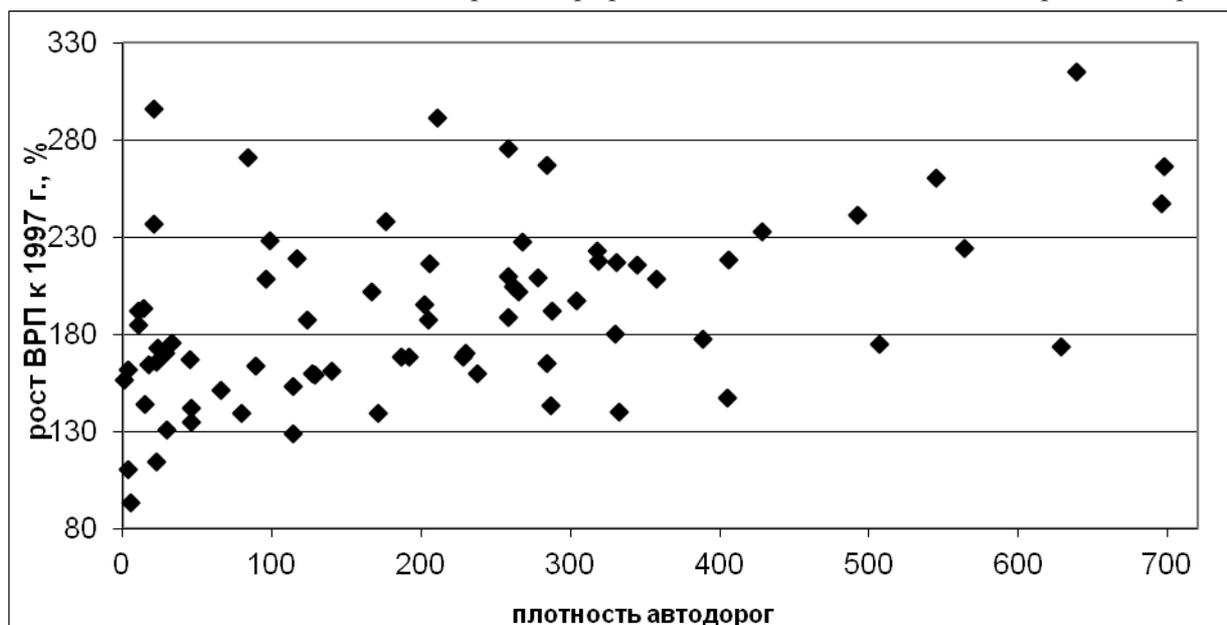


Рис.4. Взаимосвязь темпов роста ВРП и плотности автодорог в регионах (1 км на 10 тыс. км²)

Аналогичная ситуация и для взаимосвязи роста региональной экономики и плотности железных дорог, коэффициент корреляции между ростом ВРП и плотностью автодорог в регионах $R=0.37$ (рис.5).

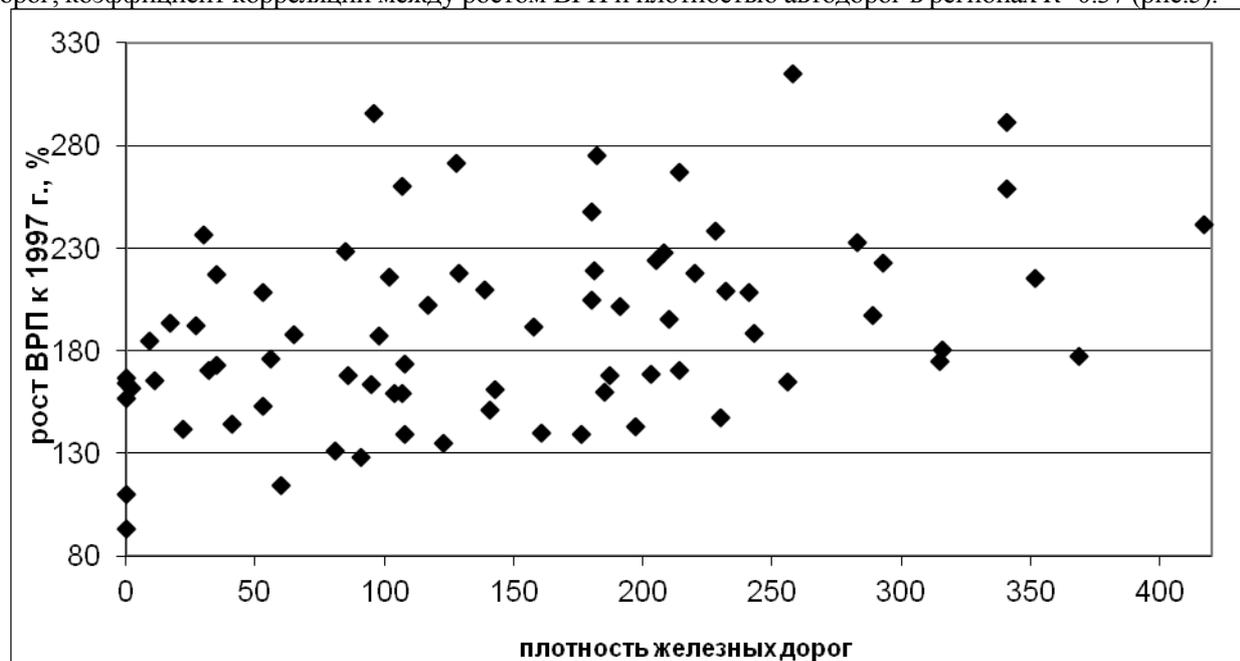


Рис.5. Взаимосвязь темпов роста ВРП и плотности железных дорог в регионах (1 км на 10 тыс. км²)

Плотность дорог связана с периферийностью регионов, для российских регионов были построены индексы периферийности и проводился их анализ [16]. Связь темпов роста российских регионов и индекса периферийности оказалась достаточно низкой, в то время как плотность дорог и периферийность оказались очень сильно связаны. Коэффициент корреляции для автомобильных дорог составил $R=0.50$, а для железных дорог $-R=0.59$. Наиболее низкая плотность дорог у северных и восточных регионов страны, и развитие транспортной инфраструктуры поможет развитию периферийных территорий, решению проблем, возникших в 1990-х гг.

Исследования, проводившиеся в разных регионах России, показали, что наиболее важным фактором изменения внутрирегиональной структуры производства была степень развития транспортной инфраструктуры, но постепенно возрастало значение размера локального рынка [17-19].

В Карелии отсутствие инфраструктуры мешает развитию восточного Пудожского района, на территории которого есть несколько перспективных месторождений, но для их освоения необходимо строительство железной дороги, планы создания которой существуют уже несколько десятилетий. В то же время развитие сети дорог ведет к положительным изменениям даже в периферийных районах, так, в поселениях, стоящих вдоль дороги между трассой Кола и приграничной Костомукшой (п. Ругозеро), после ее реконструкции приостановилось падение численности населения. Железная дорога Ледозеро – Кочкома могла существенно снизить затраты экспортеров и увеличить производство, но тогда бы уменьшились доходы собственника дороги, что является одним из препятствий для ее полноценной работы. Существует проект Беломорского порта, который при активизации освоения Арктики может быть реализован, тогда возникла бы потребность в обслуживающих производствах и стал бы развиваться Беломорский район. Пока же инвестиции в экономику республики не растут, основная надежда на улучшение ситуации в экономике связана с бюджетными вложениями, которые могут вырасти в ближайшие годы в связи со столетием республики.

Развитие Карелии как северного периферийного региона, вероятнее всего, будет осуществляться в рамках концепции соседства по Баренц-региону, с концентрацией на добывающих проектах, обслуживающих их производствах, информационных технологиях и небольших наукоемких проектах с невысокой ресурсоемкостью, основанных на разработках карельских ученых [15].

5. Дорожное строительство. Протяженность автодорог с твердым покрытием в Карелии по сравнению с 1990 г. выросла примерно на 70 % – с 7219 до 12271 км. Ввод новых участков дорог не отличается стабильностью, и объемы сильно менялись при изменении системы финансирования дорожного строительства (рис.6). Значительный спад в начале 1990-х гг. сменился ростом объемов строительства после девальвации рубля и закончился в 2002 г. Объем дорожного строительства в 2001 г. относительно 1998 г. вырос в 4 раза. В 2003 г. объем финансирования сократился на треть, что сразу сказалось на результатах работы. Лишь в последние два года вырос объем ввода дорог с твердым покрытием.

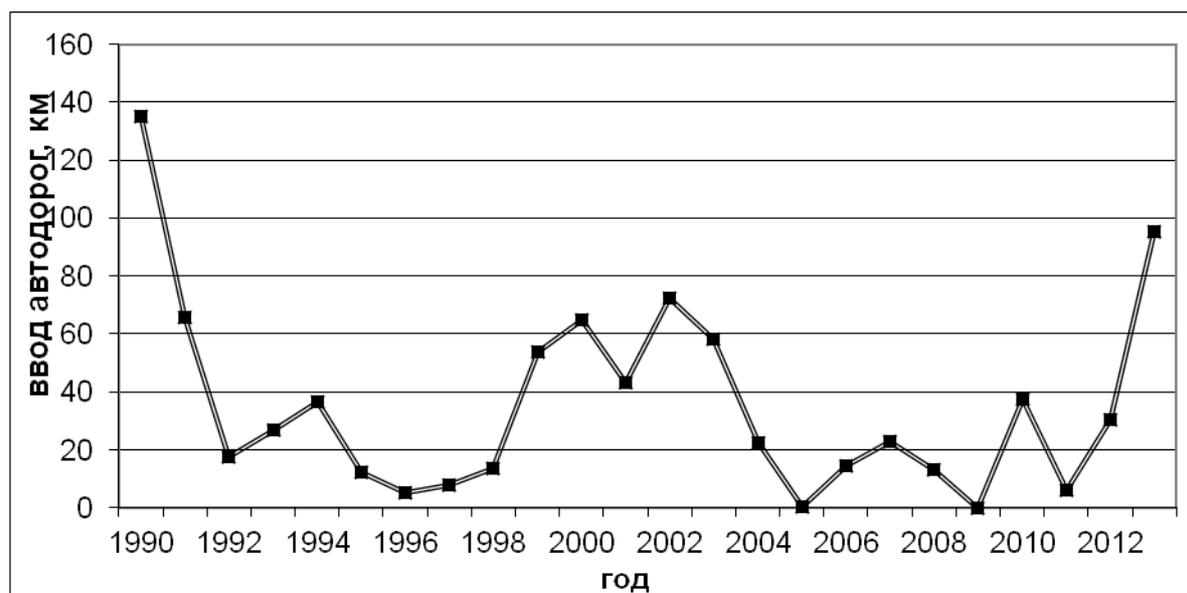


Рис.6. Динамика ввода автодорог с твердым покрытием в Карелии, км

В России важнейшие дороги находятся в федеральном ведении, и их доля растет. В Карелии в последние годы в ведение федеральных структур переходят важнейшие межрегиональные автодороги. В 2014 г. в федеральную собственность была передана автодорога А-119 Вологда – Медвежьегорск – автомобильная дорога Р-21 Кола. С мая 2014 г. оперативное управление данной автодорогой осуществляет Федеральное казенное учреждение «Управление автомобильной магистрали Санкт – Петербург – Мурманск Федерального дорожного агентства». В условиях сокращения регионального бюджета это должно способствовать улучшению транспортной инфраструктуры.

Проблемы экономики Карелии и падение доходов регионального бюджета ведут к сокращению финансирования дорожного хозяйства за счет средств Дорожного фонда. Если расходы на строительство автодорог сократились в 2014 г. примерно на 1 %, то на капитальный ремонт – в 17 раз, на ремонт – на 40 %. Субсидии муниципальным образованиям сократились в 4 раза. Выросли лишь расходы на содержание дорог.

Протяженность автомобильных дорог регионального значения Республики Карелия на конец 2014 г. составляла 6515 км. Лишь 23 % дорог имеют асфальтобетонное покрытие, а почти половина – грунтовые. В настоящее время эксплуатационное состояние автомобильных дорог общего пользования регионального значения Республики Карелия не отвечает нормативным требованиям. Наличие в составе автодорог грунтовых, имеющих большую протяженность, частично связано с тем, что в 1990-е годы были приняты автодороги лесозаготовительных предприятий, которые строились как временные для вывозки леса. В республике ведутся работы по реконструкции автодорог, особенно в западных и северных районах, выполняются в больших объемах ремонтные работы, строятся новые мосты и ремонтируются существующие, но существенного улучшения не происходит. Удастся лишь поддерживать дороги, связывающие районы республики.

6. Инновации в дорожном строительстве. Во все отрасли российской экономики постепенно приходят новые технологии, инновационная деятельность начинается с освоения уже созданных в других странах технологий. В дорожном строительстве появляется новая техника, активно перенимается опыт финских фирм. Наиболее показателен пример ЗАО «ВАД», которое работает в Карелии с 1999 г. Оно выполняло работы на дорогах Кола, Пряжа – Леметти, Пудож – Каргополь, Медвежьегорск – Пудож – Кирилов, Санкт-Петербург – Сортавала. В последнее десятилетие это крупнейшая на Северо-Западе фирма в своей отрасли, в ней работает более 4000 сотрудников [20, 21].

В России все больше фирм начинают длительный и сложный путь инновационного развития, состоящий из четырех этапов. Начав с организационно-управленческих инноваций, направленных на совершенствование организационной структуры, организацию бизнес-планирования и учета, ввод планирования и бюджетирования, и осуществив затем рыночные инновации, связанные с созданием интегрированных структур, диверсификацией производства, построением сбытовых и распределительных сетей, логистических цепочек, формированием маркетинговой политики, российские фирмы стали заниматься технологическим развитием. Переход к третьему этапу – модернизации существующих производств и освоению современных технологий, созданию новых производств на основе лучших достижений других стран вызван обострением конкуренции и постепенным ростом требований потребителей к качеству продукции. Освоение современных технологий и создание финансово мощной структуры дает возможность перейти к четвертому этапу и уже разрабатывать свои инновации, а потребность в них связана с невозможностью дальнейшего развития без повышения конкурентоспособности, создания брендов, новых продуктов.

Фирма «ВАД» в 1990-х гг. прошла первые два этапа организационно-управленческих и рыночных инноваций и в последнее десятилетие освоила различные прогрессивные технологии дорожно-строительных работ, что ведет к росту долговечности дорожных покрытий. В основном она внедряла технологии, разработанные в европейских странах, но в отдельных случаях еще и первой в Европе использовала самые современные технологии, в частности позволяющие быстро и непрерывно укладывать дорожные покрытия, ликвидируя температурную и гранулометрическую неоднородность асфальтобетонной смеси.

Фирма внедрила энерго- и ресурсосберегающие технологии, которые позволили сократить сроки и удешевить ремонт дорог за счет вторичного использования материалов старой дорожной конструкции. Были освоены технологии контроля качества работ, быстрой сушки асфальтобетона, армирования стальной сеткой, а также технология устройства тонкослойных покрытий из горячих битумоминеральных смесей. Специалисты фирмы приобрели необходимый опыт и в последние годы самостоятельно разрабатывают новые технологии, используют новые материалы. Уплотнение асфальтобетонных смесей в основаниях и покрытиях теперь выполняется путем комбинированного использования и правильного подбора современных гладковальцевых вибрационных и статических катков.

Вывод. Транспортная инфраструктура Карелии не отвечает современным требованиям и уступает регионам, близким по социально-экономическим характеристикам. Дорожное строительство

ограничено небольшим объемом финансирования и не может существенно повлиять на существующее положение. Отдельные инновационные прорывы не меняют общей картины, качество дорожной сети не улучшается, что создает проблемы для развития региональной экономики. Периферийный регион остается малодоступным, непривлекательным для инвесторов. В то же время анализ данных по российским регионам показывает, что отсутствует значимая связь между периферийностью и темпами экономического роста, значит, даже подобные регионы могут более успешно развиваться. Используя опыт северных стран, можно сделать акцент на отраслях, не требующих перемещения больших объемов продукции, что снизит нагрузку на существующую дорожную сеть. В статье показано, что для изменения сложившейся ситуации необходимо увеличить вложения в транспортную инфраструктуру и одновременно переходить к современным технологиям, позволяющим производить более долговечное дорожное покрытие.

Литература

1. Duran-Fernandez R., Santos G. Regional convergence, road infrastructure, and industrial diversity in Mexico // *Research in Transportation Economics*. 2014. V. 46. P.103-110.
2. Guzman L., Hoz D., Circella G. Evaluation of synergies from transportation policy packages using a social welfare maximization approach: A case study for Madrid, Spain // *Case Studies on Transport Policy*. 2015. V. 3, No 1. P. 99-110.
3. Mulley C., Hensher D., Rose J. Do preferences for BRT and LRT vary across geographical jurisdictions? A comparative assessment of six Australian capital cities // *Case Studies on Transport Policy*. 2014. V. 2, No 1. P. 1-9.
4. Kanemoto Y. Evaluating benefits of transportation in models of new economic geography // *Economics of Transportation*. 2013. V. 2, No 2-3. P. 53-62.
5. Ponti M., Boitani A., Ramella F. The European transport policy: Its main issues // *Case Studies on Transport Policy*. 2013. V. 1, No 1. P. 53-62.
6. Borger B., Proost S. Transport policy competition between governments: A selective survey of the literature // *Economics of Transportation*. 2012. V. 1, No 1-2. P. 35-48.
7. Ng A., Velasco-Acosta A., Wang T. Institutions and the governance of transport infrastructure projects: Some insight from the planning and construction of the CentrePort Canada Way // *Research in Transportation Business & Management*. 2015. V. 14, No 1. P. 25-33.
8. Thompson L., Kohon J. Developments in rail organization in the Americas, 1990 to present and future directions // *J. Rail Transport Planning & Management*. 2012. V. 2, No 3. P. 51-62.
9. Hilmola O., Henttu V. Border-crossing constraints, railways and transit transports in Estonia // *Research in Transportation Business & Management*. 2015. V. 14, No 1. P. 72-79.
10. Цветков В. А., Зоидов К. Х., Медков А. А. Проблемы организации и развития транзитных перевозок в Северо-Западном регионе России и в странах Балтии // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2012. № 4. С. 553-581.
11. Дружинин П. В. Проблемы развития экономики Карелии // *Проблемы прогнозирования*. 2000. № 4. С. 51-59.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013. 990 с.
13. Цукерман В. А. Рынок транспортных услуг Арктической зоны Российской Федерации: актуальные проблемы и стратегические задачи // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2014. № 6. С. 27-30.
14. Республика Карелия: стат. ежегодн. / Карелиястат. Петрозаводск, 2013. 338 с.
15. Дружинин П. В. Моделирование и прогнозирование структуры региональной экономики // *Труды Карел. науч. центра РАН*. 2003. Вып. 5. С. 135-150.
16. Морошкина М. В. Исследование региональных различий в темпах социально-экономического развития // *Региональная экономика: теория и практика*. 2008. № 6. С. 29-34.
17. Развитие транспортной инфраструктуры как базовый фактор повышения конкурентоспособности рыночного пространства России / А. М. Алклычев [и др.] // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2010. № 2. С. 17-23.
18. Инфраструктурное обеспечение территориального развития экономики России / А. М. Алклычев [и др.] // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2011. № 3. С. 209-214.
19. Филина В. Н. Особенности развития наземных видов транспорта России на современном этапе // *Проблемы прогнозирования*. 2013. № 2. С. 53-67.
20. Цветков В. А., Зоидов К. Х., Медков А. А. Формирование эволюционной модели транспортно-транзитной системы России в условиях интеграции и глобализации. М.: ИПР РАН, 2014. 800 с.
21. Бушанский С. П. Проблемы снижения стоимости строительства автомобильных дорог // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2013. № 18. С. 9-15.

References

1. Duran-Fernandez R., Santos G. Regional convergence, road infrastructure, and industrial diversity in Mexico // *Research in Transportation Economics*. 2014. V. 46. P. 103-110.
2. Guzman L., Hoz D., Circella G. Evaluation of synergies from transportation policy packages using a social welfare maximization approach: A case study for Madrid, Spain // *Case Studies on Transport Policy*. 2015. V. 3, No 1. P. 99-110.
3. Mulley C., Hensher D., Rose J. Do preferences for BRT and LRT vary across geographical jurisdictions? A comparative assessment of six Australian capital cities // *Case Studies on Transport Policy*. 2014. V. 2, No 1. P. 1-9.
4. Kanemoto Y. Evaluating benefits of transportation in models of new economic geography // *Economics of Transportation*. 2013. V. 2, No 2-3. P. 53-62.
5. Ponti M., Boitani A., Ramella F. The European transport policy: Its main issues // *Case Studies on Transport Policy*. 2013. V. 1, No 1. P. 53-62.
6. Borger B., Proost S. Transport policy competition between governments: A selective survey of the literature // *Economics of Transportation*. 2012. V. 1, No 1-2. P. 35-48.
7. Ng A., Velasco-Acosta A., Wang T. Institutions and the governance of transport infrastructure projects: Some insight from the planning and construction of the CentrePort Canada Way // *Research in Transportation Business & Management*. 2015. V. 14, No 1. P. 25-33.
8. Thompson L., Kohon J. Developments in rail organization in the Americas, 1990 to present and future directions // *J. Rail Transport Planning & Management*. 2012. V. 2, No 3. P. 51-62.
9. Hilmola O., Henttu V. Border-crossing constraints, railways and transit transports in Estonia // *Research in Transportation Business & Management*. 2015. V. 14, No 1. P. 72-79.
10. Cvetkov V. A., Zoidov K. Kh., Medkov A. A. Problemy organizatsii i razvitiya tranzitnykh perevozok v Severo-Zapadnom regione Rossii i v stranakh Baltii = Problems of organization and development of transit in the North-West Russia and the Baltic countries // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional problems of economic transformation*. 2012. № 4. S. 553-581 (In Russ.).
11. Druzhinin P. V. Problemy razvitiya ekonomiki Karelii = Problems of development of economy of Karelia // *Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting*. 2000. № 4. S. 51-59 (In Russ.).
12. Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2013 = Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2013: Yearbook / FSSS. M., 2013. 990 s. (In Russ.).
13. Tsukerman V. A. Rynok transportnykh uslug Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii: aktual'nye problem i strategicheskie zadachi = Transport Service Market of the Arctic zone of the Russian Federation: current problems and strategic objectives // *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka = North and market: formation of economic order*. 2014. № 6. S. 27-30 (In Russ.).
14. Respublika Kareliya: stat. ezhegodn. = Republic of Karelia: statistical bulletin / Kareliastat. Petrozavodsk, 2013. 338 s. (In Russ.).
15. Druzhinin P. V. Modelirovanie i prognozirovaniye struktury regional'noi ekonomiki = Modelling and forecasting the structure of the regional economy // *Trudy Karel'skogo nauchnogo centra RAN = Proc. Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences*. 2003. № 5. S. 135-150 (In Russ.).
16. Moroshkina M. V. Issledovanie regional'nykh razlichii v tempakh sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya = The study of regional differences in the pace of socio-economic development // *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika = Regional economy: theory and practice*. 2008. № 6. S. 29-34 (In Russ.).
17. Razvitie transportnoi infrastruktury kak bazovyi faktor povysheniya konkurentosposobnosti rynochnogo prostranstva Rossii = Development of transport infrastructure as a basic factor in increasing the competitiveness of the Russian market space / A. M. Arklychev [i dr.] // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional problems of economic transformation*. 2010. № 2. S. 17-23 (In Russ.).
18. Infrastrukturnoe obespechenie territorial'nogo razvitiya ekonomiki Rossii = Infrastructural maintenance of territorial development of the Russian economy / A. M. Arklychev [i dr.] // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki = Regional problems of economic transformation*. 2011. № 3. S. 209-214 (In Russ.).
19. Filina V. N. Osobennosti razvitiya nazemnykh vidov transporta Rossii na sovremennom etape = Features of development of land transport Russia at the present stage // *Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting*. 2013. № 2. S. 53-67 (In Russ.).
20. Cvetkov V. A., Zoidov K. Kh., Medkov A. A. Formirovanie evolyucionnoi modeli transportno-tranzitnoi sistemy Rossii v usloviyakh integratsii i globalizatsii = Formation of the evolutionary model of transport and transit system of Russia in the conditions of integration and globalization. M.: IPR RAN, 2014. 800 s. (In Russ.).
21. Bushanskii S. P. Problemy snizheniya stoimosti stroitel'stva avtomobil'nykh dorog = The problem of reducing the cost of road construction // *Natsional'nye interesy: priority i bezopasnost' = National interests: priorities and security*. 2013. № 18. S. 9-15 (In Russ.).

ВНУТРЕННИЕ РЕЗЕРВЫ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА: ФИНАНСОВЫЙ АСПЕКТ

Г. В. Кобылинская

канд. экон. наук, доцент, заведующий сектором

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. Оцениваются возможности активизации инвестиционной деятельности за счет внутренних резервов развития региона. Показана возрастающая роль прибыли в процессах модернизации и внедрения инноваций, исследуются направления ее использования с выявлением мотиваций предпочтений инвесторов (на основе сравнения структуры формирования прибыли с направлениями инвестиционных вложений в разрезе видов экономической деятельности) и учетом «северных» особенностей экономического развития. На базе выделения инвестиционной составляющей в структуре фактически полученной прибыли сформулирован авторский подход к определению внутреннего финансового потенциала реального сектора в сфере обновления основных фондов. Проведена оценка воздействия сложившейся структуры инвестиций на экономическое развитие арктического региона. Ограничение коммерческих интересов при выборе направлений инвестирования сферой добычи и первичной переработки полезных ископаемых обуславливает повышение природно-ресурсного потенциала, что происходит на фоне снижения трудового, производственного, финансового и потребительского потенциалов. Для решения обозначенной проблемы и повышения возможностей реализации внутренних резервов регионального развития даны предложения по урегулированию взаимоотношений между корпоративным сектором и государственными органами власти в направлении усиления социальной ответственности крупных компаний, создания механизмов перераспределения природной ренты в пользу регионов.

Ключевые слова: *прибыль, виды экономической деятельности, инвестиционные ресурсы, финансовый потенциал, финансовые вложения, Мурманская обл.*

INTERNAL RESERVES OF THE ARCTIC REGION DEVELOPMENT: FINANCIAL ASPECT

G. V. Kobylinskaya

PhD (Economics), Associate Professor, Head of Sector

Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The article estimates potentialities of intensifying investment activities at the expense of internal resources of the region. The growing role of profits in modernization and innovation processes is shown, directions of their use are examined, identifying motivations of investors' preferences (based on comparisons of the structure profits formation with the directions of investments in the context of various economic activities), and taking into account the "northern" features of economic development. On the basis of determining the investment component in the structure of actual profits there was formulated the author's approach to determination of internal financial potential of the real sector in the field of renewal of fixed assets. The impact of the current structure of investments on economic development of the Arctic region was assessed. Restriction of commercial interests when choosing investment directions by mining and primary processing of minerals causes increasing natural resource potential against the background of lower labor, industrial, financial and consumer potentials. To address the identified problem and increase the feasibility of using internal resources of regional development proposals for settling relationships between the corporate sector and the state authorities towards strengthening social responsibility of large companies, creating mechanisms of natural rent redistribution in favor of the regions are given.

Keywords: *profit, economic activities, investment resources, financial potential, financial investments, the Murmansk region.*

На современном этапе, когда возрастает потребность в финансовом обеспечении процессов модернизации и перехода на инновационный путь развития экономики, для регионов поиск резервов своего развития приобретает первостепенное значение. Особенно остро встает вопрос об обеспечении инвестиционных процессов, составляющих базовый каркас возможностей реализации нововведений, структурно ориентированных на достижение регионами сбалансированности и устойчивости социально-экономического развития.

Объектом исследования выступает арктический регион – Мурманская обл.

Спецификой исследуемого региона, кроме общепринятых «северных особенностей» (суровый климат, повышенные капитальные затраты и т. п.), является его приграничное расположение, а также

имеющиеся возможности международного сотрудничества и существенная роль в обеспечении обороноспособности страны. Кроме того, на территории региона эксплуатируются и имеются в потенциале богатые месторождения разнообразных природных ресурсов (в недрах Кольского п-ова открыто более 60 крупных месторождений минерального сырья, на шельфе Баренцева моря разведаны нефтегазовые ресурсы, имеющие стратегическое значение не только в региональном, но и в национальном масштабе) [1].

Однако ни наличие природных ресурсов на территории региона (один из определяющих факторов успеха в современной модели экономического развития России последних десятилетий), ни статус приграничного региона (с вытекающими из этого статуса преимуществами), в т.ч. совокупность этих факторов, не смогли обеспечить Мурманской обл. лидирующих позиций в экономическом развитии. Даже по сравнению со среднероссийскими показателями область характеризуется очень низкими темпами экономического роста и имеет четырехлетний провал по темпам валового регионального продукта (ВРП) в период кризиса 2008-2011 гг. (табл.1).

Таблица 1

Динамика показателей ВРП [2-5]

Показатели	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Российская Федерация										
Индекс ФР ВРП, %	110.6	107.6	108.3	108.3	105.7	92.4	104.6	105.4	103.1	101.8
Прирост индекса ВРП, %	5.0	0.2	0.7	0.0	-2.6	-13.3	12.2	0.8	-2.3	-1.3
ВРП на душу населения, тыс. руб.	39.5	125.7	157.2	195.8	237.6	224.2	263.8	317.5	348.6	376.4
Прирост/снижение ЧН, тыс. чел.	745	-565	-373	-115	-11	96	32	191	291	320
Мурманская обл.										
Индекс ФР ВРП, %	104.2	102.4	102.7	102.2	99.8	91.2	99.4	99.8	100.5	100.8
Прирост индекса ВРП, %	-1.8	-1.4	0.3	-0.5	-2.4	-8.6	8.2	0.4	0.7	0.3
ВРП на душу населения, тыс. руб.	59.2	156.7	190.1	233.8	263.8	252.0	292.9	333.5	362.0	396.3
Прирост/снижение ЧН, тыс. чел.	-78	-18	-15	-9	-9	-6	-6	-6	-8	-9
Доля Мурманской области в совокупных показателях по РФ										
Доля по ВРП, %	0.94	0.72	0.69	0.67	0.62	0.62	0.61	0.58	0.57	0.57
Доля по ЧН, %	0.631	0.586	0.577	0.571	0.565	0.56	0.556	0.551	0.544	0.537
ВРП на душу населения Мурманская обл./РФ	1.5	1.25	1.21	1.19	1.11	1.12	1.11	1.02	1.04	1.05

ПРИМЕЧАНИЯ. ФР – физический рост; ЧН – численность населения.

Результатом сложившихся тенденций является понижение значимости региона в общероссийских показателях. Во-первых, снижается значение ВРП Мурманской обл. в консолидированном ВРП РФ (в 1.65 раза за 14-летний период), достигая к 2013 г. 0.57 %. Во-вторых, уменьшается численность населения (в 1.2 раза за исследуемый период). В-третьих, несмотря на снижение численности, понижающийся тренд (по сравнению со среднероссийским показателем) имеет показатель «ВРП на душу населения» (если в 2000 г. ВРП на душу населения в регионе превышал среднероссийский показатель в 1.5 раза, то к 2013 г. их отношение практически сравнялось – 1.05 раза (табл.1)).

Ухудшение показателей экономического роста в Мурманской обл. происходит на фоне значительного колебания объемов и темпов прироста инвестиций в основной капитал по сравнению со среднероссийскими тенденциями (рис.1, рассчитано автором на основе [2]).

За всплеском инвестиционной активности в 2008 г. в регионе следует резкое снижение объемов инвестиций в 2009-2010 гг. Резкий скачок активности 2011-2012 гг. заканчивается таким же резким падением объемов инвестиций в 2013 г. Поиск причин, обуславливающих непостоянство динамики инвестиционных процессов, определяет ориентиры в направлении исследования механизмов формирования инвестиционных ресурсов.

Наибольшую предсказуемость в наличии ресурсов, необходимых хозяйствующим субъектам для развития, обеспечивает механизм самофинансирования, а его основными источниками выступают амортизация и прибыль. Следуя постулатам теории, можно говорить о том, что амортизационные отчисления ориентированы на обеспечение простого воспроизводства, не исключая

возможности участия средств амортизации в модернизации предприятия. Прибыль же выступает источником расширенного воспроизводства [6], более того, она составляет основную базу при формировании доходов региональных бюджетов [7].

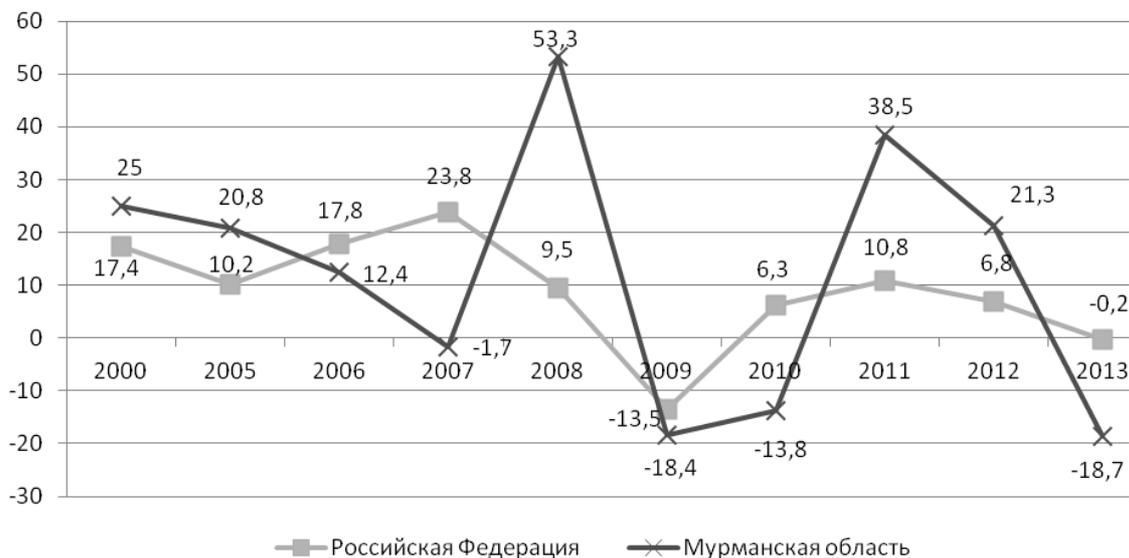


Рис.1. Сравнительная характеристика темпов прироста физического объема инвестиций, %

Оценка внутренних источников в структуре финансирования инвестиций в основной капитал позволяет утверждать об устойчивости тенденции их снижения вплоть до кризисного 2009 г. по России в целом. С 2010 г. доля собственного капитала (СК) начинает также устойчиво расти. В Мурманском регионе ситуация выглядит не столь однозначно, тем не менее по сравнению с 2000-м в 2013 г. их удельный вес снижается в 1.7 раза (табл.2).

Таблица 2

Доля собственных источников в структуре финансирования основного капитала, %

Показатели	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Российская Федерация										
Собственный капитал	47.7	44.5	42.1	40.3	39.5	37.1	41	42.1	44.5	45.2
в т. ч. амортизация	18.1	21.0	19.2	17.6	17.3	18.2	20.5	20.4	20.2	...
прибыль	23.4	20.3	19.9	19.4	18.5	16.0	17.1	17.9	20.0	13.1
Мурманская обл.										
Собственный капитал	77	61.9	49.2	54	42.3	43.8	34.9	46.2	41.3	44.3
в т. ч. амортизация	27.2	33.7	28.2	29.4	19.3	23.7	28.7	20.7	19.4	...
прибыль	46.7	21.4	20.2	23.1	22.0	18.9	5.0	22.6	18.5	18.8

ПРИМЕЧАНИЕ. Рассчитано автором на основе [7].

В структуре источников амортизация практически сопоставима с прибылью как по России в целом, так и в исследуемом регионе. Отчасти это можно связать с введением в действие с 1 января 2002 г. главы 25 Налогового кодекса, изменившей механизм формирования и использования средств амортизационного фонда. Следствием введения данной нормы стала утрата им, в некоторой мере, своей воспроизводственной функции [8].

Возможно, по этой причине по результатам корреляционного анализа более выраженную связь с величиной собственного капитала имеет именно прибыль. В частности, в Мурманской обл. корреляционная зависимость собственного капитала от прибыли приближается к прямо пропорциональной (рис.2).

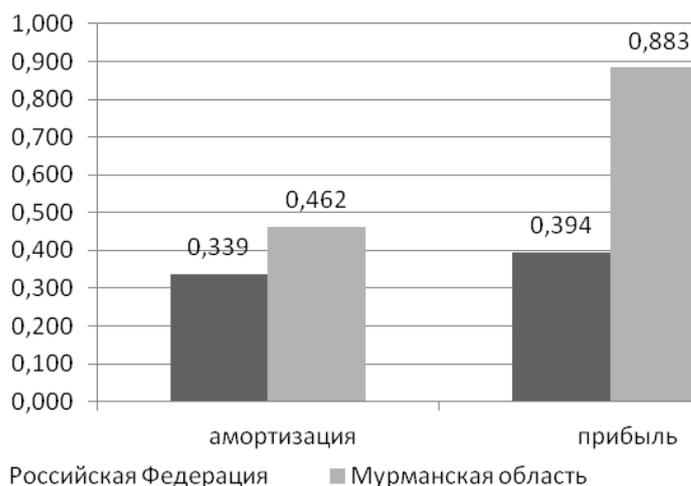


Рис.2. Взаимосвязь амортизации и прибыли с собственным капиталом (коэффициент корреляции)

В рамках данной статьи финансовые потоки, связанные с прибылью, требуют более детального исследования.

Говоря о направлениях использования прибыли, следует подчеркнуть, что инвестиционная составляющая (т. е. финансирование основных фондов) – это, как правило, только часть прибыли. Соответственно, оставшуюся часть можно рассматривать в качестве существующего потенциала для инвестирования. Таким образом, при оценке инвестиционного потенциала в качестве ключевых параметров можно принять:

прибыль, полученную в регионе в отчетном году $\Pi_{ог}$;

прибыль, фактически направленную на финансирование основного капитала $\Pi_{фи}$;

общий объем инвестиций в отчетном году $I_{ог}$.

В данном случае потенциал $P_{ин}$ будет определяться посредством сравнения доли прибыли, использованной на инвестирование основного капитала (состоявшийся факт), с удельным весом совокупной прибыли текущего года в структуре инвестиций (т. е. принимается следующее допущение: вся заработанная в регионе прибыль направляется на инвестирование):

$$D_{ei} = \frac{\hat{I}_{\hat{a}}}{\hat{E}_{\hat{a}}}$$

Применение предложенного подхода оценки к исследуемому региону позволяет выявить более высокий потенциал Мурманской обл. по сравнению с Российской Федерацией (рис.3).

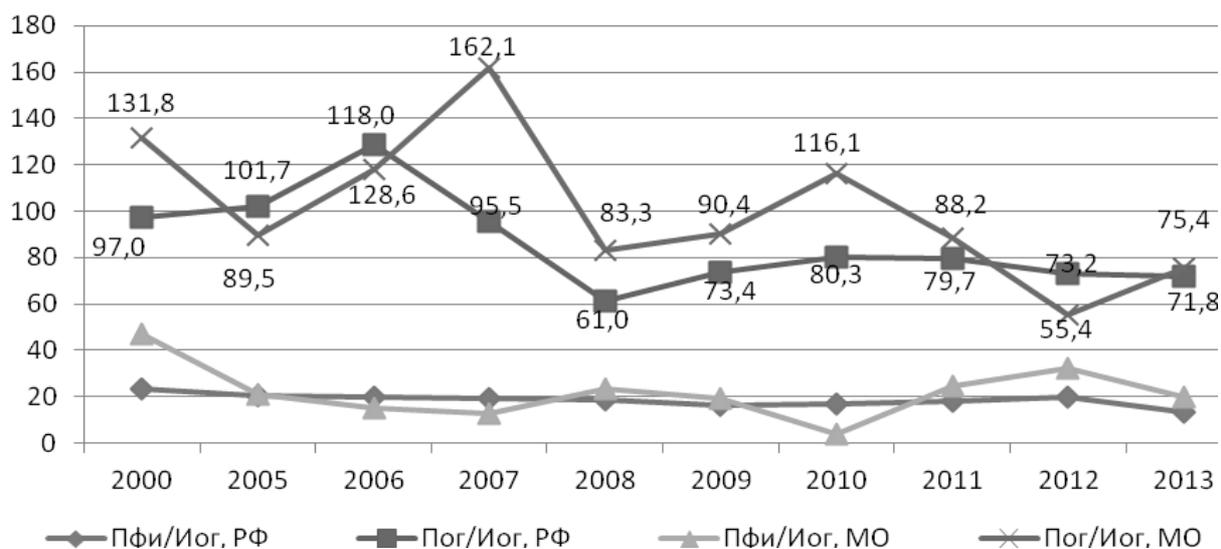


Рис.3. Оценка финансового потенциала, формирующаяся в реальном секторе экономики, %

Вместе с тем, динамика показателей экономического роста (ВРП) свидетельствует о недостаточности объемов инвестиционных вложений.

Альтернативой использования прибыли служат финансовые вложения. По сути, финансовые вложения, рассматриваемые в активах отдельного хозяйствующего субъекта, представлены вложениями в акции, облигации, депозиты коммерческих банков, предоставлением займов другим организациям (предприятиям), т. е. они составляют в совокупности финансовые инвестиции. Однако если речь идет о финансовых вложениях региона (как совокупности хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность на его территории), тогда вложения в акции, облигации и предоставленные займы (исключительно на длительный срок) одного предприятия могут служить источником инвестиций в реальные активы (основные фонды) для другого предприятия [9].

Поэтому анализ финансовых вложений должен включать: изменение их объемов в динамике, срочность финансовых вложений (долго-, краткосрочные), сопоставимость с прибылью, сопоставимость с инвестициями в основной капитал.

Исследование динамики изменения объемов финансовых вложений показывает их значительный прирост как в целом по России, так и по Мурманской обл., однако если по Российской Федерации объемы финансовых вложений увеличиваются в 8 раз, то в Мурманской обл. их рост составляет почти 35 раз (рис.4).

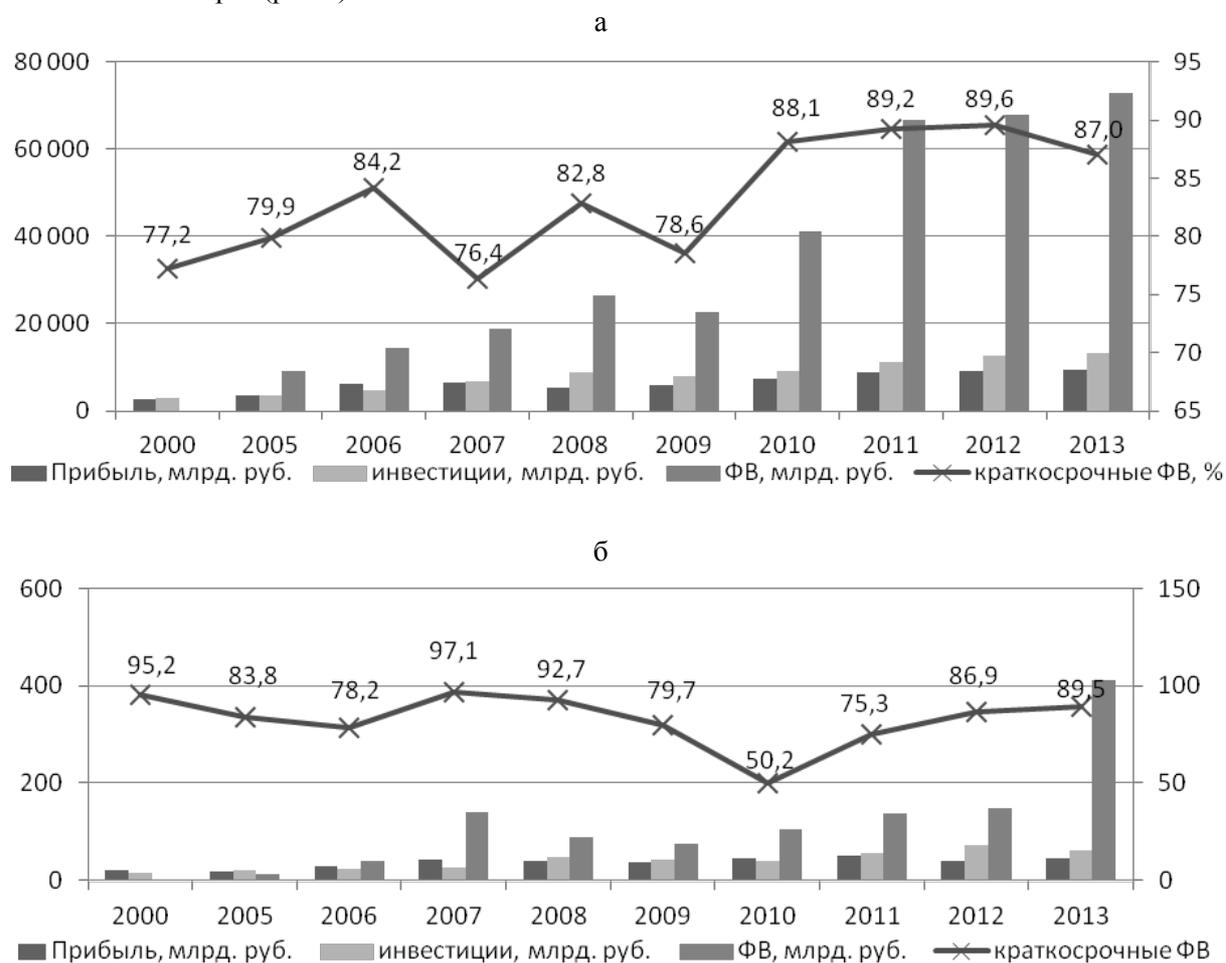


Рис.4. Сопоставление прибыли, инвестиций и финансовых вложений: а – Российская Федерация; б – Мурманская обл. (рассчитано автором на основе [10, 11])

В структуре вложений как по России в целом, так и в исследуемом регионе преобладают краткосрочные вложения. По своим объемам и в Мурманской обл., и в РФ они значительно превосходят не только объемы прибыли, но и совокупные объемы инвестиций. Для того чтобы понять причины формирующихся предпочтений использования прибыли, рассмотрим процессы ее формирования в разрезе видов экономической деятельности.

Если обратить внимание на Российскую Федерацию, то можно сказать, что перечень видов деятельности формирующих основную долю прибыли, весьма ограничен. Это – добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, торговля, транспорт и связь, операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг (табл.3).

Таблица 3

Структура прибыли в разрезе видов экономической деятельности РФ, %

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Прибыль, млрд руб.	2779	3674	6085	6412	5354	5852	7353	8794	9213	9519
Добыча полезных ископаемых	21.31	22.5	20.5	15.4	18.2	16.8	18.6	21.6	19.6	18.2
в т. ч. ТЭПИ	18.18	19.4	18.3	13.1	15	15.1	15.3	17.2	15.9	15.5
Обрабатывающие производства	25.1	28.5	25.8	30.1	32.7	27.2	27.2	26.7	27.5	21.3
в т. ч. металлургическое	12.6	9.1	9.1	10.9	6.9	4.5	5.3	3.6	3.3	2.6
Производство нефтепродуктов	2.0	9.2	7.7	7.4	10.5	12.0	11.1	11.8	11.1	7.4
Транспорт и связь	9.8	9.7	7.3	10.6	11.6	10.4	10.1	9.4	10.4	9.1
в т. ч. транспортирование по трубопроводам	2.8	3.1	1.9	2.3	2.8	2.8	2.4	2.5	2.8	2.6
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	10.9	10.7	17.8	14.6	8.2	9.1	8.2	5.1	7.3	9.5
Торговля	22.3	15.5	18	16.9	17.2	23.4	18.6	25.3	22.2	22.7
в т. ч. оптовая торговля топливом	...	10.7	13.4	11.8	10.5	17	11.2	18.7	10.8	11.8
Прочие ВЭД	10.7	13.1	10.6	12.4	12.1	13.1	17.3	11.9	13.0	19.2

ПРИМЕЧАНИЕ. Рассчитано автором на основе [12, 13].

Наибольший удельный вес в структуре прибыли занимает обрабатывающая промышленность, причем с 2008 г. в ее структуре кардинально изменяется значимость ведущих видов деятельности обрабатывающих производств: металлургическое производство постепенно уступает место производству нефтепродуктов. Вторая и третья позиции попеременно принадлежат таким видам деятельности, как торговля, значительная часть которой представлена торговлей топливом (в среднем более 50 %), и добыча полезных ископаемых, в основном топливно-энергетических.

В Мурманской обл. количество видов экономической деятельности, концентрирующих прибыль, уменьшается до двух – добыча полезных ископаемых и обрабатывающие производства, в основном цветная металлургия. С 2008 г. в структуре прибыли также происходят существенные изменения: снижение доли металлургического производства замещается увеличением удельного веса такого вида деятельности, как добыча полезных ископаемых (табл.4).

Таблица 4

Структура прибыли в разрезе видов экономической деятельности Мурманской обл., %

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Прибыль, млрд руб.	19.5	17.9	28.9	43.6	39	37.7	44.8	49.4	40.1	46.5
Добыча полезных ископаемых (кроме ТЭПИ), %	25.4	24.7	23.8	17.3	72.5	29.1	38.4	56.4	45.8	60.4
Обрабатывающие производства	43.2	53.1	63.4	69.6	11.4	54.1	40.5	26.3	26.7	13.3
в т. ч. металлургическое	41.1	51.3	62.3	68.9	10.5	51	39.8	25.7	25.9	12.5
Транспорт и связь,	6.7	10.3	3.6	3.7	5.5	5.8	3	2.4	3.8	7.5
Прочие ВЭД	24.7	11.9	9.2	9.4	11.6	11	18.1	14.9	23.7	18.8

ПРИМЕЧАНИЕ. Рассчитано автором на основе [12, 13].

Названные виды экономической деятельности представлены в исследуемом регионе в основном градообразующими предприятиями, такими как «Апатит», «Олкон», Ковдорский ГОК, Ловозерский ГОК, Кольская ГМК, «Северо-Западная фосфорная компания» (СЗФК). Все перечисленные предприятия входят в структуру холдингов, управляющие компании которых зарегистрированы вне региона (табл.5).

Таблица 5

Перечень крупнейших предприятий Мурманской обл. по видам деятельности «добыча полезных ископаемых», «обрабатывающие производства» [14]

Предприятие	Головная компания	Направления деятельности	Место регистрации
АО «Апатит»	ОАО «ФосАгро»	Добыча и обогащение апатитонепелиновых руд	Москва
Филиал «КАЗ-СУАЛ» (Кандалакшский алюминиевый завод)	ОАО «РУСАЛ»	Переработка глинозема с получение алюминия	Москва
АО «Ковдорский ГОК»	АО «МХК «ЕвроХим»	Переработка минерального сырья и производство железорудного, апатитового и бадделеитового концентратов	Место нахождения действующего исполнительного органа Москва
ОАО «Кольская ГМК»	ПАО ГМК «Норильский никель»	Добыча сульфидных медно-никелевых руд; производство электролитного никеля, меди, никелевого порошка, кобальтового концентрата, драгоценных металлов, серной кислоты	Красноярский край, Дудинка
АО «Олкон»	«Северсталь»	Добыча и переработка железосодержащих руд	Юридический адрес: Вологодская обл., Череповец Почтовый адрес: Москва
Северо-Западная фосфорная компания	«АКРОН»	Добыча и обогащение апатитонепелиновых руд, производство фосфатного сырья	Великий Новгород
ООО «Ловозерский ГОК»	...	Добыча лопаритовых руд и производство концентрата	Мурманская обл., пос. Ревда

Анализируя структурное распределение инвестиций в целом по Российской Федерации, необходимо отметить в качестве отличительной особенности (в сравнении со структурой формирования прибыли) лидирующие по удельному весу позиции транспорта (табл.6). Порядка 30 % от совокупного объема данного вида деятельности составляют вложения в транспортирование по трубам. Вложения в обрабатывающую промышленность практически вдвое меньше, чем финансовый результат данного вида деятельности (по удельному весу в структуре). В то же время активно инвестируются операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг.

Таблица 6

Структура инвестиций в разрезе видов экономической деятельности в РФ, %

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объем, млрд руб.	2865	3611	4730	6716	8781	7976	9152	11035	12586	13255
Добыча полезных ископаемых	15.4	13.4	15.3	15.2	14.1	14	15.1	14.6	14.3	15.1
в т. ч. ТЭПИ	14	12.4	13.3	12.5	12.2	12.8	13.9	13.3	13.1	13.3
Обрабатывающие производства	16.4	16.8	15.8	15.4	15.7	14.4	14.2	12.8	13.2	14.1
в т. ч. металлургическое	3.5	3.8	3.7	3.1	3.3	3	2.7	2.7	2.1	1.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Транспорт и связь	22.7	25.9	23.5	21.9	24.8	26.8	26.7	27.7	27.5	25.5
в т. ч. транспортирование по трубам	...	...	...	...	...	8.7	8.5	10.3	7.5	5.2
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	17.3	16.6	16.4	17.3	16.7	15	13.3	15.2	15.4	16.1
Торговля	3.5	3.6	3.5	4.3	3.7	3.3	3.3	3.2	3.6	3.9
Прочие	28.2	27.3	29	30.2	28.7	29.8	30.7	29.7	29.6	29.2

ПРИМЕЧАНИЕ. Рассчитано автором на основе [15].

В структуре инвестиций по Мурманской обл. со значительным отрывом от других видов деятельности лидирует добыча полезных ископаемых (табл.7).

Таблица 7

Структура инвестиций в разрезе видов экономической деятельности в Мурманской обл., %

Показатели	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Объем, млрд руб.	14.8	20	24.5	26.9	46.8	41.7	38.6	56	72.4	61.7
Добыча полезных ископаемых	23.5	31.2	25.3	30.6	24.3	31.1	47.2	39.4	49.4	38
Обрабатывающие производства	9.8	3.4	3.4	3.3	2.7	4.8	3.1	2.8	3.7	3.3
Транспорт и связь	0.5	22.7	25.7	18.5	35.1	26.5	15.6	23.3	8.6	12.4
Госуправление и обеспечение военной безопасности	1.2	4.2	4	5.5	4.5	6.4	4.6	10.5	9.1	9.9
Прочие	65	38.5	41.6	42.1	33.4	31.2	29.5	24	29.2	36.4

ПРИМЕЧАНИЕ. Рассчитано автором на основе [2].

Оправданность роста вложений выражается в существенном увеличении прибыли от данного вида деятельности. Инвестирование транспорта имеет значительный размах колебаний. Резкий рост инвестиционной активности в 2008 г. (о котором говорилось выше) обусловлен вложениями именно в транспорт. Однако результативность этих вложений достаточно низка (табл.4). С 2011 г. активизируются вложения по таким видам деятельности, как государственное управление и обеспечение государственной безопасности. На низком уровне сохраняется инвестирование в обрабатывающие производства.

Таким образом, оценивая инвестиционные предпочтения инвесторов в Мурманском регионе, можно предположить, что их коммерческий интерес ограничивается в основном добычей полезных ископаемых. Следствием сложившегося положения выступает структурная деформация развития региона, о чем свидетельствует рост его природно-ресурсного потенциала при снижении всех остальных составляющих потенциала (табл.8).

Таблица 8

Составляющие инвестиционного потенциала Мурманской обл. [16]

Виды потенциала	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Инвестиционный	26	32	33	33	33	34	34	39	40	43
Природно-ресурсный	12	13	13	13	14	13	13	11	11	11
Трудовой	41	56	53	52	49	54	54	49	53	56
Производственный	29	38	41	41	45	46	48	46	47	46
Финансовый	20	37	38	38	37	37	36	-	42	50
Потребительский	34	43	51	49	52	54	41	49	50	52

Итак, Мурманскую обл. в условиях благоприятной рыночной конъюнктуры можно отнести к разряду ресурсно обеспеченных с наличием значительных внутренних резервов активизации инвестиционной деятельности (объем прибыли не только покрывает объем инвестиций, но и превышает последний). Однако сложившаяся структура инвестирования оказывает неблагоприятное воздействие на региональное развитие. На фоне низких темпов экономического роста снижаются трудовой, потребительский, производственный и финансовый потенциалы. Причина проявляющихся негативных тенденций кроется в концентрации прибыли (80-90 %) у градообразующих предприятий, функционирующих на территории региона. Данные предприятия, являясь структурными подразделениями холдингов, не имеют полной самостоятельности в принятии управленческих решений. Холдинги, зарегистрированные за пределами региона, не заинтересованы в осуществлении вложений в региональное развитие. Соответственно, основные финансовые ресурсы, заработанные на территории региона, выводятся из него.

Жесткая зависимость экономики арктического региона от управленческих решений крупных холдингов (далеко не всегда совпадающих с интересами регионов) обуславливает потребность корректировки в регулировании взаимоотношений между корпоративным сектором и государственными органами власти в направлении усиления социальной ответственности крупных компаний, создания механизмов перераспределения природной ренты в пользу регионов. Реализация социально ответственной политики бизнесом региона способна не только стимулировать сбалансированность социально-экономического развития, но и позволяет выявлять меры региональной государственной поддержки, направленные на регулирование развития и масштабов корпоративного бизнеса в конкретном регионе [17].

Усилия региональных органов власти также должны быть направлены на создание действенных стимулов, способствующих созданию благоприятной инвестиционной среды, повышению заинтересованности хозяйствующих субъектов в осуществлении долгосрочных вложений в экономику региона.

Литература

1. Стратегические перспективы социально-экономического развития Мурманской области / науч. ред. В. Т. Калинин. М.: Экономика, 2009. 319 с.
2. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2014 / Федер. служба гос. статистики. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_14p/Main.htm
3. Валовой региональный продукт в основных ценах (значение показателя за год) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33379&referrerType=0&referrerId=1293324>.
4. Индексы физического объема валового регионального продукта в основных ценах (значение показателя за год, процент) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=31083&referrerType=0&referrerId=1293324>.
5. Объем валового регионального продукта в расчете на одного жителя субъекта Российской Федерации (рубль, значение показателя за год) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=42928&referrerType=0&referrerId=1293324>.
6. Игонина Л. Л. Инвестиции: учеб. пособие / под ред. В. А. Слепова. М.: Юристъ, 2012. 480 с.
7. Барашева Т. И. Роль бюджетно-налогового законодательства в создании условий для управления общественными финансами в регионе // Север и рынок: формирование экономического пространства. 2009. Т. 1, № 22. С. 159-163.
8. Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования (уточненные данные) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33401&referrerType=0&referrerId=1292887>.
9. Кобылинская Г. В. Структурные особенности финансовых вложений: региональный аспект // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. Т. 3, № 31. С. 112-117.
10. Долгосрочные финансовые вложения, осуществленные организацией / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33615&referrerType=0&referrerId=1292890>.
11. Краткосрочные финансовые вложения, осуществленные организацией / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=31171&referrerType=0&referrerId=1292890>.

12. Прибыль (убыток) до налогообложения по данным бухгалтерской отчетности (значение показателя за год) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=37178&referrerType=0&referrerId=1293284>.
13. Финансовый результат убыточных организаций по данным бухгалтерской отчетности (значение показателя за год) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=37174&referrerType=0&referrerId=1293284>.
14. Крупнейшие предприятия Мурманской области / М-во экон. развития Мурманской обл. URL: http://minec.gov-murman.ru/activities/devel_mo/sub02/sub01/.
15. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности по полному кругу организаций (Российская Федерация, миллион рублей) / Федер. служба гос. статистики. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33400&referrerType=0&referrerId=1292888>.
16. Инвестиционные рейтинги регионов России / Рейтинговое агентство «Эксперт-РА». URL: http://raexpert.ru/rankings/#r_1108.
17. Матакаева Ф. Ю. Формирование модели управления корпоративной социальной ответственностью бизнеса как стратегический резерв устойчивого развития региональной экономики // Вестн. Сев.-Осет. гос. ун-та им. К. Л. Хетагурова. 2013. № 3. С. 179-184. (Общественные науки).

References

1. Strategicheskie perspektivy social'no-ekonomicheskogo razvitija Murmanskoy oblasti = Strategic prospects of socio-economic development of the Murmansk region / nauch. red. V. T. Kalinnikov. M.: Ekonomika, 2009. 319 s. (In Russ.).
2. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli – 2014 / Feder. sluzhba gos. statistiki = Regions of Russia. Socio-economic indicators – 2014 / Federal agency of state statistics. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_14p/Main.htm (In Russ.).
3. Valovoj regional'nyj produkt v osnovnyh cenah (znachenie pokazatelja za god / Feder. sluzhba gosudarstvennoj statistiki = Gross regional product in basic prices (annual values of the indicator / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33379&referrerType=0&referrerId=1293324> (In Russ.).
4. Indeksy fizicheskogo objema valovogo regional'nogo produkta v osnovnyh cenah (znachenie pokazatelja za god, procent / Feder. sluzhba gos. statistiki = Indices of physical volume of gross regional product in basic prices (annual values of the indicator, in percent / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33379&referrerType=0&referrerId=1293324> (In Russ.).
5. Objem valovogo regional'nogo produkta v raschete na odnogo zhitelja subjekta Rossijskoj Federacii (rubl', znachenie pokazatelja za god) / Feder. sluzhba gos. statistiki = Gross regional product per resident in regions of the Russian Federation (RUR, annual values of the indicator) / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=42928&referrerType=0&referrerId=1293324> (In Russ.).
6. Igonina L. L. Investicii: ucheb. posobie = Investments. Textbook / pod red. V. A. Slepova. M.: Yurist, 2012. 480 s. (In Russ.).
7. Barasheva T. I. Rol' bjudzhetno-nalogovogo zakonodatel'stva v sozdanii uslovij dlja upravlenija obshhestvennymi finansami v regione = Role of the fiscal legislation in creation of conditions for managing public finances in the region] // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka. 2009. T. 1. № 22. S. 159-163 (In Russ.).
8. Investicii v osnovnoj kapital po istochnikam finansirovaniya (utochnennye dannye) / Feder. sluzhba gos. statistiki = Investments in fixed assets by financing sources (specified data) / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33401&referrerType=0&referrerId=1292887> (In Russ.).
9. Kobylinskaja G. V. Strukturnye osobennosti finansovyh vlozhenij: regional'nyj aspekt = Structural specificity of investments: regional aspect // Sever i rynek: formirovanie jekonomicheskogo porjadka. 2012. T. 3, № 31. S. 112-117 (In Russ.).
10. Dolgosrochnnye finansovye vlozhenija, osushhestvlennye organizaciej / Feder. sluzhba gos. statistiki = Long-term investments by organizations / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33615&referrerType=0&referrerId=1292890> (In Russ.).

11. Kratkosrochnye finansovye vlozhenija, osushhestvlennye organizacij / Feder. sluzhba gos. statistiki = Short-term investments by organizations / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=31171&referrerType=0&referrerId=1292890> (In Russ.).
12. Pribyl' (ubytok) do nalogooblozhenija po dannym buhgalterskoj otchetnosti (znachenie pokazatelja za god) / Feder. sluzhba gos. statistiki = Profits (losses) before taxation by data of accounting reports (annual values of the indication / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=37178&referrerType=0&referrerId=1293284> (In Russ.).
13. Finansovyj rezul'tat ubytochnyh organizacij po dannym buhgalterskoj otchetnosti (znachenie pokazatelja za god) / Feder. sluzhba gos. statistiki = Financial results of unprofitable organizations by data of accounting reports (annual values of the indicator / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=37174&referrerType=0&referrerId=1293284> (In Russ.).
14. Krupnejshie predpriyatija Murmanskoy oblasti / M-vo ekon. razvitija Murmanskoy obl. = The largest companies of the Murmansk region / The Ministry of economic development of the Murmansk region. URL: http://minec.gov-murman.ru/activities/devel_mo/sub02/sub01/ (In Russ.).
15. Investicii v osnovnoj kapital po vidam jekonomicheskoy dejatel'nosti po polnomu krugu organizacij (Rossijskaja Federacija, million rublej) / Feder. sluzhba gos. statistiki = Investments in fixed assets by economic activities of organizations (Russian Federation, mln RUR / Federal agency of state statistics. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=33400&referrerType=0&referrerId=1292888> (In Russ.).
16. Investicionnye rejtingi regionov Rossii / Rejtingovoe agentstvo «Jekspert-RA» = Investment ratings of Russian regions / Rating agency «Expert-RA». URL: http://raexpert.ru/rankings/#r_1108 (In Russ.).
17. Matakaeva F. Ju. Formirovanie modeli upravlenija korporativnoj social'noj otvetstvennost'ju biznesa kak strategicheskij rezerv ustojchivogo razvitija regional'noj ekonomiki = Formation of the model of managing corporative social responsibility of business as the strategic reserve of sustainable development of regional economy // Vestn. Sev.-Oset. gos. un-ta im. K. L. Hetagurova. 2013. № 3. S. 179-184. (Obshhestvennye nauki) (In Russ.).

ИННОВАЦИОННАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

УДК 332.14:001.895

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ НА СЕВЕРЕ*

К. В. Павлов

докт. экон. наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления
Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова, Россия

Т. Н. Качала

докт. экон. наук, профессор кафедры менеджмента
Черкасский государственный технологический университет, Украина

И. В. Селин

канд. экон. наук, старший научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются современные теоретические основы территориального развития и регионального менеджмента. Анализируются положения, обуславливающие инерционность экономических систем, особенно важных для формирования управленческих режимов в старопромышленных образованиях. Обоснованы два ведущих фактора, определяющих промышленную политику на Севере: во-первых, это необходимость повышения инновационного уровня производства, что в экстремальных природно-климатических условиях является важнейшим инструментом обеспечения конкурентоспособности добываемого сырья и создания нормальных условий труда; во-вторых, это ориентация ресурсного комплекса северных регионов на индикаторы содействия научно-техническому прогрессу в национальной экономике. Показано, что промышленная политика на Севере должна основываться на принципах государственно-частного партнерства и поддерживаться федеральными целевыми программами в первую очередь на направлениях, обеспечивающих инновационную модернизацию отечественной экономики.

Ключевые слова: теория, экономика, регион, менеджмент, инерционность, промышленность, Север, политика, ресурсы, партнерство, инструменты.

THEORETICAL BASES AND FEATURES OF THE REGIONAL INDUSTRIAL POLICY IN THE NORTH

K. V. Pavlov

Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Economics and Management
M. T. Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Russia

T. N. Kachala

Doctor of Sciences (Economics), Professor, Department of Management
Cherkassy State Technological University, Ukraine

I. V. Selin

PhD (Economics), Senior Researcher
Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The article discusses the modern theoretical basis of spatial development and regional management. The provisions, determining the inertia of economic systems, especially important for formation of management regimes in old industrial regions are analyzed. The two leading factors determining industrial policy in the North are

*Статья подготовлена в рамках проведения исследований по Программе Президиума № 12 «Анализ и прогноз долгосрочных тенденций научного и технологического развития: Россия и мир» и гранта РГНФ 15-02-00540 «Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики».

substantiated. First, it is the need to increase innovation level of production that under the extreme nature and climatic conditions is an essential tool for ensuring competitiveness of extracted raw materials and creating normal working conditions. Second, it is the focus of the resources complex of northern regions on indicators facilitating scientific and technological progress in the national economy. It is shown that the industrial policy in the North should be based on the principles of state-private partnership and be supported by federal targeted programs, primarily in the areas providing innovative modernization of the domestic economy.

Keywords: *theory, economy, region, management, inertia, industry, the North, policy, resources, partnership, tools.*

Цели регионального развития – это не традиционная максимизация общегосударственного эффекта, а удовлетворение рыночного спроса субъектов хозяйственной деятельности региона на основе рационального использования всех видов территориальных ресурсов. По мнению авторов, это определение имеет суженный характер. Во-первых, удовлетворение рыночного спроса субъектов хозяйственной деятельности осуществляется не только за счет ресурсов данной территории, но и других регионов, а его продукция используется за пределами территории и удовлетворяет рыночный спрос других регионов. Во-вторых, цели регионального развития как государственно-территориального формирования включают не только удовлетворение рыночного спроса субъектов хозяйственной деятельности или производственных потребностей территории, но и охватывают процессы обеспечения условий жизни населения.

Для определения понятия «регион» как государственно-территориального формирования, а также его стратегических целей нами предложено использовать методологию субъектно-функционального анализа с учетом режима функционирования региона во времени, который допускает выделение функций региона из позиций его субъектов (участников, элементов). Субъекты региона – это социально-экономические объекты, которые имеют цели, согласованные интересы, взаимодействуют между собой относительно выполнения своих функций в регионе [1, 2].

Функции региона определяются через призму обеспечения целей, интересов, потребностей субъектов – носителей этих целей. К основным субъектам можно отнести:

- органы государственного управления – как носители государственных целей, интересов, а также органы местного самоуправления;
- население – как конкретный носитель социально-экономических потребностей;
- деловое содружество – как носитель целей и интересов предпринимателей, владельцев, деловых организаций, руководителей, персонала.

Динамический анализ функций региона означает учет не только текущих, но и будущих, потребностей и целей субъектов региона. Функционирование региона может осуществляться в двух основных режимах – текущем и стратегическом.

Текущий режим функционирования – это обычная рутинная деятельность, направленная на выполнение традиционных функций, внутренних целей, необходимых для обеспечения жизнедеятельности (сохранение стойкости, целостности, равновесия, прибыльности и т. д.), т. е. так называемый режим «выживания». Такой режим обеспечивается системой оперативного (текущего) управления или долгосрочного планирования.

Стратегический режим функционирования региона связан с формированием новых целей, ориентированных на внешнее окружение, а также новых характеристик, структуры и функций, необходимых для существенного (качественного) изменения условий его жизнедеятельности. Такой режим ведет к развитию региона и обеспечивается системой стратегического управления. Существуют и другие подходы относительно установления режимов системы. Нередко выделяют два режима функционирования объекта: собственное функционирование (имеется в виду текущий режим или текущее управление) и развитие (имеется в виду стратегический режим или стратегическое управление). В контексте понятия «региональный менеджмент», по существу, используются два связанных между собой термина – «менеджмент функционирования» и «менеджмент развития» [3].

Региональный менеджмент – такое управление экономикой региона, которое основано на корпоративных принципах и учитывает территориальное разделение труда. Менеджмент функционирования основывается на традиционных бюрократических методах администрирования деятельности региональных и городских служб, жилищно-коммунального хозяйства, служб социальной защиты населения, сборе налогов, распоряжении бюджетными расходами, диспетчеризации производства общественных товаров и услуг и т. п. Менеджмент развития направлен на достижение стратегических целей, адаптацию экономики региона к переменным условиям внешней среды, обеспечение реализации сравнительных преимуществ региона [2].

Для исследования указанных режимов предложено использовать основные принципы стратегического управления, которые можно охарактеризовать следующим образом:

1. Рост не тождествен развитию. Под ростом понимается увеличение массы однородных элементов, тогда как развитие – это изменение элементного состава той же системы и способов их объединения. Инновационный потенциал организации рассматривается как главный стратегический ресурс. Способность быстрее других освоить необходимую новизну стала условием конкурентоспособности.

2. Инновация становится управленческой основой организации. Управлять – значит обновлять.

3. Ведущей становится проактивность (интерактивность), что означает не следовать за изменениями внешней среды, а предупреждать их. В условиях растущей неопределенности данное задание решается частично разработкой многовариантных стратегий. Относительно региона развитие означает не только изменение структуры экономики региона, но и появление новых отраслей, новых организационных форм, связей между ними (например, кластеров).

Развитие региона рассматривается как изменение через нововведение, наращивание инновационного потенциала и стратегических ресурсов территории, повышение его конкурентоспособности в интересах нынешнего и будущего поколений. Развитие обеспечивается интерактивным поведением всех субъектов – носителей целей региона (населения, делового сообщества и органов управления), ориентированных на внешнюю среду и режим стратегического управления.

На основании вышеизложенного субъектно-функционального подхода социально-экономические функции региона можно представить в виде матрицы, в которой выделены два критерия: субъекты – носители целей региона и режимы функционирования региона (табл.1) [4, 5].

Одним из важных режимов в экономической политике является модернизация. Для этого периода характерно действие так называемого структурного парадокса, поскольку улучшения отраслевой структуры экономики в будущем можно будет достичь лишь при временном ухудшении ее в настоящее время в связи с неминуемым увеличением части ВВП, которая придется на добывающие отрасли и производства. При этом ставка должна быть сделана на кардинальные мероприятия государственной регуляции экономики, потому что классические либеральные методы монетарного типа в условиях «догоняющей» экономики еще более отдалают в целом уровень развития отечественного НТП от мирового уровня. Выбору оптимальной модели модернизации национальной экономики может также помочь разработка общей теории модернизации экономики, в которой на основе изучения международного и отечественного опыта осуществления технического перевооружения и структурной перестройки экономики будут выявлены типы и модели модернизации, предложены подходы к классификации разных инноваций (в частности, на взгляд авторов, целесообразно, кроме всего прочего, выделять также инновации экстенсивного и интенсивного типа), а также будут определены условия, особенности и факторы выбора оптимальной модели модернизации в разных странах. Быстрое развитие основных положений и закономерностей общей теории модернизации позволит создать методологическую основу для разработки эффективного варианта технического перевооружения и структурной перестройки национальной экономики на постсоветском пространстве.

Следовательно, для эффективной реализации процессов модернизации важно также учитывать не только технологический аспект, который, безусловно, является важнейшим, но и организационно-управленческий, социальный, экологический аспекты, а также отраслевые и региональные особенности инновационного развития производственных процессов. Необходимо также учитывать фактор инерционности социально-экономических систем [5, 6].

Одним из наименее изученных свойств экономических систем, крайне важных для формирования промышленной политики, является их инерционность. В то же время проблема инерционности физических тел и систем в различных ракурсах исследуется уже на протяжении нескольких столетий и в этой области получено немало очень глубоких результатов. Достаточно напомнить, что уже в ньютоновской механике была определена мера инерционности физических тел, которая равняется их массе, причем, согласно второму закону Ньютона, ускорение тела прямо пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально массе тела. Иначе говоря, чем выше мера инертности физических тел и систем, тем меньше при данном воздействии изменяется их скорость.

Учитывая, что по сравнению с физическими системами сложность экономических систем значительно выше, в связи с чем при описании их функционирования, как правило, используют довольно большую группу показателей и параметров, вряд ли возможно столь же просто, как это было сделано для физических систем, определить меру инерционности экологических систем.

Основные социально-экономические элементы разных режимов функционирования региона

Субъекты – носители целей	Режимы функционирования региона	
	Текущий (выживание)	Стратегический (развитие)
Население	Обеспечить условия жизни Обеспечить источниками доходов (рабочими местами) Социальная защита Здравоохранение Экологическая защита, охрана природы Доступность образования, спорта, культуры Обеспечить инфраструктурой Обеспечить безопасность	Обеспечить уровень и качество жизни, сопоставимое с развитыми странами Обеспечить безопасность Обеспечить развитие интеллекта и личности Уверенность в будущем Национальные и цивилизационные ценности Доверие к государству, власти Гордость за свое государство
Деловое сотрудничество	Обеспечить здоровую деловую среду и условия ведения производства (бизнеса): предпринимательский климат, доступность ресурсов и факторов производства, их конкурентоспособность, развитие инфраструктуры, преодоление административных и коррупционных барьеров Снизить риски	Капитализация результатов бизнеса Рост капитала и его эффективности Развитие (диверсификация) бизнеса Инвестиционный климат Стратегическое партнерство с властью и профсоюзами Социализация бизнеса
Органы управления	Обеспечить безопасность и стабильность регионального содружества (населения, деловых кругов, власти) Обеспечить воссоздание условий жизнедеятельности населения, делового содружества, власти, включая институты, инфраструктуру, экологию, безопасность, дебиюрократизация, демонополизация и др. Предоставлять качественные услуги и общественные блага	Обеспечить использование, воссоздание и обновление потенциалов территорий, с учетом интересов настоящего и будущих поколений Обеспечить рост инновационного потенциала региона Повысить конкурентоспособность региона, включая все его компоненты (бизнес, власть трудовые ресурсы и т. д.) Развивать проактивное поведение всех субъектов – носителей целей региона Обеспечить стратегическое партнерство власти, бизнеса и населения Обеспечить защиту региональных интересов внутри государства

Одним из возможных и, на наш взгляд, весьма перспективных подходов для решения этой проблемы является использование частных производных для параметров, задающих основные характеристики функционирования определенной экономической системы (такого рода параметры можно назвать значимыми для этой системы). Уточним сказанное.

Предположим, что функционирование определенной экономической системы можно описать с помощью системы функций $f_1(X_1, X_2, \dots, X_n)$, $f_2(X_1, X_2, \dots, X_n)$, ..., $f_k(X_1, X_2, \dots, X_n)$, где X_1, X_2, \dots, X_n – значимые параметры. Внешние воздействия, оказываемые на производственную систему, приводят обычно к изменению значений вышеприведенных функций. Иначе говоря, если рассматривать нашу экономическую систему не только в статике, но и в динамике, то в связи с воздействиями на нее извне будет изменяться и описывающая ее поведение система функций. Таким образом, за определенный период времени (t_1, t_2) каждая из вышеприведенных функций $f_m(X_1, X_2, \dots, X_n)$ изменится на величину [7, 8]

$$\Delta f_m = f_{m_2}(X_1, X_2, \dots, X_n) - f_{m_1}(X_1, X_2, \dots, X_n).$$

Теперь можно определить и меру инерционности экономической системы. Однако поскольку сложность эколого-экономической системы, как правило, значительно выше сложности физической системы, меру инерционности первой в отличие от второй следует определять не по одному,

а по каждому значимому параметру. Учитывая, что процесс функционирования данной экономической системы описывается не одной функцией, а целой их системой, то и мера инерционности эколого-экономической системы для какого-то значимого параметра X_i будет определяться не одним значением, а группой значений, выраженных в частных производных:

$$\frac{df_1}{df_i}, \frac{df_2}{df_i}, \dots, \frac{df_k}{df_i}.$$

Если использовать данные векторной геометрии, то в k -мерном пространстве мера инерционности по значимому параметру X_i (обозначим ее M_{X_i}) может быть выражена следующим образом:

$$M_{X_i} = \frac{d\vec{f}}{df_i}.$$

Меру же инерционности для данной экономической системы по всем ее значимым параметрам можно выразить в виде матрицы M размером $n \times k$:

$$M = \begin{pmatrix} \frac{df_1}{df_1} & \frac{df_2}{df_1} & \dots & \frac{df_k}{df_1} \\ \frac{df_1}{df_2} & \frac{df_2}{df_2} & \dots & \frac{df_k}{df_2} \\ - & - & - & - \\ \frac{df_1}{df_n} & \frac{df_2}{df_n} & \dots & \frac{df_k}{df_n} \end{pmatrix}.$$

Матричное выражение меры инертности весьма удобно, так как в случае однотипных систем, когда действует принцип аддитивности, меру инерционности системы, объединяющую несколько однотипных экологических систем, можно определять путем суммирования матриц, выражающих меру инертности каждой из них. Таким образом, мера инертности экономической системы характеризует степень автономности ее от окружающей экономической среды, степень независимости, «неподдаваемости» действию внешних сил, степень ее устойчивости от них (однако заметим, что инерционность все-таки не следует полностью отождествлять с устойчивостью системы, так как последняя категория больше отражает временной аспект проблемы ее автономного функционирования). И чем выше мера инерционности системы, тем эта система автономнее от действия внешних сил. Разница же между инерционностью экономической системы и инерционностью физической системы заключается, если так можно выразиться, в «многоликости» первой, так как в этом случае «тяжесть», устойчивость системы определяется по каждому значимому параметру, которых, как правило, достаточно много (в связи с высокой сложностью и структурированностью такого рода систем в отличие от физических систем).

Предложенный нами подход для решения проблемы определения меры инерционности экономических систем на основе использования частных производных от системы функций, описывающих функционирование этих систем для всех их значимых параметров, имеет право на существование хотя бы потому, что он является обобщением того подхода, который применяется при определении инерционности физических систем. Только в нашем случае используется не динамика скорости физических тел и систем в виде их ускорения, а изменение скорости течения производственных и экологических процессов, выражаемое в динамике значимых параметров. Поэтому экономическую инерционность следует определять по каждому значимому параметру (значимые параметры и отражают все многообразие основных производственных процессов). Дальнейшие статистические и экономико-математические исследования позволят глубже обосновать целесообразность использования предложенного нами подхода при изучении вопросов, связанных с количественной оценкой степени инерционности экономических систем. Однако большое значение, наряду с анализом количественных параметров, имеет также исследование различных качественных аспектов явления инерционности [7, 8].

Следует отметить, что с качественной точки зрения экономическая инерционность существенно отличается от физической. К важнейшим особенностям проявления инерционности в экономической сфере следует отнести ее комплексный характер, что объясняется большей сложностью воспроизводственных систем по сравнению с физическими. Действительно, при изучении факторов, тормозящих реализацию каких-либо кардинальных преобразований в обществе, как правило, сложно бывает вычленить какой-то один. Обычно выделяют несколько основных и множество второстепенных факторов, препятствующих осуществлению как эволюционных, так и революционных реформ, причем в большинстве случаев эти факторы относятся к различным группам и сферам жизнедеятельности общества, чем во многом и обусловлен комплексный характер социально-экономической инерционности. Так, например, в осуществляемых в настоящее время в России и других постсоциалистических странах рыночных реформах можно выделить несколько групп факторов, по инерции тормозящих и усложняющих их реализацию [6, 7, 9]:

1. Факторы экологического характера (зоны экологического бедствия, гипертрофированное развитие сырьевых добывающих экологически грязных производств и пр.).

2. Особенности и традиции массовой психологии (например, исторически сложившиеся черты национального характера, как-то: традиционная общинность и коллективизм русского народа, в определенной мере препятствующие развитию классических рыночных отношений, в основе которых лежит индивидуализм).

3. Внешнеэкономические и внешнеполитические факторы.

4. Природно-ресурсные и климатические особенности, определяющие специфику развития национальных и региональных хозяйственных комплексов.

5. Социальные факторы.

6. Непосредственно экономические факторы.

В каждой группе факторов, определяющих инерционность экономических систем, можно выделить некоторые подгруппы. Так, среди экономических факторов в особую подгруппу имеет смысл выделить те, которые определяют структурную инерционность российской экономики. В этой же группе факторов можно выделить подгруппы, связанные с различного рода диспропорциями: народнохозяйственными (например, между производством средств производства и производством предметов потребления), межрегиональными, межотраслевыми, внутрирегиональными, внутриотраслевыми и т. д. Как видим, экономическая инерционность действительно носит в отличие от физической инерционности преимущественно комплексный характер.

Но с инерционностью могут быть связаны не только факторы, усложняющие и тормозящие реформы. Нередки случаи, когда инерционность способствует экономическому росту (например, долговременное действие прогрессивных тенденций). Таким образом, инерционность может способствовать как экономическому росту, повышению экономической эффективности (и в этом случае мы можем говорить о прогрессивной, позитивной экономической инерционности), так и спаду, снижению эффективности (в этом случае имеет смысл говорить о регрессивной, негативной инерционности). Если инерционность не влияет на динамику эффективности, можно говорить о нейтральной инерционности (более правильным, вероятно, было бы говорить о позитивных (прогрессивных), негативных (регрессивных) и нейтральных факторах экономической инерционности).

Естественно, что инерционность в большей мере присуща экономике старопромышленных регионов, представленных в том числе на Европейском Севере страны. Она обусловлена, во-первых, накопленным объемом основных фондов и сложностями их технико-технологической модернизации. Во-вторых, с учетом ресурсно-сырьевой ориентации регионов инерционность придает и значительная истощенность месторождений, и недостаток, а иногда и отсутствие возможностей для реализации новых крупных проектов. Наконец, определенные проблемы имеются в адаптации населения и рабочей силы к динамическим процессам в промышленности, в том числе вследствие низкой их мобильности [10, 11].

Особенностью промышленной политики в северных регионах, особенно при освоении месторождений полезных ископаемых, является то, что она должна строиться на специфических принципах государственно-частного партнерства. Специфика состоит в том, что государство, как собственник минерального сырья, должно в определенной мере «понуждать» компании-разработчики (операторов) к приобретению отечественной техники и технологических линий. Собственно, таким механизмом уже давно являются соглашения о разделе продукции, однако применяются они очень мало, с множеством отступлений от норм. Основная аргументация: такое оборудование в стране

не выпускается; это обуславливает необходимость поддержки профильных предприятий, в том числе на основе федеральных целевых программ [12].

В формировании промышленной политики как на национальном уровне, так и в северных регионах хотелось бы выделить два содержательных аспекта. Во-первых, это необходимость повышения инновационного уровня производства, что в экстремальных природно-климатических условиях является важнейшим инструментом обеспечения конкурентоспособности добываемых ресурсов и создания нормальных условий труда. Во-вторых, это ориентация сырьевого комплекса с позиций содействия научно-техническому прогрессу в национальной экономике. Имеется в виду такой важнейший сектор, как редкие и редкоземельные металлы.

Необходимо отметить, что эти стратегические направления выбраны совсем не случайно. По существу, они относятся к базовым элементам обеспечения экономической безопасности страны. Более того, здесь в высокой степени сочетаются национальные и региональные интересы: для повышения инновационного уровня северных производств необходима соответствующая технико-технологическая база. Идеальным при этом является вариант, когда оборудование (или хотя бы доминирующая часть его) производится отечественными производителями, в том числе на основе импортозамещения. А такое оборудование может быть выпущено только на основе самых современных материалов, непременным компонентом которых являются редкие металлы [13].

Проведенные Институтом экономических проблем КНЦ РАН экспертные опросы позволили выделить основные проблемы и возможности инновационной промышленной политики (табл.2).

Таблица 2

Оценка возможностей и проблем инновационного развития промышленности северного региона

Помеха	Балльная оценка					Средний балл
	1	2	3	4	5	
Отсутствие у обеих сторон потребности в сотрудничестве, желание все делать самим	2	3	9	6	5	3.36
Отсутствие информации о потенциальных возможностях взаимодействия науки и бизнеса	3	4	6	8	5	3.31
Недостаточность информации у ученых о потребностях бизнеса в инновациях	5	4	4	9	4	3.12
Незнание форм и методов сотрудничества	1	4	11	7	3	3.27
Низкий уровень доверия к партнерам	3	3	5	6	14	3.81
Недоступная для бизнеса цена научных разработок	5	6	4	7	4	2.96
Слабый спрос бизнеса на инновации	3	1	3	6	13	3.96
Недостаточно активная позиция власти по поддержке сотрудничества	1	3	4	7	12	3.96
Слабая защищенность прав собственности на инновационную продукцию	3	2	3	9	9	3.81
Высокая степень риска	2	-	4	7	12	4.08

Для выявления наиболее важных направлений государственной поддержки инновационных тенденций было проведено ранжирование по 4 факторам (табл. 3), то есть минимальный ранг (место) показывает максимальную значимость.

Таблица 3

Определение ранга факторов государственной поддержки инноваций

Меры поддержки	Места (ранги) на уровне	
	федеральном	региональном
Усиление финансирования науки	1.8	3.2
Улучшение системы общего образования	3.7	1.6
Улучшение подготовки кадров технических специалистов	2.3	2.8
Усиление поддержки бизнеса, реализующего научно-технические разработки	2.2	2.4

Мнения экспертов представляются достаточно непривлекательными. Учитывая, что большинство из них так или иначе работают в высших учебных заведениях, мнение о необходимости улучшения системы общего образования связано, по мнению автора, с недостаточной подготовкой абитуриентов, поступающих в вузы. При этом все образовательные стандарты, включая главный – ЕГЭ, определяются именно на федеральном уровне. На региональном уровне кадрам технических специалистов уделено больше внимания, так как здесь легче адаптировать их к запросам региональной экономики, особенно в сфере среднего специального образования.

В заключение остановимся на одном актуальном направлении специализации ресурсного комплекса Севера и Арктики, а именно на редкометалльной отрасли. В настоящее время она крайне важна для модернизации экономики и усиления инновационных тенденций. При этом важно отметить, что в Российской Федерации сосредоточено около 20 % мировых запасов РЗМ и практически все они находятся в арктических регионах.

Без редкоземельных металлов невозможен научно-технический прогресс в экономике, однако их производство в России в последние двадцать лет практически свернуто: вместо роста, характерного для мировой промышленности, это производство сократилось в 4 раза. В современном инновационном секторе они играют чрезвычайно важную роль, хотя выступают, как правило, небольшой добавкой в промышленных продуктах, но при этом в решающей степени определяют продвинутое потребительские свойства этих продуктов, по существу, являются системообразующим фактором их инновационности. Достаточно отметить, что в современном электромобиле, или «гибриде», содержится около 10 кг редких металлов.

Еще один весьма перспективный источник РЗМ в настоящее время в буквальном смысле хранится в отходах. На Кольском полуострове, в Хибинском массиве, уже многие десятки лет в огромных масштабах (сотни миллионов тонн) добываются апатитовые руды для производства фосфоросодержащих удобрений. Специфическая особенность содержащих эти руды месторождений, разрабатываемых ОАО «Апатит» (группа «ФосАгро») и ОАО «Северо-Западная фосфорная компания» (группа «Акрон»), заключается в значительном (1-2 %) содержании РЗМ, которые за счет огромных масштабов добычи апатита ежегодно исчисляются в десятках тысяч тонн. В целом в хибинских рудах сосредоточено около 60 % отечественных запасов редкоземельных металлов, извлечение которых, по мнению специалистов, вполне рентабельно [14].

Так, в Институте геологии рудных месторождений РАН был разработан предварительный бизнес-план извлечения редких металлов из фосфогипса – продукта переработки апатитового концентрата на предприятиях «Аммофос», «Балаковские минеральные удобрения» и др. Капитальные вложения в опытное производство первоначально оценены в 500 млн руб. (в Программе на развитие производства РЗМ предусмотрено 145 млрд руб.), и оно может быть создано за 3-4 года. Вложения на стадии промышленного освоения составят около 1.5 млрд руб. при сроках окупаемости всего проекта 1.5-2 года. Отметим, что эти оценки проводились в 2007-2008 гг., т. е. до резкого повышения цен на РЗМ-продукцию [15].

Важно, что оборудованием и технологиями для рассматриваемой сферы в основном могут обеспечить отечественные производители и разработчики (не менее 60 %), в отличие от освоения месторождений Арктического шельфа, где такие возможности пока крайне невелики. Все это значительно увеличивает перспективы государственно-частного партнерства в рассматриваемом сегменте.

Проведенный краткий анализ проблем современной индустриализации в России и отдельных элементов промышленной политики на Севере позволяет сделать следующие выводы:

- в соответствии с теоретическими положениями регионалистики и регионального менеджмента промышленная политика в территориальных системах должна базироваться на корпоративно-государственных принципах и учитывать сложившееся и перспективное разделение труда;
- при формировании промышленной политики необходимо учитывать высокую степень инерционности региональных экономик, в большей степени свойственную старопромышленным образованиям с ресурсно-сырьевой ориентацией производства;
- ресурсно-сырьевые отрасли Севера могут стать, особенно на первом этапе, своеобразным «локомотивом» спроса на высокотехнологичную продукцию отечественного производства, поскольку отличаются инвестиционной активностью и располагают значительными финансовыми ресурсами;
- важнейшим фактором промышленной политики должна быть ее инновационная направленность, однако она ограничивается слабым спросом бизнеса на инновации и недостаточно активной позицией властей по поддержке научно-технического сотрудничества;

- промышленная политика на Севере должна основываться на государственно-частном партнерстве и поддерживаться федеральными целевыми программами, в первую очередь на направлениях, обеспечивающих инновационную модернизацию отечественной промышленности;
- одним из важнейших направлений такой модернизации может служить стратегическое развитие отрасли редкометалльного сырья, в первую очередь на основе комплексной переработки руд Хибинского массива и создания Национального научно-технологического центра по производству редких металлов и их соединений.

Литература

1. Гринберг Р. С. Результаты экономических реформ в постсоциалистических странах // Проблемы теории и практики управления. 2003. № 3. С. 10-17.
2. Гутман Г. В., Мироедов А. А., Федин С. В. Управление региональной экономикой. М.: Финансы и статистика, 2002. 175 с.
3. Кузнецова О. В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования. М.: Эдиторал, 2002. 308 с.
4. Качала Т. Н. Модернизация как необходимое условие экономического восстановления национальной социально-экономической системы // Вестн. Волын. ин-та экономики и менеджмента. Луцк, 2011. № 2. С. 4-13.
5. Андреев В. А., Павлов К. В. Интенсификация общественного производства в свете институциональной теории // Общество и экономика. 2006. № 6. С. 152-162.
6. Вардомский Л. Б. Модернизация экономики в странах СНГ: типы, ресурсы, инструменты // Экономика и прогнозирование. 2009. № 1. С. 70-77.
7. Павлов К. В. Интенсификация экономики в условиях неопределенности рыночной среды. М.: Магистр, 2007. 271 с.
8. Павлов К. В. Волнообразный характер соотношения между рыночным и государственным регулированием экономики // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 9. С. 130-142.
9. Геец В. М. Проблемность структурных трансформаций экономики стран с развивающимися рынками // Экономика и прогнозирование. 2009. № 1. С. 54-69.
10. Селин В. С. Механизм промышленной инновационной политики в территориальных системах // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. № 29. С.26-31.
11. Селин В. С. Роль прогнозирования в формировании стратегии регионального развития // Проблемы прогнозирования. 2009. № 6. С. 93-104.
12. Фальцман В. К. Варианты технологической модернизации России // Современная Европа. 2012. № 4. С. 5-18.
13. Ульченко М. В., Вышинская Ю. В. Оценка уровня экономической безопасности территориальных систем // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 47. С. 66-71.
14. Селин В. С., Селин И. В. Индустриализация и проблемы повышения уровня инновационности продукции в промышленности северных регионов // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 38. С.53-58.
15. Рубанов И. Базовые элементы // Эксперт. 2010. № 44. С. 40-45.

References

1. Grinberg R. S. Rezul'taty ekonomicheskikh reform v postsocialisticheskikh stranah = The results of economic reforms in post-socialist countries // Problemy teorii i praktiki upravlenija = Problems of the theory and practice of management. 2003. № 3. S. 10-17 (In Russ.).
2. Gutman G. V., Miroedov A. A., Fedin S. V. Upravlenie regional'noj ekonomikoj = Management of regional economies. M.: Finansy i statistika, 2002. 175 s. (In Russ.).
3. Kuznecova O. V. Ekonomicheskoe razvitie regionov: teoreticheskie i prakticheskie aspekty gosudarstvennogo regulirovanija = Economic development of regions: theoretical and practical aspects of state regulation. M.: Editorial, 2002. 308 s. (In Russ.).
4. Kachala T. N. Modernizacija kak neobhodimoe uslovie jekonomicheskogo vosstanovlenija nacional'noj social'no-ekonomicheskoi sistemy = Modernization as a necessary condition for economic recovery of the national socio-economic system // Vestn. Volyn. In-ta ekonomiki i menedzhmenta = Herald Volyn Institute of Economics and Management. Luck, 2011. № 2. S. 4-13 (In Russ.).

5. Andreev V. A., Pavlov K. V. Intensifikacija obshhestvennogo proizvodstva v svete institucional'noj teorii = Intensification of public production in the light of the institutional theory // Obshhestvo i ekonomika = Society and Economy. 2006. № 6. S. 152-162 (In Russ.).
6. Vardomskij L. B. Modernizacija ekonomiki v stranah SNG: tipy, resursy, instrumenty = Modernization of the economy in the countries of the CIS: types, resources, tools // Ekonomika i prognozirovanie = Economics and Forecasting. 2009. № 1. S. 70-77 (In Russ.).
7. Pavlov K. V. Intensifikacija ekonomiki v uslovijah neopredeljonnosti rynochnoj sredy = The intensification of the economy in conditions of uncertainty of the market environment. M.: Magistr, 2007. 271 s. (In Russ.).
8. Pavlov K. V. Volnoobraznyj harakter sootnoshenija mezhdru rynochnym i gosudarstvennym regulirovanijem ekonomiki = The undulating nature of the relationship between market and state regulation of the economy // Problemy teorii i praktiki upravlenija = Problems of the theory and practice of management. 2014. № 9. S. 130-142. (In Russ.).
9. Geec V. M. Problemnost' strukturnyh transformacij ekonomiki stran s razvivajushhimisja rynkami = Problems of structural transformation of economies in countries with developing markets // Ekonomika i prognozirovanie = Economics and Forecasting. 2009. № 1. S. 54-69 (In Russ.).
10. Selin V. S. Mehanizm promyshlennoj innovacionnoj politiki v territorial'nyh sistemah = The mechanism of industrial innovation policy in territorial systems // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = North and market: formation of economic order. 2012. № 29. S. 26-31 (In Russ.).
11. Selin V. S. Rol' prognozirovaniya v formirovanii strategii regional'nogo razvitija = The role of forecasting in the formation of a regional development strategy // Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting. 2009. № 6. S. 93-104 (In Russ.).
12. Fal'cman V. K. Varianty tehnologicheskoy modernizacii Rossii = Variants of technological modernization of Russia // Sovremennaja Yevropa = Modern Europe. 2012. № 4. S. 5-18 (In Russ.).
13. Ul'chenko M. V., Vyshinskaja Ju. V. Ocenka urovnja jekonomicheskoy bezopasnosti territorial'nyh sistem = Assessment of the level of economic security of territorial systems // Nacional'nye interesy: priorityety i bezopasnost' = National interests: priorities and security. 2012. № 47. S. 66-71 (In Russ.).
14. Selin V. S., Selin I. V. Industrializacija i problemy povyshenija urovnja innovacionnosti produkcii v promyshlennosti severnyh regionov = Industrialization and the problem of increasing the level of innovative products in the industry of the northern regions // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = North and market: formation of economic order. 2014. № 38. S. 53-58 (In Russ.).
15. Rubanov I. Bazovye elementy = Basic elements // Ekspert = Expert. 2010. № 44. S. 40-45 (In Russ.).

УДК 332.122:338.45(477)

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРУКТУРНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА

В. И. Ляшенко

докт. экон. наук, профессор, заведующий отделом

А. В. Колесникова

младший научный сотрудник

С. В. Ляшенко

младший научный сотрудник

Институт экономики промышленности НАН Украины, Донецк, Украина

Аннотация. Современное состояние экономики регионов Украины характеризуется наличием ряда системных проблем, прежде всего социально-экономических, для решения которых необходимо привлечение дополнительных внутренних и внешних инвестиционных ресурсов. Особое внимание необходимо обратить на состояние промышленных регионов, которое характеризуется экономическим спадом основных отраслей традиционной специализации производства, что обусловлено сложностями трансформации и адаптации этих отраслей к современным условиям и, как следствие, низким уровнем конкурентоспособности продукции на рынках сбыта. Проведенный анализ литературных источников показывает, что в настоящее время понятие «трансформация» трактуется достаточно широко и применяется ко всем типам существенных изменений

основных структур и систем определенного общества, поэтому обосновывается конкретное содержание этого понятия применительно к «переходной» экономике и приводится комплекс мер по институциональному обеспечению структурных трансформаций промышленного региона.

Ключевые слова: экономика, регион, проблемы, трансформация, промышленность, институты, структура, конкурентоспособность, программы, партнерство.

INSTITUTIONAL SUPPORT TO STRUCTURAL TRANSFORMATIONS OF AN INDUSTRIAL REGION

V. I. Lyashenko

Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Department

A. V. Kolesnikova

Junior Researcher

S. V. Lyashenko

Junior Researcher

Institute of Industrial Economics, NAS of Ukraine, Donetsk, Ukraine

Abstract. The current state of the regional economy of Ukraine is characterized by a number of systemic problems, above all, socio-economic ones, for solving which it is necessary to attract more domestic and foreign investment resources. A particular attention should be paid to the condition of industrial regions, which is characterized by economic recession in the main sectors of traditional production specialization, due to the complexities of transforming and adapting these sectors to the modern conditions, and as a consequence, low competitiveness of products at the markets. The analysis of literature shows that currently the concept of "transformation" is interpreted quite broadly and is applied to all types of significant changes in the basic structures and systems of a particular society. Therefore the specific contents of this concept is specified in relation to "transition" economies, and a set of measures to ensure institutional support to structural transformations of an industrial region is given.

Keywords: economy, region, problems, transformation, industry, institutions, structure, competitiveness, programs, partnership.

Термин «трансформация» произошел от лат. transformation – преобразование, видоизменение. В общественных науках это понятие получило широкое распространение во второй половине XX в. для характеристики новых процессов радикальных структурных изменений национальных экономик. Трансформация трактовалась как процесс преодоления существенных элементов старого порядка и формирования качественно нового состояния экономической системы соответствующего уровня. При этом среди зарубежных и отечественных ученых нет единства в понимании сущности процесса трансформации экономических систем. В самом общем смысле этот процесс рассматривается как изменение, преобразование вида, формы, существенных свойств того или иного объекта, видоизменение социальных институтов и структур, порой сопровождается их коренным обновлением. Философский словарь определяет трансформацию как взаимно стимулирующие изменения моделей социального действия, с одной стороны, и функционирования социальных институций, связанного с умышленным, целенаправленным воздействием номинальных установок (формальных норм, процедур или правил) – с другой. Считается, что источником трансформации системы являются ее внутренние противоречия.

В нынешних кризисных экономических условиях для поддержания функционирования отечественных предприятий промышленного региона необходим новый механизм привлечения инвесторов. Опыт экономического подъема развитых стран показывает, что в условиях глобальной конкуренции, недостаточности ресурсов и неопределенности на рынке неизбежно выигрывает тот, кто имеет развитую инфраструктуру, необходимую для реализации инвестиционного процесса, направленного на инновационное развитие предприятий региона. Усовершенствование экономического механизма создания и функционирования региональной финансово-инвестиционной инфраструктуры имеет важнейшее значение для повышения инвестиционной привлекательности отечественных предприятий и территорий в условиях недостатка инвестиционных ресурсов и финансового кризиса.

Необходимость исследования вопросов, связанных с развитием финансово-инвестиционной инфраструктуры промышленного региона, обусловлена низкой активностью и эффективностью инвестиционных процессов в структурных трансформациях промышленных регионов. Основные причины данной проблемы: отсутствие эффективных механизмов привлечения инвестиционных и

финансовых ресурсов предприятиями и органами местного самоуправления, недостаточное участие региональных инвестиционных и финансовых институтов в инвестировании экономики, низкий качественный уровень осуществления инвестиционных процессов в регионах и др.

Различным аспектам структурных трансформаций и развития финансово-инвестиционной инфраструктуры региона посвящено много работ как отечественных, так и зарубежных ученых. Н. Шаповаленко отмечает, что по смыслу и развитию, и трансформация могут носить как эволюционный, так и радикально-революционный характер, поэтому равноценное содержательное использование этих терминов не может считаться ошибкой [1, с. 126]. Главным же преимуществом понятия «трансформация» в политологическом и социологическом дискурсе является наличие меньшей идеологической нагрузки по сравнению с понятием «развитие». Сущностью трансформации экономической системы являются ее качественные преобразования, которые можно структурировать:

- по глубине (обогащение природы экономической системы или переход к ее новому качеству);
- по интенсивности (быстрые, преимущественно качественные, или медленные, преимущественно количественные, изменения);
- по характеру (эволюционные или революционные изменения);
- по направленности (прогрессивные, регрессивные, циклические, инверсионные изменения);
- по охвату элементов системы (частичные или общесистемные изменения).

Вопросам институционального обеспечения развития экономики в целом посвящен ряд исследований отечественных и зарубежных ученых. В частности, исследованию теоретических вопросов институционализма посвящены труды зарубежных ученых Е. Фуруботна и Р. Рихтера [2], Э. Остром [3], В. Каспера [4], Дж. Кэмпбелла [5]. Российские и отечественные авторы, такие как В. П. Вишневыский [6], Р. М. Нуреев [7], И. Розмаинский [8], В. В. Дементьев [9] и др., в своих работах много внимания уделяют обобщению существующих течений в институциональной теории для создания единой теоретической базы институционализма.

Полученные ими научные, методологические и практические результаты свидетельствуют, что в исследованиях рассматривались различные варианты стратегий развития региональных финансовых, инвестиционных рынков, проблемы совершенствования инвестиционного механизма и инвестиционной инфраструктуры, развития инвестиционной привлекательности. К сожалению, вопросы, касающиеся институционального обеспечения развития финансово-инвестиционной инфраструктуры промышленных регионов, не достаточно освещены.

Целью исследования является попытка обоснования концептуальных подходов к формированию финансово-инвестиционной инфраструктуры промышленного региона как элемента процесса его структурной трансформации путем разработки соответствующего институционального обеспечения направленного на минимизацию транзакционных издержек.

Основными предпосылками и факторами трансформационного процесса выступают экзогенные (изменение внешней среды, которое может происходить как автономно, так и под влиянием активности хозяйственной системы) и эндогенные (усложнение системы, обострение противоречий ее дифференцированных элементов, накопление ошибок и сбоев в процессе воспроизводства) воздействия. Процесс трансформации экономических систем является непосредственно связанным с их наследственностью и инерционным тяготением к устойчивости как важной предпосылке безопасности социально-экономических преобразований. Вместе с тем, нелинейное взаимодействие внутренних и внешних факторов постоянно нарушает устойчивость хозяйственного развития, порождая противоречия между традиционной и инновационной подсистемами. Взаимодействие сил стабилизации и дестабилизации как единство и борьба противоположностей проявляется в форме циклического развития трансформационных экономик.

Общеизвестно, что кризисные явления современности свидетельствуют о системной неустойчивости текущей траектории развития мировой экономики, которая проявляется на разных уровнях: от кризиса «новой экономики» к культивированию «технологического фетишизма» и силового противостояния, которые отбрасывают человечество к восточной деспотии. По терминологии А. Тойнби, в современном мире происходит новый цикл «вызов – ответ». И ответ снова оказывается неадекватным для решения новых, более сложных задач [10, с. 127]. В связи с этим необходимо учитывать, что глобализацию можно охарактеризовать с двух сторон – объективной, которая определяется всем ходом мирового исторического развития на протяжении тысячелетий, и субъективной, которая реализуется преимущественно в последние десятилетия благодаря растущим усилиям развитых стран, контролируемых ими международными финансовыми организациями и транснациональными компаниями.

По мнению подавляющего большинства исследователей, при отсутствии институционального рыночного устройства, упорядочения и облагораживания глобального экономического пространства действие законов рынка характеризуется архаизацией рыночных отношений, их невиданной ранее деструктивной трансформацией и абсолютной неадаптивностью к планетарным закономерностям и процессам. Вследствие перекосов транснациональных мотиваций, существующие центры принятия планетарных решений возрождают необузданный дикий рынок [11, с. 662-663]. В этих обстоятельствах особое значение приобретает разграничение объективных основ современного мирохозяйственного развития и конкретных социально-экономических форм реализации глобализационных процессов. Указанные различия прослеживаются в контексте общего и особенного, содержания и формы, сущности и явления, сложных причинно-следственных взаимоотношений. Речь идет о том, что современная глобализация, ограниченная рамками капиталистической миросистемы, имеет свой собственный набор экономических правил, которые базируются на открытии, дерегуляции и приватизации национальных экономик с целью укрепления их конкурентоспособности и увеличения привлекательности для иностранного капитала, что означает распространение капитализма свободного рынка практически на все страны мира [12, с. 9]. Ее идеологической основой является логика так называемого «ортодоксального рыночного фундаментализма», которая связана с утверждением сугубо рыночных мотивов и принципов поведения во всех сферах общественной жизни и отторжением фундаментальных нравственно-этических, духовных ценностей, накопленных человечеством в процессе эволюции: справедливости, солидарности, социального согласия, безопасности, благосостояния будущих поколений.

Развитие финансово-инвестиционной инфраструктуры – это непрерывный процесс совершенствования взаимоотношений и взаимодействия между участниками промышленного региона в процессе его структурных трансформаций, который обеспечивает сбалансированное развитие и прогресс экономики и качественное улучшение социального уровня региона. Инфраструктурное развитие имеет огромное значение в преодолении кризиса в промышленности региона и экономике в целом. Практика формирования новых рыночных отношений показывает, что главным фактором дальнейшего развития и повышения эффективности функционирования финансово-инвестиционной инфраструктуры промышленного региона, как составной части процессов структурной трансформации, является его институциональное обеспечение.

Ведущим становится понимание того, что экономический успех будет зависеть от наличия базовых институтов – государственных и частных, формальных и неформальных, экономических, социальных и политических. Отметим, что понятие «институционализация» достаточно широкое и включает не только организационные структуры, но и такие составляющие, как нормативная база и деловые соглашения, уровень доверия в обществе, неформальные правила и социальные нормы.

Джон Р. Коммонс, исследуя коллективные организации: семью, профсоюзы, торговые объединения, производственные корпорации, государство, правовые формы, создал социально-правовое направление в институционализме. Ввел понятие «коллективные институты», к которым относил союзы корпораций, профсоюзов, политических партий, выражающих профессиональные интересы социальных групп и слоев населения. Он отстаивал необходимость проведения государством реформ в области законодательства и создания правительства, представленного лидерами различных коллективных институтов. Он был убежден в необходимости создания такого правительства, которое было бы подконтрольно общественному мнению и осуществляло демополизацию экономики [13].

Одно из наиболее полных определений институций дано нобелевским лауреатом Элинором Остром: «"Институции" могут быть определены как наборы работающих правил для признания того, кто должен принимать решения в определенных сферах, каких общих правил следует придерживаться, каким процедурам необходимо следовать, какую информацию следует либо не следует декларировать, какие окончательные последствия будут иметь для индивидов те или иные их действия.... Все правила содержат предписания о том, что запрещено, что разрешено или как следует действовать.... Работающими правилами являются реально действующие, за которыми существует контроль и принуждение к их соблюдению в случае, когда индивиды делают выбор относительно своих действий...» [3]. Е. Фуруботн и Р. Рихтер под институтами понимают набор формальных и неформальных правил, а также побудительных мер к их соблюдению [2].

В. Каспер отмечает: «Институции – правила взаимодействия людей, которые по возможности ограничивают оппортунистическое и беспорядочное индивидуальное поведение, таким способом

делая его более предсказуемым и тем самым облегчая разделение труда и создание богатства». Термины «институция» и «правило» используются авторами как взаимозаменяемые [4].

Дж. Кэмпбелл в монографии «Институциональное изменение и глобализация» (2004) дает следующее определение основополагающей категории институциональной теории: «Институции являются фундаментом общественной жизни. Они состоят из формальных и неформальных правил, механизмов наблюдения (monitoring) и принуждения (enforcement) к их соблюдению, а также систем значений, определяющих контекст, в рамках которого индивиды, корпорации, профсоюзы, национальные государства и другие организации действуют и взаимодействуют друг с другом. Институции являются регуляторами, порожденными борьбой и соглашениями (договоренностями)». Автор считает, что институции отражают ресурсы и власть тех, кто их устанавливает, и, в свою очередь, влияют на распределение ресурсов и власти в обществе. «Возникнув, институции становятся мощными внешними силами, которые помогают определять, каким образом люди наполняют содержанием свой мир и действуют в нем. Они регулируют конфликты и таким образом обеспечивают стабильность в обществе. Без институций жизнь делается хаотичной и более сложной» [5].

В. В. Дементьев в статье «Что мы исследуем, когда исследуем институты?» анализирует понятие института (понятие институт отождествляется с понятием институции) и его признаков. По его мнению, институт представляет собой общественный феномен, источник происхождения, содержание и результат действия которого – социальное взаимодействие между людьми или общественный характер хозяйственной деятельности. Институты – это определенный общественный механизм, который представляет собой совокупность действий одних людей, направленных на поведение других, принуждает последних к определенному типу поведения; результатом является создание определенной устойчивой социальной структуры или организации [9].

Р. М. Нуреев много внимания уделяет обобщению существующих течений в институциональной теории для создания единой теоретической базы институционализма. Подчеркивает, что экономическое развитие невозможно без глубоких изменений всей системы экономических институтов, социальных и политических отношений. В его работах под «институтами», понимаются правила игры, созданные в обществе людьми, которые организуют определенным образом взаимодействия между ними. Институты отделяются от организаций, поскольку последние являются социальными формами, в которых часто закрепляются и реализуются те или иные институты. Организации, являющиеся продуктом деятельности институтов, отделяются от них, поскольку последние определяют правила их «поведения», как и всех других социальных субъектов [7].

И. Розмаинский с позиции посткейнсианского подхода приводит следующую трактовку понятия: «В посткейнсианской традиции под институциями (институтами) понимается именно механизм снижения неопределенности. Эволюция таких институций (институтов) также связана с желанием экономических субъектов снизить неопределенность» [8].

Л. Фрейнкман и В. Дашкеев, обобщая подходы других ученых, под институтами понимают систему принятых в обществе норм и правил, обеспечивающих функционирование экономики государств. Авторы признают, что в зарубежных исследованиях демонстрируется направленность причинно-следственной связи от институтов к долгосрочному экономическому развитию, определяется необходимость создания институциональной базы для обеспечения стабильного роста [14]. Похожим является определение В. М. Бережницкого и С. Ю. Дефоржа, в котором синтезируется два основных методологических направления, а именно *институт – организация* и *институт – правила*. Институты – это нормы, правила, традиции социальных взаимоотношений между индивидами, которые сложились исторически и структурированы в адекватные общественные организации, а также механизмы их становления и развития [15].

Попытка определить понятие «институционального обеспечения» предпринята в приказе Министерства экономики «Об утверждении Методики определения критериев евроинтеграционной составляющей государственных целевых программ» от 16 марта 2005 г. № 62, согласно п. 2 которой институциональное обеспечение – это образование новых или реорганизация (усовершенствования) существующих институций (структур), а также действия по кадровой подготовке с целью организационного обеспечения деятельности этих институций и процесса евроинтеграции в целом [16].

Итак, поскольку в современной отечественной экономической литературе нет четкого понимания и разграничения понятий «институт» и «институция», то это открывает возможность для дискуссий и исследований. В целом считается, что институции являются правилами, а институты – образованиями, которые структурируют экономическое взаимодействие агентов рынка.

На основе анализа институциональной среды, приведенного в разделе 2.4 «Государственной стратегии регионального развития на период до 2020 года» (далее Стратегия), можно сделать вывод о состоянии и структуре институтов, призванных обеспечить достаточный уровень развития регионов Украины [17]. По данным Стратегии, институциональная среда отечественной экономики имеет две составляющие, а именно: *законодательную базу* в сфере регионального развития, которая является основой для формирования организационно-правовых положений реализации государственной политики регионального развития, и *институциональных партнеров*, которые оказывают влияние на разработку и реализацию государственной региональной политики.

Законодательная база в сфере регионального развития включает в себя совокупность принятых законов Украины: «О Генеральной схеме планирования территории Украины» (2002), «О трансграничном сотрудничестве» (2004), «О стимулировании развития регионов» (2005), «Государственная стратегия регионального развития на период до 2015 года» [18], «Об основах внутренней и внешней политики» (2010) и «О государственно-частном партнерстве» (2010) – и ряд принятых законодательных актов, которые частично влияют на регулирование регионального развития: Бюджетный и Налоговый кодексы Украины, Законы Украины «О стимулировании инвестиционной деятельности в приоритетных отраслях экономики с целью создания новых рабочих мест», «Об индустриальных парках» и др.

Анализ результатов принятия вышеупомянутых законопроектов показал, что, несмотря на значительные шаги в обеспечении нормативной базы регионального развития, его уровень все еще недостаточен. Результаты принятия некоторых законопроектов и вовсе имели негативные последствия, в частности, принятие Налогового кодекса привело к росту зависимости местных бюджетов от центрального бюджета в формировании доходной части. Необходимо отметить, что действующая система местного налогообложения все еще не обеспечивает финансовой автономии и независимости местного самоуправления.

К основным проблемам существующей системы местного налогообложения в Украине, по мнению И. А. Луниной [19, с.17], следует отнести:

- небольшой перечень местных налогов и сборов по сравнению с другими странами, где их количество достигает 50-100;
- отсутствие права органов местного самоуправления на установление ставок местных налогов и сборов на своей территории;
- отсутствие заинтересованности представителей местной власти в дополнительном привлечении средств путем взыскания местных налогов и сборов;
- отсутствие взаимосвязи между уровнем общественных услуг на определенной территории и налоговой нагрузкой на население;
- неэффективность отдельных налоговых ставок не позволяет обеспечить стабильных поступлений в местные бюджеты;
- незначительная фискальная роль местных налогов и сборов в сводном бюджете Украины.

При такой системе часто не учитываются региональные особенности и теряются определенные фискальные возможности. На местах всегда есть свои особые объекты налогообложения, которые могут ощутимо пополнить доходы местных бюджетов, что позволит направить дополнительные средства на решение экономических и социальных проблем регионов.

Анализ институциональных партнеров (заинтересованных сторон) является базой для определения конкретных задач, а также различных мер воздействия на центральные и местные органы исполнительной власти, органы местного самоуправления и партнерства с неправительственными организациями и ассоциациями, которые прямо или косвенно повлияют на выполнение плана мероприятий по реализации целей Стратегии. Заинтересованные стороны – это отдельные люди или группы людей (организации), которые могут влиять на результат проекта, им может стать любое лицо, чьи интересы будут затронуты в ходе выполнения проекта. Основной целью этого подхода является анализ потребностей, интересов и проблемных вопросов отдельных институциональных партнеров, которые оказывают влияние на разработку и реализацию государственной региональной политики.

В Украине в течение последних трех лет по инициативе президента проводится административная реформа, направленная на оптимизацию государственного аппарата, повышение качества и доступности административных услуг, упрощение бюрократических процедур, облегчение условий ведения бизнеса и противодействие коррупции. В результате этих изменений институциональная система, в которой функционирует государственная региональная политика,

достаточно неустойчива и в ней постоянно происходят изменения. В таблице приведен перечень институциональных партнеров в процессе реализации Стратегии на различных уровнях.

В рамках административной реформы в 2010 г. при президенте Украины создан консультативно-совещательный орган – Комитет по экономическим реформам, в 2012 г. Постановлением Кабинета министров Украины образована Межведомственная координационная комиссия по вопросам регионального развития, а также созданы Минэкономразвития и торговли, Минрегионстрой в соответствии с законодательно возложенными на них задачами, которые являются основными институциональными партнерами в сфере формирования и реализации государственной региональной политики.

Главные институциональные партнеры в процессе реализации Стратегии – 2020 [17]

Государственный сектор		Неправительственные организации, ассоциации, научно-исследовательские учреждения
Центральный уровень	Местный уровень	
Кабинет министров Украины Минэкономразвития и торговли – орган, обеспечивающий формирование и реализацию государственной региональной политики Минрегионстрой Другие центральные органы исполнительной власти: <ul style="list-style-type: none"> • Минагрополитики • Минсоцполитики • Минфин • Мининфраструктуры • Минюст • Минобразования и науки • Минпромполитики • Минприроды • Минэнергоуголь • Госстат • Госинвестпроект • Другие 	Областные, Киевский и Севастопольский городские советы Областные, Киевская и Севастопольская городские госадминистрации Верховная Рада Автономной Республики Крым (АРК) Совет министров АРК Городские советы и их исполнительные органы	Ассоциация городов Украины Украинская ассоциация районных и областных советов Ассоциация сельских и поселковых голов Ассоциация агентств регионального развития Фонд содействия развитию местного самоуправления в Украине Национальный институт стратегических исследований при Президенте Украины Институт экономики промышленности НАН Украины Институт экономико-правовых исследований НАН Украины Институт региональных исследований НАН Украины

Согласно структуре, характеру и динамике отношений между указанными выше институциональными партнерами, основными проблемами в отношениях между ними в рамках процесса формирования и реализации государственной региональной политики являются [17]:

- недостаточная горизонтальная координация между министерствами, другими центральными органами исполнительной власти и Минэкономразвития и торговли в сфере согласования как приоритетов государственной региональной политики, так и секторальных политик и целевых программ (комплексная оценка их влияния на территории не проводится), работа Межведомственной комиссии пока недостаточно способствует процессу координации региональной политики;
- имеются диспропорции в отношениях между областными и районными советами с их соответствующими областными и районными государственными администрациями, в результате чего советы, которые могут формулировать приоритеты регионов, фактически не имеют возможности их внедрения;
- горизонтальные отношения между регионами почти отсутствуют и частично формализованы в рамках всеукраинских ассоциаций органов местного самоуправления;
- недостаточная координация и согласованность действий между центральными, местными органами исполнительной власти, органами местного самоуправления и консультативными, совещательными и другими вспомогательными органами, образованными Кабинетом министров Украины, при разработке рекомендаций и предложений по определению приоритетов государственной региональной политики;
- отсутствует система адекватных показателей для мониторинга, оценки и контроля выполнения задач государственной региональной политики;
- местные органы исполнительной власти, органы местного самоуправления не имеют достаточной возможности предоставлять соответствующие рекомендации и комментарии по государственной региональной политике в части содержания или в части каналов коммуникации.

Надо также отметить, что в Стратегии регионального развития на период до 2020 года [17] не рассматривается влияние институционального обеспечения на структурные сдвиги и проблемы развития финансово-инвестиционной инфраструктуры их обеспечения в регионах. Институциональное обеспечение структурных преобразований экономики и развития финансово-инвестиционной инфраструктуры промышленного региона как ее неотъемлемой составляющей должно состоять из законодательной базы, государственных институтов, реализующих нормы, и стимулирующих институтов (государственных и негосударственных).

Законодательная база создает необходимые институты – нормы, условия (правила игры) для обеспечения правового поля функционирования финансово-инвестиционной инфраструктуры региона. Государственные институты – это организации, которые призваны обеспечить соблюдение законодательных норм (правил игры). Вместе законодательная база и государственные институты представляют собой совокупность ограничений для обеспечения осуществления задекларированной политики государства, в частности, в сфере регионального развития. Стимулирующие институты – это государственные и негосударственные организации и регуляторные нормы, которые выполняют стимулирующую функцию путем создания соответствующих благоприятных условий (режимов) для развития региона и экономики в целом [20].

На современном этапе развития экономики система институтов представляет собой преимущественно совокупность ограничений, созданную государством для формирования определенной формы и структуры отношений между людьми, коммерческими и некоммерческими организациями, финансовыми учреждениями и другими субъектами. Эта совокупность институтов определяет и ограничивает выбор альтернатив, которые есть у каждого субъекта экономических, социальных, правовых и иных отношений.

Как уже отмечалось в начале статьи, структурные трансформации промышленного региона зависят от привлечения дополнительных внутренних и внешних инвестиционных ресурсов. При внедрении инвестиционных проектов возникает спектр проблем, связанный с большими транзакционными издержками, которые порой в несколько раз повышают стоимость проекта и уменьшают его привлекательность для инвесторов. На первых этапах осуществления инвестиционного проекта большую долю в расходах занимают транзакционные издержки, а именно расходы, связанные с осуществлением необходимых транзакций, т. е. поиском заказчика, инвестора, и проведением презентаций нового изделия и др.

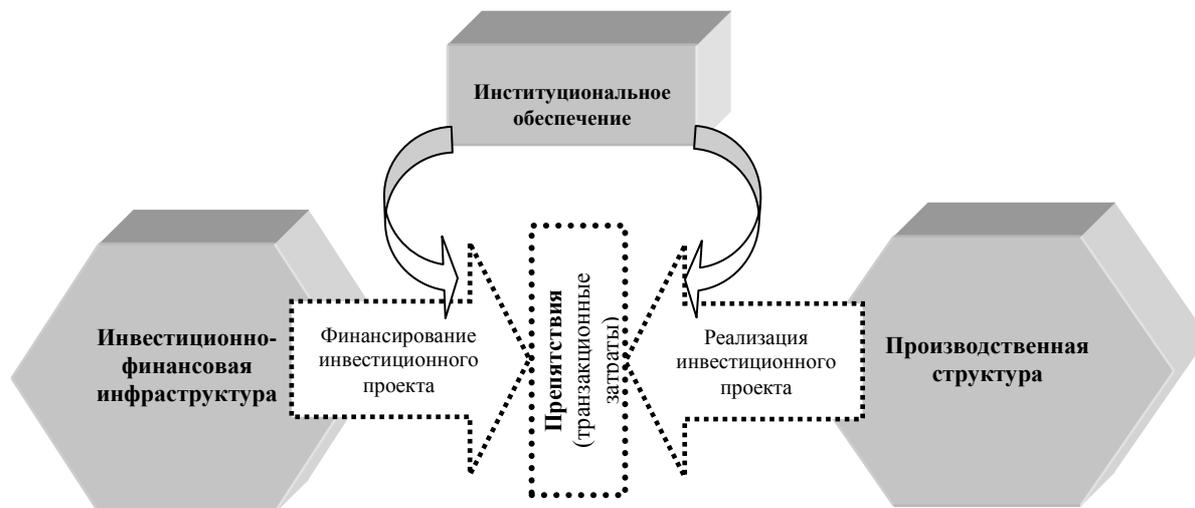
В современных условиях развития экономики страны одним из главных факторов, влияющих на развитие предприятия, являются транзакционные издержки. Транзакционные издержки формируются на разных уровнях рыночных отношений, они связаны с поиском информации о состоянии параметров рынка, их динамике и деловых партнерах, с расходами на проведение переговоров и заключение соглашений, защиту от оппортунистического поведения со стороны контрагентов и контроль за выполнением условий контрактов. Понятие «транзакция» используется для обозначения обмена как товарами, так и различными видами деятельности и юридическими обязательствами, сделок долго- и краткосрочного характера, которые требуют документального оформления или предусматривают простое взаимопонимание сторон.

Отдельного, четко определенного понятия транзакционных издержек в экономике Украины не существует, каждый автор вкладывает что-то свое в это понятие. Поэтому рассмотрение экономической сущности понятия транзакционных издержек требует отдельного исследования. В рамках проведенного исследования в состав транзакционных издержек мы включаем затраты времени на совершение сделки, разработку планов и согласование условий контрактов, организационные и эксплуатационные расходы, связанные с использованием определенных структур управления с целью устранения конфликтных ситуаций, связанных со страхованием гарантий условий соглашения.

Необходимым является создание стимулирующих институтов, которые бы обеспечили в условиях структурных преобразований эффективное взаимодействие между производственной структурой региона и финансово-инвестиционной инфраструктурой в вопросах привлечения капитала и инвестиций в экономику региона, что приведет к уменьшению транзакционных издержек (рис.). В частности, в работах А. И. Голевой [21] рассматриваются вопросы развития финансово-инвестиционной инфраструктуры.

Вопросам инвестиционной привлекательности регионов посвящены исследования К. В. Плешкова [22], Ю. М. Воробьева [23]. В работе [20] в рамках рассмотрения более широких проблем частично уделяется внимание вопросам, связанным со стимулированием инвестиционной и

инновационной деятельности и финансово-регуляторными режимами стимулирования инновационного предпринимательства. Однако многие аспекты формирования и развития финансово-инвестиционной инфраструктуры не охвачены научными исследованиями, что приводит к одностороннему освещению и решению проблем.



Направления влияния институционального обеспечения

Одним из направлений институционального обеспечения является создание региональных финансово-инвестиционных институтов (учреждений, центров), обеспечивающих поддержку инвестиционных и инновационных проектов развития на каждом этапе их внедрения и способствующих снижению транзакционных издержек, что повысит эффективность инвестиционных проектов и обусловит рост инвестиционной привлекательности региона. Они должны выполнять следующие функции:

- осуществление прямого финансирования создания лабораторий и лабораторных баз на основе научно-исследовательских институтов и проектно-конструкторских технологических организаций под разработку конкретных проектов в инновационных отраслях экономики региона;
- предоставление гарантий для финансово-кредитных коммерческих учреждений при предоставлении кредитных ресурсов изобретателю (заказчику, малому предприятию);
- осуществление информационной поддержки изобретателей путем инициирования проведения бизнес-презентаций, размещения информации об изобретении на биржах бизнес-активов с предоставлением им экспертной оценки инновационного потенциала изобретения;
- оказание помощи и юридического сопровождения в проведении переговоров и заключении контрактов между изобретателем и заказчиком (инвестором) в качестве третьей стороны в роли независимого эксперта по вопросам обеспечения выполнения заключенных соглашений и контрактов;
- осуществление деятельности по разрешению споров и уточнению требований между субъектами инвестиционного проекта.

Финансирование региональных финансово-инвестиционных институтов (учреждений) может осуществляться путем создания фонда за счет целевого рефинансирования со стороны Национального банка, средств местных и государственного бюджетов и взносов частных структур. Чтобы обеспечить достаточный уровень финансирования развития инвестиционного климата региона, необходимо стимулировать и внедрять институциональные рычаги влияния для создания тесных взаимосвязей между участниками инвестиционного рынка, в частности, обеспечить финансирование на всех стадиях реализации инвестиционного проекта. Залогом эффективного развития промышленного потенциала Украины является формирование институционального обеспечения бизнес-среды путем законодательно-правовых, кредитно-финансовых, организационных стимулирующих мер в форме соответствующих регуляторных режимов.

Литература

1. Шаповаленко М. В. Политическое развитие современных переходных обществ: теоретические подходы и основные тенденции: монография. Харьков: Изд-во Харьков. нац. ун-та внутр. дел, 2007. 340 с.

2. Furubotn E. G., Richter R. *Institutions and Economic Theory. The Contribution of the New Institutional Economics*. Michigan: Michigan University Press, 1998. 542 p.
3. Ostrom E. *Governing the Commons: the Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 280 p.
4. Kasper W. *Institutional economics: social order and public policy*. Bodmin, Cornwall, 1999. 517 p.
5. Campbell J. L. *Institutional Change and Globalization*. Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2004. 264 p.
6. Vyshnevsky V. P., Dementiev V. V. *Industrial Policy for Ukraine: theoretical aspects* // *Екон. вісник Донбасу*. 2011. № 4. С. 5-20.
7. Трансформация экономических институтов в постсоветской России / под ред. Р. М. Нуреева. М.: Моск. общ. науч. фонд, 2000. 304 с.
8. Розмаинский И. Неопределенность институциональной эволюции в сложных экономических системах: посткейнсианский поход // *Вопросы экономики*. 2009. № 6. С. 48-58.
9. Деметьев В. В. Что мы исследуем, когда исследуем институты // *Terra Economicus: Экон. вестн. Ростов. гос. ун-та*. 2009. № 1, т. 7. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/578/936/1223/journal7.1-2.pdf>.
10. Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г., Подлазов А. В. Историческая динамика. Взгляд с позиций синергетики // *Общественные науки и современность*. 2005. № 5. С. 118-132.
11. Цивилизационная структура современного мира: в 3 т. Т.1: Глобальные трансформации современности / Ю. Н. Пахомов [и др.]; под ред. Ю. Н. Пахомова, Ю. В. Павленко. Киев: Наукова думка, 2006. 686 с.
12. Friedman Th. *The Lexus and the Olive Tree: Understanding Globalization* / Th. Friedman. N. Y.: Anchor Books, 2000. 469 p.
13. Коммонс Дж. Институциональная экономика / пер. А. А. Курышевой // *Экон. вестн. Ростов. гос. ун-та*. 2007. № 4, т. 5. С. 59-70. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/505/883/1219/journal5.4-8.pdf>
14. Фрейнкман Л., Дашкеев В. Россия в 2007 году: риски замедления экономического роста на фоне сохраняющейся институциональной стагнации // *Вопросы экономики*. 2008. № 4. С. 75-93.
15. Бережницкий В. М., Дефорж С. Ю. Институциональные преобразования в системе факторов общественной эволюции // *Проблемы современной экономики и институциональная теория: науч. тр. ДонНТУ. Донецк*, 2011. Вып. 89, т. 2. С. 39. (Серия экономическая).
16. Про затвердження Методики визначення критеріїв євроінтеграційної складової державних цільових програм (Методика, п. 2): наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 16 березня 2005 р. № 62. URL: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1078.17747.0>.
17. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року: постанова Кабінету міністрів України від 21 листопада 2013 р. URL: <http://www.mled.org.ua/ukr/information /latest-news/898-statestrategyforregionaldevelopment2020>.
18. Государственная стратегия регионального развития на период до 2015 года: утв. постановлением Кабинета министров Украины от 26 июля 2006 г. № 1001 // *Офиц. вестник Украины*. 2006. № 30. С. 2132.
19. Луніна І. О. Формування місцевих бюджетів на основі принципу еквівалентності: шлях до ефективної бюджетної системи України // *Фінанси України*. 2010. № 9. С. 14-19.
20. Ляшенко В. И. Финансово-регуляторные режимы стимулирования экономического развития: введение в режимологию: монография / НАН Украины, Ин-т экономики промышленности. Донецк, 2012. 370 с.
21. Голева О. И. Понятие экономического пространства в исследовании финансовой инфраструктуры региона // *Современные наукоемкие технологии / Рос. акад. естествознания*. 2008. № 1. С. 34-41. URL: <http://www.baikal-center.ru>
22. Плешков К. В. Совершенствование инвестиционной привлекательности промышленного региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Чебоксары, 2007. URL: <http://www.baikal-center.ru>
23. Воробьев Ю. Н., Туманова Е. А. Механизм регулирования инвестиционной деятельности в аграрном комплексе региона // *Экономика и управление*. 2008. № 1. С. 14-20.

References

1. Shapovalenko M. V. *Politicheskoe razvitie sovremennyh perehodnyh obshhestv: teoreticheskie podhody i osnovnye tendencii: monografija*. Har'kov: Izd-vo Har'kov. nac. un-ta vnutr. del, 2007. 340 s. (In Russ.).
2. Furubotn E. G., Richter R. *Institutions and Economic Theory. The Contribution of the New Institutional Economics*. Michigan, 1998. 542 p.
3. Ostrom E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, 1990. 280 p.

4. Kasper W. Institutional economics: social order and public policy. Bodmin, Cornwall, 1999. 517 p.
5. Campbell J. L. Institutional Change and Globalization. Princeton; Oxford, 2004. 264 p.
6. Vyshnevsky V. P., Dementiev V. V. Industrial Policy for Ukraine: theoretical aspects // Ekon. visnyk Donbasu. 2011. № 4. S. 5-20.
7. Transformacija jekonomicheskikh institutov v postsovetskoj Rossii / pod red. R. M. Nureeva. M.: Mosk. Obshh. Nauch. fond, 2000. 304 s. (In Russ.).
8. Rozmainskij I. Neopredelennost' institucional'noj evoljucii v slozhnyh jekonomicheskikh sistemah: postkejnianskij pohod // Voprosy ekonomiki. 2009. № 6. S. 48-58 (In Russ.).
9. Dementiev V. V. Chto my issleduem kogda issleduem instituty? = What do we study when we study institutions? // Vestn. Rostov. gos. un-ta. 2009. T. 7, № 1. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/578/936/1223/journal7.1-2.pdf> (In Russ.).
10. Kurdjumov S. P., Malineckij G. G., Podlazov A. V. Istoricheskaja dinamika. Vzglyad s pozicij sinergetiki // Obshhestvennye nauki i sovremennost'. 2005. № 5. S. 118-132 (In Russ.).
11. Civilizacionnaja struktura sovremennogo mira: v 3 t. T. 1: Global'nye transformacii sovremennosti / Ju. N. Pahomov [i dr.]; pod red. Ju. N. Pahomova, Ju. V. Pavlenko. Kijev: Naukova dumka, 2006. 686 s. (In Russ.).
12. Friedman Th. The Lexus and the Olive Tree: Understanding Globalization. N. Y.: Anchor Books, 2000. 469 p.
13. Kommons Dzh. Institucional'naja ekonomika / per. A. A. Kuryshevoj // Ekon. vestnik Rostov. gos. un-ta. 2007. № 4, t. 5. S. 59-70. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/505/883/1219/journal5.4-8.pdf> (In Russ.).
14. Frejnkman L., Dashkeev V. Rossija v 2007 godu: riski zamedlenija ekonomicheskogo rosta na fone sohranjajushhejsja institucional'noj stagnacii // Voprosy ekonomiki. 2008. № 4. S. 75-93 (In Russ.).
15. Berezhnickij V. M., Deforz S. Ju. Institucional'nye preobrazovanija v sisteme faktorov obshhestvennoj jevoljucii // Problemy sovremennoj jekonomiki i institucional'naja teorija: nauch. tr. DonNTU. Donetck, 2011. Vyp. 89/2. S. 39. (Serija ekonomicheskaja) (In Russ.).
16. Pro zatverdgenija Metodyky vyznachennja kryterijiv jevointegracijnoji skladovoji dergavnyh ciljovyh program (Metodyka, p. 2): nakaz Ministerstva ekonomiky ta z pytan' jevropejs'koji integracii Ukrajiny vid 16.03.2005 № 62. URL: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1078.17747.0>.
17. Dergavna strategija regional'nogo rozvytku na period do 2020 roku: postanova Kabinetu ministriv Ukrajiny vid 21.11.2013 roku. URL: <http://www.mled.org.ua/ukr/information /latest-news/898-statestrategyforregionaldevelopment2020>.
18. Gosudarstvennaja strategija regional'nogo razvitija na period do 2015 goda: utv. postanovlenijem Kabinetu ministrov Ukrainy ot 26 ijulja 2006 g. № 1001 // Oficial'nyj vestnik Ukrainy. 2006. № 30. S. 2132 (In Russ.).
19. Lunina I. O. Formuvannja miscevyh budgetiv na osnovi pryncypu ekvivalentnosti: shljah do efektyvnoji budgetnoji systemy Ukrajiny // Finansy Ukrajiny. 2010. № 9. S. 14-19.
20. Ljashenko V. I. Finansovo-reguljatornye rezhimy stimulirovanija ekonomicheskogo razvitija: vvedenie v rezhimologiju / NAN Ukrainy, In-t ekonomiki promyshlennosti. Doneck, 2012. 370 s. (In Russ.).
21. Goleva O. I. Ponjatje jekonomicheskogo prostranstva v issledovanii finansovoj infrastruktury regiona // Sovremennye naukoemkie tehnologii / Ros. Akad. Estestvoznaniya. 2008 № 1. S. 34-41. URL: <http://www.baikal-center.ru> (In Russ.).
22. Pleshkov K. V. Sovershenstvovanie investicionnoj privlekatel'nosti promyshlennogo regiona: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. Cheboksary, 2007. URL: <http://www.baikal-center.ru> (In Russ.).
23. Vorobjev Ju. N., Tumanova E. A. Mehanizm regulirovanija investicionnoj dejatel'nosti v agrarnom komplekse regiona // Ekonomika i upravlenie. 2008. № 1. S. 14-20 (In Russ.).

ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА СОГЛАСОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ СУБЪЕКТОВ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

В. С. Жаров

докт. экон. наук, профессор, главный научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. Для согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в субъектах Арктической зоны Российской Федерации, прежде всего, необходима разработка процесса согласования экономических интересов основных субъектов управления – органов власти государства и регионов (субъектов Федерации) – и собственников предприятий. Это возможно при использовании системы эффективного управления долговременным инновационно-технологическим развитием северных территорий, которая должна включать в себя структурный анализ существующего уровня технологической инновационности развития промышленных предприятий и отраслей, трехстадиальное прогнозирование, стратегирование, программирование и мониторинг развития. При этом для прогнозирования развития должна использоваться имитационная динамическая модель, которая позволяет определить изменяющуюся структуру издержек на любом шаге прогнозирования. В статье выполнен анализ имитационных динамических моделей, разработанных ранее различными авторами. Показано, что для трехстадиального процесса прогнозирования необходимы имитационные модели, включающие в себя не производственные функции различного вида, а реальные взаимосвязанные между собой технико-технологические, эколого-экономические и финансово-экономические показатели. При этом индикатором инновационности технологического развития может являться увеличение доли добавленной стоимости в стоимости продукции, то есть снижение уровня ее материалоемкости. Гипотеза о наличии обратной связи значений материалоемкости и фондоотдачи активной части основных фондов предприятий и прямой взаимосвязи между значениями фондовооруженности и производительности труда была фактически подтверждена в процессе анализа данных деятельности крупнейшего промышленного предприятия Мурманской обл. – ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» за период 2009-2013 гг., приведенных в формах его публичной годовой финансовой отчетности. Использование подобной модели для прогнозирования необходимого (с точки зрения экономических интересов государства и регионов) уровня инновационности технологического развития крупных промышленных предприятий и отраслей промышленности Арктики позволит обеспечить разработку эффективной системы мотивации инновационного пути развития.

Ключевые слова: *экономические интересы, управление, прогнозирование, имитационная динамическая модель, промышленное предприятие, регион, технологические инновации, показатели, материалоемкость, фондоотдача, производительность труда.*

THE BASIC FRAMEWORK FOR THE COORDINATION OF ECONOMIC INTERESTS OF SUBJECTS OF MANAGEMENT TO PROVIDE INNOVATIVE INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMY OF THE RUSSIAN ARCTIC ZONE

V. S. Zharov

Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher

Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. For coordination of state, regional and corporate innovation policy in the Russian Arctic zone it is primarily necessary to develop a process of coordination of economic interests of the main actors of the management authorities of the state, regions-subjects of the Federation and owners of enterprises. It is possible when using the system of effective management of long-term innovation-technological development of the Northern territories, which should include a structural analysis of the existing level of technological innovation development of industrial enterprises and industries, three-staged forecasting, strategic planning, programming and monitoring of development. Thus to predict the development there should be used dynamic simulation model that allows determining the changing

*Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда «Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике», проект 15-02-00540.

cost structure at any step of the prediction. The paper analyzes dynamic simulation models developed previously by various authors. It is shown that for the three-staged process of forecasting there are required simulation models, which include real and interconnected technological, ecological-economic and financial-economic indicators rather than non-production functions of various kinds. An indicator of innovation of technological development may be increase in the share of value added in the cost of production, i.e. decrease in the level of material consumption. The hypothesis of the presence of feedback values of material and capital productivity of the active part of fixed assets of enterprises and direct relationship between the values of capital-labor ratio and labor productivity was in fact confirmed in the analysis of data on performance of the largest industrial enterprise of the Murmansk region – Kola mining-metallurgical company for the period 2009-2013 given in its public annual financial reports. Using of such a model to predict the necessary (from the point of view of economic interests of the state and regions) level of innovation of technological development of large industrial enterprises and industries in the Arctic regions will enable development of an efficient system of motivation of the innovative way of development.

Keywords: *economic interests, management, forecasting, simulation, dynamic model, industrial enterprise, region, technological innovation, performance, consumption, capital productivity, labor productivity.*

Основу экономики субъектов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) составляет промышленное производство, поэтому очень важно обеспечить эффективное управление долгосрочным инновационно-технологическим развитием северных территорий.

В настоящее время промышленные предприятия практически не заинтересованы во внедрении технологических инноваций, позволяющих существенно снизить материалоемкость продукции и количество выбрасываемых в окружающую среду отходов, а также повысить производительность труда [1-3]. Соответственно возникает задача разработки механизма стимулирования инновационной деятельности промышленных предприятий в сфере добычи и переработки минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Масштабность задачи определяется тем, что для ее решения требуется разработка теоретико-методологического обоснования путей согласования экономических интересов основных субъектов управления – органов власти государства и регионов (субъектов Федерации) – и собственников предприятий, что, с одной стороны, будет исключать волюнтаризм органов власти и управления в предоставлении различного вида льгот и преференций промышленным предприятиям и инвесторам, а с другой – формируемый механизм можно будет использовать как основу для согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в регионах Арктики.

Многие исследователи полагают, что инновационную деятельность предприятий специально стимулировать не нужно, поскольку при развитии конкуренции на рынке автоматически возникает спрос и на инновации. Однако, во-первых, в России процесс развития конкуренции длительный и может составлять десятки лет и, во-вторых, в сфере добычи и первичной переработки минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов сильной конкуренции, возможно, не будет никогда, так как здесь уже сложился рынок несовершенной конкуренции олигополистического типа. Соответственно, государство будет вынуждено регулировать свои отношения в будущем и с регионами, и с предприятиями на научной основе.

Для разработки процедуры согласования экономических интересов основных субъектов управления нами предлагается использовать итеративный процесс управления региональным промышленным развитием, включающим структурный анализ уровня инновационности развития предприятий и видов промышленной деятельности, трехстадиальное прогнозирование (исследовательская, нормативная и программная стадии), стратегирование (в т. ч. позиционирование региональной инновационной системы в отношении возможностей использования имеющегося у региона потенциала инновационного развития), программирование и мониторинг. По нашему мнению, основой процесса прогнозирования должна быть система динамических моделей, позволяющих определять изменяющуюся структуру затрат любого объекта управления на любой период прогнозирования и рассчитывать значения взаимосвязанных между собой технико-технологических, эколого-экономических и финансово-экономических показателей.

Общепризнано, что наиболее динамично развивающимся методом моделирования, позволяющим в наибольшей степени адекватно отразить в формируемой модели свойства моделируемого объекта, является имитационное моделирование [4, 5].

К настоящему времени разработано и экспериментально опробовано большое число имитационных моделей, описывающих с той или иной степенью детальности поведение экономических систем различного уровня иерархии: народного хозяйства в целом [6-8], отдельных регионов [9-13], отраслей [8] и предприятий [5]. Однако в основе практически всех имитационных

моделей лежит использование более или менее сложной производственной функции (либо системы функций), увязывающей результаты деятельности экономической системы с показателями использования факторов производства, прежде всего труда и капитала (в виде производственных фондов) [8]. В то же время в работе М. Н. Сидорова и А. А. Федотова, на наш взгляд, совершенно справедливо отмечено, что «использование производственной функции для расчета вклада факторов производства в общий результат несет в себе много условностей, без исследования которых становится проблематичным само применение метода для решения этой важной экономической проблемы. Эти условности прежде всего связаны с используемыми формальными математико-статистическими методами расчетов коэффициентов взаимосвязи затрат и результатов производства» [14, с. 46]. Далее здесь же отмечается, что «формализованные взаимосвязи между затратами и результатами нередко фетишизируются и принимаются за единственно возможные в связи с тем, что они упорядочивают неясные и неопределенные, на первый взгляд, соотношения», поэтому «далеко не всегда следует пользоваться услугами аппарата корреляционно-регрессионного анализа и пытаться включать в формализуемые зависимости между результатом и затратами как можно большее число факторов» [14, с. 151].

Таким образом, по нашему мнению, становится очевидным, что использование аппарата производственных функций и корреляционно-регрессионного анализа при имитационном моделировании не позволяет в разрабатываемой модели достаточно адекватно отразить существенные характеристики и взаимосвязи моделируемого объекта, а сама модель становится невосприимчивой для понимания лицами, для использования которыми она, собственно говоря, и разрабатывается, так как большинство экономистов-практиков в сфере хозяйственного управления довольно слабо воспринимают «сухой» математический язык моделирования.

Выход из сложившегося положения заключается, на наш взгляд, в использовании в процессе моделирования в первую очередь не натуральных и натурально-стоимостных показателей, а стоимостных и финансово-стоимостных. Тогда отпадает необходимость применения производственных функций, так как развитие экономической системы становится возможным описать путем отражения взаимосвязей указанных показателей в основном на базе балансовых соотношений. Достоинством указанного подхода является также то, что появляется возможность предельного уменьшения числа варьируемых управляющих параметров модели, что крайне важно, как отмечено в работах [14, 15], для повышения достоверности прогнозов, поскольку тем самым значительно сужается поле траекторий развития прогнозируемого объекта. Кроме того, в этом случае модель описывается в терминах, привычных для экономиста-практика, т. е. на базе использования показателей, характерных для экономического анализа, планирования и управления.

Необходимый тип имитационных моделей для прогнозирования промышленного развития экономики регионов – субъектов Федерации и развития отраслей промышленности и промышленных предприятий разработан нами еще в конце 1990-х гг., причем модели были дважды опробованы на фактическом материале – статистических данных развития Мурманской обл. в предпрогнозный период времени, что позволило подтвердить реальную их применимость на практике [16, 17]. В таких моделях для выполнения расчетов используются три управляющих параметра – темпы роста выручки от продаж, темпы изменения объема материальных затрат и темпы роста среднемесячной заработной платы, взаимосогласованное изменение которых в определенных интервалах для каждого периода прогнозирования (год, пять лет) позволяет обеспечивать финансовую устойчивость объекта прогнозирования. Однако в настоящее время даже такую модель необходимо трансформировать для определения возможных вариантов инновационно-технологического промышленного развития, поэтому, с одной стороны, требуется выявление зависимости между желаемым уровнем инновационности развития и необходимым для этого объемом инвестиций, а с другой – нужно определить зависимость между ростом производительности труда и необходимым объемом инвестиций. В этом направлении существуют и теоретические гипотезы и отдельные практические разработки, но до конца проблема не решена.

Как показано нами ранее [18], индикатором инновационности развития может являться доля добавленной стоимости в стоимости продукции. Следовательно, увеличение этой доли в перспективе может быть еще одним управляющим параметром. Поскольку стоимость выпускаемой продукции представляет собой сумму материальных затрат и добавленной стоимости, то в том случае, когда задается на конец прогнозируемого периода целевое значение доли добавленной стоимости в стоимости продукции, задается и целевое значение доли материальных затрат. В результате темпы роста таких затрат в прогнозируемом периоде будут зависеть от темпов роста объема продаж и определяться следующим образом:

$$T_{мз1} = T_{пп1} \cdot MO_0 \cdot (1 - D_{дс1}),$$

где $T_{мз1}$ – темпы роста материальных затрат в прогнозируемом периоде;

$T_{пп1}$ – темпы роста объема продаж в прогнозируемом периоде;

MO_0 – показатель материалоемкости в периоде времени, предшествующем прогнозируемому;

$D_{дс1}$ – целевое значение доли добавленной стоимости в стоимости продукции на конец прогнозируемого периода.

Гипотетически для снижения уровня материалоемкости продукции и соответствующего увеличения доли добавленной стоимости в стоимости продукции предприятию необходимо увеличивать объем активной части основных производственных фондов, прежде всего объем машин и оборудования и транспортных средств. Это, при прочих равных условиях, приведет к увеличению значений фондоотдачи активной части основных фондов и фондовооруженности, что позволит повысить уровень производительности труда, а значит, и уровень заработной платы. Однако конкретные изменения значений вышеуказанных показателей зависят от специфики предприятия и сложившихся условий хозяйственной деятельности, поэтому эти гипотетические предпосылки были использованы при анализе основных показателей деятельности крупнейшего промышленного предприятия Мурманской обл. – ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» за период 2009-2013 гг. на основе данных публичной бухгалтерской (финансовой) отчетности, представленной на сайте предприятия. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице.

Данные таблицы по объему материальных затрат, включая затраты на энергию и топливо в денежном выражении, показывают, что их изменение в течение 2009-2013 гг. не имеет ярко выраженной тенденции, так как здесь существенное влияние оказывает ценовой фактор и фактор изменения объема выпуска и реализации продукции. Соответственно для целей анализа были рассчитаны значения показателя материалоемкости, который полностью нивелирует влияние фактора изменения объема и в значительной степени – ценового фактора, так как при изменении цен на сырье, материалы, топливо и энергию одновременно изменяются цены и на реализуемую продукцию.

Расчетные данные этой таблицы показывают, что материалоемкость продукции в 2010 г. по сравнению с 2009 г. снижается, а в 2011-2012 гг. имеется устойчивая тенденция к повышению значения. При этом фондоотдача активной части основных фондов предприятия (машин и оборудования, а также транспортных средств) в 2010 г. повышается, а затем в последующие годы (2011-2013) начинает снижаться, причем при расчете стоимости основных фондов и по первоначальной и по остаточной стоимости (рис.1). Соответственно фондоемкость продукции по активной части основных фондов имеет противоположную динамику.

Таким образом, гипотетические предпосылки подтверждаются фактическими данными деятельности предприятия, но для окончательных выводов требуется анализ деятельности и других крупных предприятий. При этом возникает вопрос: существует ли временной лаг между значениями материалоемкости и фондоотдачи (фондоотдачи)? Рассчитанные нами значения коэффициентов обновления и выбытия активной части основных фондов и по первоначальной и по остаточной стоимости показывают, что, во-первых, ввод активной части основных фондов опережает на один год изменение значений фондоотдачи и фондоемкости. Это вполне соответствует реальности, так как фонды вводятся в эксплуатацию в течение всего года и в полную силу начинают оказывать влияние на работу предприятия в следующем году. Во-вторых, вышеуказанные расчетные данные подтверждают прямую связь между снижением темпов ввода активной части основных фондов и увеличением темпов снижения значения показателя фондоотдачи (следовательно, увеличением темпов повышения уровня фондоемкости).

Указанные тенденции можно использовать при разработке прогнозов с помощью имитационной динамической модели аналитического типа следующим образом. Для соответствующего периода прогнозирования задаются значения двух управляющих параметров – темпы изменения объема продаж и желательное увеличение доли добавленной стоимости в объеме продаж, то есть снижение значения материалоемкости. Далее на основе усредненных данных предыдущих лет деятельности предприятия рассчитывается необходимое увеличение значения фондоотдачи (или снижение фондоемкости) по активной части основных фондов. В результате можно определить необходимый прирост объема активной части основных фондов, так как прогнозируемое значение выручки от продаж уже заранее известно. Таким же образом определяется необходимый прирост общего объема основных фондов, так как между значениями материалоемкости и фондоотдачи по всему объему основных фондов предприятия, как показывают расчетные данные таблицы, также выявляется прямая зависимость.

Основные показатели деятельности ОАО «Кольская ГМК»

Показатели	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Темпы роста (спада)			
						2010/ 2009	2011/ 2010	2012/ 2011	2013/ 2012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка от продаж, млн руб.	28386	3904	41362	3867	3292	1.375	1.059	0.935	0.853
Полная себестоимость реализованной продукции, млн руб.	21025	2414	30817	3244	3010	1.150	1.274	1.053	0.928
Прибыль от продаж, млн руб.	7361	1489	10545	6202	2861	2.019	0.710	0.588	0.461
Среднесписочная численность, чел.	8607	8669	8857	9115	9226	1.007	1.022	1.029	1.012
Материальные затраты, млн руб.	8534	9935	14088	1394	1239	1.164	1.418	0.987	0.891
в т. ч. энергия	2710	3411	3976	3714	4322	1.259	1.166	0.934	1.164
топливо	2163	2871	3158	2242	2753	1.327	1.100	0.710	1.228
Основные средства по первоначальной стоимости на конец года, млн руб.	24186	2460	30357	3259	3477	1.021	1.230	1.072	1.068
Активная часть основных средств по первоначальной стоимости на конец года, млн руб.	14225	1460	17461	1951	2126	1.031	1.191	1.122	1.082
в т. ч. машины и оборудование	12670	1302	15657	1759	1903	1.026	1.204	1.124	1.083
транспортные средства	1550	1663	1804	1991	2153	1.072	1.085	1.104	1.081
Основные средства по остаточной стоимости на конец года, млн руб.	15850	1440	18205	1846	1877	0.914	1.256	1.014	1.015
Амортизация машин и оборудования, транспортных средств, млн руб.	5932	7369	8898	1030	1170	1.242	1.207	1.160	1.139
в т. ч. машин и оборудования	5220	6566	7983	9414	1075	1.258	1.216	1.179	1.145
транспортных средств	712	802	915	906	974	1.127	1.140	0.991	1.075
Активная часть основных средств по остаточной стоимости на конец года, млн руб.	8292	7296	8562	9270	9456	0.880	1.174	1.083	1.020
Стоимость введенных основных средств по первоначальной стоимости, млн руб.	4334	812	5935	2723	2811	0.187	7.306	0.459	1.032
в т. ч. активной части	3577	691	2997	2553	2177	0.193	4.335	0.852	0.853
в т. ч. машин и оборудования	3304	572	2804	2209	1867	0.173	4.903	0.788	0.846
транспортных средств	272	119	192	344	309	0.438	1.612	1.789	0.900

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость выбывших основных средств по первоначальной стоимости, млн руб.	334	308	268	542	593	0.921	0.872	2.019	1.094
в т. ч. активной части	303	250	201	423	562	0.826	0.806	2.099	1.326
в т. ч. машин и оборудования	294	243	150	266	413	0.826	0.619	1.771	1.550
транспортных средств, тыс. руб.	8492	7026	51130	1560	1492	0.827	7.277	3.066	0.946
Материалоемкость, руб./руб.	0.300	0.254	0.340	0.359	0.375	0.846	1.339	1.056	1.044
Доля материальных затрат в себестоимости продукции, руб./руб.	0.405	0.410	0.457	0.428	0.411	1.012	0.829	0.937	0.960
Фондоотдача активной части основных средств по первоначальной стоимости, руб./руб.	1.996	2.662	2.369	1.973	1.555	1.334	0.890	0.833	0.788
Фондоотдача активной части основных средств по остаточной стоимости, руб./руб.	3.423	5.351	4.831	4.170	3.488	1.563	0.903	0.863	0.836
Фондоемкость активной части основных средств по первоначальной стоимости, руб./руб.	0.501	0.375	0.422	0.506	0.643	0.750	1.124	1.200	1.269
Фондовооруженность активной части основных средств по первоначальной стоимости, тыс. руб./чел.	1656	1691	1971	2149	2298	1.021	1.165	1.090	1.069
Производительность труда по выручке от продаж, тыс. руб./чел.	3298	4503	4670	4241	3574	1.366	1.037	0.908	0.843
Добавленная стоимость, млн руб.	19829	2119	27274	2472	2053	1.48	0.97	0.908	0.832
Производительность труда по добавленной стоимости, тыс. руб./чел.	2303	3357	3079	2715	2232	1.47	0.97	0.882	0.822
Фондоемкость активной части основных фондов по остаточной стоимости, руб./руб.	0.292	0.18	0.207	0.29	0.26	0.60	1.18	1.158	1.196
Фондовооруженность активной части основных фондов по остаточной стоимости, тыс. руб./чел.	963	841	966	1017	1024	0.84	1.19	1.052	1.008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Коэффициент ввода активной части основных фондов по первоначальной стоимости, доли ед.	0.251	0.07	0.171	0.10	0.12	0.18	3.68	0.759	0.788
Коэффициент ввода активной части основных фондов по остаточной стоимости, доли ед.	0.431	0.094	0.350	0.275	0.230	0.220	3.692	0.787	0.836
Коэффициент выбытия активной части основных фондов по первоначальной стоимости, доли ед.	0.021	0.017	0.012	0.022	0.027	0.810	0.706	1.833	1.227
Коэффициент выбытия активной части основных фондов по остаточной стоимости, доли ед.	0.037	0.034	0.024	0.046	0.059	0.919	0.706	1.917	1.283
Среднемесячная зарплата, руб./чел.	38.8	43.9	49.2	53.7	58.9	1.133	1.118	1.092	1.098
Выручка от продаж в ценах 2009 г. (оценка), млрд руб.	28.4	28.7	31.0	29.1	29.4	1.009	1.081	0.940	1.011
Производительность труда по выручке в ценах 2009 г., тыс. руб./чел.	3298	3305	3496	3192	3189	1.002	1.058	0.913	0.999

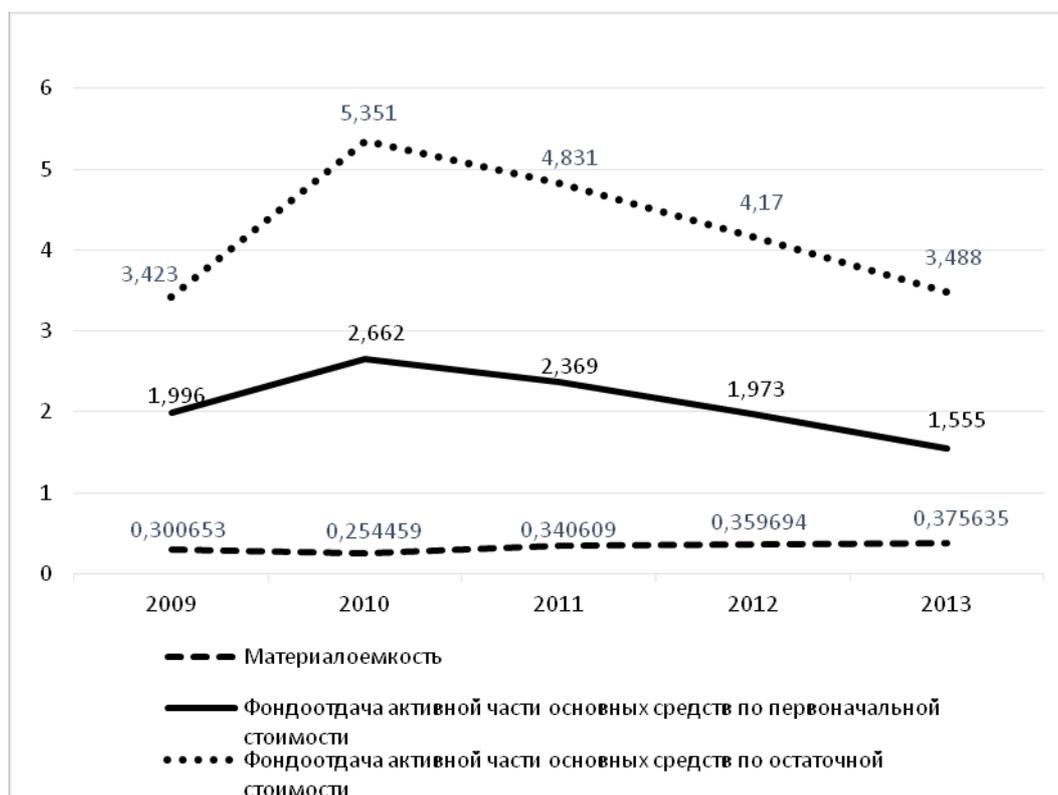


Рис. 1. Взаимосвязь материалоемкости и фондоотдачи, руб./руб.

Что же касается вида зависимости между значениями фондовооруженности и производительности труда, то на основе отчетных данных деятельности ОАО «Кольская ГМК» за период 2009-2013 гг. она явно не просматривается, так как более справедливо рассчитывать значение производительности труда по объему добавленной стоимости, а не объему выручки от продаж. Однако, как показали расчеты, и в этом случае явная взаимосвязь не обнаруживается. Очевидно, что причиной этого является резкое изменение цен на продукцию предприятия на внешнем рынке, что вызывает скачки объема выручки от продаж, так как более половины продукции ОАО «Кольская ГМК» экспортируется. При этом по данным годовых отчетов предприятия объем реализации продукции в натуральном выражении ежегодно изменялся незначительно – не более 1.0-1.5 % в ту или иную сторону. В пояснительных записках к годовой финансовой отчетности ОАО «Кольская ГМК» приводятся отрывочные сведения о влиянии изменения цен на выручку от продаж, на основе которых нами выполнен оценочный расчет выручки от продаж за 2009-2013 гг. в сопоставимых ценах 2009 г. Так же выполнен расчет по этому показателю и значений производительности труда. В результате выявляется прямая взаимосвязь между изменением значений фондовооруженности и производительности труда (рис.2). Таким образом, при разработке прогнозов, если известен прирост фондоотдачи, определяется и прирост фондовооруженности при существующей численности персонала, а значит, и возможный прирост производительности труда. Но так как прогнозируемая выручка от продаж тоже известна, то на этой основе определяется уточненное значение численности персонала в прогнозируемом периоде времени.

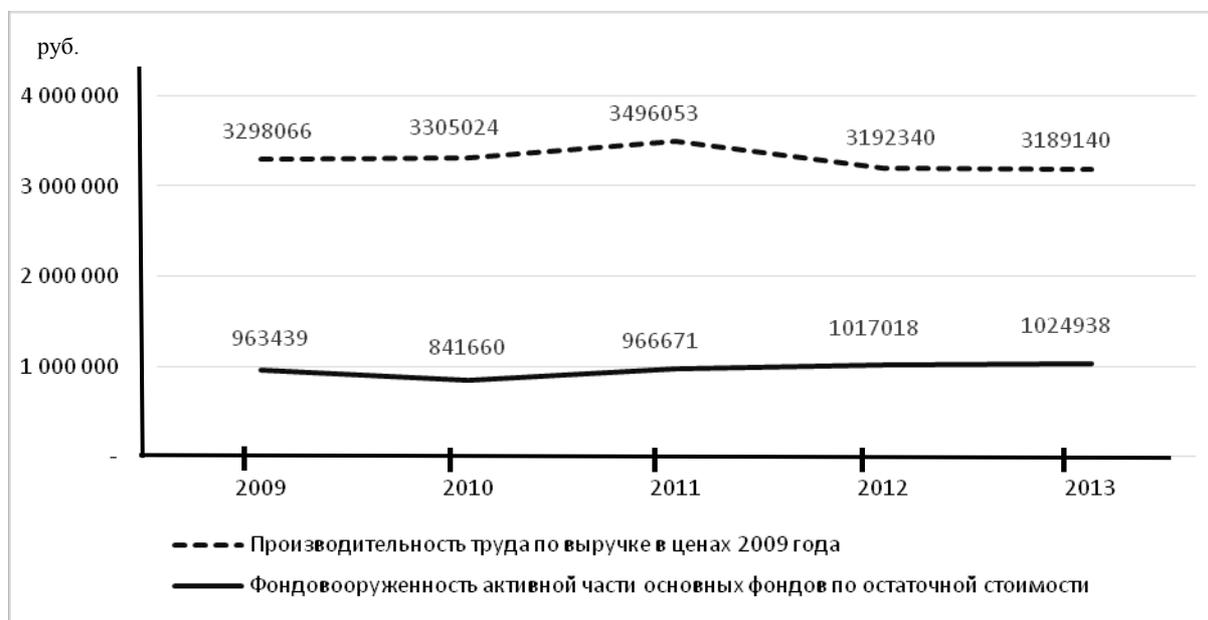


Рис.2. Взаимосвязь фондовооруженности и производительности труда

После проведения всех необходимых расчетов в имитационной модели проверяется возможность обеспечения прироста инвестиций в основные фонды за счет собственной нераспределенной прибыли. Если ее не хватает, то определяется дополнительный объем кредитов – кратко- и (или) долгосрочных, но при условии обеспечения финансовой сбалансированности, то есть объем заемного капитала не должен превышать объем собственного капитала. В противном случае разрабатываемый вариант прогноза будет нереалистичным и нужно переходить к разработке нового варианта с другими значениями управляющих параметров.

Подтверждение гипотезы о наличии взаимосвязи между материало-, фондоемкостью и производительностью труда на примере других предприятий позволит использовать вышерассмотренный подход и для разработки прогнозов инновационного развития отраслей промышленности и видов промышленной деятельности в регионах Севера и Арктики, а также промышленности регионов.

Подводя итог, можно утверждать, что существующие имитационные динамические модели не позволяют учитывать необходимость повышения в перспективе уровня инновационности технологического развития промышленных систем.

При разработке прогнозов развития промышленных предприятий и отраслей и промышленности регионов – субъектов РФ необходимо учитывать взаимосвязь между уровнем технологической инновационности развития, необходимым объемом инвестиций в активную часть основного капитала и возможным повышением уровня производительности труда.

Для изучения взаимосвязи между материало-, фондоемкостью и производительностью труда на промышленных предприятиях может быть использована их годовая публичная финансовая отчетность и данные годовых отчетов.

На основе анализа публичных данных о деятельности ОАО «Кольская ГМК» за период 2009-2013 гг. выявлена обратная зависимость между изменением значений материало- и фондоемкости по активной части основных фондов и прямая зависимость между фондоемкостью и производительностью труда.

Задавая в имитационной динамической модели значения двух управляющих параметров (темпов роста выручки от продаж и увеличение доли добавленной стоимости) для соответствующего периода прогнозирования, можно определять достижимость задаваемого уровня повышения технологической инновационности и возможного при этом увеличения уровня производительности труда.

Таким образом, использование подобной модели для прогнозирования необходимого (с точки зрения экономических интересов государства и регионов) уровня инновационности технологического развития крупных промышленных предприятий и отраслей промышленности субъектов АЗРФ позволит обеспечить разработку эффективной системы мотивации инновационного пути развития.

Литература

1. Экономический механизм и особенности инновационной политики на Севере / под науч. ред. д. э. н. В. С. Селина, к. т. н. В. А. Цукермана. Апатиты: КНЦ РАН, 2012. 255 с.
2. Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Позиционирование регионов Севера РФ по уровню инновационного развития // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2010. № 2(26). С. 85-87.
3. Селин В. С. Механизм инновационной промышленной политики в территориальных системах // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. № 1 (29). С. 26-30.
4. Багриновский К. А., Логвинец В. В. Интеллектуальная система в отраслевом планировании. М.: Наука, 1989. 136 с.
5. Титов В. В. Оптимизация функционирования промышленного предприятия. Вопросы методологии и моделирования. Новосибирск: Наука, 1987. 250 с.
6. Кузык Б. Н., Кушлин В. И., Яковец Ю. В. Прогнозирование и стратегическое планирование социально-экономического развития: учебник. М.: Экономика, 2006. 427 с.
7. Лапыгин Ю. Н., Крылов В. Е., Чернявский А. П. Экономическое прогнозирование: учеб. пособие. М.: Эксмо, 2009. 256 с.
8. Имитационные системы принятия экономических решений / К. А. Багриновский [и др.]. М.: Наука, 1989. 165 с.
9. Дружинин П. В. Развитие экономики приграничных регионов в переходной период. Петрозаводск: Карел. науч. центр РАН, 2005. 245 с.
10. Дружинин П. В., Шкиперова Г. Т., Морошкина М. В. Влияние развития экономики на окружающую среду: моделирование и анализ расчетов. Петрозаводск: Карел. науч. центр РАН, 2010. 119 с.
11. Индикативное планирование и проведение региональной политики / под общ. ред. А. Б. Левинталя и Ф. Ф. Пашенко. М.: Финансы и статистика, 2007. 368 с.
12. Петухов Н. А., Горидько Н. П., Нижегородцев Р. М. Факторы экономического роста российских регионов: моделирование, анализ, прогноз: монография. М.: Восход-А, 2012. 292 с.
13. Горидько Н. П., Нижегородцев Р. М., Цукерман В. А. Инновационные векторы экономического роста северных регионов: возможности, оценки, прогнозы. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 199 с.
14. Сидоров М. Н., Федотов А. А. Национальный доход: факторы роста, структура, методы прогнозирования. М.: Экономика, 1984. 168 с.
15. Вишнев С. М. Основы комплексного прогнозирования. М.: Наука, 1977. 287 с.
16. Жаров В. С. Управление развитием экономики региона. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 1998. 168 с.
17. Жаров В. С., Цукерман В. А. Обоснование перспектив инновационного развития горнопромышленных предприятий // Экономика в промышленности. 2012. № 4. С. 17-20.
18. Жаров В. С. Инновационное развитие предприятий и экономические интересы субъектов управления // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. № 3. С. 84-92.

References

1. Selin V. S., Tsukerman V. A. Ekonomicheskij mehanizm i osobennosti innovatsionnoj politiki na Severe = Economic mechanism and features of innovation policy in the North. Apatity: KNC RAN, 2012. 255 s. (In Russ.).
2. Tsukerman V. A., Goryachevskaya E. S. Pozitsirovaniye regionov Severa RF po urovnyu innovatsionnogo razvitiya = The Positioning of the Northern regions of the Russian Federation by the level of innovative development // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka = North and market: formation of economic order. 2010. № 2. S. 85-87 (In Russ.).
3. Selin V. S. Mehanizm innovatsionnoj promyshlennoj politiki v territorialnykh sistemakh = Innovative Mechanism of industrial policy in territorial systems // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo poryadka = North and market. 2012. № 1. S. 26-30 (In Russ.).
4. Bagrinovski K. A., Lahvinets V. V. Intellektnaya sistema v otraslevom planirovanii = Intelligent system in sectoral planning. M.: Nauka, 1989. 136 s. (In Russ.).
5. Titov V. V. Optimizatsiya funktsionirovaniya promyshlennogo predpriyatiya. Voprosy metodologii i modelirovaniya = Optimization of functioning of industrial enterprises. Issues of methodology and modeling. Novosibirsk: Nauka, 1987. 250 s. (In Russ.).
6. Kuzyk B. N., Kushlin V. I., Yakovets Yu. V. Prognozirovaniye i strategicheskoye planirovaniye sozial'no-ekonomicheskogo razvitiya = Forecasting and strategic planning of socio-economic development. M.: Ekonomika, 2006. 427 s. (In Russ.).
7. Lapygin U. N., Krylov V. E., Chernyavskiy A. P. Ekonomicheskoye prognozirovaniye = Economic forecasting. M.: Eksmo, 2009. 256 s. (In Russ.).
8. Bagrinovski K. A., Connick T. I., Levinson M. R. Imitatsionnye sistemy prinyatiya ekonomicheskikh reshenij = The simulation system of economic decision-making. M. Nauka, 1989. 165 s. (In Russ.).
9. Druzhinin V. P. Razvitije ekonomiki prigranichnykh regionov v perekhodnoyi period = The development of the economy of border regions in transition period. Petrozavodsk: Karel. Nauch. centr RAN, 2005. 245 s. (In Russ.).
10. Druzhinin V. P., Schoberova G. T., Moroshkina M. V. Vliyanie razvitiya ekonomiki na okruzhayuschuyu sredu: modelirovanie i analiz raschetov = Influence of economic development on the environment: modeling and analysis of calculations. Petrozavodsk: Karel. Nauch. tsentr RAN, 2010. 119 s. (In Russ.).
11. Levintal A. B., Paschenko F. F. Indikativnoye planirovaniye i provedeniye regionalnoj politiki = Indicative planning and conducting regional policy. M.: Finansy i statistika, 2007. 368 s. (In Russ.).
12. Petukhov N. A., Goridko N. P., Nizhegorodtsev R. M. Faktory ekonomicheskogo rosta rossiiskikh regionov: modelirovaniye, analiz, prognoz = Factors of economic growth of Russian regions: modeling, analysis, prediction. M.: Voskhod-A, 2012. 292 s. (In Russ.).
13. Goridko N. P., Nizhegorodtsev R. M., Tsuckerman V. A. Innovatsionniye vektory ekonomicheskogo rosta severnykh regionov = Innovative vectors of economic growth of the Northern regions: opportunities, estimates, forecasts. Apatity: Kol. Nauch. tsentr RAN, 2013. 199 s. (In Russ.).
14. Sidorov M. N., Fedotov A. A. Natsionalnyj dokhod: factory rosta, struktura, metody prognozirovaniya = National income: growth factors, structure, methods of forecasting. M.: Ekonomika, 1984. 168 s. (In Russ.).
15. Vishnev S. M. Osnovy komplekhnogo prognozirovaniya = Fundamentals of complex prediction. M.: Nauka, 1977. 287 s. (In Russ.).
16. Zharov, V.S. Upravleniye razvitijem ekonomiki regiona = Managing the development of the economy of the region. Petrozavodsk: Izd-vo PetrGU, 1998. 168 s. (In Russ.).
17. Zharov V.S., Tsukerman V.A. Obosnovaniye perspektiv innovatsionnogo razvitiya gornopromyshlennykh predpriyatij = Substantiation of prospects of innovative development of mining enterprises // Ekonomika v promyshlennosti = Economics industry. 2012. № 4. S. 17-20 (In Russ.).
18. Zharov V. S. Innovatsionnoye razvitie predpriyatij i ekonomicheskie interesy subyektov upravleniya = Innovative development of enterprises and economic interests of subjects of management // Sever i rynek: formirovaniye ekonomicheskogo poryadka = North and market: formation of economic order. 2012. № 3. S. 84-92 (In Russ.).

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЦЕЛЕЙ И ВЫЗОВОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И КОРПОРАТИВНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ*

В. А. Цукерман

канд. техн. наук, доцент, заведующий отделом

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. Рассмотрены основные цели и вызовы создания и развития Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ). Выполненный анализ показал существенное различие субъектов Арктической зоны по уровню социально-экономического и инновационного развития.

Определены ограничения государственной и корпоративной инновационной политики. Несмотря на вызовы и ограничения, промышленные предприятия находят возможность реализовать крупные проекты.

Отмечена особая значимость преодоления вызовов государственной инновационной политики при разработке Арктического шельфа. Показано, что при решении вопроса доступа частных компаний к разработке континентального шельфа Правительству России следует учитывать мнение практиков и ученых. Проекты освоения Арктического шельфа должны быть в высшей степени инновационными, и выполнять эти работы должны специалисты высочайшей квалификации. Приоритет следует отдавать государственным компаниям, которые должны разрабатывать долгосрочную политику.

Рассмотрены направления государственной политики, связанные с созданием условий для развития кооперационных отношений между частным и государственным научно-техническим секторами, в том числе на основе стимулирования спроса на инновационные технологии со стороны отечественных компаний.

Показано, что решение целевых задач и преодоление вызовов государственной и корпоративной инновационной политики позволит ускорить переход на инновационный путь развития, повысить темп экономического роста и обеспечит лидерство Арктической зоны Российской Федерации по ключевым технологическим направлениям.

Ключевые слова: *власть, корпоративная политика, инновационная деятельность, вызовы, ограничения, согласование интересов, социально-экономическое развитие, Арктическая зона.*

STUDY OF THE MAIN GOALS AND CHALLENGES OF THE STATE AND CORPORATE INNOVATION POLICIES IN THE RUSSIAN ARCTIC ZONE

V. A. Tsukerman

PhD (Engineering), Associate Professor, Head of department

Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The main goals and challenges of the creation and development of the Arctic zone of the Russian Federation are studied. The analysis showed a significant difference between the regions of the Arctic zone in terms of socio-economic and innovation development. Restrictions of the state and corporate innovation policies are identified. Despite the challenges and restrictions, industrial companies are able to implement large projects.

The particular importance of overcoming challenges of the state innovation policy when developing the Arctic shelf is noticed. It is shown that when making decisions on access of private companies to development of the continental shelf, the Russian government should consider opinions of experts and scientists. Arctic shelf development projects should be highly innovative and the works should be performed by highly qualified specialists. Priority should be given to state companies that should develop long-term policies.

There are studied directions of the state policy related to creation of conditions for development of cooperation between the private sector and the state scientific and technical sector, including that by stimulating demand of domestic companies for innovative technologies.

It is shown that solving targets and overcoming challenges of the state and corporate innovation policies will accelerate the transition to an innovative path of development, increase economic growth and ensure the leadership of the Russian Arctic zone in key technology areas.

Keywords: *power, corporative policy, innovation activities, challenges, restrictions, coordination of interests, socio-economic development, the Arctic zone.*

*Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда, проект № 15-02-00540 «Теоретические основы и механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике».

Основные цели создания и развития Арктической зоны Российской Федерации:

- наращивание запасов различных видов природных ресурсов, способных в значительной степени обеспечить перспективные потребности России в стратегическом сырье;
- сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики, ликвидация экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях нарастания антропогенной нагрузки и глобальных изменений климата;
- формирование единого информационного пространства Российской Федерации в ее Арктической зоне с учетом природных особенностей;
- обеспечение достаточного уровня фундаментальных и прикладных научных исследований по накоплению знаний и созданию современных научных и геоинформационных основ эффективного управления арктическими территориями;
- обеспечение режима взаимовыгодного многостороннего сотрудничества с приарктическими государствами.

Ключевые вызовы, оказывающие влияние на социально-экономическое развитие АЗРФ [1]:

- экстремальные природно-климатические условия, включая низкие температуры воздуха, сильные ветры и наличие ледяного покрова на акватории арктических морей;
- очаговый характер промышленно-хозяйственного освоения территорий и низкая плотность населения;
- удаленность от основных промышленных центров, высокая ресурсоемкость и зависимость хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения от поставок топлива, продовольствия и товаров первой необходимости;
- низкая устойчивость экологических систем, определяющих биологическое равновесие и климат Земли, и их зависимость даже от незначительных антропогенных воздействий.

В соответствии с Указом Президента «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» [2] в составе АЗРФ находятся территории четырех видов: области, автономные округа, районы и города. Таким образом, территориальный состав АЗРФ крайне разнороден. Требуется особый подход к региональному управлению этими территориями.

Вместе с тем субъекты Арктической зоны существенно различаются по уровню экономического развития и социальному комфорту [3]. Индекс промышленного производства АЗРФ за период 1992-2014 гг. практически всегда выше, чем в РФ (рис.1) [4].

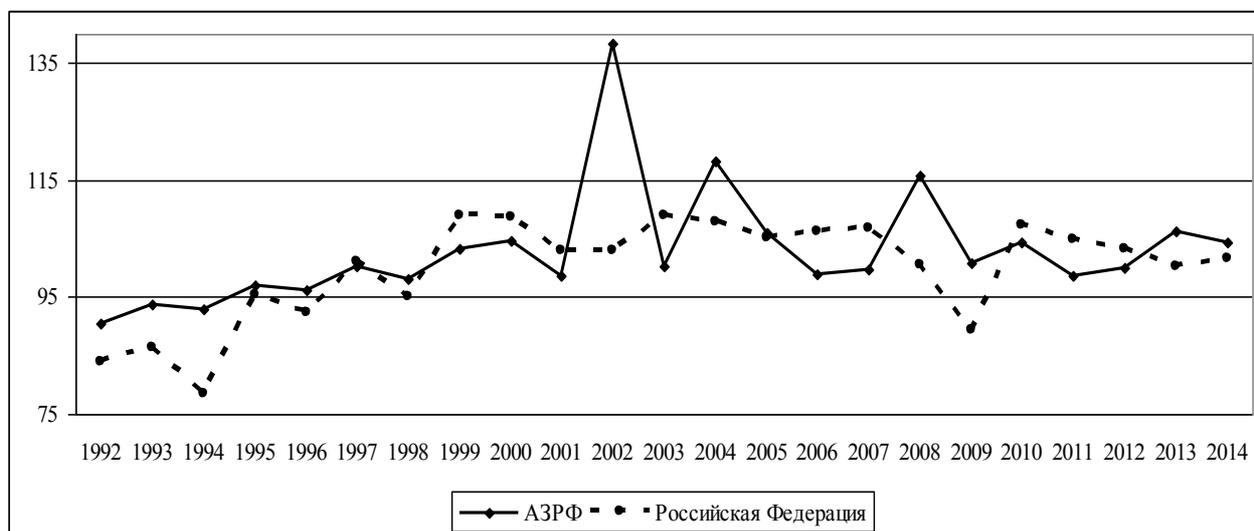


Рис.1. Индекс промышленного производства АЗРФ и РФ, % к предыдущему году

Показатели валового регионального продукта на душу населения за последние 5 лет приведены в табл.1 [5]. Максимальный показатель валового регионального продукта на душу населения в 2013 г. принадлежит Ненецкому АО, минимальный – Мурманской обл. Разброс по АЗРФ – 10 раз, в 1998 г. – 2 раза.

Таблица 1

ВРП на душу населения, руб.

Субъект Федерации	1998 г.	2005 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская обл.	15755.3	128965.3	232540.7	270662.9	295132.1
Ненецкий АО	-	-	3913588.7	3685897.1	4003353.8
Мурманская обл.	23234.0	156653.0	333512.0	357479.0	396348.8
Ямало-Ненецкий АО	-	-	1820301.0	2211580.0	2540488.6
Республика Саха (Якутия)	34110.0	191896.0	508674.0	565450.0	595830.2
Чукотский АО	37859.0	237135.0	883369.0	960057.0	927403.5
АЗРФ	27740.0	178662.0	781204.0	896505.0	977624.3
Российская Федерация	15371.0	125659.0	317515.0	348599.0	376383.0

Соотношение между среднедушевыми денежными доходами населения и величиной прожиточного минимума приведено в табл.2 [6]. Максимальный показатель наблюдается в Ямало-Ненецком АО, минимальный – в Архангельской обл. (без учета Ненецкого АО). При этом разброс между полярными регионами составляет 1.9 раза.

Таблица 2

Соотношение между среднедушевыми денежными доходами населения и величиной прожиточного минимума

Субъект Федерации	2005 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская обл. (без Ненецкого АО)	6.00	2.84	2.42
Ненецкий АО	10.48	н/д	4.27
Мурманская обл.	5.25	3.11	3.25
Ямало-Ненецкий АО	8.73	4.85	4.64
Республика Саха (Якутия)	5.28	2.69	2.64
Чукотский АО	5.85	3.99	3.57
АЗРФ	6.95	3.98	3.55
Российская Федерация	н/д	3.46	3.54

Совокупный уровень инновационной активности организаций промышленного производства приведен в табл. 3 [7]. В регионах АЗРФ сохраняется низкий уровень инновационной активности. За последние 7 лет в среднем он не превышал 12.5 % в год.

Для сравнения: совокупный уровень инновационной активности в 2013 г. в среднем по странам Европейского Союза составляет 45.6 %, в Израиле – 75.2 %.

Таблица 3

Совокупный уровень инновационной активности организаций промышленного производства, %

Субъект Федерации	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская обл.	8.9	9.0	9.2	9.4	7.4	8.6	4.5
Ненецкий АО	12.5	4.0	8.7	4.5	13.0	16.7	7.1
Мурманская обл.	8.8	9.3	7.6	7.1	9.3	7.7	13.9
Ямало-Ненецкий АО	5.7	10.1	8.7	12.0	11.4	8.8	7.0
Республика Саха (Якутия)	6.0	6.0	6.0	9.0	8.6	7.0	9.4
Чукотский АО	-	-	20.0	15.4	20.0	23.5	23.5
АЗРФ	8.4	7.7	10.0	9.6	11.6	12.1	10.9
Российская Федерация	10.8	11.0	11.0	10.8	11.1	11.1	10.9

Затраты на технологические инновации предворяют выпуск инновационной продукции, который можно рассматривать в качестве результата этих затрат. За семь последних лет в АЗРФ удельный вес затрат на технологические инновации от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг не превышал 2 % (табл.4) [7]. При этом в странах ЕС этот показатель в 2013 г. в среднем составляет 1.45 %, в Дании – 3.45, в Германии – 2.98 %.

Таблица 4

Затраты на технологические инновации, % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг

Субъект Федерации	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская обл.	0.4	0.5	0.4	0.1	1.0	4.3	1.6
Ненецкий АО	0.0004	0.0002	0.2	0.01	0.0	4.2	0.0
Мурманская обл.	2.7	3.1	2.4	1.5	0.2	0.3	0.4
Ямало-Ненецкий АО	0.2	0.7	0.5	1.5	0.6	1.0	0.1
Республика Саха (Якутия)	1.2	0.8	0.2	0.2	0.2	0.7	1.3
Чукотский АО	-	-	-	0.04	0.2	0.1	0.1
АЗРФ	0.9	1.0	0.7	0.6	0.4	1.8	0.6
Российская Федерация	1.2	1.4	1.9	1.5	1.5	1.8	2.2

Объем инновационных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг приведен в табл.5 [7]. В 2013 г. инновационно-активными предприятиями промышленности АЗРФ было отгружено 8.6 % инновационных товаров, работ, услуг. Для сравнения: удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по странам ЕС в среднем составляет 11.9 %, при этом в Словакии – 23.4%, Испании – 19.0 %, Германии – 15.5 %.

Таблица 5

Объем инновационных товаров, работ, услуг организаций промышленного производства от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %

Субъект Федерации	2007 г.	2008 г.	2009	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Архангельская обл.	0.1	0.1	0.3	0.4	0.2	12.2	30.0
Ненецкий АО	-	-	-	-	-	-	-
Мурманская обл.	0.1	0.1	0.1	0.4	0.05	0.1	0.3
Ямало-Ненецкий АО	0.1	0.2	0.3	1.4	1.3	1.4	-
Республика Саха (Якутия)	0.4	2.5	1.7	0.6	0.2	0.3	2.5
Чукотский АО	-	-	-	0.3	0.03	0.9	1.5
АЗРФ	0.2	0.6	0.5	0.6	0.3	3.0	8.6
Российская Федерация	5.5	5.1	4.6	4.9	6.1	7.8	8.9

Проведенные анкетные опросы предприятий и организаций позволили Л. В. Плаховой, О. М. Захаровой, П. В. Сергееву – авторам статьи «Модернизация экономики как основа социально-экономического развития регионов современной России» [8] – определить перечень основных барьеров, сдерживающих использование изобретений (рис.2).

Эти ограничения диктуют необходимость объединения арктических субъектов в более комплексную сложную систему. По существу, АЗРФ и является этой сложной арктической системой, которая обусловлена высокой концентрацией в пределах макрорегиона геополитических, оборонных, экономических, экологических и научных интересов Российской Федерации.

Основными национальными интересами России в Арктике являются [9]:

- использование Арктической зоны Российской Федерации в качестве стратегической ресурсной базы, обеспечивающей решение задач социально-экономического развития страны;
- сохранение Арктики в качестве зоны мира и сотрудничества;
- сбережение уникальных экологических систем Арктики;
- использование Северного морского пути в качестве национальной единой транспортной коммуникации Российской Федерации в Арктике.

Одной из важнейших задач государственного регулирования субъектов АЗРФ является создание и поддержка конкурентной среды, где в силу особых причин естественного или исторического характера такая среда не может самостоятельно сформироваться и развиваться, вследствие чего не могут возникнуть и конкурентоспособные хозяйственные единицы. Одним из таких секторов экономики является основная часть сферы недропользования, поскольку для нее

в силу неравномерности пространственного распределения или ограниченности природных ресурсов характерна тенденция к появлению естественных монополий.

Горнопромышленный комплекс составляет основу промышленности АЗРФ, в котором имеется значительный потенциал для эффективного развития производства, в том числе более 60 крупных месторождений различных видов минерального сырья, наибольшую ценность из которых имеют медно-никелевые, железосодержащие, апатитнефелиновые и руды редких металлов. На шельфе Баренцева моря разведаны нефтегазовые месторождения, среди которых уникальное Штокмановское газоконденсатное, получившее мировую известность.



Рис.2. Барьеры, сдерживающие использование инноваций

Следует отметить, что в добывающей промышленности АЗРФ преобладают крупные ресурсные градообразующие предприятия, входящие в состав финансово-промышленных групп и холдингов, административно-управленческие структуры которых расположены за пределами территорий, являются центрами принятия решений функционирования предприятий и формирования прибыли. При этом масштабность экономических интересов ресурсных корпораций, чьи производственные мощности расположены в Арктике, а также уровень их вовлечения в социально-экономическую проблематику территорий требует адекватной реакции на современные вызовы и ограничения. Корпоративный ресурс решения социально-экономических проблем представляется весьма существенным, и в отдельных случаях можно даже говорить о его сопоставимости с государственным. Эксплуатация этого ресурса в целях развития территорий имеет существенный синергетический потенциал, дает новый импульс развитию экономики Арктики и России, а проведение эффективной государственной инновационной промышленной политики в арктических регионах во многом оказывает влияние на положительную динамику бюджетных доходов, развитие территориальной инфраструктуры, занятость и доходы населения.

Следует отметить, что, несмотря на вызовы государственной и корпоративной политики, предприятиями реализуются крупные проекты. На общем фоне стратегических проектов АЗРФ выделяется гигантский Штокмановский проект. Несмотря на его неоднократное «откладывание», стратегические национальные интересы позволяют утверждать, что к 2025 г. он обязательно вступит в фазу системной реализации. Остальные проекты имеют скорее региональный характер, создавая основу для повышения устойчивости экономических процессов на Кольском п-ове. К наиболее

важным для Мурманской обл. можно отнести такие объекты ОАО «Кольская ГМК», как строительство нового цеха кобальта и реконструкция рафинировочного производства в г. Мончегорске, модернизация плавильного цеха в п. Никель.

Программа инвестиций ОАО «ФосАгро» на период 2015-2017 гг. оценивается более чем в 1 млрд долл., в том числе на развитие рудно-сырьевой базы на Кольском п-ове не менее 400 млн долл. [10].

В настоящее время в Хибинах реализуется проект «Северо-Западная Фосфорная Компания» (СЗФК, входит в ОАО «Акрон»). Ввод I очереди ГОКа на месторождении «Олений ручей» осуществлен в 2012 г., первые промышленные поставки собственного апатитового концентрата, аналогичного выпускаемому ОАО «Апатит», – в 2013 г. На проектную мощность – 3 млн т руды предприятие выйдет к 2016 г. с производством более 1 млн т апатитового концентрата. Согласно дальнейшим планам «СЗФК», ГОК будет ежегодно выпускать 1.9 млн т апатитового и 1.8 млн т нефелинового концентратов.

В 2014-2024 гг. ОАО «ГМК Норильский никель» планирует модернизацию Талнахской обогатительной фабрики с увеличением объемов переработки богатых и медистых руд при одновременном повышении ключевых показателей эффективности обогащения и сокращении расходов на плавку в связи с повышением содержания металлов в концентрате и сокращении количества серы, поступающей на плавку, на 20-25 %. Реализация проекта является одним из ключевых стратегических приоритетов компании [11].

В 2015-2018 гг. ОАО «Ковдорский ГОК» планирует освоение месторождения апатит-штаффелитовых руд. Проекту присвоен статус приоритетного регионального инвестиционного проекта Мурманской обл. Он предполагает строительство нового комплекса по обогащению апатит-штаффелитовых руд на базе производственных мощностей комбината. Реализация проекта позволит за счет разработки нового апатит-штаффелитового месторождения увеличить объемы выпуска апатитового концентрата на 948 тыс. т. [12].

Основные вызовы государственной и корпоративной политики нарушают комплексность инновационного процесса, формирующего все более глобальный характер генерации, воспроизводства и использования применяемых ресурсов. Успех нововведений все более зависим от эффективности взаимодействий государства, регионов и корпораций. Необходим детальный анализ взаимоотношений между акторами инновационной сферы, количественной и качественной дифференциации. В этой связи возникает потребность в организации эффективной системы мониторинга деятельности корпораций в инновационной сфере для обеспечения органов государственной власти и регионального управления необходимой информацией для анализа и выработки управленческих решений.

Эксперты считают, что при цене нефти 60 долл. США за баррель отработка арктической нефти нерентабельна. В этом плане приоритет должен быть отдан государственным компаниям, которые должны разрабатывать долгосрочную политику. Следует отметить, что инвестиции в разработку Арктического шельфа носят долгосрочный характер. При этом необходимость освоения Арктики в долгосрочной перспективе у экспертов не вызывает сомнений. Именно поэтому арктические страны разработали и приняли на государственном уровне программные документы и стратегии, выражающие их намерения в освоении Арктики. В 2008 г. была принята Стратегия правительства Норвегии в северных регионах [13], летом 2009 г. – Северная стратегия Канады («Canada's Northern strategy. Our north, our Heritage, our Future» [14]), в марте 2011 г. – Парламентская резолюция об арктической политике Исландии («A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy» [15]), в августе 2011 г. была опубликована Стратегия Дании в Арктике на 2011-2020 годы («Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011-2020» [16]), в мае 2013 г. – Стратегия США в арктическом регионе («National strategy for the Arctic region» [17]), в августе 2013 г. – Стратегия Финляндии в арктическом регионе («Finland's Strategy for the Arctic Region 2013» [18]).

Некоторые положения стратегий совпадают в следующих направлениях:

- стратегическое значение арктических территорий распространяется не только на отдельные государства, но и на весь Север планеты, при этом Арктика признается ресурсной базой как для каждой из стран, так и для мирового сообщества;

- США, Канада, Норвегия и Россия претендуют на исключительное лидерство в Арктике и решают задачу укрепления своего суверенитета над соответствующим сектором Арктики;

- США, Канада, Норвегия и Россия планируют развитие экономики, социальной сферы, охрану окружающей среды своего арктического сектора и развитие научных исследований;

- все восемь приарктических стран считают необходимым присутствие арктических группировок войск, строительство военных баз и соответствующей инфраструктуры.

На основании сравнительного анализа государственных стратегий в мировой Арктике выявлено, что большинство арктических государств отдают предпочтение долгосрочному сотрудничеству.

Следует отметить, что кроме приарктических стран заявляют свои интересы в Арктике целый ряд европейских стран, а также Китай, Япония, Южная Корея, Австралия и Бразилия. Стратегические интересы этих стран самые различные. Ряд стран предусматривает создание коалиций. Фактически создаются целые блоки арктического законодательства, предусматривающего международное сотрудничество, безопасность, мореплавание и т. д.

Особое значение имеет государственная инновационная политика преодоления вызовов при разработке Арктического шельфа. Крупнейшие иностранные компании, несмотря на санкции, по-прежнему проявляют интерес к сотрудничеству по разработке континентального шельфа на основе инновационных технологий. Однако санкции серьезно осложнили отработку шельфовых месторождений. Требуется изменение правил и механизма получения лицензий на отработку месторождений. При отборе компаний главными критериями должны быть опыт работы на Арктическом шельфе и современные технологические возможности добычи углеводородов.

В настоящее время обсуждается проблема доступа частных компаний к разработке континентального шельфа. Указанным выше критериям данные компании не соответствуют, включая условия, и возможности инновационного развития. В настоящее время больше 80 % лицензий для работы на шельфе выдано ОАО «Газпром» и ОАО «Роснефть», которые по законодательству имеют право на такие работы. Решение о предоставлении частным нефтяным компаниям права работать на шельфе автор считает преждевременным. Проекты освоения Арктического шельфа должны быть в высшей степени инновационными, и выполнять эти работы должны специалисты высочайшей квалификации. Уместно вспомнить катастрофу, которая была допущена на нефтяной платформе Deepwater Horizon компании BP в Мексиканском заливе [19]. В Арктике, с ее уязвимой природой, катастрофа может быть гораздо более непредсказуемой. К сожалению, профессиональных партнеров в сегодняшней ситуации привлечь практически невозможно, как и зарубежные инновационные технологии, в том числе норвежских специалистов, имеющих опыт отработки шельфа на Баренцевом море. Кроме того, освоение месторождений должно носить стратегический характер, зачастую не решая сиюминутную прибыль и капитализацию компании. Это может позволить себе только государственная компания. Для частной компании главное – прибыль и капитализация.

Следует признать отставание по реализации инновационных технологий при освоении новых шельфовых месторождений и отсталости транспортной инфраструктуры [20]. Перспективные месторождения характеризуются сложностью разработки, удаленностью от континента, глубинами, суровостью климатических условий, рельефом дна моря. Ученые считают недостаточным объем наблюдений и опыта работы в арктических условиях. Необходима разработка и реализация потенциально новых технологий. Работы требуют серьезных финансовых вложений и привлечения крупных корпораций мирового уровня. Для разработки месторождений углеводородного сырья нужны огромные суммы для развития инфраструктуры электроснабжения и транспорта [21].

Российская модель освоения ресурсов Арктического шельфа сформировалась в период отставания институционального блока, в том числе технических регламентов, национальных и отраслевых стандартов. Неполнота, нестабильность и изменчивость норм и правил изучения и освоения ресурсов сырья провоцируют дополнительные риски для недропользователей и арктических регионов. Отсутствует научно обоснованный экономический механизм контроля за исполнением лицензионных соглашений. Из-за несовершенства государственного регулирования в области природопользования и межбюджетных отношений арктические территории несут значительные потери. Не используются методы государственного стимулирования развития различных видов деятельности в Арктике.

Инновационные тенденции в части освоения Арктического шельфа приводят к ситуации, когда Россия отстает от развитых северных стран на 30-40 лет по срокам, а следовательно, по технологиям, технике добычи и транспортировки ресурсов, в особенности нефти и газа с морских месторождений.

Реализация проектов освоения углеводородов требует значительной координации действий, осуществляемой не в рамках отдельных проектов разработки месторождений, а комплексной

программы развития единого территориального топливно-энергетического комплекса на шельфе и побережьях Печорского, Баренцева и Карского морей, связанного единой инфраструктурой [22].

Это еще одно доказательство преждевременности допуска частных компаний для работ на шельфе. Арктические месторождения должны разрабатываться только на основе инновационных технологий. Всегда нужно помнить, что арктические недра принадлежат и будущим поколениям россиян.

Требуется ужесточение законодательства. Следует повысить срок отработки шельфовых месторождений с 5 до 10 лет.

Создана Государственная комиссия по вопросам развития Арктики, которая является координационным органом, обеспечивающим взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, иных государственных органов, органов местного самоуправления и организаций при решении социально-экономических и других задач, касающихся развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности [23].

В состав Государственной комиссии по вопросам развития Арктики вошли министры, представители президента РФ, главы и губернаторы регионов АЗРФ, представители научных организаций и крупных нефтяных компаний [24].

До сих пор отсутствует полноценный федеральный закон «Об арктической зоне Российской Федерации». В нем необходимо законодательно закрепить: организационно-правовой механизм реализации основных целей и направлений государственной политики в АЗРФ с учетом ее специфических особенностей и значения для национальных интересов России; принцип инновационного развития добычи и переработки природного сырья с минимизацией экологического ущерба.

Субъекты АЗРФ приняли законы о науке и научно-технической деятельности, например: «О региональной научно-технической политике Архангельской области» от 25 февраля 1998 г. № 60-14-ОЗ и «О науке и государственной научно-технической политике»* от 15 апреля 2004 г. З № 268-III. В других регионах приняты законы об инновационной деятельности, например: «Об инновациях и инновационной деятельности в Мурманской области» от 31 мая 2004 г. № 484-01-ЗМО; «Об инновационной деятельности»* от 18 июня 1998 г. № 30-ЗАО и «О развитии инновационной деятельности»** от 27 апреля 2011 г. № 34-ЗАО. Кроме того, в Мурманской обл. принят закон «Об основах организации научной, научно-технической и инновационной деятельности в Мурманской области» от 8 ноября 2001 г. № 301-01-ЗМО.

В целях формирования единой нормативно-правовой базы и законодательного обеспечения развития инновационной экономики России требуется незамедлительное принятие Федерального закона «Об инновациях и инновационной деятельности» [25]. Следует активизировать государственную промышленную политику.

Только в одном субъекте АЗРФ – Ямало-Ненецком АО создан Департамент по науке и инновациям, обеспечивающий реализацию государственной научно-технической и инновационной политики и осуществляющий исполнительно-распорядительную деятельность в сфере науки, научно-технической и инновационной деятельности, инвестиционной деятельности в области инноваций, развития инновационных производств, новых технологий, малого и среднего предпринимательства в области инноваций [26].

Другое направление государственной политики связано с созданием условий для развития кооперационных отношений в исследованиях и разработках между частным и государственным научно-техническим сектором, в том числе на основе стимулирования спроса на инновационные технологии со стороны отечественных компаний посредством различных инструментов и механизмов, уменьшающих риски их применения. В практике стратегического управления научно-инновационной деятельностью в субъектах АЗРФ основной его формой являются научно-инновационные программы, например:

- программа «Развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2014-2020 годы» (Ямало-Ненецкий АО) [27];

* Закон Республики Саха (Якутия).

** Законы Ямало-Ненецкого автономного округа.

- «Концепция научно-технической и инновационной политики до 2015 года и основных направлений до 2030 года» (Республика Саха (Якутия)) [28];
- «Стратегия развития науки, научно-технической и инновационной деятельности в Мурманской области на период до 2015 года» [29].

В настоящее время назрела необходимость междисциплинарных исследований, что позволяет организовывать тесное сотрудничество университетов. В этой связи следует обратить внимание на законодательное сопровождение данных работ. Постановление Правительства РФ № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», регламентирующее выполнение проекта при поддержке заинтересованного промышленного предприятия с финансовым участием государства (компенсация до 50 % расходов), нуждается в совершенствовании [30]. Данный документ направлен на стимулирование инновационных процессов, однако трудозатраты при работе с ним крайне высоки. Главная проблема состоит в том, что единственным критерием оценки по данному постановлению является цена. Федеральный закон № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» обязывает все делать по конкурсу, в результате при его объявлении вузы начинают конкурировать между собой не по содержанию и по сути проводимых исследований, а по цене, что снижает качество научных разработок [31]. Сложность привлечения финансирования для внедрения инновационных продуктов, чрезмерная бюрократизированность и малопривлекательные условия жизни и работы – основные барьеры, мешающие инновационной активности, следовательно, необходимо вносить изменения в ряд законодательных актов для стимулирования инновационной деятельности [8].

Решение целевых задач и преодоление вызовов государственной и корпоративной инновационной политики позволит ускорить переход на инновационный путь развития, повысить темп экономического роста и обеспечит лидерство АЗРФ по ключевым технологическим направлениям.

Литература

1. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года: утв. Президентом РФ В. В. Путиным. URL: www.consultant.ru.
2. О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации: указ Президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296. URL: www.consultant.ru.
3. Цукерман В. А. Актуальные проблемы инновационного развития экономики российского Севера // *Пространственная экономика*. 2010. № 4. С. 57-88.
4. Индекс промышленного производства по субъектам Российской Федерации. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (дата обращения: 28.04.2015).
5. Валовой региональный продукт на душу населения по субъектам РФ в 1998-2013 гг. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (дата обращения: 28.04.2015).
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: стат. сб. / Росстат. М., 2014. 900 с.
7. Индикаторы инновационной деятельности: 2015: стат. сб. / Росстат. URL: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2015> (дата обращения 28.04.2015).
8. Плахова Л. В., Захарова О. М., Сергеев П. В. Модернизация экономики как основа социально-экономического развития регионов современной России. URL: <http://www.km.ru/referats/335098-modernizatsiya-ekonomiki-kak-osnova-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-regionov-sovremennoi-> (дата обращения: 12.05.2015).
9. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу: утв. Президентом РФ Д. А. Медведевым 18 сент. 2008 г. № Пр-1969. URL: www.consultant.ru.
10. Годовой отчет ОАО «ФосАгро» за 2013 г. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=573> (дата обращения: 17.12.2014).
11. Годовой отчет ОАО «ГМК Норильский никель» за 2013 г. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=564&type=2> (дата обращения: 19.01.2015).

12. Годовой отчет ОАО «Ковдорский ГОК» за 2013 г. URL: <http://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=3406&type=2> (дата обращения: 10.02.2015).
13. New Building Blocks in the North. The next Step in the Government's High North Strategy. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (дата обращения: 19.02.2015).
14. Canada's Northern strategy. Our north, our Heritage, our Future. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (дата обращения: 19.02.2015).
15. A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (дата обращения: 19.02.2015).
16. Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011-2020. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (дата обращения: 19.02.2015).
17. National strategy for the Arctic region. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (дата обращения: 19.02.2015).
18. Finland's Strategy for the Arctic Region 2013. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (дата обращения: 19.02.2015).
19. Авария в Мексиканском заливе: хроника событий и экологические последствия. URL: <http://www.aif.ru/dontknows/file/1154585> (дата обращения: 5.05.2015).
20. Козьменко С. Ю., Селин В. С., Щеголькова А. А. Особенности разграничения морского пространства Арктики // Морской сборник. 2014. № 5. С. 41-44.
21. Транспортно-инфраструктурный потенциал Российской Арктики / под ред. В. С. Селина; Ин-т экон. проблем КНЦ РАН. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 279 с.
22. Ларичкин Ф. Д., Пономаренко Т. В., Фадеев А. М. Транспортно-логистический фактор в обеспечении конкурентоспособности минерально-сырьевого комплекса Арктической зоны // Север и рынок. 2014. № 3. С. 29-37.
23. Об утверждении положения о Государственной комиссии по вопросам развития Арктики: постановление Правительства РФ от 14 марта 2015 г. № 228. URL: www.consultant.ru.
24. Состав Государственной комиссии по вопросам развития Арктики: распоряжение Правительства РФ от 14 марта 2015 г. № 431-р. URL: www.consultant.ru.
25. Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Инновационное промышленное развитие как основа экономического роста северных регионов // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2014: материалы IV Всерос. науч. семинара (24-26 сент. 2014 г., Сыктывкар): в 2 ч. Ч. II. Сыктывкар: Коми республиканская типография, 2014. С. 274-280.
26. Департамент по науке и инновациям Ямало-Ненецкого автономного округа: офиц. сайт. URL: <http://www.dniyanao.ru/page2/> (дата обращения: 20.03.2015).
27. Об утверждении государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2014-2020 годы»: постановление Правительства ЯНАО от 25 дек. 2013 г. № 1096-П. URL: http://regions.extech.ru/regions/region_info1.php?id=14 (дата обращения: 20.03.2015).
28. Концепция научно-технической и инновационной политики Республики Саха (Якутия) до 2015 года и основных направлений до 2030 года: утв. постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 28 апр. 2011 г. № 180. URL: http://regions.extech.ru/regions/region_info1.php?id=14 (дата обращения: 20.03.2015).
29. Стратегия развития науки, научно-технической и инновационной деятельности в Мурманской области на период до 2015 года: утв. постановлением Правительства Мурманской обл. от 24 февр. 2005 г. № 56-ПП/2. URL: http://regions.extech.ru/regions/region_info1.php?id=51 (дата обращения: 20.03.2015).
30. О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства, в рамках подпрограммы «Институциональное развитие научно-исследовательского сектора» государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы: постановление Правительства РФ от 9 апр. 2010 г. № 218 (ред. от 12 февр. 2015 г.) URL: www.consultant.ru.
31. О науке и государственной научно-технической политике: федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-ФЗ (ред. от 22 дек. 2014 г., с изм. от 20 апр. 2015 г.). URL: www.consultant.ru.

References

1. Strategija razvitija Arktičeskoj zony Rossijskoj Federacii i obespečenija nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 goda = The development strategy of the Arctic zone of the Russian Federation and the national security for the period until 2020: utv. Prezidentom RF V. V. Putiny. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
2. O suhoputnyh territorijah Arktičeskoj zony Rossijskoj Federacii: ukaz Prezidenta RF ot 2 maja 2014 g. № 296. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
3. Tsukerman V. A. Aktual'nye problemy innovacionnogo razvitija jekonomiki rossijskogo Severa = Topical problems of innovative economic development in the Russian North // Prostranstvennaja jekonomika = Spatial Economics. 2010. № 4. S. 57-88 (In Russ.).
4. Indeks promyshlennogo proizvodstva po sub'ektam Rossijskoj Federacii. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/# (access data: 28.04.2015) (In Russ.).
5. Valovoj regional'nyj produkt na dushu naselenija po sub'ektam Rossijskoj Federacii v 1998-2013 gg. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (access data: 28.04.2015) (In Russ.).
6. Regiony Rossii. Social'no-ekonomičeskie pokazateli. 2014: stat. sb. = Regions of Russia. Socio-economic indicators 2014: statistical yearbook. M., 2014. 900 s. (In Russ.).
7. Indikatory innovacionnoj dejatel'nosti: 2015: stat. sb. = Indicators of innovation activity in 2015: statistical yearbook. URL: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2015> (access data: 28.04.2015) (In Russ.).
8. Plahova L. V., Zaharova O. M., Sergeev P. V. Modernizacija jekonomiki kak osnova social'no-jekonomičeskogo razvitija regionov sovremennoj Rossii = Modernization of the economy as a basis for socio-economic development of modern Russia. URL: <http://www.km.ru/referats/335098-modernizatsiya-ekonomiki-kak-osnova-sotsialno-ekonomičeskogo-razvitiya-regionov-sovremennoi-> (access data: 12.05.2015) (In Russ.).
9. Osnovy gosudarstvennoj politiki Rossijskoj Federacii v Arktike na period do 2020 goda i dal'nejshuju perspektivu = Principles of State Policy of the Russian Federation in the Arctic for the period till 2020 and Beyond: utv. Prezidentom RF D. A. Medvedevym 18 sentjabrja 2008 g. № Pr-1969. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
10. Godovoj otchet JSC «FosAgro» za 2013 god. URL: <http://www.edisclosure.ru/portal/company.aspx?id=573> (access data: 17.12.2014) (In Russ.).
11. Godovoj otchet JSC «GMK Noril'skij nikel'» za 2013 god. URL: <http://www.edisclosure.ru/portal/files.aspx?id=564&type=2> (access data: 19.01.2015) (In Russ.).
12. Godovoj otchet JSC «Kovdorskij GOK» za 2013 god. URL: <http://www.edisclosure.ru/portal/files.aspx?id=3406&type=2> (access data: 10.02.2015) (In Russ.).
13. New Building Blocks in the North. The next Step in the Government's High North Strategy. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (access data: 19.02.2015).
14. Canada's Northern strategy. Our north, our Heritage, our Future. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (access data: 19.02.2015).
15. A Parliamentary Resolution on Iceland's Arctic Policy. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (access data: 19.02.2015).
16. Kingdom of Denmark Strategy for the Arctic 2011–2020. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (access data: 19.02.2015).
17. National strategy for the Arctic region. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (access data: 19.02.2015).
18. Finland's Strategy for the Arctic Region 2013. URL: <http://www.arctic-council.org/index.php/en/document-archive/category/12-arctic-strategies> (access data: 19.02.2015).
19. Avarija v Meksikanskom zalive: hronika sobytij i ekologičeskie posledstviya = The accident in the Gulf of Mexico: the chronicle of events and environmental impacts. URL: <http://www.aif.ru/dontknows/file/1154585> (access data: 5.05.2015) (In Russ.).
20. Koz'menko S. Ju., Selin V. S., Shhegol'kova A. A. Osobennosti razgranichenija morskogo prostranstva Arktiki = The features of maritime delimitation in the Arctic // Morskoi sbornik = Maritime Collection. 2014. № 5. S.41-44. (In Russ.).
21. Transportno-infrastrukturnyj potencial Rossijskoj Arktiki = Transport-Infrastructural Potential of the Russian Arctic / IES KSC RAS. Apatity: KSC RAS, 2013. 279 s. (In Russ.).

22. Larichkin F. D., Ponomarenko T. V., Fadeev A. M. Transportno-logisticheskij faktor v obespechenii konkurentosposobnosti mineral'no-syr'evogo kompleksa Arkticheskoy zony = Transport and logistics factor in ensuring the competitiveness of the mineral sector of the Arctic zone // Sever i rynek = The North and the Market. 2014. № 3. S. 29-37 (In Russ.).
23. Ob utverzhdenii polozheniya o Gosudarstvennoj komissii po voprosam razvitija Arktiki: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 14 marta 2015 № 228. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
24. Sostav Gosudarstvennoj komissii po voprosam razvitija Arktiki: rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 14 marta 2015 g. № 431-r. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
25. Tsukerman V. A., Gorjachevskaja E. S. Innovacionnoe promyshlennoe razvitie kak osnova ekonomicheskogo rosta severnyh regionov = Innovative industrial development as a basis of economic growth of the northern regions // Aktual'nye problemy, napravlenija i mehanizmy razvitija proizvoditel'nyh sil Severa – 2014 = Actual problems, directions and mechanisms of development of the productive forces of the North – 2014: materialy Chetvertogo Vserossijskogo nauchnogo seminaru (24-26 sentjabrja 2014, Syktyvkar). Syktyvkar: Komi respublikanskaja tipografija, 2014. Ch. II. S. 274-280 (In Russ.).
26. Website of the Departament po nauke i innovacijam Yamalo-Neneckogo avtonomnogo okruga. URL: <http://www.dniyanao.ru/page2/> (access data: 20.03.2015) (In Russ.).
27. Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Yamalo-Neneckogo avtonomnogo okruga «Razvitie nauchnoj, nauchno-tehnicheskoy i innovacionnoj dejatel'nosti na 2014-2020 gody»: postanovlenie Pravitel'stva Yamalo-Neneckogo AO ot 25.12.2013 № 1096-P. URL: http://regions.extech.ru/regions/region_info1.php?id=14 (access data: 20.03.2015) (In Russ.).
28. Koncepcija nauchno-tehnicheskoy i innovacionnoj politiki Respubliki Saha (Yakutija) do 2015 goda i osnovnyh napravlenij do 2030 goda: utv. postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Saha ot 28 aprelja 2011 № 180. URL: http://regions.extech.ru/regions/region_info1.php?id=14 (access data: 20.03.2015) (In Russ.).
29. Strategija razvitija nauki, nauchno-tehnicheskoy i innovacionnoj dejatel'nosti v Murmanskoj oblasti na period do 2015 g.: utv. postanovleniem Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 24 fevralja 2005 № 56-PP/2. URL: http://regions.extech.ru/regions/region_info1.php?id=51 (access data: 20.03.2015) (In Russ.).
30. O merah gosudarstvennoj podderzhki razvitija kooperacii rossijskih obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovanija, gosudarstvennyh nauchnyh uchrezhdenij i organizacij, realizujushhih kompleksnye proekty po sozdaniju vysokotehnologichnogo proizvodstva, v ramkah podprogrammy «Institucional'noe razvitie nauchno-issledovatel'skogo sektora» gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Razvitie nauki i tehnologij» na 2013-2020 gody: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 09.04.2010 № 218 (red. ot 12.02.2015). URL: www.consultant.ru (In Russ.).
31. O nauke i gosudarstvennoj nauchno-tehnicheskoy politike: feder. zakon ot 23.08.1996 № 127-FZ (red. ot 22.12.2014, s izm. ot 20.04.2015). URL: www.consultant.ru (In Russ.).

УДК 332.14:001.895(470.21)

ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ СЕВЕРА

М. В. Иванова

докт. экон. наук, директор

А. Н. Щеглова

канд. экон. наук, доцент кафедры менеджмента

Кольский филиал Петрозаводского государственного университета, Апатиты, Россия

Аннотация. Моноориентированная экономика Севера, основанная преимущественно на использовании природных ресурсов, несет в себе различные угрозы, которые связаны с истощаемостью ресурсов, изменением конъюнктуры на мировых рынках, геополитическими процессами. Решением проблемы может стать инновационное развитие регионов, основанное на формировании новых сфер и видов деятельности. Для оценки объективной возможности инновационного развития северных территорий была выбрана Мурманская обл., как регион, обладающий определенным научно-техническим и образовательным потенциалом. Преимуществом

для регионального инновационного развития является наличие в регионе базовых элементов национальной инновационной системы, таких как система организаций и институтов, включенных в процесс поиска и изобретений, то есть НИИ, технологические институты, университеты и подразделения частных предприятий, реализующие НИОКР. Результаты оценки условий инновационного развития Мурманской обл., приведенные в работе, свидетельствуют о наличии необходимых условий в Мурманской обл. для формирования инновационно восприимчивой среды. Проанализированы основные элементы инновационной системы Мурманской обл. – научно-образовательный и научно-технический комплексы региона, предложены схема внедрения инноваций в образовательный процесс вузов и экономику региона и схема взаимодействия науки, высших учебных заведений и бизнеса Мурманской обл.

Ключевые слова: инновационное развитие, инновационная система, научно-образовательный и научно-технический комплексы.

POSSIBILITIES AND LIMITATIONS OF THE NORTHERN REGIONS DEVELOPMENT

M. V. Ivanova

Doctor of Sciences (Economics), Head of Business informatics department

A. N. Shheglova

PhD (Economics), Associate Professor of Department of Management

Kola branch of Petrozavodsk State University, Apatity, Russia

Abstract. The mono-oriented economy of the North based mainly on the use of natural resources carries a variety of threats that are associated with the resources depletion, changing situation at the global markets, and geopolitical processes. The solution can be innovative development of regions, based on formation of new areas and types of activities. The Murmansk region, being a region with a specific scientific, technical and educational potential, was selected to evaluate innovative development potentialities of the northern territories. The advantage for the regional innovation development is the availability in the region of basic elements of the national innovation system, such as the system of organizations and institutions included in the search and invention process, i.e. research institutes, technological institutes, universities and subdivisions of private companies implementing research and development works. The evaluation results of the Murmansk region innovative development conditions given in the article show that there are the necessary conditions for formation of the innovation-receptive environment in the Murmansk region. The main elements of the Murmansk region's innovation system, i.e. the scientific and educational, scientific and technical complexes of the region are analyzed. The scheme of introduction of innovations in the educational process of universities and the region's economy, as well as the scheme of interactions between science, higher education and business in the Murmansk region, are proposed.

Keywords: innovative development, innovation system, scientific-educational, and scientific-technical complexes.

Опыт инновационного развития регионов свидетельствует о том, что современное состояние «инновационности» территорий во многом определяется процессами глобализации, национальными особенностями и внутрирегиональными условиями.

Глобализация определяет формирование единого экономического пространства, ускорение инновационных процессов на основе развития информационно-коммуникационных технологий, глобальных сетей передачи и обработки информации. Это способствует усилению диффузии инноваций и большей встроенности национальных экономик и отдельных регионов в мировую экономику [1].

Оценка национальной внешней среды регионов России, проведенная на основе системообразующих законов и других правовых актов РФ, позволила выявить:

отсутствие четкого представления о необходимой институциональной структуре, стимулирующей инновационную активность в федеративном государстве;

наличие негативных импульсов, сгенерированных государственным влиянием через систему правовых, налогово-бюджетных и социальных отношений, которые, в свою очередь, приводят к возникновению барьеров инновационного развития (отсутствие важных элементов инновационной системы и связей между ними), блокировке развития регионов и бессубъектности системы управления инновационным развитием.

Внутрирегиональные условия инновационного развития определяются особенностями экономики самого региона. Рассмотрим особенности формирования внутренней среды северных регионов.

Специфический характер экономики регионов Севера приводит к ограничению инновационной деятельности. Основными ограничениями для инновационно-технологического развития являются:

1) ресурсная (монопрофильная) экономика регионов, специализация преимущественно на производстве сырьевых товаров;

2) повышенные издержки производства, что обусловлено как высокими трудозатратами, так и дополнительными транспортными, энергетическими и другими видами издержек [2];

3) низкая инвестиционная активность (основным источником финансирования затрат на инновации в промышленности являются собственные средства предприятий, не выделяются средства из внебюджетных и венчурных фондов, отсутствуют иностранные инвестиции) [3];

4) снижение инвестиционного климата, что обусловлено низким инвестиционным потенциалом и достаточно высоким уровнем рисков [3];

5) высокая степень износа основных фондов, особенно в промышленной, энергетической, транспортной, сервисной инфраструктурах (степень износа основных фондов предприятий составляет 37 %, по отдельным видам экономической деятельности – свыше 55 %, средний показатель по РФ – 45.9 % [4]);

6) относительная географическая отдаленность северных территорий, ограничивающая межрегиональное научно-техническое и инновационное сотрудничество;

7) отсутствие программ модернизации ведущих отраслей на основе инноваций и, как следствие, низкая инновационная активность региональных предприятий;

8) отсутствие (или ограниченное количество) объектов инновационной инфраструктуры, способствующих развитию инновационной деятельности.

Для оценки объективной возможности инновационного развития северных территорий была выбрана Мурманская обл., как регион, обладающий определенным научно-техническим и образовательным потенциалом. Несомненным преимуществом для *регионального инновационного развития* является наличие в регионе *базовых элементов национальной инновационной системы*.

Существуют различные подходы к определению «национальная инновационная система». Б.-А. Лундваль (Lundvall), рассмотрев современные процессы, протекающие в малых Скандинавских странах, дает следующее определение: «Национальная инновационная система (НИС) – это вся система организаций и институтов, включенных в процесс поиска и изобретений, то есть НИИ, технологические институты, университеты и подразделения частных предприятий, реализующие НИОКР» [5, 6]. Национальная система инноваций, по Лундвалю, включает в себя внутреннюю организацию фирм, межфирменные взаимоотношения, государственный сектор, институциональные условия создания финансового сектора, интенсивность проведения НИОКР и их организацию, национальную систему образования и систему профессионального обучения.

Б. Йонсон построил институциональную схему национальной системы инноваций, рассматривая институциональную систему малых стран через призму процессов поиска и обучения, которые являются главными факторами технологического изменения и улучшения НИС [7]. В этой системе, с одной стороны, в процессе обучения взаимодействуют между собой как сотрудники различных компаний, так и сами компании, обменивающиеся информацией. С другой стороны, процесс поиска новых знаний определяется сектором НИОКР, который располагается в исследовательских лабораториях частных компаний, в государственных НИИ и научных подразделениях образовательных учреждений. В рамках взаимодействия процессов обучения и поиска знаний происходит генерирование новых инноваций – как добавочных, так и радикальных.

Результаты оценки условий инновационного развития Мурманской обл. свидетельствуют о наличии необходимых условий в Мурманской обл. для формирования инновационно восприимчивой среды (табл.).

Научно-образовательный (рис.1) и *научно-технический* комплексы, сложившиеся в Мурманской обл., создают необходимые условия для инновационного развития региона на основе базовых элементов экономики знаний (т. е. основных институтов, необходимых для создания и распространения знаний). Инновационный комплекс области включает высшие учебные заведения, научно-исследовательские и научно-технические организации с мощным научным и промышленным технологическим потенциалом, малые инновационные предприятия и объекты инновационной инфраструктуры.

Оценка условий инновационного развития Мурманской обл. [8]

Положительные факторы	Отрицательные факторы	Функциональная эффективность
Экономико-географические		
Близость к экономическим центрам страны Приграничный регион Многоотраслевой хозяйственный комплекс Хорошо развитая базовая инфраструктура Хорошо развитая транспортная система Начало Северного морского пути	Низкая плотность населения – 5.7 чел/км ² (в Финляндии – 15)	Особенность экономического развития определена тремя основными типами: приграничное, транзитное, приморское Межрегиональные и международные обмены, реализация совместных проектов в экономической, экологической и гуманитарной сферах
Экономические		
Качество используемого сырья и материалов Уровень организации и управления Качество выпускаемой продукции (в основном экспортноориентированная)	«Природоэксплуатирующие» базовые предприятия области входят в состав вертикально-интегрированных компаний Низкая степень технической прогрессивности оборудования и технологии Слабо диверсифицированная структура экономики и экспорта Повышенные издержки производства	Финансовый потенциал и спрос для инновационного обновления (региона, компаний, малого бизнеса) Разработка технологических регламентов для определенных видов сырья Внедрение более эффективного оборудования Сокращение затрат (в т. ч. энергозатрат) Экологический эффект
Наличие квалифицированных трудовых ресурсов	Отток кадров (+ невысокая зарплата)	Сохранение высококвалифицированного трудового потенциала
Социальные		
Наблюдается некоторое улучшение по отдельным показателям	Неблагоприятная ситуация (ухудшение здоровья, высокий уровень смертности, миграционный отток населения) и невысокое качество жизни населения	Обуславливает необходимость внедрения управленческой инновации (принципиально новой стратегии развития региона)
Инновационные		
Учреждения профессионального и дополнительного образования КНЦ РАН, в т. ч. научно-исследовательские и научно-технические организации Малые инновационные предприятия и другие объекты инновационной инфраструктуры Профессиональные кадры	Слабая связь с нуждами региона (слабая местная интеграция и НИОКР на уровне компаний) Ослабление научно-технической инфраструктуры	Региональный потенциал партнерства в области аккумуляции и распространения знаний и инноваций
Институциональные		
Система органов государственной власти и МСУ Субъекты хозяйствования Некоммерческий сектор Финансовые организации	Слабая законодательная база по инновационной деятельности Отсутствие законодательной базы по инновациям на уровне региона Отсутствие целевых организаций регионального развития	Формирование региональных инновационных компетенций

Научно-технологическая сфера выступает исходной сферой инновационной системы, именно в этой сфере происходит формирование первичных знаний (новшеств, инноваций) и начинаются процессы их распределения и перераспределения (поглощения). Научно-технологическая сфера способствует производству инноваций, влияющих на изменение структуры экономики и формирующих новый способ удовлетворения сложившихся общественных потребностей. Ядром научно-технического потенциала Мурманской обл. являются учреждения Кольского научного центра

Российской академии наук (КНЦ РАН)*, которые обеспечивают высокий уровень фундаментальных и прикладных научных исследований. Однако просто приращение знаний (технологий) само по себе не принесет экономического или иного эффекта, если оно не будет воплощено с помощью инноваций и инвестиций в принципиально новые или усовершенствованные системы машин, технологические процессы, источники энергии и т. п. Для этого необходимо повышение инновационной активности и восприимчивости хозяйственной среды, в том числе за счет стимулирования инновационных процессов.

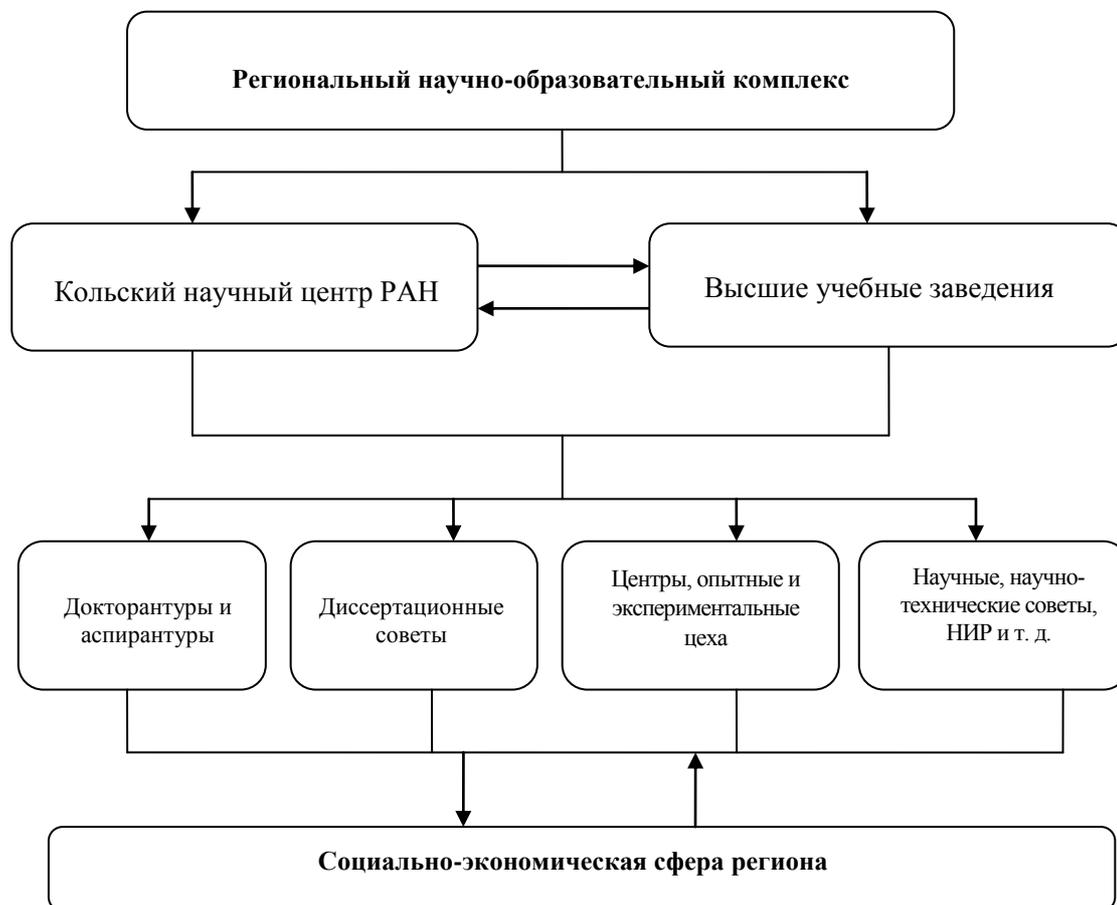


Рис.1. Структура регионального научно-образовательного комплекса

Одним из важнейших инновационных элементов является система образования – образовательный потенциал, как неотъемлемая часть экономики знаний, участвующая в их распределении и обмене.

Исходя из целей исследования, рассмотрим прежде всего систему профессионального образования Мурманской обл. Для получения профессионального образования в регионе действуют образовательные организации, осуществляющие подготовку квалифицированных рабочих и служащих, специалистов среднего звена, а также организации высшего профессионального образования.

В 2013 г. в регионе работали 5 профессиональных образовательных организаций осуществлявших подготовку квалифицированных рабочих и служащих [9]. Численность обучавшихся в них составляла 5092 чел. (71.1 % от числа обучавшихся в 2009 г.), численность

*Геологический институт, Горный институт, Институт химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И. В. Тананаева, Полярный геофизический институт, Мурманский морской биологический институт, Полярно-альпийский ботанический сад-институт, Институт проблем промышленной экологии Севера, Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина, Институт информатики и математического моделирования технологических процессов, а также учреждения при КНЦ РАН: Центр физико-технических проблем энергетики Севера, Центр гуманитарных проблем Баренц-региона, отдел исследований природных и синтетических нано- и микропористых веществ (Центр наноматериаловедения), Научный отдел медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике.

принятых для обучения сократилась за тот же период на 22.9 % (с 3259 до 2514 чел.)*. Выпуск в 2013 г. составил 2525 квалифицированных рабочих и служащих (на 22.6 % меньше, чем в 2009 г.), в т. ч. 27.6 % выпускников были подготовлены для работы на промышленных предприятиях, 19.5 % – в организациях общественного питания, торговли и производства пищевой продукции, 15.5 % – в строительстве, 14.3 % – на авто- и городском электротранспорте (в 2009 г. – 31.6, 14.8, 14.8 и 13.2 % соответственно). Подготовка специалистов среднего звена на начало 2013/2014 учебного года осуществлялась 21 профессиональной образовательной организацией и 10 филиалами (в 2009 г. аналогичная деятельность осуществлялась 17 организациями и 8 филиалами), в которых обучалось 11089 чел. (на 4.4 % больше, чем в 2009/2010 учебном году) [9]. Численность студентов, принятых на обучение в 2013 г., увеличилась по сравнению с 2009 г. на 3.1 %. В 2013 г. было выпущено 2468 специалистов. Наиболее популярными группами специальностей являлись экономика и управление, образование и педагогика, а также гуманитарные науки, по которым дипломы получили 14.4, 10.9 и 10.2 % выпускников (в 2009 г. – 23.3, 7.5 и 13.0 % соответственно).

Подготовку специалистов с высшим профессиональным образованием осуществляли 4 самостоятельные организации и 19 филиалов. На протяжении пяти лет численность обучающихся студентов снижалась, и на начало 2013/2014 учебного года она составляла 21938 чел. (61.1 % от уровня 2009/2010 учебного года) [10]. Численность студентов, принятых на обучение в 2013 г., уменьшилась по сравнению с 2009 г. на 51.4 %. В 2013 г. вузами выпущено 6255 специалистов (в 2011 г. – 6.3, в 2009 г. – 7.2 тыс. чел.). У выпускников наиболее популярными группами направлений подготовки и специальностей являлись экономика и управление (42.6 %) и гуманитарные науки (20.6 %).

В 2013 г. подготовку аспирантов в Мурманской обл. осуществляли 5 организаций, в том числе 1 научная. На конец 2013 г. в аспирантуре обучалось 385 человек (73.5 % от уровня 2009 г.). В 2009-2013 гг. примерно три четверти от общего числа аспирантов составляли молодые люди в возрасте до 30 лет [9].

Научными исследованиями и разработками в различных областях науки в 2013 г. занимались 1007 чел., из них 159 – в возрасте до 30 лет (в 2010 г. – 940 и 133). Из общего числа молодых исследователей 17 чел. (10.7 %) имели ученую степень кандидата наук (в 2010 г. – 13.5 %). По сравнению с 2010 г. численность исследователей в возрасте до 30 лет увеличилась на 19.5 %, кандидатов наук, наоборот, сократилась на 5.6 % [9].

В сфере образования присутствуют достаточно серьезные проблемы. На сегодняшний день на фоне сохранения высокого образовательного уровня населения продолжается усугубление кризиса системы подготовки кадров для региональной экономики, выражающееся в дисбалансе между спросом и предложением рынка труда и рынка образовательных услуг (дефицит инженерных специальностей, переизбыток невостребованных специалистов в банковском секторе и т. д.).

Кроме того, наблюдается сокращение численности молодежи в области. На 1 января 2014 г. доля молодого поколения среди населения по сравнению с аналогичной датой 2009 г. сократилась на 3.4 %, в основном за счет молодежи в возрасте 20-24 года. На долю возрастной группы 15-19 лет пришлось 36.0 % общего сокращения численности молодежи, 20-24 года – 58.9 % и 25-29 лет – 5.1 % [9].

В качестве наиболее весомых причин для отъезда из области молодежь в возрасте 14-29 лет называет следующее: причины личного, семейного характера (42.7 %), в связи с работой (19.6 %), в связи с учебой (19.0 %) и др.

В связи с демографической обстановкой продолжает сокращаться численность выпускников школ (как 9-х, так и 11-х классов), которые, по сути, и должны стать той инновационной рабочей силой для реализации стратегических задач Мурманской обл. (рис. 2). При этом часть выпускников 11-х классов для продолжения обучения покидает пределы области, и их доля ежегодно увеличивается (в 2009 г. выехало в другие регионы – 37 % выпускников, в 2010 – 39 %, в 2011 – 47 %, в 2012 – 46 %, в 2013 – 51 %) [11]. Обусловлено это реальной возможностью поступления в столичные вузы на бюджетные места (их количество на протяжении нескольких лет не снижается, при уменьшении общего числа абитуриентов). Как ни печально констатировать, но, как правило, назад, после получения образования молодые люди возвращаются редко.

*Уменьшение по сравнению с 2009 г. за счет изменения типа и вида профессиональных образовательных организаций и их реорганизации в профессиональные образовательные организации, осуществлявшие подготовку специалистов среднего звена.

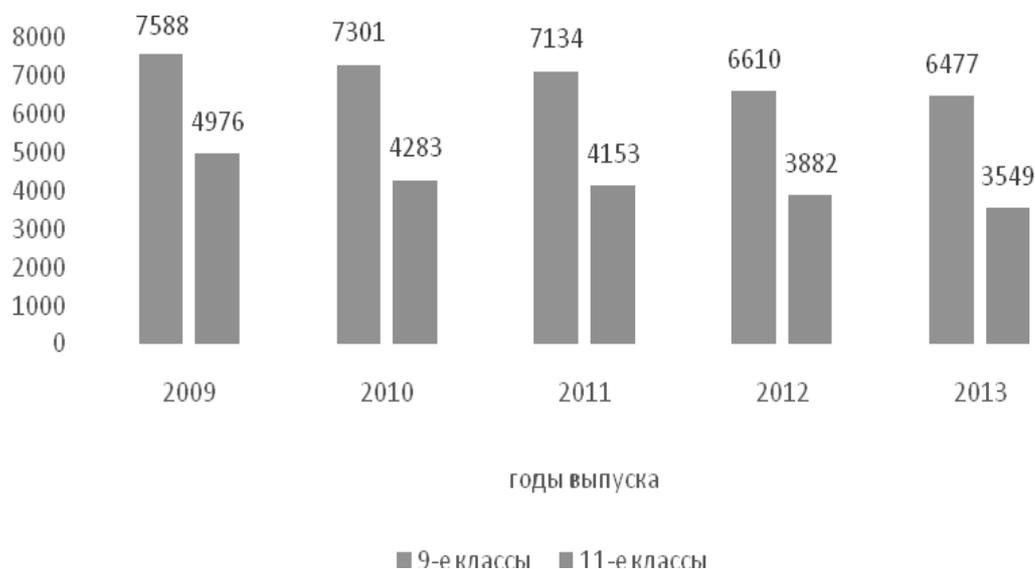


Рис.2. Динамика выпуска из школ Мурманской обл., чел.

В высшие учебные заведения, расположенные на территории области, поступает 33-35 % выпускников школ (рис.3).

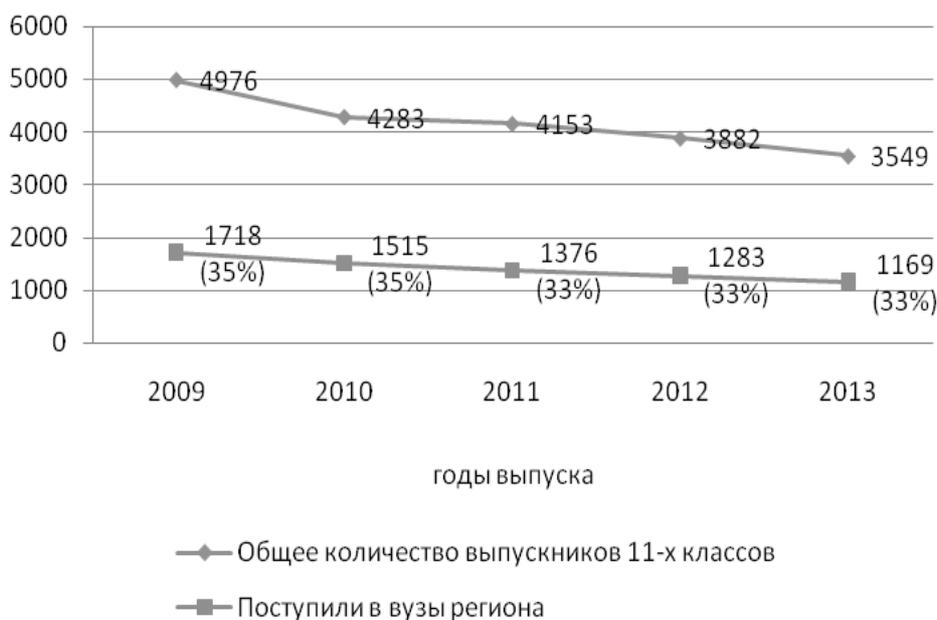


Рис.3. Численность выпускников школ и абитуриентов, поступивших в вузы региона, чел.

В 2013 г. из 3549 выпускников 11-х классов выехали за пределы области 1809 чел. (51 %), поступили в учреждения среднего профессионального образования области 409 чел. (12 %), высшие учебные заведения региона – 1169 чел. (33 %) [11]. По сравнению с 2009 г. численность принятых в региональные вузы студентов сократилась на 51.4 %.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что наиболее критичная ситуация сложилась в высшем профессиональном образовании.

Решить проблему снижения количества выпускников общеобразовательных учреждений можно путем расширения перечня программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, то есть усилением акцента на подготовку специалистов, имеющих профессиональное образование и относящихся к средней возрастной категории. Причем необходима разработка новых программ, ориентированных, прежде всего, на инновационное развитие региона.

В современных условиях особенно актуальным становится построение системы подготовки и переподготовки кадров для овладения навыками бизнес-проектирования, оценки эффективности инновационных проектов, проведения маркетинговых исследований, формирования бизнес-команды и разработки внедренческих мероприятий по реализации проектов, учитывающих специфику работы на Севере.

Предлагается следующий алгоритм внедрения инноваций в образовательную деятельность высших учебных заведений, а в дальнейшем и в экономику региона [12] (рис.4).

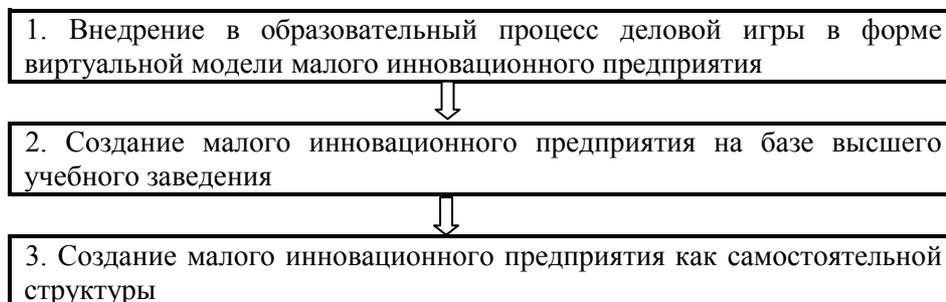


Рис.4. Схема внедрения инноваций в образовательный процесс вуза и экономику региона

На *первом этапе* разрабатывается и внедряется в образовательный процесс деловая игра в форме виртуальной модели инновационного предприятия, в которой принимают участие студенты различных факультетов (экономисты, юристы, математики, информатики и т. д.). Под руководством научных руководителей студенты учатся применять на практике основы инновационного менеджмента, изучают нормативно-правовую базу, регулиующую функционирование малых инновационных предприятий, приобретают знания в сфере привлечения инвестиций в инновационные проекты, формируют навыки работы с интеллектуальной собственностью и т. д.

На *втором этапе* создается реальное малое инновационное предприятие на базе высшего учебного заведения в целях разработки инновационных продуктов и получения коммерческой выгоды от их реализации, а также для оказания консультационных услуг и консалтинговой поддержки по научно-техническим, финансовым, юридическим и другим вопросам. Вполне вероятно, что на данном этапе коммерциализация результатов исследований будет носить, по большей части, вероятностный, отсроченный характер, но, тем не менее, создание таких структур, во-первых, существенно повысит качество обучения, во-вторых, будет способствовать привлечению и закреплению молодежи в науке и образовании, а в перспективе приведет к формированию инновационной среды региона.

На *третьем этапе* создается самостоятельное малое инновационное предприятие, реализующее конкретные инновационные проекты по заказу предприятий, финансируемые в основном за счет бизнес-сообщества.

Эффект от создания малых инновационных предприятий очевиден для всех субъектов интеграционных процессов, и в большей степени для региональной экономики. При создании таких предприятий вузы и научные организации решают сразу несколько задач:

- получают возможность реализовать научные инновационные проекты и дополнительный источник финансирования от результатов интеллектуальной деятельности;
- оказывают содействие сотрудникам, которые видят в себе силы и желание зарабатывать собственными знаниями, заниматься наукоемким бизнесом;
- малые предприятия становятся базой для практики студентов и трудоустройства выпускников.

Немаловажным фактом является наличие налоговых льгот для малых инновационных предприятий, возможность бесконкурентной аренды и покупки оборудования (поскольку они не являются государственными организациями). Эффект для бизнеса заключается в получении инновационно мыслящих специалистов, способных к реализации инновационных проектов, кроме того вузы и научные организации в качестве соучредителей являются серьезным статусом, повышающим престиж компании (фирмы).

Создание малых инновационных предприятий будет способствовать развитию научно-технического потенциала региона, формированию новых рабочих мест, продвижению результатов

научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в реальный сектор региональной экономики, доведению научных знаний до промышленного производства, производству наукоемкой продукции, что является важнейшей предпосылкой устойчивого инновационного развития региона.

Для решения задач инновационного развития Мурманской обл. необходимо создать организационные условия для интеграции *наука – высшая школа – бизнес*. Наличие в области мощного потенциала фундаментальной и прикладной науки – КНЦ РАН и Кольского филиала Геофизической службы РАН (как базового компонента национальной инновационной системы) было и остается конкурентными преимуществами региона.

Интеграция науки, образования и бизнеса позволит осуществить активизацию процессов коммерциализации результатов прикладных научных разработок и исследований, передачу технологий в реальный сектор экономики.

Для того чтобы обеспечить связь между всеми субъектами системы, необходимы своеобразные «мосты» между бизнесом, наукой и образованием – объекты инновационной инфраструктуры, способствующие развитию инновационной деятельности.

В настоящее время в Мурманской обл. инновационная инфраструктура поддержки инноваций и продвижения на рынок инновационной продукции включает в себя следующие организации [13]:

- Государственное областное учреждение «Мурманский региональный инновационный бизнес-инкубатор»;
- некоммерческое партнерство «Технопарк – Апатиты»;
- некоммерческая организация «Фонд развития малого предпринимательства Мурманской области» (ФОРМАП);
- Мурманский центр научно-технической информации – филиал ФГУ «Объединение «Росинформресурс» Минпромэнерго России»;
- Инновационно-технологический центр Мурманского государственного технического университета;
- некоммерческое партнерство «Центр трансфера технологий».

Кроме того, создан Координационный совет по поддержке инвестиционной и инновационной деятельности в Мурманской обл. [14]. Однако и в данной сфере на сегодняшний день наблюдается ряд проблем:

- 1) созданных объектов инновационной инфраструктуры недостаточно для активизации и поддержки инновационного предпринимательства;
- 2) вузы практически не используют возможность создания малых инновационных предприятий (только один инновационно-технический центр создан на базе вуза);
- 3) данные организации распределены по территории Мурманской обл. неравномерно (Мурманск – 4, Апатиты – 2);
- 4) в действующем законодательстве, посвященном инновационной деятельности, слабо прописаны стимулы развития инфраструктуры инновационного бизнеса (в т. ч. технопарков и других аналогичных структур).

Даже в небольших экономиках на стадии инновационного развития, как правило, существует довольно широкий круг отраслей и фирм, способных конкурировать на международном уровне. Однако конкурентные преимущества значительной части этих отраслей и отраслевых кластеров опираются на традиционно сильные сектора экономики. Многие инновационные компании в отрасли возникают в сферах, тесно взаимодействующих с традиционными. Точками инновационного роста могут стать моногорода области – Кировск, Мончегорск и приграничные районы Алакуртти.

Актуальным остается вопрос об активизации и поддержке инновационного предпринимательства, что требует создания уже апробированных структур по всей территории Мурманской обл. – технопарков, бизнес-инкубаторов, инновационно-технологических центров, центров трансфера технологий. Инновационная структура (научно-технологическая сфера) нуждается в научно-производственных внедренческих зонах (площадках), на которых научные разработки и опытные образцы новой техники доводились бы до уровня непосредственного внедрения в производство. Для разработки и распространения инноваций, их промышленного освоения требуется совершенствование действующего законодательства как на федеральном, так и региональном уровнях.

Следует подчеркнуть, что основным условием для реализации интеграционных процессов в сфере науки, образования и бизнеса является наличие механизма государственного регулирования данного процесса: создание нормативно-правовой базы, стимулирующей развитие интеграционных

связей, увеличение финансирования фундаментальной науки и образования (и/или разработка механизмов дополнительного привлечения экономических ресурсов), налоговое стимулирование участников интеграционных структур.

Взаимодействие науки, вузов и бизнеса на примере Мурманской обл. представлено на рис.5.

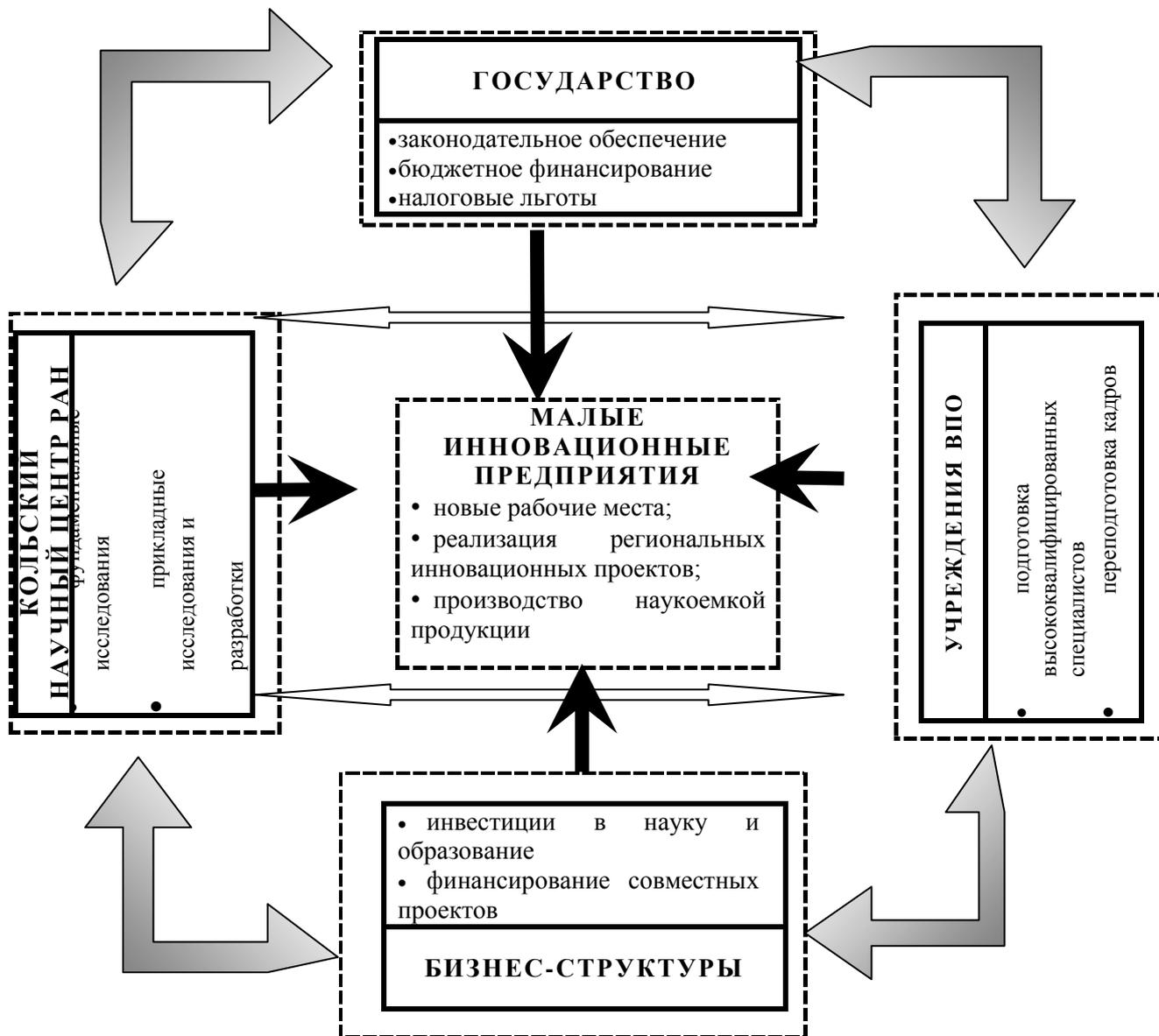


Рис.5. Схема взаимодействия КНЦ РАН, вузов и бизнес-структур в Мурманской обл. [15]

Таким образом, для построения полноценной инновационной экономики в регионе необходимо, в первую очередь, обратить внимание на формирование инновационной культуры региона (готовности и способности общества к инновациям во всех их проявлениях: в производстве, управлении, образовании, законодательстве). Кроме того, необходимо сформировать правовое поле, обеспечивающее оптимальные условия для научной, научно-технической и инновационной деятельности и создать организационные условия для интеграции научного, образовательного и технологического потенциала Мурманской обл. Данные тенденции актуализируют вопрос о необходимости повышения качества регионального менеджмента в области инновационной политики.

Переход региона на инновационную траекторию развития позволит реализовать заявленные в Стратегии социально-экономического развития Мурманской обл. амбициозные задачи – стать стратегическим центром Арктической зоны РФ, финансовым и интеллектуальным регионом-лидером, основным центром сервисного обеспечения морехозяйственной деятельности в Арктике [16].

Литература

1. Иванова М. В., Шишаев М. Г. Системные барьеры и перспективы регионального инновационного развития на примере северных регионов РФ // Модернизация России: ключевые проблемы и решения: материалы XIV Междунар. науч. конф. (Москва, 19-20 декабря 2013 г.): ежегод. / ИНИОН; отв. ред. Ю. С. Пивоваров. М., 2014. Вып. 9, ч. I. С. 586-590.
2. Селин В. С., Селин И. В., Цукерман В. А. Инновационные приоритеты России и программа развития редкоземельной индустрии // Вестн. Кол. науч. центра РАН. 2014. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-prioritety-rossii-i-programma-razvitiya-redkozemelnoj-industrii> (дата обращения: 05.04.2015).
3. Цукерман В. А., Горячевская Е. С. Основные вызовы и ограничения инновационно-технологического развития промышленности Мурманской области // Современные вызовы и угрозы развитию Мурманской области: региональный атлас. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2014. С. 28-37.
4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013. 990 с.
5. National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning / ed. by B.-A. Lundvall. London: PrinterPublishers, 1992. 342 p.
6. Lundvall B.-A. Innovation as an interactive process // Technical Change and Economic Theory. London: Printer, 1988. P.349-369.
7. Пилипенко И. В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. Смоленск: Ойкумена, 2005. 496 с.
8. Иванова М. В. Формирование региональной инновационной подсистемы: теория, методология, практика: дис. ... докт. экон. наук. М., 2013. 348 с.
9. Молодежь Мурманской области: аналит. записка по данным за 2009-2013 годы / Мурманскстат (код работы 032351050). Мурманск, 2014.
10. Состояние системы высшего профессионального образования Мурманской области в 2012/2013 учебном году / Правительство Мурманской области: офиц. портал органов исполнительной власти. URL: http://www.edu-murman.ru/profobr_32/ (дата обращения 01.03.2015).
11. Шишаев М. Г. Программа развития инженерно-технического кадрового потенциала Мурманской области: докл. на заседании комиссии Общественной палаты Мурманской обл. по вопросам гуманитарной сферы и развития гражданского общества 18 февр. 2014 г. Мурманск, 2014.
12. Щеглова А. Н. Тенденции развития региональных социально-экономических систем Крайнего Севера в условиях модернизации высшего образования: дис. ... канд. экон. наук. М., 2013. 144 с.
13. Инновационная инфраструктура / Комитет развития промышленности и предпринимательства Мурманской обл.: офиц. сайт. URL: http://krpp.gov-murman.ru/activities/inno_politics/sub02/ (дата обращения: 17.03.2015).
14. О создании Координационного совета по поддержке инвестиционной и инновационной деятельности в Мурманской области и порядке формирования и ведения реестра инвестиционных проектов Мурманской области, реестра приоритетных инвестиционных проектов Мурманской области и реестра стратегических инвестиционных проектов Мурманской области: постановление Правительства Мурманской обл. от 24 мая 2010 г. № 232-ПП (ред. от 23 июля 2012 г.). URL: <http://www.consultant.ru>.
15. Иванова М. В., Щеглова А. Н. Инновационное развитие Мурманской области: проблемы и перспективы // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. №4 (41). С. 120-123.
16. Стратегия социально-экономического развития Мурманской области до 2020 года и на период до 2025 года / Министерство экономического развития Мурманской области. URL: http://mines.gov-murman.ru/activities/strat_plan/sub02/ (дата обращения: 20.03.2015).

References

1. Ivanova M. V., Shishaev M. G. Sistemnye bar'ery i perspektivy regional'nogo innovacionnogo razvitija na primere severnyh regionov RF = System barriers and prospects of regional innovation development: Case study of the Russian Federation northern regions // Modernizacija Rossii: ključevye problemy i reshenija: XIV Mezhdunar. nauch. konf. (Moskva, 19-20 dekabrja 2013 g.) = Modernization of Russia: Key Problems and Solutions: XII International scientific conf.: yearbook / INION RAN. M., 2014. Vol. 9, Part I. S. 586-590. (In Russ.).
2. Selin V. S., Selin I. V., Tsukerman V. A. Innovacionnye prioritety Rossii i programma razvitija redkozemel'noj industrii = Innovative Russia's priorities and program for the rare earth industry development // Vestn. Kol. Nauch. centra RAN = Bulletin of the Kola Scientific Centre, Russian

- Academy of Sciences. 2014. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-prioritety-rossii-i-programma-razvitiya-redkozemelnoj-industrii> (access data: 05.04.2015) (In Russ.).
3. Tsukerman V. A., Gorjachevskaja E. S. Osnovnye vyzovy i ogranichenija innovacionno-tehnologicheskogo razvitija promyshlennosti Murmanskoy oblasti = The main challenges and limitations of innovation and technological development of the Murmansk region industry // *Sovremennye vyzovy i ugrozy razvitiyu Murmanskoy oblasti: regional'nyj atlas = Modern challenges and threats to the development of the Murmansk region: regional atlas*. Murmansk: Publ. MGGU, 2014. S. 28-37 (In Russ.).
 4. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli. 2013: stat. sb. = Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2013: a statistical compendium / Rosstat. M., 2013. 990 s. (In Russ.).
 5. Ivanova M. V. Formirovanie regional'noj innovacionnoj podsystemy: teorija, metodologija, praktika: dis. ... dokt. ekon. nauk = Formation of regional innovation subsystems: the theory, methodology, practice. M., 2013. 348 s. (In Russ.).
 6. National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. London: PrinterPublishers, 1992. 342 p.
 7. Lundvall, B.-A. Innovation as an interactive process. *Technical Change and Economic Theory*. London, Printer, 1988. S. 349-369.
 8. Pilipenko I. V. Konkurentosposobnost' stran i regionov v mirovom hozjajstve: teorija, opyt malyh stran Zapadnoj i Severnoj Evropy = The competitiveness of countries and regions in the world economy: theory, experience of small countries in Western and Northern Europe. Smolensk: Ojkumena, 2005. 496 s.
 9. Molodezh' Murmanskoy oblasti: analiticheskaja zapiska po dannym za 2009-2013 gody = The youth of the Murmansk region: analytical note on the data for 2009-2013 / *Murmanskstat (code works 032351050)*. Murmansk, 2014. (In Russ.).
 10. Sostojanie sistemy vysshego professional'nogo obrazovanija Murmanskoy oblasti v 2012/2013 uchebnom godu = State of the higher education system of the Murmansk region in 2012/2013 academic year / *Pravitel'stvo Murmanskoy oblasti: ofic.: portal organov ispolnitel'noj vlasti = The Government of the Murmansk region: Official website of the executive power*. URL: http://www.edumurman.ru/profobr_32/ (access data: 01.03.2015) (In Russ.).
 11. Shishaev M. G. Programma razvitija inzhenerno-tehnicheskogo kadrovogo potencijala Murmanskoy oblasti = The development program of engineering personnel potential of the Murmansk region: dokl. na zasedanii komissii Obshhestvennoj palaty Murmanskoy oblasti po voprosam gumanitarnoj sfery i razvitija grazhdanskogo obshhestva 18.02.2014 g. = Meeting of the Public Chamber of the Murmansk region on humanitarian and civil society development, Feb. 18, 2014. (In Russ., unpublished).
 12. Shheglova A. N. Tendencii razvitija regional'nyh social'no-ekonomicheskikh sistem Krajnego Severa v uslovijah modernizacii vysshego obrazovanija: dis. ... kand. ekon. nauk = Trends in the development of regional socio-economic systems of the Far North in the modernization of higher education. M., 2013. 144 s. (In Russ.).
 13. Innovacionnaja infrastruktura = Innovation Infrastructure // Sajt Komiteta razvitija promyshlennosti i predprinimatel'stva Murmanskoy oblasti = Website of the industry and enterprise Committee of the Murmansk region. URL: http://krpp.gov-murman.ru/activities/inno_politics/sub02/ (access data: 17.03.2015) (In Russ.).
 14. O sozdanii Koordinacionnogo soveta po podderzhke investicionnoj i innovacionnoj dejatel'nosti v Murmanskoy oblasti i porjadke formirovanija i vedenija reestra investicionnyh proektov Murmanskoy oblasti, reestra prioritetnyh investicionnyh proektov Murmanskoy oblasti i reestra strategicheskikh investicionnyh proektov Murmanskoy oblasti: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoy oblasti ot 24.05.2010 № 232-PP (red. ot 23.07.2012) = On the establishment of the Coordinating Council for support of investment and innovation in the Murmansk region and the order of formation and maintenance of the register of investment projects of the Murmansk region, the list of priority investment projects of the Murmansk region and the registry of strategic investment projects of the Murmansk region: Resolution of the Government of the Murmansk region of 24.05.2010 № 232-PP (ed. by 23.07.2012). URL: <http://www.consultant.ru> (access data: 16.03.2015) (In Russ.).
 15. Ivanova M. V., Shheglova A. N. Innovacionnoe razvitie Murmanskoy oblasti: problemy i perspektivy = Innovative development of the Murmansk region: problems and prospects // *Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka = North and market: formation of economic order*. 2014. Vol. 4, № 41. S. 120-123 (In Russ.).
 16. Strategija social'no-ekonomicheskogo razvitija Murmanskoy oblasti do 2020 goda i na period do 2025 goda = Strategy for Socio-Economic Development of the Murmansk region up to 2020 and for the period up to 2025 / *Ministerstvo ekonomicheskogo razvitija Murmanskoy oblasti = Ministry of the Murmansk region economic development*. URL: http://minec.gov-urman.ru/activities/strat_plan/sub02/ (access data: 20.03.2015) (In Russ.).

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОСВОЕНИИ ГАЗОГИДРАТНЫХ РЕСУРСОВ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА РОССИИ

А. Е. Воробьев

докт. техн. наук, профессор, заведующий кафедрой
Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрены углеводородные запасы Арктического шельфа России, и дана экспертная количественная оценка объема метана, содержащегося в аквальных залежах (как в абсолютном выражении, так и по отдельным объектам). Исследованы угрозы со стороны изменения климата относительно сохранности минерально-сырьевой базы аквальных газовых гидратов, дана экономическая оценка существующим технологиям разработки аквальных залежей газовых гидратов Арктического шельфа России, представлены инновационные методы их освоения на базе применения наночастиц и наномоторов.

Ключевые слова: Арктика, шельф, газогидраты, экономика, разработка, наночастицы и нанотехнологии.

SPECIFICITY OF NANOTECHNOLOGIES APPLICATION IN DEVELOPING GAS HYDRATE RESOURCES OF THE RUSSIAN ARCTIC SHELF

A. E. Vorobyov

Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Head of Department
Russian Peoples' Friendship University, Moscow, Russia

Abstract. Hydrocarbon reserves of the Arctic shelf of Russia are considered. The expert quantitative assessment of volume of methane contained in sea deposits of the Arctic shelf of Russia (both in absolute terms and by separate objects) is presented. Threats from climate change in relation to safety of mineral resources base of sea gas hydrates of the Arctic shelf of Russia are considered. The economic assessment of the existing technologies of development of sea deposits of gas hydrates of the Arctic shelf of Russia is given, and innovative methods of their development on the basis of application of nanoparticles and nanomotors are presented.

Keywords: the Arctic, shelf, gas hydrates economy, development, nanoparticles and nanotechnologies.

Нефтегазовые перспективы России в XXI в. связаны с освоением шельфа ее арктических морей (зонами Арктического шельфа считаются окраинные моря России – Баренцево, Восточно-Сибирское, Чукотское, Карское, а также море Лаптевых), где, по оценкам различных специалистов, залегают свыше 100 млрд т углеводородов в нефтяном эквиваленте.

На Арктическом шельфе России, по мнению С. Богданчикова (ОАО «НК "Роснефть"»), сосредоточено до 80 % ее всех потенциальных углеводородных ресурсов. При этом наиболее изученной является территория Западной Арктики – шельфы Баренцева, Печорского и Карского морей [1]. Так, по данным Министерства природных ресурсов, начальные извлекаемые ресурсы углеводородов в этом регионе составляют 62 млрд т топлива (условного). К этому необходимо заметить, что большинство из 13 открытых в западной части Арктики углеводородных месторождений относятся к крупным, а несколько – даже к уникальным объектам. Остальной российский Север в геологическом отношении еще практически мало изучен. Тем не менее, было установлено, что начальные извлекаемые углеводородные ресурсы моря Лаптевых составляют 3.7 млрд т, Восточно-Сибирского – 5.6 млрд т и Чукотского – 3.3 млрд т топлива (условного).

Но есть и нетрадиционные (к тому же – неконвенционные, т. е. не подлежащие обязательному согласованию с другими странами при их разработке) углеводороды – газовые гидраты. По различным экспертным оценкам, в газогидратных залежах содержится примерно 20000-21000 трлн м³ метана, т. е. потенциальные запасы метана в газогидратах в донных отложениях Мирового океана оцениваются величиной 12.1·10¹⁶ м³ в метановом эквиваленте [2]. А с учетом того обстоятельства, что 1 м³ природного метаногидрата содержит около 164 м³ метана в газовой фазе и 0.87 м³ воды, то запасы горючего газа (метана) в залежах газогидратов составляют величину 10¹⁹ г, в то время как запасы нефти – 2·10¹⁷ г, газа – 2·10¹⁷ г и битумов – 10¹⁸ г. [3]. По экспертным оценкам, в российских аквальных залежах Арктического шельфа содержится примерно 7000 млрд м³ метана, причем в Охотском море сосредоточены самые большие российские разведанные запасы газогидратов – более 50 месторождений.

Газовые гидраты являются единственным пока все еще не разрабатываемым, но весьма перспективным источником природного газа на Земле, который может составить реальную конкуренцию традиционным углеводородам: в силу наличия огромных ресурсов, широкого распространения на планете, неглубокого залегания и весьма концентрированного состояния.

В настоящее время исследовательские работы по аквальной газогидратной тематике ведут Россия, Норвегия, США, Канада, Германия, Нидерланды, Япония, Китай, Индия и даже Южная Корея.

Так, Южная Корея уже планирует начать бурение для опытно-промышленной добычи метана из залежей газовых гидратов шельфа в Японском море [3]. Свое первое месторождение газовых гидратов в Японском море (со 130-метровой мощностью газоносного пласта) корейцы обнаружили в 135 км к северо-востоку от южнокорейского портового города Пхохан. В Южной Корее реализацией проектов по разработке газогидратных залежей занимается государственная компания Korea National Oil Corp. [4].

В Индии такие работы ведет государственная компания National Gas Hydrate Program. Генеральный директорат по углеводородам (DGH) является пионером разведки и разработки газогидратных залежей, причем глава Директората – координатор Технического комитета национальной программы по газогидратам.

В США разведку и разработку залежей газогидратов осуществляет Министерство энергетики США и компании ConocoPhillips и Chevron.

Японская государственная корпорация нефти, газа и металлов (JOGMEC) первая в мире сумела добыть газ из гидрата метана на дне Тихого океана с глубины 1.3 км. Работы также проводит Japan Petroleum Exploration Co., Ltd.

Большинство природных газов (CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , CO_2 , N_2 , H_2S , изобутан и т. п.) образуют гидраты или клатраты – кристаллические структуры, в которых газ находится в окружении молекул воды (рис.1), удерживаемых вместе низкой температурой и высоким давлением окружающей водной среды.

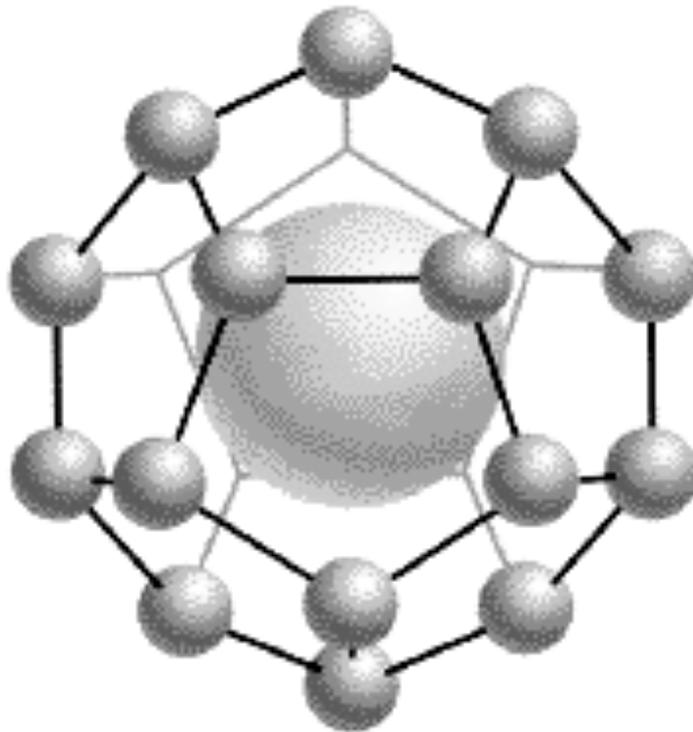


Рис.1. Упаковка метана в газогидратах

Их образование и объемы определяются постоянной дегазацией мантии Земли. Если газы попадают в почву, то там они частично ассимилируются и разлагаются многочисленными микроорганизмами, а большей частью – депонируются земной атмосферой. Если газы попадают в акватории (проходят через их дно), то при наличии определенных условий, прежде всего низкой температуры и большого давления, из них синтезируются аквальные газогидраты с формированием их массивных залежей (рис.2).

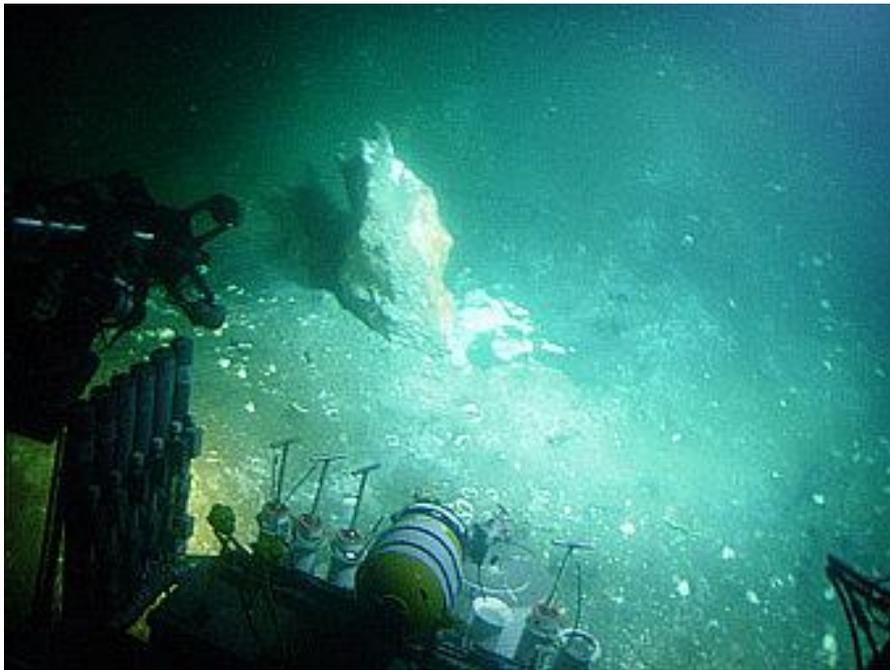


Рис.2. Выход аквальной залежи газогидратов на дне акватории

Основными поставщиками донного метана в необходимых концентрациях являются газопроводящие разломы морского (океанического) дна, сипы и грязевые вулканы. Так, в Баренцевом море наиболее изученным крупным подводным грязевым вулканом является *Hakon Mosby Mud Volcano*, расположенный на глубине 1250 м (рис.3). Этот подводный вулкан представляет собой округлое образование диаметром около 1 км, возвышающееся над морским дном примерно на 10 м. Действующий в настоящее время вулкан Мосби извергает из себя значительные объемы грязи и газов (среди которых более 99 % составляет метан). Эти вещества поступают в вулкан из верхних слоев литосферы по каналу с глубины 2-3 км. По различным экспертным расчетам, данный вулкан выбрасывает от 200 до 650 т/год метана.

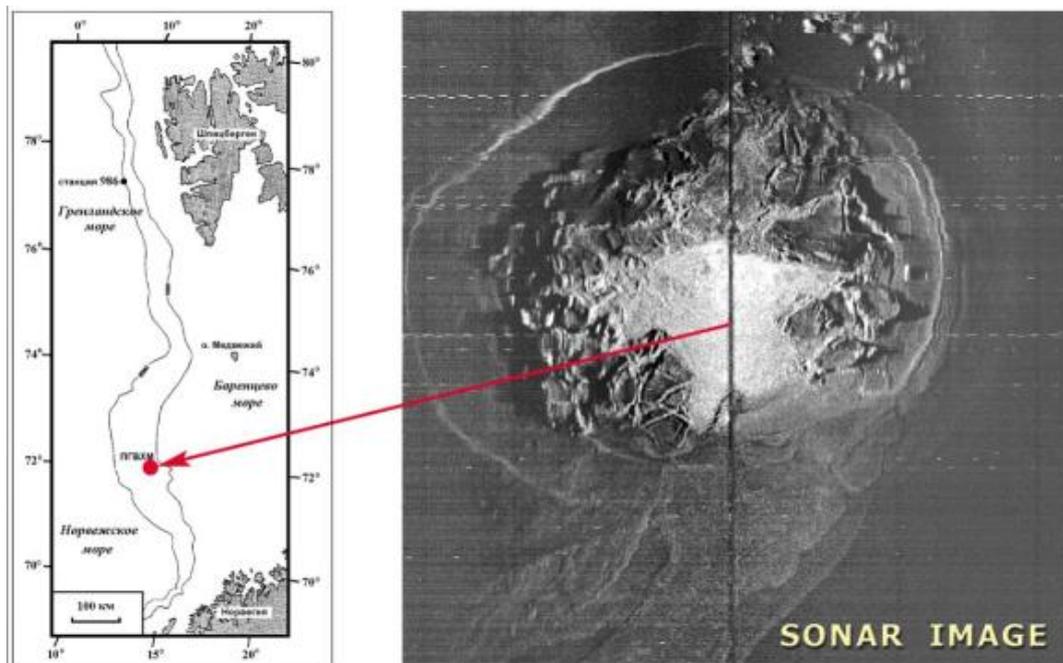


Рис.3. Вид подводного грязевого вулкана Хаакон Мосби (по материалам исследований ВНИИОкеангеология)

Формирование аквальных гидратов метана, т. е. его соединений с водой, происходит под воздействием довольно высокого давления гидростатического столба морской толщи и низкой придонной температуры – условиях, зачастую характерных для дна морских и океанских шельфов.

Залежи аквальных гидратов метана образуются в пределах верхних 1.5-километровых отложений морского дна (при этом эшелон глубины 200-800 м ниже уровня морского дна рассматривается как наиболее перспективный для их промышленной разработки).

Мощность залежи аквальных газогидратов зависит от глубины акватории и температуры ее придонных вод и колеблется от 100 до 300-350 м (в северных морях на глубинах шельфа около 1000 м).

Арктический шельф Северного Ледовитого океана занимает особое место в ряду других акваторий Земли из-за наличия довольно обширной субмаринной криолитозоны, с которой и связано образование многочисленных залежей газогидратов (рис.4). На представленном фрагменте карты явно показано, что зоны возможной газогидратоносности российского шельфа весьма обширны и, по-видимому, могут рассматриваться в качестве весьма важных источников углеводородов в будущем.

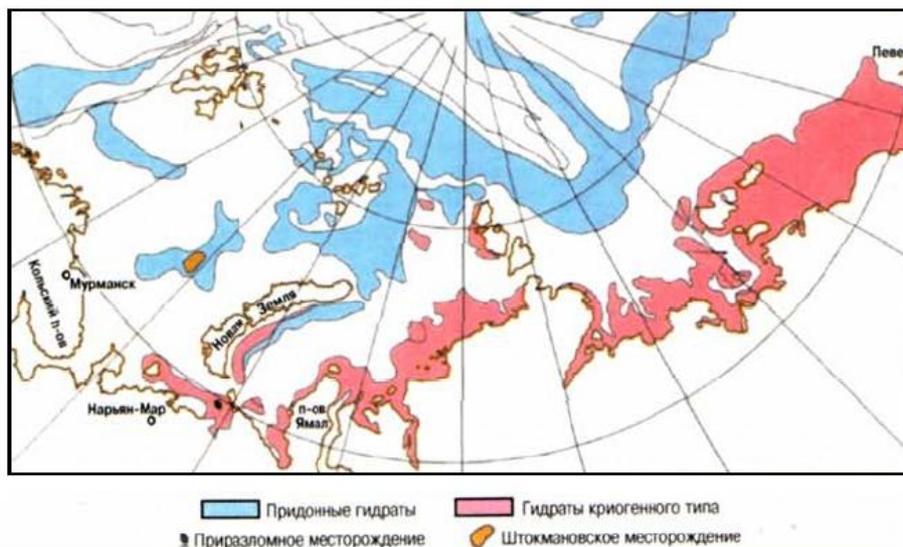


Рис.4. Газогидратоносные области Арктики

Термобарические условия существования аквальных газогидратов характерны для значительной части дна Мирового океана с глубинами воды более 300-400 м. На Арктическом шельфе зона стабильности газовых гидратов связана с наличием субмаринной криолитозоны и поэтому может существовать при несколько меньшей глубине воды (если подошва криолитозоны расположена на глубине более 260 м от ур. м.).

Низкотемпературные потенциально гидратоносные осадки, в частности, занимают центральную, северо- и юго-восточную части Баренцевого моря, примыкающие к Новой Земле (рис.5) [5].

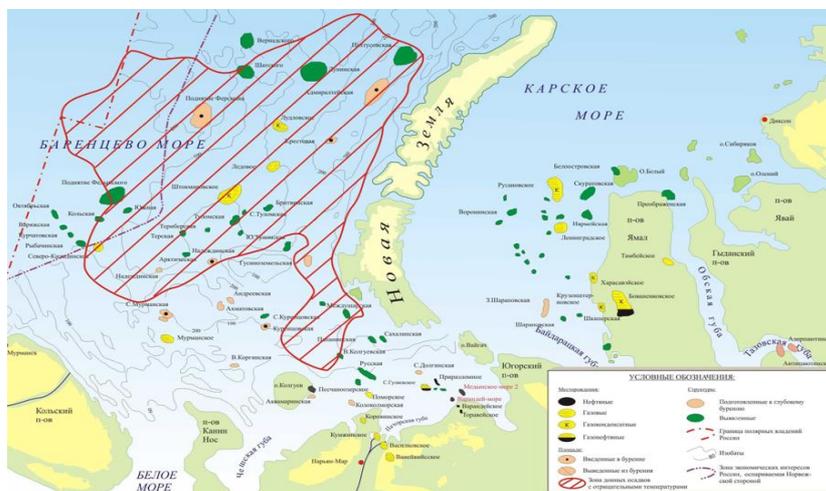


Рис.5. Карта части Арктического шельфа России и донных осадков с отрицательными температурами в Баренцевом море

В ходе проведенных Россией многочисленных экспедиционных исследований были получены необходимые количественные данные и показатели, характеризующие зону стабильности залежей газогидратов на дне Северного Ледовитого океана: морфоструктуры, различные типы, площади, мощности и объемы (табл. 1).

Таблица 1

Показатели зоны стабильности газовых гидратов дна Северного Ледовитого океана [6]

Основные морфоструктуры	Типы зоны стабильности гидратов	Площадь, тыс. км ² , % от общей площади	Пределы изменения мощности (средняя мощность), м	Объем, м ³
Ложе океана	Придонный	3431	200-1000(700)	$2.4 \cdot 10^{15}$
Континентальный склон	Придонный	950	200-800(560)	$5.3 \cdot 10^{14}$
Арктический шельф России	Придонный	977	0-600(200)	$1.95 \cdot 10^{14}$
	Не придонный, контролируемый реликтовой мерзлой зоной мощностью более 100 м	250(125)	0-400(200)	$2.5 \cdot 10^{13}$
	То же, мощностью до 100 м	606(121)	0-400(200)	$2.4 \cdot 10^{13}$
	Не придонный, вне акваторий с реликтовой мерзлой зоной	24	0-200(100)	$2.4 \cdot 10^{12}$
Всего				$3.18 \cdot 10^{15}$

Результаты подобных исследований в совокупности с их научной интерполяцией и экспертными оценками позволили достоверно рассчитать объемы потенциальных ресурсов метана в имеющихся газогидратных залежах основных геоморфологических структур дна Северного Ледовитого океана (рис.6).



Рис.6. Потенциальные ресурсы газа в гидратах Северного Ледовитого океана [1]

Приведенные цифры не являются окончательными, так как сейчас осуществляется работа по уточнению шельфовых областей (вопрос о современном разделе Арктического шельфа рассматривается Комиссией ООН по границам континентального шельфа на основании положений Конвенции ООН по морскому праву) и Россия претендует на территорию Арктики с общей площадью 1.2 млн км² (рис.7), что может привести к дальнейшему росту потенциальных объемов метана.



Рис.7. Схема шельфовых притязаний арктических государств

Но в состоянии самой шельфовой аквальной газогидратной сырьевой базы существуют определенные природные угрозы и вызовы: глобальное потепление климата [7, 8]. В частности, уже сейчас «вечная» мерзлота в Западной Сибири оттаивает на 4 см/год, а в ближайшие 20 лет ее граница сдвинется на север примерно на 80 км. Похожей представляется также и ситуация с таянием льдов в Арктике. Так, если в 1979 г. площадь арктических льдов имела величину, равную 7.2 млн км², то уже в 2007 г. она составила 4.3 млн км². К тому же толщина ледяного покрова здесь за этот период уменьшилась примерно вдвое [7, 8]. Заметно теплеет и вода морей и океанов (даже на глубине до 2000 м).

А газовые гидраты устойчивы только при низкой температуре и повышенном давлении (рис.8). В результате, во-первых, мы можем потерять столь ценный углеводородный природный ресурс, во-вторых, при разложении (при повышении температуры окружающей среды даже на несколько градусов) аквальных газогидратов выделяемый метан попадет в атмосферу Земли, где его концентрация удвоится и существенно усилит парниковый эффект [7, 8].

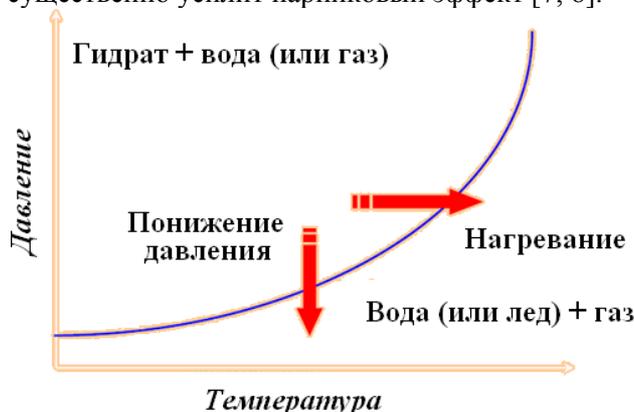


Рис.8. Равновесная кривая гидратообразования

Следует также отметить, что быстрое разрушение газогидратных залежей может привести к образованию волн-цунами, способных нанести серьезный ущерб прибрежным территориям [9]. Кроме того, необходимо заметить, что гигантские воронки в Ямало-Ненецком автономном округе в 2012 и 2013 гг. образовались из-за выброса газогидратов, вызванного прогревом земной поверхности (рис.9) [10].



Рис.9. Газогидратные воронки в литосфере

Освоение (разработка) выявленных к настоящему времени значительных объемов природных газогидратов, прежде всего аквальных залежей, содержащих около $15 \cdot 10^{15}$ м³ CH₄, сдерживается их довольно неустойчивым состоянием, обуславливающим возможное быстрое (взрывное) разрушение их массивов (при этом в ходе подобного саморазрушения газогидратов объем возникающего газа увеличится в 160-180 раз), что существенно осложняет и даже препятствует применению известных промышленных технологий их разработки (рис.10). При этом себестоимость добычи газа из газогидратных залежей зависит от ряда факторов, в первую очередь от геологических условий и применяемой технологии [11]. Необходимо сразу отметить, что ограниченное число реализованных проектов добычи метана из газогидратных залежей и экономических расчетов подобных проектов затрудняет выработку обоснованной оценки их средней себестоимости.

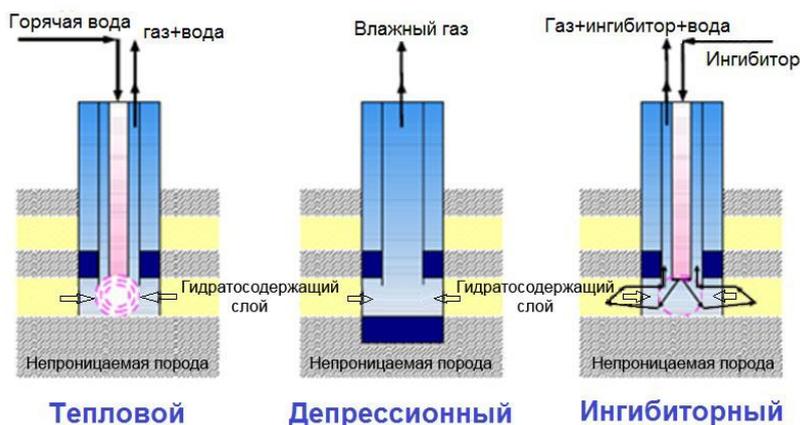


Рис.10. Основные известные методы добычи газа из газовых гидратов

Проделанная в 2008 г. работа по оценке добычи метана из газогидратной залежи Маллик в канадской Арктике показала то, что совокупные капитальные и операционные издержки подобной разработки варьируются в пределах 195-230 долл/тыс. м³ для газогидратов, расположенных над свободным газом, и в пределах 250-365 долл/тыс. м³ – для газогидратов, расположенных над морским дном [11]. Особо была отмечена необходимость наличия соответствующей инфраструктуры для транспортировки добытого газа.

Японские разработчики оценивают себестоимость добычи метана из поддонных газогидратов на уровне 540 долл/тыс. м³, в то время как, согласно оценкам ИНЭИ-РАН и Аналитического центра данная технология становится конкурентоспособной только при затратах на добычу метана менее 390 долл/тыс. м³ [11]. По расчетам МЭА, оценочная себестоимость промышленной разработки месторождений газогидратов может составить 175-350 долл/тыс. м³, что все равно делает их самым дорогостоящим (рис.11) из известных способов добычи природного газа.

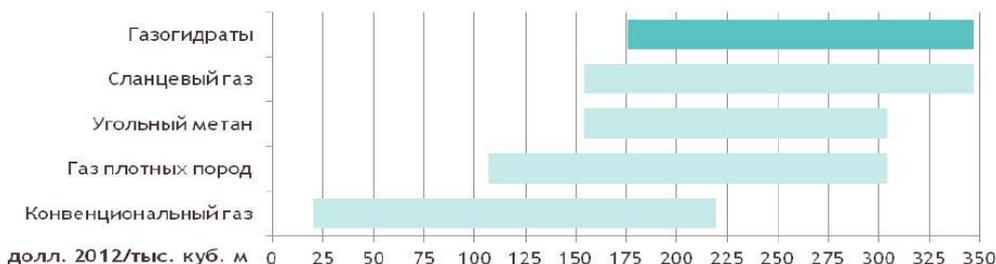


Рис.11. Сравнительные издержки промышленной добычи природного газа [11]

В настоящее время можно осуществить первое приближение к ТЭО освоения аквальных газогидратных залежей (табл.2).

Таблица 2

Разработка залежей гидратов в сравнении с добычей горючего газа на Аляске

Параметры	Горючий газ	Способ разработки аквальных гидратных залежей					
		изменение давления			термическая обработка		
Общий объем инвестиций, М\$	4.56	4.65	5.12	5.1	7.12	18.6	5.12
Совокупные эксплуатационные расходы, М\$	1.77	-	4.75	5.45	-	4.1	5.73
Общие затраты, М\$	2.84	3.51	5.97	16.46	4.48	8.54	8.66
Полное производство, MS м ³ /год	22.6	31.1	74.8	44.41	25.5	45.3	17
Себестоимость, \$/S м ³	0.114	-	0.08	0.371	-	0.188	0.509
Расходы на транспортировку, \$/S м ³	0.216	0.21	0.216	0.216	0.21	0.224	0.216
Общая себестоимость, \$/S м ³	0.331	0.351	0.297	0.587	0.432	0.412	0.726

ПРИМЕЧАНИЕ. Единицы измерения даны в авторской редакции.

В настоящее время существенно снизить себестоимость производимой продукции возможно прежде всего на основе использования достижений в области нанотехнологий, что объясняется наличием принципиально новых свойств и характеристик у вещества наноразмера (рис.12).

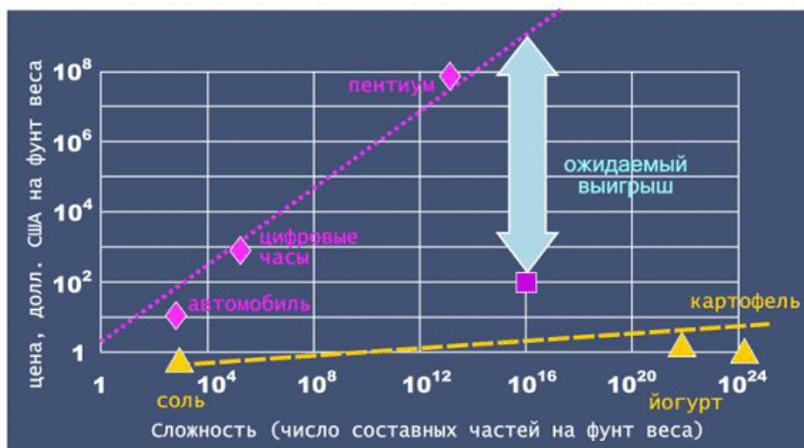


Рис.12. Прогнозируемое удешевление продукции при переходе к нанотехнологиям (сверху вниз) и методам молекулярной и атомной самосборки (снизу вверх) [12]

Экспериментально было установлено, что основным структурным элементом газовых гидратов являются кристаллические ячейки – элементы, обладающие наноразмерностью, состоящие из молекул воды, внутри которых и размещены молекулы газа. При этом структура гидратов подобна структуре льда, но отличается от последней тем, что молекулы газа расположены внутри кристаллических решеток, а не между ними.

Очевидно, что для разрушения подобной газогидратной ячейки более эффективным является использование различных наночастиц, соразмеримых с ячейкой. Необходимо отметить, что длины связей в кристаллических решетках газогидратов и углы между ними практически одинаковы и равны 2.76 \AA и 109.5° .

В соответствии с этой идеологией (выработанной проф. А. Е. Воробьевым) первоначально предполагалось подавать и использовать для этого наночастицы практически любой формы, а главным фактором являлась их масштабная соразмерность с разрушаемыми ячейками клатратов – газовых гидратов [13].

В дальнейшем была установлена явно выраженная зависимость эффективности разрушения газогидратов от формы наночастиц [14], в частности, от наличия у сферических наночастиц различных шипов, размещенных равномерно по всей их поверхности (рис. 13а). При перемещении сферической частицы (обладающей шипами) вдоль поверхности ячейки (клатрата) газогидратов происходит периодическое поднятие и опускание острия шипа, что приводит к разрушению кристаллической ячейки и высвобождению молекулы метана. Для эффективного обеспечения процесса разрушения ячейки клатрата, с включенной в нее молекулой метана, важным также представляются оптимальные параметры (их длина, расстояние между ними и др.) и форма (прямолинейная, изогнутая, утолщенная и т. д.) шипов сферической наночастицы.

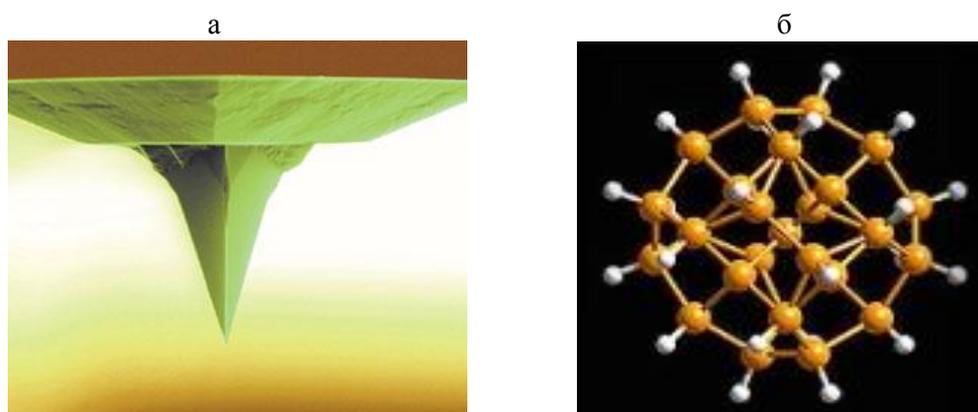


Рис.13. Вариант шипа наночастицы (а) и наноеж (б)

Такие наноструктуры, которые выглядят как природные биологические объекты (морские ежи), довольно легко формируются электрохимическим методом (рис.13б). В настоящее время основным материалом для их строительства является полистирол. Микросфера полистирола представляет собой основу, на которой оксид цинка образует трехмерную поверхность. В результате получают полые, сферической формы наноструктуры, с торчащими во все стороны шипами. В настоящее время себестоимость производства 10 кг подобных наночастиц составляет 50 долл. США.

При разработке обеспечивают постепенное разрушение верхнего слоя скоплений газовых гидратов гидродинамической струей морской воды, предварительно насыщенной сферическими наночастицами. При перемещении сферической частицы вдоль поверхности кристаллической ячейки (клатрата) газогидратов происходит ее разрушение и высвобождение молекулы метана и таким способом образуется раствор метана и его гомологов, извлечение которого на поверхность осуществляют вначале принудительно, затем за счет эффекта газлифта. Однако в процессе обработки аквальной газогидратной залежи такие частицы могут разлетаться в разные стороны и впоследствии теряться. Для их сбора им придают магнитные свойства (выполняют целиком из магнитных материалов, что существенно удорожает их себестоимость, или помещают в них магнитные материалы).

Подачу воды (насыщенной магнитными наночастицами) в трубы осуществляют при помощи оборудования, снабженного измерительными приборами, установленного на плавучей платформе или судне. Подачу воды в трубы также осуществляют при помощи погружного оборудования. Сбор

образующейся водно-газовой смеси осуществляют посредством колокола (рис.14). Откачку образующейся водно-газовой смеси газовых гидратов осуществляют через систему труб, соединенных с баком-хранилищем, установленным на береговой поверхности (плавучей платформе или судне).

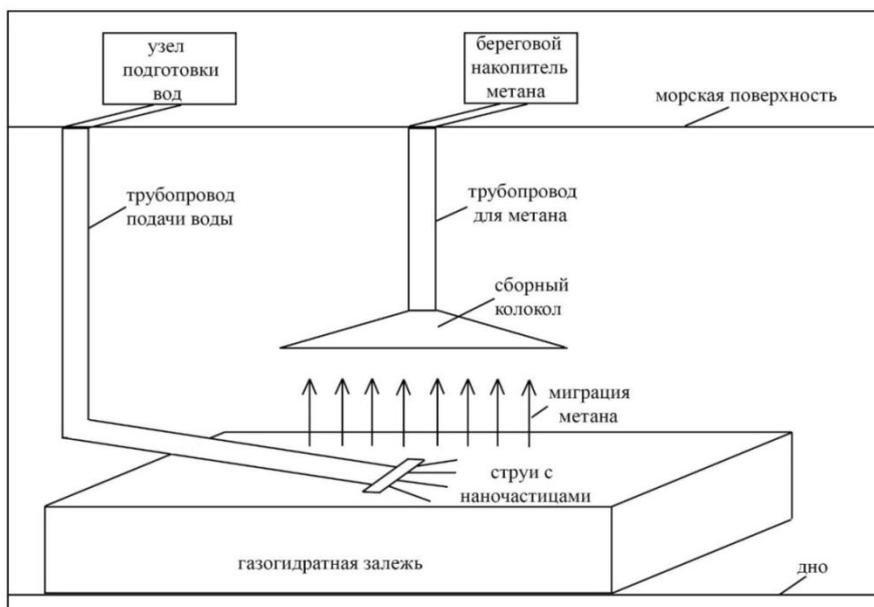


Рис.14. Схема разработки аквальной газогидратной залежи

Разрушение верхнего слоя скоплений газовых гидратов осуществляют под действием наночастиц (обладающими магнитными свойствами), для чего подают воду, насыщенную сферическими наночастицами (обладающих магнитными свойствами), равномерно по поверхности залежи газогидратов, через гидранты-форсунки. В результате во внутреннем пространстве колокола образуются осколки газовых гидратов, газ и раствор метана в воде. Через систему труб для откачки образующаяся водно-газовая смесь поступает вверх самостоятельно (эффект эрлифта) и направляется в специальный бак-хранилище, откуда по трубопроводу поступает к месту назначения. А магнитные наночастицы собираются посредством электромагнита (на схеме не показан) и снова используются.

Методы капсулирования пустотелых наносфер (рис.15) различными веществами, в т. ч. магнитными металлами, уже детально обоснованы и разработаны [15].

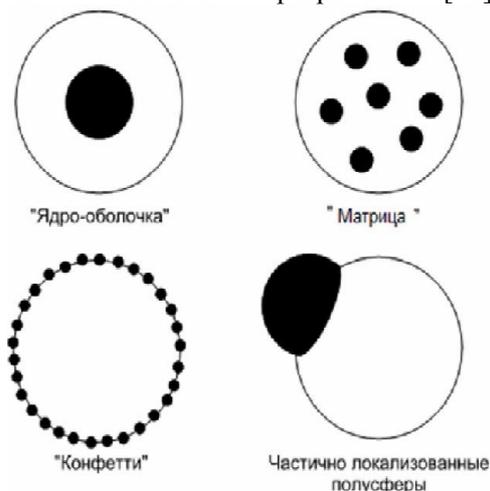


Рис.15. Морфология полимерных микросфер, содержащих неорганические наночастицы

Большое будущее в подобных технологиях освоения газогидратов имеют наноконкомпозиты, которые содержат смесь наночастиц неодима с наночастицами железа [16]. Результатом взаимодействия таких наноструктурированных фрагментов магнита становится усиление его магнитных свойств по сравнению с обычными магнитными сплавами.

Улучшение магнитных свойств указанных нанокompозитов обусловлено свойством, называемым обменной связью (синергетическим взаимодействием) [16]. Упрощая сложный физический процесс, можно сказать, что связь между отдельными наночастицами в образуемом композите приводит к появлению магнитных свойств, более сильных, чем сумма свойств отдельных его компонентов.

Кроме того, в ходе проведенных нами исследований было установлено несколько довольно существенных аспектов, определяющих эффективность промышленного применения подобных нанотехнологий при разработке активных залежей газогидратов.

Полученная в составе гидродинамической струи потенциальная энергия рабочего инструмента – наночастицы – обеспечивает ее перемещение по поверхности газогидратов только на весьма короткое расстояние, так как зачастую наблюдается ее рикошет (с потерей потенциальной энергией разрушения клатратных связей и изменением траектории перемещения) от поверхности газогидратной залежи. И следовательно, практически каждая из них осуществляет разрушение довольно небольшого количества ячеек – клатратов, причем в несколько хаотической последовательности. Поэтому, кроме шарообразных наночастиц, в качестве рабочего инструмента, разрушающего наногидратные залежи, более целесообразно применять различные молекулярные шестерни (рис.16а) и соединенные осью колеса. Модели подобных наноустройств предложили К. Е. Дрекслер (Drexler) и Р. Меркле (Merkle) из IMM (Institute for Molecular Manufacturing, Palo Alto). Валами шестеренок в подобной коробке передач являются углеродные нанотрубки, а зубцами служат молекулы бензола (рис.16б), при этом характерные частоты вращения шестеренок составляют несколько десятков гигагерц.



Рис.16. Молекулярные шестерни (а) и ось наноколес (б)

Механизм образования подобных наноколес уже детально обоснован (рис.17). Так, группой исследователей под руководством А. Мюллера (Achim Müller) из Университета Билефельд (Германия) было обнаружено, что смешение молибдата натрия, воды и восстановителя при низком значении рН приводит к самопроизвольному образованию бубликоподобных наноколес, состоящих из оксида молибдена. Диаметр формирующихся молибденсодержащих колес составляет около 4 нм.

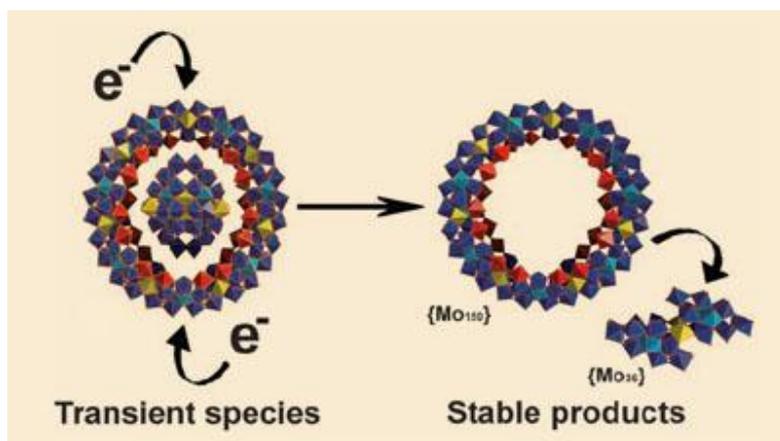


Рис.17. Схема авторепликации наноколес

Необходимо также отметить, что для разрушения ячеек газогидратов наночастицами может быть использована не только энергия гидродинамического потока. В частности, одним из важных и перспективных направлений применения нанотехнологий в нефтяной и газовой промышленности

является создание специальных миниатюрных устройств, оснащенных микропроцессорами и способных выполнять целенаправленные операции с объектами нанометровых масштабов, называемых «нанороботами» [17].

Нанороботы (в англоязычной литературе также используются термины «наноботы», «наноиды», «наниты») – это наномашин, созданные из различных наноматериалов, размером, сопоставимые с молекулой [16]. Они должны обладать функциями движения, обработки и передачи информации, а также исполнения специальных программ, при этом размеры нанороботов не превышают нескольких нанометров.

Согласно современным теориям, нанороботы должны уметь осуществлять двустороннюю коммуникацию – реагировать на различные сигналы и быть в состоянии подзаряжаться или перепрограммироваться извне (посредством звуковых или электрических колебаний) [16].

Также важной представляются их функции репликации – самосборки новых нанитов и программированного самоуничтожения, например, по окончании работы [1]. В этом случае роботы должны распадаться на экологически безвредные и быстровыводимые компоненты.

В настоящее время существуют различные подходы к разработке нанороботов: одним из них является создание самоходных микро- и наноразмерных актюаторов (наномоторов) [18]. Наномотор представляет собой молекулярное устройство, способное преобразовывать различные виды энергии в движение. В типичном случае он может создавать силу порядка одного пиконьютона. В качестве энергии движения наномоторов могут выступать различные химические реакции, энергия света, звука (механических колебаний), электромагнитное поле и электрический ток.

Так, в Калифорнийском университете были проведены лабораторные эксперименты по перемещению нанотрубок посредством диэлектрофореза в водных растворах (рис.18). При этом промежуток между электродами-нанотрубками составлял 10 нм, а подаваемое на них напряжение – 1 В. В итоге на концах таких электродов образовывалось довольно сильное неоднородное электростатическое поле, притягивающее подобные частицы. Нанотрубки-электроды образуют статор, а наночастицы в центре – ротор. Если на электроды подавать переменное напряжение, то наночастица будет вращаться (причем ее положение напрямую зависит от величины напряжения, подводимого к электродам).

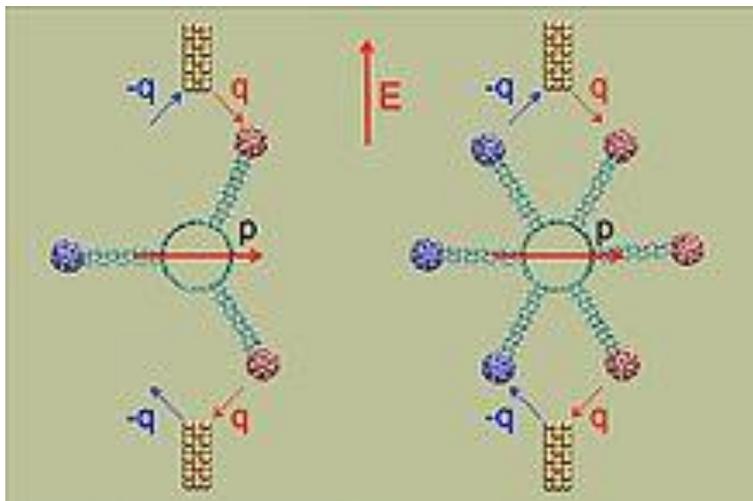


Рис.18. Вращение молекулярного мотора электромагнитным полем

Кроме того, М.Р. Хьюс (Hughes) (School of Engineering, University of Surrey) предложил модель асинхронного электродинамического наномотора, который обладает вращающим моментом благодаря вращающемуся электромагнитному полю. Подобное взаимодействие «вращающееся поле – электрический диполь (ротор)» значительно стабилизирует положение ротора. Электрическое поле генерируется благодаря прямоугольным импульсам, посылаемым на статор, что дает возможность прямого компьютерного управления таким наномотором. Также возможно прецизионное управление и частотой вращения такого ротора.

Разработанный наномотор состоит из ротора длиной 1 мкм и диаметром 100 нм, при этом такой наномотор развивает момент усилия в 10^{-15} Н/м.

Подобные нанотехнологии обеспечивают эффективную и последовательную проработку всей поверхности аквальной залежи газогидратов с необходимой скоростью их разрушения и получением запланированных объемов метана.

Получение метана из газогидратов следует квалифицировать как «прорывную инновационную технологию» газовой промышленности.

Литература

1. Криогенные газовые гидраты в субмаринной мерлоте. URL: <http://www.myshared.ru/slide/98762>.
2. Сокур О. Н., Геворкьян В. Х. Стратегический резерв углеводородного сырья XXI столетия – метановые газогидраты морских бассейнов // Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 2006. № 3. С. 52-61.
3. Гидротермальный механизм образования углеводородов в срединно-океанических хребтах (на примере Баренцева и Норвежского морей). URL: <http://www.geolib.ru/OilGasGeo/1997/08/Stat/stat01.html>.
4. Корея начнет бурение в поисках газогидратов. URL: http://www.gas-journal.ru/online/foreign.php?ELEMENT_ID=18670.
5. Максимов В. М., Тупышев М. К., Пронюшкина С. М. Некоторые проблемы экологической и промышленной безопасности природно-техногенных морских объектов при освоении шельфа Арктики // Арктика: экология и экономика. 2014. № 4 (16). С. 60-67.
6. Матвеева Т. В., Черкашев Г. А. Газогидраты: проблемы изучения и освоения. URL: <chrome-extension://oemmnadbldboiebfnladdacbfmadadm/http://www.rosnedra.gov.ru/data/Files/File/2569.pdf>.
7. Воробьев А. Е., Пучков Л. А. Человек и биосфера: глобальное изменение климата: учебник: в 2 ч. М.: Изд-во РУДН, 2006. Ч. I. 442 с.
8. Воробьев А. Е., Пучков Л. А. Человек и биосфера: глобальное изменение климата: учебник: в 2 ч. М.: Изд-во РУДН, 2006. Ч. II. 468 с.
9. Воробьев А. Е., Чекушина Е. В., Рыгзынов Ч. Ц. Возникновение цунами-сейш при разрушении залежей газовых гидратов // Вестн. гос. ун-та морского и речного флота им. адмирала Ф. Ф. Ушакова. 2013. № 2. С. 43-46.
10. Воронки на Ямале образовались из-за выброса газогидратов, вызванного прогревом земли. URL: <https://news.mail.ru/society/20326638>.
11. Стоимость разработки месторождений газогидратов. URL: http://www.benzol.ru/news/?cat_id=12&id=250519.
12. Нанотехнологии в России и мире. URL: <http://www.metodolog.ru/00318/00318.html>.
13. Воробьев А. Е. Основные принципы эффективного применения промышленных нанотехнологий при добыче аквальных газогидратов // Наноинженерия. 2014. № 12.
14. Воробьев А. Е. Основы механизма эффективного применения промышленных нанотехнологий при добыче аквальных газогидратов // Вестн. гос. ун-та морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова. 2014. № 6(28). С. 102-108.
15. Синтез полимерных микросфер, содержащих неорганические наночастицы // Вестн. МИТХТ. 2011. Т. 6. № 5.
16. Лучшие разработки нанотехнологий 2011. URL: <http://nanodigest.ru/content/view/975/1>.
17. Нанотехнологии в нефтяной промышленности. URL: <http://www.neftus.com/newteh/22-newteh/646-nanoyehvneftprom.html>.
18. Наномотор. URL: <http://4108.ru/u/nanomotor>.

References

1. Kriogennyye gazovyye gidraty v submarinnoy merzlotte = Cryogenic gas hydrates in submarine permafrost. URL: <http://www.myshared.ru/slide/98762> (In Russ.).
2. Sokur O. N., Gevork'yan V. X. Strategicheskij rezerv uglevodorodnogo syr'ja XXI stoletija – metanovyye gazogidraty morskikh bassejnov = Strategic reserves of hydrocarbons of the XXI century – methane gas hydrates of sea basins // Geologija i poleznye iskopaemye mirovogo okeana 2006. № 3. S. 52-61 (In Russ.).
3. Gidrottermal'nyj mehanizm obrazovaniya uglevodorodov v sredinno-okeanicheskikh hrebtah (na primere Barenceva i Norvezhskogo morej) = Hydrothermal mechanism of hydrocarbons formation in mid-ocean ridges. URL: <http://www.geolib.ru/OilGasGeo/1997/08/Stat/stat01.html> (In Russ.).

4. Koreja nachnet burenie v poiskah gazogidratov = Korea will start drilling to search for gas hydrates. URL: http://www.gas-journal.ru/online/foreign.php?ELEMENT_ID=18670 (In Russ.).
5. Maksimov V. M., Tupysev M. K., Pronjushkina S. M. Nekotorye problemy ekologicheskoy i promyshlennoj bezopasnosti prirodno-tehnogennyh morskikh ob#ektov pri osvoenii shel'fa Arktiki = Some challenges of ecological and industrial safety of natural and man-made sea objects when developing the Arctic shelf. // Arktika: ekologija i ekonomika. 2014. № 4(16). S. 60-67 (In Russ.).
6. Matveeva T. V., Cherkashèv G. A. Gazogidraty: problemy izuchenija i osvoenija = Gas hydrates: challenges of study and development. URL: chrome-extension://oemmnadbldboiebfnladdacbfmadadm/http://www.rosnedra.gov.ru/data/Files/File/2569.pdf (In Russ.).
7. Vorob'ev A. E., Puchkov L. A. Chelovek i biosfera: global'noe izmenenie klimata = Man and the biosphere: global climate change: uchebnik: v 2 ch. M.: Izd-vo RUDN, 2006. Ch. I. 442 s. (In Russ.).
8. Vorob'ev A. E., Puchkov L. A. Chelovek i biosfera: global'noe izmenenie klimata: = Man and the biosphere: global climate change: uchebnik: v 2 ch. M.: Izd-vo RUDN, 2006. Ch. II. 468 s. (In Russ.).
9. Vorob'ev A. E., Chekushina E. V., Rygzynov Ch. C. Vozniknovenie cunami-sejsh pri razrushenii zalezhej gazovyh gidratov = Emergence of tsunami-seiche when destroying deposits of gas hydrates // Vestn. Gos. un-ta morskogo i rechnogo flota im. admirala F. F. Ushakova. 2013. № 2. S. 43-46. (In Russ.).
10. Voronki na Jamale obrazovalis' iz-za vybrosa gazogidratov, vyzvannogo progrevom zemli = The funnels on Yamal were formed due to the release of gas hydrates caused by warming of the earth. URL: <https://news.mail.ru/society/20326638> (In Russ.).
11. Stoimost' razrabotki mestorozhdenij gazogidratov = Costs of gas hydrates deposits development. URL: http://www.benzol.ru/news/?cat_id=12&id=250519 (In Russ.).
12. Nanotehnologii v Rossii i mire = Nanotechnologies in Russia and the world. URL: <http://www.metodolog.ru/00318/00318.html> (In Russ.).
13. Vorob'ev A. E. Osnovnye principy jeffektivnogo primenenija promyshlennyh nanotehnologij pri dobyche akval'nyh gazogidratov = The main principles of efficient application of industrial nanotechnologies when extracting sea gas hydrates // Nanoinzhenerija. 2014. № 12 (In Russ.).
14. Vorob'ev A. E. Osnovy mehanizma jeffektivnogo primenenija promyshlennyh nanotehnologij pri dobyche akval'nyh gazogidratov = The basis of the mechanism of efficient application of industrial nanotechnologies when extracting sea gas hydrates // Vestn. Gos. un-ta morskogo i rechnogo flota im. admirala S. O. Makarova. 2014. № 6(28). S. 102-108 (In Russ.).
15. Sintez polimernyh mikrosfer, soderzhashhih neorganicheskie nanochasticy = Synthesis of polymer microspheres containing non-organic nanoparticles // Vestn. MITHT. 2011. T. 6, № 5 (In Russ.).
16. Luchshie razrabotki nanotehnologi = Best elaborations of nanotechnologies. 2011. URL: <http://nanodigest.ru/content/view/975/1> (In Russ.).
17. Nanotehnologii v neftjanoj promyshlennosti = Nanotechnologies in the oil industry. URL: <http://www.neftrus.com/newteh/22-newteh/646-nanoyehvneftprom.html> (In Russ.).
18. Nanomotor = Nanomotor. URL: <http://4108.ru/u/nanomotor> (In Russ.).

УДК 338.246.2:336.22

ИНСТРУМЕНТЫ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

М. В. Иванова

докт. экон. наук, директор

Кольский филиал Петрозаводского государственного университета, Апатиты, Россия

Аннотация. Инновационное развитие тесно связано с экономическим ростом и развитием предприятий, регионов и стран. В свою очередь, революционные технологии, лежащие в основе базисных инноваций, приводят как к технологическим, так и к отраслевым структурным изменениям в экономике, определяющим темпы, качество и устойчивость развития. Для понимания сущности инновационных процессов, в работе рассмотрена взаимосвязь научно-технического процесса и инновационных систем. Исследованы

различные подходы к определению национальных и региональных инновационных систем и методы формирования региональных инновационных систем в России.

Для оценки возможностей инновационного развития и подтверждения тезиса о комплексности детерминант длительного развития был проведен анализ современного состояния правового поля России в целом и в регионе (Мурманской обл.) в разрезе налогового законодательства. Правомерно предполагать, что эффективность инновационного развития будет измеряться воздействием государства на инновационную систему наличием и возможностью использования государственных инструментов как производителями, так и потребителями инноваций. Для этой цели были проанализированы для каждой группы РИС как общие, так и индивидуальные подходы государственного регулирования (бюджетные и налоговые). Рассмотрение основных федеральных законов РФ позволило выявить, что система налоговых инструментов довольно разнообразна и по формам, и по содержанию.

Ключевые слова: инновации, научно-технический прогресс, экономический рост, инновационные системы, налоги.

INSTRUMENTS OF TAX REGULATION OF INNOVATIVE ACTIVITY (ON THE EXAMPLE OF THE MURMANSK REGION)

M. V. Ivanova

**Doctor of Sciences (Economics), Head of Business informatics department
Kola branch of Petrozavodsk State University, Apatity, Russia**

Abstract. Innovative development is closely connected with economic growth and development of enterprises, regions and countries. In turn, the revolutionary technology underlying the basis innovation result into technological and industry structural changes in the economy, determining the rate, quality and sustainability. To understand the essence of innovation processes the relationship of science and technology and innovation systems has been examined in the article. Different approaches to the definition of national and regional innovation systems and methods of formation of regional innovation systems in Russia have been explored.

In order to evaluate the innovative development possibilities and confirm the thesis of the long-term development determinants complexity the current state of the Russia legal field in general and in the region (Murmansk region) in the context of tax law has been analyzed. One can rightly assume that the effectiveness of innovative development will be measured by the state influence on innovative system with availability and possibility to use the governmental tools both by innovative manufacturers and consumers. For this purpose both general and individual approaches of state regulation (budget and taxation) for each group RIS have been analyzed. Consideration of the Russian Federation main laws has allowed to reveal that the system of tax instruments is diverse both in form and content.

Key words: innovations, scientific and technological progress, economic growth, innovative systems, taxation.

По оценкам зарубежных и отечественных исследователей и экспертов, экстенсивные факторы роста, которые базируются на увеличении количества используемых ресурсов (масштабы добычи невозобновляемых ресурсов, численность занятых, возможности приращения новых площадей плодородных земель, запасы пресной воды и др.), приближаются к максимальному уровню использования. Потребности общества – и личные, и производственные – растут быстрее, чем используемые для их удовлетворения ресурсы. За 50 лет второй половины XX в. численность населения Земли увеличилась в 2.4 раза; многократно выросло количество и улучшилось качество товаров и услуг, потребляемых каждым человеком. Данные тенденции могут негативно сказаться на реализации концепции устойчивого развития, которая предполагает такую модель социально-экономического развития, при которой реализуется высокий коэффициент будущего* и удовлетворяются жизненные потребности настоящего времени, но не ставится под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [1].

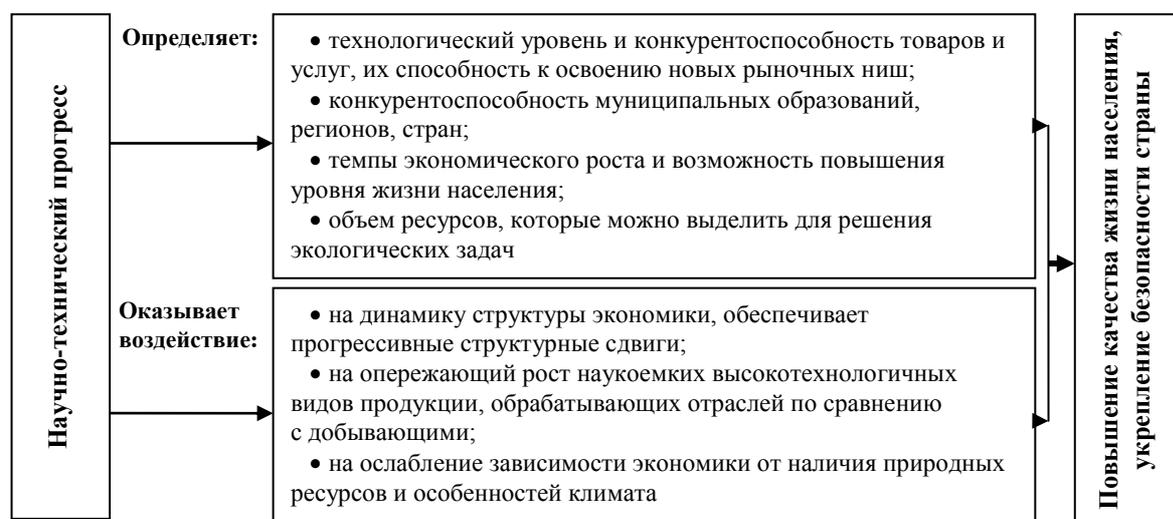
* В 1990 г. известный хирург и биокибернетик Н. М. Амосов подвел итоги предложенного им опроса педагогов, врачей, психологов, социологов, философов по широкому кругу проблем личности. Среди многих предложенных вопросов был и такой: «Каким процентом своего нынешнего благосостояния Вы готовы пожертвовать, чтобы предотвратить будущую экологическую катастрофу?» Вот полученные ответы: если катастрофа ожидается через 20 лет, то почти половина респондентов готова отчислить более 10% доходов; если через 50 лет, то таких наберется только четверть; а если кризис отодвинуть на 100 лет, то 40% респондентов вообще ничего не жертвуют, а остальные – лишь 1% или того меньше. Таким образом, степень учета будущего в современном поведении индивидуума, коллектива или государства отражается в виде «коэффициента будущего» [3].

Долгосрочное экономическое развитие наблюдается при совпадении пяти основных элементов [2]:

- 1) технический прогресс;
- 2) преобладание критического мышления и инновационности над догматизмом в сфере культуры и экономики;
- 3) экономическое знание и способность организовать расширение производства и обмена;
- 4) политическая воля правителей произвести необходимые институциональные реформы, высвобождающие и творчески направляющие человеческую энергию и предприимчивость;
- 5) открытость к внешним контактам, что делает возможным обмен не только товарами, но и знаниями, информацией и культурой.

Необходимо подчеркнуть комплексность детерминант длительного развития, поскольку они не только дополняют, но и усиливают действие друг друга. Так, любые перспективные намерения органов государственной власти, не подкрепленные техническим прогрессом, не могут привести к долгосрочному экономическому росту и, наоборот, одного лишь технического прогресса, без поддержки государства недостаточно для такого роста. Но даже их сочетания не хватит для того, чтобы придать экономике ускорение, если они не сопрягаются с прогрессом науки и культуры. В свою очередь, и наука, и культура сами по себе не могут поддерживать экономическое развитие в длительной перспективе. Только синергия этих процессов и сопутствующая им открытость к внешним контактам, накопление опыта и экономических знаний могут дать положительные результаты.

Таким образом, перспективы развития раскрываются в контексте интенсивного типа экономического роста на основе научно-технического прогресса (НТП), причем не в узко технологическом смысле, а с учетом «социального заказа». Заполнить разрыв между ростом потребностей и ограниченностью ресурсов можно только на основе повышения производительности труда, источником чего являются постоянное совершенствование техники и технологии, новые знания, т. е. научно технический прогресс (рис.).



Целевые функции НТП

Научные исследования, изобретательская деятельность, процесс освоения инноваций разного уровня и в различных сферах продолжаются непрерывно. Однако эта непрерывность не означает равномерности: все процессы то ускоряются, то ослабевают, а периодически оказываются и в состоянии кризиса, т. е. им присуща цикличность. Следствием этого являются цикличные колебания экономической деятельности. В центре внимания исследователей XX в. находились длинноволновые колебания, открытые русским экономистом Н. Кондратьевым [4, с. 105-109]. Он обнаружил циклы экономической конъюнктуры примерно полувековой длительности, названные впоследствии *большими циклами Кондратьева*, и всесторонне обосновал экономическую связь «повышательных» стадий этих циклов с волнами технических изобретений и их практического использования в виде инноваций.

Й. Шумпетер на основе учения Н. Кондратьева разработал инновационную теорию длинных волн, интегрировав ее в общую инновационную теорию экономического развития [5]. Циклическое движение выпуска Шумпетер считал формой отклонения от равновесия, к которому всегда стремится экономическая система. Спонтанные сгустки нововведений вызывают радикальные изменения в экономике, которые уводят ее от изначальной равновесной траектории. Система уже никогда не возвращается к прежнему равновесному состоянию. Новый цикл начинается в период очередной депрессии на новом уровне равновесия. Смена уровней, по Шумпетеру, и определяет долговременную траекторию экономического развития, в ходе которого экономическая система находится в динамическом равновесии. Согласно инновационной концепции [6], именно кластеры инноваций, создающие лидирующий сектор в экономике, вызывают к жизни большие циклы деловой активности. Инновации выступают в роли локомотива экономического развития. Инновационный процесс, как показал немецкий экономист Герхард Менш (Mensch), запускается в периоды депрессии [7]. Он назвал это явление «триггерным свойством» депрессии. Революционные технологии, лежащие в основе базисных инноваций, приводят, в свою очередь, как к технологическим, так и отраслевым структурным изменениям в экономике, определяющим темпы, качество и устойчивость развития. Таким образом, инновационные процессы играют существенную роль в обновлении общества.

Инновационная система, как подсистема экономики, направлена на формирование изменений в экономической системе (т. е. модернизацию) путем приобретения, производства и распространения новых знаний [8]. Основная задача инновационной системы – обеспечение интенсивного развития и создание условий для НТП и, соответственно, обновления всех подсистем национальной экономики за счет производства знаний. Так, некоторые ученые рассматривают НТП как «процесс приобретения, накопления и распространения знаний, воплощенных в созданных человеком средствах и способах его деятельности» [9], или как «рост использованных знаний о том, как строить и эксплуатировать средства труда и как экономически эффективнее обрабатывать предметы труда» [10, с. 16]. Таким образом, инновационная система косвенно вносит вклад в экономический рост и конкурентоспособность.

В зарубежной практике наиболее явно выделяется три основных подхода к определению инновационной системы: *узкотехнологический*; *концепция национальной инновационной системы* (НИС); *концепции региональных инновационных систем* (РИС).

Исследователи, которые фокусируются на технологических системах, утверждают, что понятие «национальный» слишком широкое. Институциональные структуры, поддерживающие инновации в одной области, могут не быть существенными для других областей; едва ли общественные институты (институциональная среда) двух технологических областей могут перекрывать друг друга (частично совпадать).

По методам формирования РИС в России можно разделить на три группы:

- созданные по инициативе региона как возможный вариант обеспечения улучшения его социально-экономического развития (например, Томская обл.);
- по инициативе федеральных органов в рамках национальной инновационной системы;
- в рамках пилотных проектов (например, Сколково, ОЭС и др.).

Эффективность функционирования региональных инновационных систем в первую очередь определяется их внешней средой. В данном случае основными функциональными элементами внешней среды являются органы власти, которые в рамках единого подхода определяют концептуальные положения инновационной политики государства и соответствующие ей институты и инструменты.

Прежде всего, эффективность внешней среды будет определяться созданным правовым полем. Так, следуя основному принципу «причинности» функционирования динамических систем, отклик инновационной системы может начаться только после определенного толчка или воздействия. В результате эффективность будет измеряться воздействием государства на инновационную систему, наличием и возможностью использования государственных инструментов как производителями, так и потребителями инноваций.

Для каждой группы РИС применяются как общие, так и индивидуальные подходы государственного регулирования (бюджетные и налоговые). Рассмотрим основные налоговые стимулы в сфере НИОКР.

В мировой практике налогового стимулирования инновационной деятельности существует три основных направления:

- 1) создание специальных налоговых режимов поддержки инновационной деятельности в рамках специальных экономических зон и технопарков;
- 2) специальные налоговые льготы для деятельности инновационных организаций;

3) предоставление предприятиям отдельных налоговых льгот, связанных с реализацией ими инновационных проектов [11, 12].

Использование первого и второго направлений налоговой поддержки инноваций ограничено либо территориальным признаком, либо спецификой деятельности. Третье направление стимулирует инновационную деятельность отдельных предприятий, которые сами проявляют инициативу.

В российской практике также возможно использование различных налоговых преференций. Планы по налоговому стимулированию инновационной деятельности изложены в письме Минэкономразвития России от 6 апреля 2011 г. № Д05-1013, где заявлено, что в дальнейшем основным вектором налоговой политики должна стать реализация стимулирующих мер с целью развития новых производств и модернизации уже существующих, а также вообще повышение инновационной активности в экономике. Рассмотрение основных федеральных законов РФ [13-17] позволило выявить, что система налоговых преференций довольно разнообразна как по формам, так и по содержанию, однако льготирование инновационного центра «Сколково» представляется наиболее масштабным (практически полное освобождение от налогов). Здесь действует не только значительный перечень налоговых освобождений с точки зрения бремени, но и система льготной организации и ведения учета. Но на этом мы останавливаться не будем. Рассмотрим, какие возможности есть у других участников инновационного процесса.

Налоговые преференции в части научно-инновационной деятельности [18]

Налог на добавленную стоимость

Не облагается НДС реализация, передача, выполнение на территории РФ исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), а также прав на использование указанных результатов интеллектуальной деятельности на основании лицензионного договора.

Налог на прибыль

1. Доходы

Не облагаются доходы организации в виде средств целевого финансирования (бюджетных ассигнований), полученного из РФФИ, РФТР, ФФПИ и грантов на условиях, определенных законодательством, в том числе в виде инвестиций, полученных при проведении инвестиционных конкурсов (торгов).

2. Расходы

2.1. При исчислении налога на прибыль в состав прочих расходов организации *единовременно* включаются расходы на проведение НИОКР (в том числе не давшие положительного результата), что уменьшает налоговую базу по налогу на прибыль. При этом расходами на НИОКР признаются расходы, относящиеся к созданию новой или усовершенствованию производимой продукции (работ, услуг), новых или усовершенствованию применяемых технологий, методов организации производства и управления. Таким образом, устранена зависимость включения расходов от результатов НИОКР, а момент включения расходов на НИОКР в налоговую базу не связывается с использованием исследований и разработок в производстве и при реализации товаров (работ, услуг).

2.2. Суммы расходов на НИОКР включаются в налоговую базу в размере фактических затрат с применением повышающего *коэффициента 1.5*. Перечень таких расходов НИОКР утверждается Постановлением Правительства РФ от 24.12.2008 № 988. К ним также относятся отчисления в фонды поддержки инновационной, научно-технической деятельности, сформированные в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике». Для правомерности использования коэффициента 1.5 налогоплательщик должен представить в налоговый орган отчет о выполненных НИОКР. Если отчет не представлен, расходы на НИОКР признаются только в размере фактических затрат.

2.3. Налогоплательщик имеет право выбрать *порядок признания расходов на НИОКР*, в результате которых организация получает исключительные права на результат интеллектуальной деятельности (нематериальный актив). Такие затраты учитываются либо через механизм амортизации, либо в составе прочих расходов в течение двух лет. Выбранный метод признания расходов на НИОКР подлежит закреплению в учетной политике. При этом убыток от реализации нематериального актива, полученного в результате НИОКР по перечню, установленному Постановлением № 988, не уменьшает налогооблагаемую прибыль.

2.4. Разрешено создавать *резерв* предстоящих расходов на НИОКР на срок не более 2 лет на основании сметы расходов на НИОКР. Предельный размер отчислений установлен в размере 3 % от величины доходов от реализации.

2.5. Для *заказчиков НИОКР* установлена возможность применения амортизации для инновационных производств с использованием повышающих коэффициентов:

- к объектам с высокой энергоэффективностью – в пределах 2;
- к основным средствам, используемым только для осуществления научно-технической деятельности, – в пределах 3.

2.6. Установлены правила применения *нулевой ставки* налога на прибыль с дохода от реализации акций компаний инновационного сектора (ст. 284.2 НК РФ).

2.7. Для некоторых расходов на НИОКР установлены лимиты: отчисления в фонды включаются в расходы только в размере не более 1.5 % доходов от реализации. Но это ограничение действует только в части применения к таким расходам коэффициента 1.5, то есть сверхнормативные расходы, связанные с выполнением НИОКР, не учитываются в повышенном размере.

Положения ст. 262 НК РФ применяются только в отношении расходов, связанных с выполнением (приобретением) НИОКР для собственных нужд.

Налог на имущество

Налог на имущество не уплачивается по объектам, вводимым после 1 января 2012 г., имеющим высокую энергоэффективность или высокий класс энергетической эффективности, в течение 3 лет со дня постановки на учет таких объектов.

Страховые взносы

Право использования пониженного тарифа страховых платежей в размере 14 % на сектор ИТ (для компаний, прошедших аккредитацию в Минсвязи), а также на проектные и научные организации, аккредитованные в Минпромторге и Минобрнауки. Платежи распределяются в следующем порядке: 8 % – в ПФР, 2 % – в ФСС и 4 % – ФФОМС.

Аналогичные тарифы используют хозяйственные общества, созданные бюджетными научными учреждениями и вузами, которые осуществляют НИОКР и внедряют результаты интеллектуальной деятельности в производство, а также субъекты, осуществляющие технико-внедренческую деятельность.

Инвестиционный налоговый кредит

Организации, выполняющие внедренческую или инновационную деятельность, имеют право на использование инвестиционного налогового кредита. При этом организация обязана представить в налоговые органы бизнес-план инвестиционного проекта.

Инвестиционный налоговый кредит может быть предоставлен на срок от одного года до пяти лет, а в случае включения налогоплательщика в реестр резидентов зоны территориального развития – на срок до десяти лет.

В отношении расходов на НИОКР наблюдается жесткое регулирование льготного механизма: во-первых, жестко установленные правила уменьшения налоговой прибыли по расходам на НИОКР с применением повышающего коэффициента 1.5 в соответствии с перечнем Постановления Правительства РФ;

во-вторых, по налогу на имущество выделяются только объекты, характеризующиеся высокой энергоэффективностью;

в-третьих, использование пониженных страховых взносов возможно только для отдельных субъектов, имеющих соответствующую аккредитацию или созданных бюджетными научными учреждениями;

в-четвертых, инвестиционный налоговый кредит, который мог бы стать мощным инструментом стимулирования инновационной и инвестиционной деятельности, практически не используется налогоплательщиками. Несмотря на потенциал, налоговый кредит связан с множеством сложных моментов. Он представляет собой действительно кредит на платной основе (проценты), предполагает последующее погашение налоговых обязательств, имеет четко установленные сроки, требует представления в налоговые органы бизнес-плана и строгого следования ему в период пользования кредитом. Налогоплательщик обязан представить отчеты об использовании средств по суммам неуплаченного налога на заявленные цели. Это приводит к высоким налоговым рискам, да и процедура получения самого инвестиционного налогового кредита не проста. Таким образом, издержки по использованию возможностей налогового кредита могут оказаться гораздо выше, чем выгоды, получаемые в итоге налогоплательщиком.

На территории Мурманской обл. для целей поддержки инновационной деятельности в соответствии с действующим законодательством потенциально могут быть реализованы региональные налоговые льготы по налогам, подлежащим зачислению в бюджет субъекта РФ [19].

- *Налог на прибыль.* Налоговая ставка – 20 %, при этом сумма налога в размере 2 % зачисляется в федеральный бюджет, а 18 % зачисляется в бюджеты субъектов РФ. Налоговая ставка налога, подлежащего зачислению в бюджеты субъектов Российской Федерации, законами субъектов Российской Федерации может быть понижена для отдельных категорий налогоплательщиков. При этом указанная налоговая ставка не может быть ниже 13.5 % [4, ст. 284, п. 1]. Максимальный размер льготы составляет 4.5 % (18-13.5 %).

- *Налог на имущество организаций.* Отметим, что чаще всего льгота предоставляется в размере средств, подлежащих зачислению в региональный бюджет. В некоторых случаях допускается снижение ставки по налогу на имущество на 50 %. Аналогично налогу на имущество в части земельного налога предоставляются льготы для субъектов инвестиционной деятельности в размере средств, подлежащих зачислению в региональный бюджет.

В Мурманской обл. соответствующего общего законодательного акта, устанавливающего льготы для участников инновационной деятельности, нет, льготы предоставляются отдельным предприятиям, включенным в областную инвестиционную программу или реализующим «приоритетный» инвестиционный проект. В ст. 9 закона Мурманской обл. «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Мурманской области» от 11 января 2011 г. № 1315-01-ЗМО2 предусмотрено, что государственная поддержка инвестиционной деятельности на территории Мурманской обл. с целью создания благоприятных условий для ее развития может осуществляться в следующих формах [20]:

1. Установление получателям государственной поддержки инвестиционной деятельности льгот по налогам и сборам в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Мурманской области.

2. Установление в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством Мурманской области оснований и условий предоставления получателям государственной поддержки инвестиционной деятельности отсрочки и рассрочки уплаты налогов и сборов, инвестиционного налогового кредита, включая сроки действия инвестиционного налогового кредита и ставки процентов на сумму кредита.

В отношении инвесторов инновационной деятельности, то есть тех хозяйственных субъектов, которые вкладывают финансовые средства в разработку, освоение новых товаров, работ и услуг на региональном уровне, не предусмотрено никаких преференций, хотя данные субъекты фактически оказывают благотворительность. Под благотворительной деятельностью понимается добровольная деятельность граждан и юридических лиц по бескорыстной (безвозмездной или на льготных условиях) передаче гражданам или юридическим лицам имущества, в том числе денежных средств, бескорыстному выполнению работ, предоставлению услуг, оказанию иной поддержки. Спонсорство и благотворительность в законодательстве отождествлены.

По налогу на прибыль для спонсоров нет налоговых льгот. По налогу на добавленную стоимость в соответствии с п. 3 ст. 149 Налогового кодекса установлена льгота для организаций, осуществляющих благотворительную деятельность. В пп. 12 указанного пункта говорится, что не подлежит налогообложению (освобождается от налогообложения) на территории Российской Федерации передача товаров (выполнение работ, оказание услуг) безвозмездно в рамках благотворительной деятельности в соответствии с Федеральным законом «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях», за исключением подакцизных товаров. В законе есть цель благотворительной деятельности – содействие деятельности в сфере образования, науки, культуры, искусства, просвещения, духовному развитию личности [21]. Однако применение данной льготы не может существенно заинтересовать спонсора, так как на финансовые результаты его деятельности воздействие данной преференции имеет минимальную нагрузку. Обобщая вышеизложенное в части предоставления налоговых льгот субъектам инновационной деятельности, следует отметить, что на региональном уровне законодатели серьезно ограничены федеральным законодательством, а имеющиеся возможности предпочитают реализовывать для решения в первую очередь социально-экономических задач в ущерб поддержке научно-технического направления бизнеса.

Правомерно поставить вопрос: на кого делается ставка государством при формировании льготной налоговой системы в части инноваций? Эффект установления льготного налогообложения может быть достигнут только при четком понимании того, кто может их использовать на практике с выгодоприобретением не только для себя, но и развития национальной экономики в целом.

Научно-инновационные процессы предполагают формирование ролевых взаимоотношений среди определенного круга участников. В общем виде к участникам инновационных взаимоотношений относятся государство, хозяйствующий субъект (предприятие) и наука. Государство занимает в этих отношениях лидирующее место. Бизнес же оказывается пассивным участником, так как представляет собой в основном потребителя результатов инновационных процессов. Такова была тенденция отношений крайне долгое время, и для ее корректировки потребуются много времени и привлечение разных инструментов. С этой точки зрения предоставленные налоговые преференции являются инструментом активизации хозяйствующих субъектов в инновациях.

В заключение необходимо отметить, что налоговый механизм стимулирования инновационного развития сегодня в целом создан, но в условиях российской специфики, возможно, имеет смысл сочетать данный механизм с другими инструментами.

Литература

1. Our common future. Chapter 2: Towards sustainable development. URL: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> (дата обращения: 18.12.11).
2. Кондрачев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. М.: Экономика, 2002. 736 с.
3. Амосов Н. М. Как жить, чтобы выжить // Лит. газ. 1990. 18 июля.
4. Колодко Г. В. Мир в движении / пер. с пол. Ю. Чайникова. М.: Магистр, 2009. 575 с.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития: пер. с нем. М.: Прогресс, 1982. 456 с.
6. Freeman C. The economics of hope. London; N. Y.: Pinter, 1992.
7. Mensch G. Stalemate in technology. Cambridge; Mass: Ballinger Publishing Company, 1979. P. 123.
8. Hauknes J. Innovation system and capabilities of firms // STEP report. Oslo, 2000.
9. Кругликов А. Г. Системный анализ научно-технических нововведений. М.: Наука, 1991. 120 с.
10. Клименко В. Л., Садчиков И. А. Экономические проблемы научно-технического прогресса в нефтехимической промышленности. Л.: Химия, 1976. 177 с.
11. Рашкин В. Ф. Некоторые аспекты государственного регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации // Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование. 2007. № 5-9. С. 11.
12. Иванов Ю. Б. Налоговые аспекты государственной поддержки инновационной деятельности предприятий // Материалы междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Р. М. Нижегородцева. М., 2006. С. 114.
13. Налоговый Кодекс Российской Федерации: федер. закон. URL: www.consultant.ru.
14. О науке и государственной научно-технической политике: федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-ФЗ (в ред. от 3 дек. 2011 г.). URL: www.consultant.ru.
15. Об инновационном центре «Сколково»: федер. закон от 28 сент. 2010 г. № 244-ФЗ (в ред. от 28 нояб. 2011 г.). URL: www.consultant.ru.
16. О федеральном бюджете на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов: федер. закон от 30 нояб. 2011 г. № 371-ФЗ. URL: www.consultant.ru.
17. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: федер. закон от 24 июня 2007 г. № 209-ФЗ (в ред. от 6 дек. 2011 г.). URL: www.consultant.ru.
18. Иванова М. В., Дяченко Н. Г. Методы стимулирования инновационной деятельности: налоговые преференции в сфере НИОКР // Вестн. ИНЖЭКОНа. Серия «Экономика». 2012. Вып. 3(54). С. 18-23.
19. Иванова М. В. Налоги как инструмент регионального инновационного развития // Российское предпринимательство. 2012. № 8(206).
20. О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Мурманской области: закон Мурманской обл. от 11 янв. 2011 г. № 1315-01-ЗМО2. URL: www.consultant.ru.
21. О благотворительной деятельности и благотворительных организациях: федер. закон от 11 авг. 1995 г. (в ред. от 23 дек. 2010 г.). URL: www.consultant.ru.

References

1. Our common future. Chapter 2: Towards sustainable development. URL: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> (access data: 18.12.11).
2. Kondrat'ev N. D. Bol'shie cikly konjunktury i teorija predvideniya = Big conjuncture cycles and the theory of foresight. M.: Ekonomika, 2002. 736 s. (In Russ.).
3. Amosov N. M. Kak zhit', chtoby vyzhit' // Lit. gaz. 1990. 18 July (In Russ.).
4. Kolodko G. V. Mir v dvizhenii = World in Motion. M.: Magistr, 2009. 575 s. (In Russ.).
5. Shumpeter J. Teoriya ekonomicheskogo razvitiya = Theory of Economic Development. M.: Progress, 1982. 456 s. (In Russ.).
6. Freeman C. The economics of hope. London; N. Y.: Pinter, 1992.
7. Mensch G. Stalemate in technology. Cambridge; Mass: Ballinger Publishing Company, 1979. S. 123.
8. Hauknes J. Innovation system and capabilities of firms. Oslo, 2000.
9. Kruglikov A. G. Sistemnyj analiz nauchno-tehnicheskikh novovvedenij = System analysis of scientific and technological innovations. M.: Nauka, 1991. 120 s. (In Russ.).
10. Klimenko V. L. Ekonomicheskie problemy nauchno-tehnicheskogo progressa v neftehimicheskoy promyshlennosti = Economic problems of scientific and technological progress in the petrochemical industry. L.: Himija, 1976. 177 s. (In Russ.).
11. Rashkin V. F. Nekotorye aspekty gosudarstvennogo regulirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti v Rossijskoj Federacii = Some aspects of innovative activity state regulation in the Russian Federation // Nedvizhimost' i investicii. Pravovoe regulirovanie = Real Estate and Investments. Legal regulation. 2007. № 5-9. S. 11 (In Russ.).
12. Ivanov Ju. B. Nalogovye aspekty gosudarstvennoj podderzhki innovacionnoj dejatel'nosti predpriyatij = Tax aspects of state support of enterprises innovation activity // Materialy mezhdunar. Nauch.-prakt. konf. = Proceedings of the international scientific-practical conference. M., 2006. S. 114. (In Russ.).
13. Nalogovyy Kodeks Rossijskoj Federacii = Tax Code of the Russian Federation. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
14. O nauke i gosudarstvennoj nauchno-tehnicheskoy politike = On Science and State Science and Technology Policy: feder. zakon ot 23.08.1996 № 127-FZ (ed. by 03.12.2011). URL: www.consultant.ru (In Russ.).
15. Ob innovacionnom centre «Skolkovo» = On the innovation center «Skolkovo»: feder. zakon ot 28.09.2010 № 244-FZ (ed. by 28.11.2011). URL: www.consultant.ru. (In Russ.).
16. O federal'nom bjudzhetе na 2012 god i na planovyj period 2013 i 2014 godov = On the Federal Budget for 2012 and the planning period of 2013 and 2014: feder. zakon ot 30.11.2011 № 371-FZ. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
17. O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federacii = On the development of small and medium enterprises in the Russian Federation: feder. zakon ot 24.06.2007 № 209-FZ. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
18. Ivanova M. V., Djachenko N. G. Metody stimulirovaniya innovacionnoj dejatel'nosti: nalogovye preferencii v sfere NIOKR = Innovation stimulating methods: tax preferences in Research and development work // Vestn. INZhJEKONa. Serija «Ekonomika» = Bulletin of Engineering-Economic University. 2012. Ussue 3(54). S. 18-23 (In Russ.).
19. Ivanova M. V. Nalogi kak instrument regional'nogo innovacionnogo razvitiya = Taxes as a tool for regional innovation development // Rossijskoe predprinimatel'stvo = Russian Entrepreneurship. 2012. № 8(206) (In Russ.).
20. O gosudarstvennoj podderzhke investicionnoj dejatel'nosti na territorii Murmanskoy oblasti = On state support of investment activity in the Murmansk Region: zakon Murmanskoy oblasti ot 11.01.2011, № 315-01-ZMO2. URL: www.consultant.ru (In Russ.).
21. O blagotvoritel'noj dejatel'nosti i blagotvoritel'nyh organizacijah = On Charity and Charitable Organizations: feder. zakon ot 11.08.1995 (ed. by 23.12.2010). URL: www.consultant.ru (In Russ.).

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 314.144:614.1(470.21)

О РОЖДАЕМОСТИ И ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО ДАННЫМ ЗА 2008-2013 ГОДЫ)

Н. В. Елфимова

заместитель начальника отдела статистики населения, здравоохранения, труда, науки, образования и культуры
Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области, Мурманск, Россия

Аннотация. В материале проанализирована ситуация, сложившаяся с рождаемостью в Мурманской области, рассмотрены причины, сдерживающие рост рождаемости, и мероприятия, направленные на улучшение демографической ситуации в регионе. Представлены сведения о родившихся по полу, очередности рождения, возрасту и брачному состоянию матери. Показано изменение основных тенденций рождаемости, связанных с увеличением среднего возраста матери при рождении ребёнка и числа многодетных семей.

Информация содержит отдельные показатели состояния репродуктивного здоровья населения. Приведены сведения о заболеваемости беременных, уровне распространённости аборт в регионе, доле преждевременных родов.

В материале представлены данные о состоянии здоровья новорождённых, уровне и причинах заболеваемости детей первого года жизни, материнской, младенческой и перинатальной смертности. Информация содержит сведения о медицинской помощи женщинам и детям.

Ключевые слова: официальная статистическая информация; уровень рождаемости; социально-демографическая характеристика родившихся; здоровье населения; заболеваемость, смертность и медицинское обслуживание населения, в том числе детей.

ON BIRTHRATE AND SOME REPRODUCTIVE HEALTH INDICATORS OF POPULATION OF THE MURMANSK REGION (BY DATA FOR 2008-2013)

N. V. Elfimova

deputy head of Department of statistics of population, healthcare, labor, science, education and culture
Territorial Agency of the Federal State Statistics Service in the Murmansk region, Murmansk, Russia

Abstract. The article analyzes the birthrate situation in the Murmansk region, examines reasons hindering birth rate growth, and measures aimed at improving demographic situation in the region. The data on births by sex, sequence of births, mother age and marital status are presented. The change of main trends in birth rate associated with an increase in the average age of mother at birth and number of families with many children is shown. The information contains some indicators of reproductive health. Data on sickness rate of pregnant women level of prevalence of abortions in the region, share of premature births are given.

The article presents data on the health of newborns, the level and causes of infant sickness rate, maternal, infant and perinatal death rates. There is information on health care for women and children.

Key words: Official statistical information, birthrate; socio-demographic characteristics of newborns, health, sickness rate, death rate and health care of the population, including children.

Положению, сложившемуся в демографии, в последние годы уделяется пристальное внимание. Мурманская обл. входит в число 50 субъектов Российской Федерации, где демографическая ситуация официально признана требующей незамедлительного реагирования [1]. В современных условиях, характеризующихся относительно высокой смертностью, воспроизводство населения во многом определяется уровнем рождаемости.

Длительное время рождаемость в Мурманской обл., как и в целом по России, интенсивно сокращалась, достигнув самой низкой отметки в 1993 г. – 7.2 чел. на 1 тыс. чел. населения (рис.1). С 1994 г. динамика этого показателя была неравномерной, с общей тенденцией к увеличению.

В 2008-2013 гг. абсолютное число родившихся в области варьировало в пределах 9.1-9.3 тыс. чел. [2]. В 2013 г. по сравнению с 2008 г. число родившихся в области увеличилось на 1.2 % (по сравнению с 2012 г. – уменьшилось на 0.3 %). Коэффициент рождаемости в 2008-2013 гг. вырос с 11.2 до 11.9 на 1000 чел. населения (в 2012 г. – 11.8 на 1000 чел. населения).

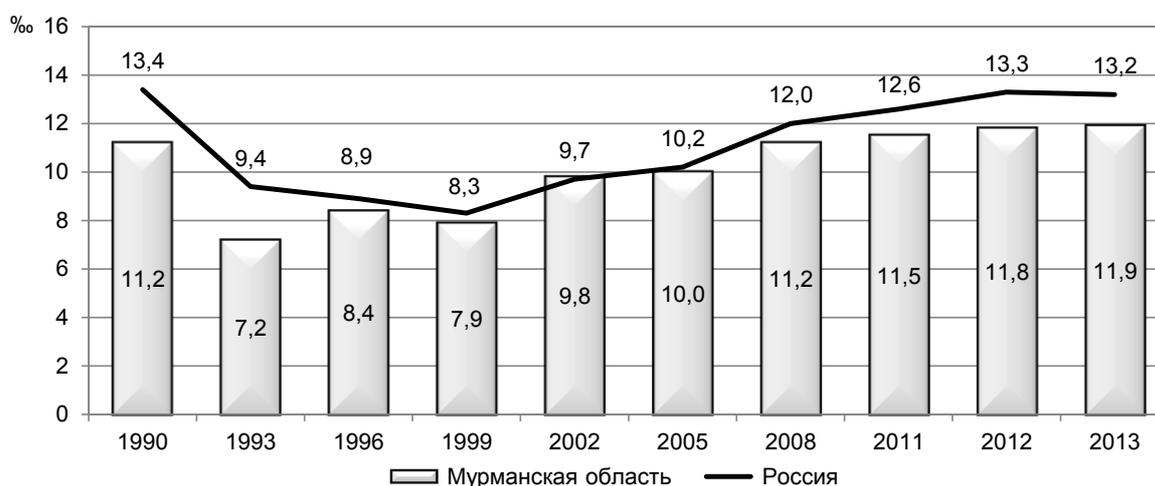


Рис.1. Динамика рождаемости за 1990-2013 гг. (на 1 тыс. чел. населения)

Из года в год мальчиков рождается немногим больше, чем девочек. В прошедшем году разница составляла 256 чел. (в 2008 г. – 368 чел., в 2012 г. – 278 чел.).

В 2008-2012 гг. увеличилась интенсивность рождаемости во всех возрастных группах, за исключением самых младших – 15-17 и 18-19 лет.

Снизилась доля рождений у женщин в возрасте до 20 лет (с 7,0 % в 2008 г. до 3,7 % в 2013 г.). Женщины в самых молодых возрастных группах не стремятся рожать, а откладывают рождение детей на более поздний возраст. Рождения сдвигаются к более взрослым возрастам вследствие того, что женщины, уже имеющие одного ребёнка, желают иметь второго и последующих детей, оценив свои изменившиеся условия жизни как более благоприятные для реализации своих репродуктивных намерений (табл.1).

Таблица 1

Возрастные коэффициенты рождаемости
(на 1 тыс. женщин соответствующего возраста, чел.)

Возраст, лет	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012/2008 г., %	2012/2011 г., %
15-49						114,7	104,9
15-17	10,1	11,3	9,7	8,8	8,4	83,2	95,5
18-19	45,4	46,6	46,2	46,1	43,6	96,0	94,6
20-24	83,0	81,8	84,4	85,9	87,9	105,9	102,3
25-29	89,4	89,4	96,2	94,2	100,0	111,9	106,2
30-34	57,0	58,7	62,9	64,3	71,4	125,3	111,0
35-39	21,8	24,5	26,5	27,6	28,5	130,7	103,3
40-44	3,1	4,2	4,3	4,5	5,0	161,3	111,1
45-49	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	200,0	200,0

По данным выборочного обследования «Репродуктивное здоровье населения», проведённого впервые в 2011 г. Федеральной службой государственной статистики совместно с Министерством здравоохранения Российской Федерации, в партнёрстве и при финансовой поддержке Фонда ООН в области народонаселения (ЮНФПА) и Центром по контролю и профилактике заболеваний (США), было отмечено, что среди бездетных респондентов только 5 % сказали, что они не хотят иметь детей [3].

В 2013 г., как и в предыдущие годы, большинство детей (56,8 %) родилось у матерей в возрасте 20-29 лет, на возрастную группу женщин 30-34 года приходилось 26,0 % всех рождений. Доля рождений у матерей в возрасте 35-49 лет составляла 13,4 %. Из общего числа рождений 71 ребёнок (0,8 %) родился у несовершеннолетних матерей (10 детей – у 15-летних и моложе, 25 – у 16-летних и 36 – у 17-летних матерей).

Результатом изменения возрастного распределения рождаемости стало повышение среднего возраста матери при рождении ребёнка. За 2008-2012 г. этот показатель увеличился на 0,6 года (на 2,2 %) и составил в 2012 г. 27,7 года.

Существенные изменения происходят в структуре рождаемости по порядку рождений (табл.2). В 2013 г. (по сравнению с 2008 г.) в области увеличилось число повторных рождений на 0.8 тыс. (на 19.8 %). Удельный вес вторых и последующих детей в общем числе родившихся вырос на 8.4 п. п. и составил 53.9 % [4].

Таблица 2

Родившиеся по очередности рождения

Годы	Всего, чел.	Очередность рождения					
		первыми		вторыми		третьими и более	
		всего, чел.	%*	всего, чел.	%*	всего, чел.	%*
2008	9100	4956	54.5	3363	37.0	778	8.5
2009	9074	4925	54.3	3349	36.9	798	8.8
2010	9320	4842	52.0	3618	38.8	857	9.2
2011	9068	4568	50.4	3625	40.0	870	9.6
2012	9240	4345	47.0	3754	40.6	1129	12.2
2013	9210	4231	45.9	3682	40.0	1279	13.9

*К общему числу родившихся.

Уникальные сведения о рождаемости были получены в период проведения Всероссийской переписи населения 2010 г. [5]. Как свидетельствуют ее данные, в Мурманской обл. из 328.8 тыс. женщин в возрасте 15 лет и старше, указавших число рождённых детей, 114.4 тыс. родили по одному ребёнку, 122.2 тыс. – по двое детей, 21.9 тыс. – по трое, 5.7 тыс. – по четыре и больше малышей. Не познали радость материнства 64.6 тыс. женщин. По сравнению с данными переписи 2002 г., удельный вес женщин, родивших двух детей, увеличился с 35.8 до 37.2 %, одного, а также четырёх и более – сократился на 0.8 и 0.5 п. п. соответственно, трёх детей – остался на том же уровне [6]. Самый популярный возраст для рождения первенца у жительниц региона – 20-24 года. В этом возрасте стали мамами 144 тыс. северянок (55 % от числа женщин, указавших возраст рождения первого ребёнка). В возрасте моложе 15 лет родили первого ребенка 84 жительницы области, в 45 лет и старше решились в первый раз стать мамами 82 женщины. Среднее число рождённых детей женщинами репродуктивного возраста (15-49 лет) в области – 1.1, оно осталось на уровне переписи 2002 г. Наиболее высокий уровень рождаемости зафиксирован у женщин, не имеющих начального образования и с начальным образованием – 1.8 и 2.0 ребенка на каждую маму соответственно. Среднее число рождённых детей женщинами, имеющими послевузовское и высшее профессиональное образование, составило 1.2 на каждую жительницу региона (указавшую число рождений), среднее число рождений на каждую женщину Мурманской обл., занятую в экономике, – 1.3.

Наиболее значимую роль в стимулировании рождаемости играет институт семьи и брака. В 2013 г. (по сравнению с 2008 г.) динамика брачных и внебрачных рождений существенно различается: при росте общего числа рождений на 1.2 % число брачных рождений увеличилось на 5.5 %, а внебрачных – уменьшилось на 10.5 %.

В 2013 г. в зарегистрированном браке родилось почти 7 тыс. малышей, вне зарегистрированного брака – 2.2 тыс. [4]. По сравнению с 2008 г., удельный вес родившихся у матерей, состоящих в зарегистрированном браке, увеличился на 3.1 п. п., вне зарегистрированного брака – уменьшился на 3.2 п. п. (табл.3).

Таблица 3

Родившиеся по брачному состоянию матери

Годы	Всего, чел.	В зарегистрированном браке		Вне зарегистрированного брака	
		всего, чел.	% к общему числу родившихся	всего, чел.	% к общему числу родившихся
2008	9100	6598	72.5	2502	27.5
2009	9074	6626	73.0	2448	27.0
2010	9320	6948	74.5	2372	25.5
2011	9068	6766	74.6	2302	25.4
2012	9240	6978	75.5	2262	24.5
2013	9210	6961	75.6	2239	24.3

В 2013 г. из общего числа внебрачных рождений 1268 (56.6 %) – зарегистрированы по совместному заявлению родителей, 971 (43.4 %) – по заявлению матери.

Женщины в возрасте 18 лет и старше, как правило, рожают детей в зарегистрированном браке, в возрасте 17 лет и моложе становятся матерями, не успев вступить в брак. В 2013 г. (по сравнению с 2008 г.) доля внебрачных рождений у несовершеннолетних матерей увеличилась на 11.3 п. п. и составила 77.5 %.

Изменение числа родившихся под влиянием меняющихся условий жизни, а также возрастной структуры рождаемости сказывается на динамике суммарного коэффициента рождаемости.

В 2013 г. (по сравнению с 2008 г.) в Мурманской обл. суммарный коэффициент рождаемости вырос на 16.5 % и составил 1.62 рождений на одну женщину в возрасте 15-49 лет. Вместе с тем, такой уровень рождаемости более чем на 30 % ниже уровня, необходимого для обеспечения простого замещения поколений родителями их детьми (2.15-2.17 рождений на одну женщину в возрасте 15-49 лет), то есть уровень рождаемости не обеспечивает даже простого воспроизводства населения [7].

Тенденции рождаемости по данным официальной статистики соответствовали сведениям, полученным в ходе выборочного обследования репродуктивного здоровья населения [3]. По итогам исследования, суммарный коэффициент рождаемости (среднее число детей, рождённых женщиной за всю жизнь) в целом по России в 2008 и 2011 гг. был равен 1.5 и 1.6 рождений соответственно на одну женщину в течение всего периода её жизни (рис.2). Повышение данного показателя в этот период было обусловлено ростом рождаемости в возрастных группах 25-29 и 30-34 года. Больше всего на суммарный коэффициент рождаемости влияет тип населённого пункта, в котором проживали респонденты (1.3 – в Москве и 1.8 – в сельской местности), и уровень образования (2.1 – среди женщин с образованием ниже среднего и 1.5 – среди женщин с высшим образованием).

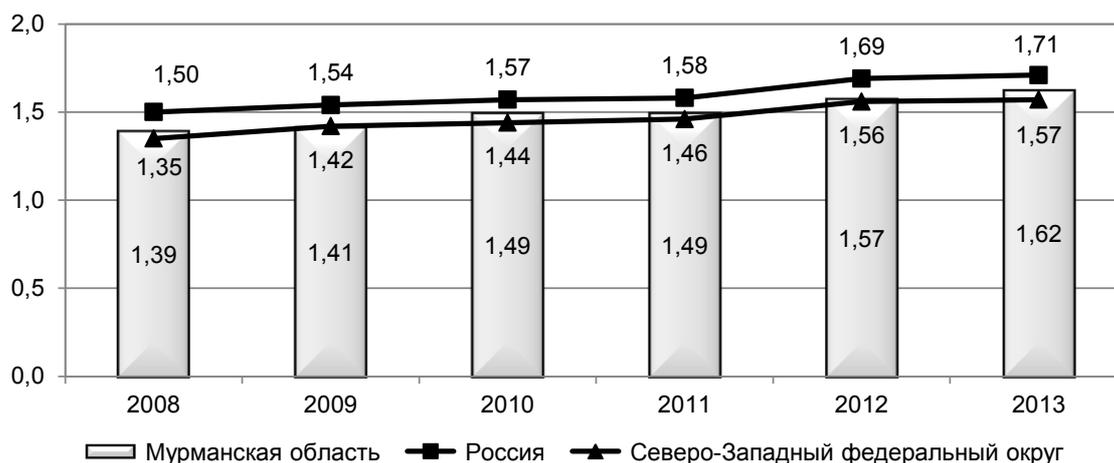


Рис.2. Суммарный коэффициент рождаемости

Рост рождаемости в определённой степени сдерживается снижением численности и ухудшением возрастного состава женщин (табл. 4). Так, за последние шесть лет численность женщин в регионе уменьшилась на 22.0 тыс. чел. (5.1 %), в том числе фертильного возраста (15-49 лет) – на 32.6 тыс. (14.3 %), в возрасте максимальной рождаемости (20-29 лет) – на 11.4 тыс. чел. (16.9 %).

Таблица 4

Численность женщин по отдельным возрастным группам (на 1 января)

Годы	Всего, чел.	Возрастной состав			
		15-49 лет		20-29 лет	
		всего, чел.	% к итогу	всего, чел.	% к итогу
2008	429073	227477	53.0	67308	15.7
2009	423724	219960	51.9	66165	15.6
2010	420068	213847	50.9	64669	15.4
2011	415162	206570	49.8	62180	15.0
2012	411540	200849	48.8	59433	14.4
2013	407114	194857	47.9	55914	13.7

На уровень рождаемости существенное влияние оказывают состояние здоровья населения, включая репродуктивное, и показатели деятельности организаций здравоохранения.

По данным выборочного обследования «Поведенческие факторы, влияющие на состояние здоровья населения», проведённого в сентябре 2013 г. (исследование проходило во всех субъектах РФ, данные представлены по России в целом), для подавляющего большинства опрошенных хорошее здоровье – одна из наиболее актуальных базовых ценностей [8]. Крепкое здоровье на высший балл (по 5-балльной шкале) в ряду других жизненных ценностей оценили 64.0 % опрошенных (среди женщин таких – 68.4 %, среди мужчин – 57.1 %). Большинство опрошенных (82.6 %) вполне осознают, что состояние их здоровья зависит, прежде всего, от них самих. Лишь в группе пенсионного возраста этот показатель уменьшился до 71.8 %, что исследователи объясняют высоким уровнем заболеваемости в этой группе и влиянием прежних стереотипов сознания об ответственности системы здравоохранения за здоровье населения.

Россияне признают важность здоровья, а также полезность занятий физической культурой, пагубность курения, употребления алкоголя и т. д. лишь на декларативном уровне. В реальной жизни большинство людей пренебрегает возможностью сохранения хорошего самочувствия. Отрицательное проявление личностных качеств обследованных в отношении к собственному здоровью выражается в следующих фактах: 59.8 % опрошенных не соблюдают режим питания, 79.9 % не занимаются утренней гимнастикой, 24.2 % – регулярно курят, 85.7 % – употребляли алкогольные напитки в течение жизни. На вопрос «В какой мере Вы заботитесь о своём здоровье?» дали ответ, что мало заботятся или совсем не заботятся, 38.7 % опрошенных. Лишь респонденты пенсионного возраста, фактически поголовно страдающие разными заболеваниями, начинают осознавать необходимость более ответственного отношения к своему здоровью. О своём здоровье «очень заботятся» или «в основном» 60.3 % участников опроса.

В 2013 г. в области зарегистрировано 695.6 тыс. заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни [9]. По сравнению с 2008 г. уровень заболеваемости увеличился на 5.1 % и составил 896.7 заболеваний в расчёте на 1000 чел. населения. В рассматриваемом периоде в структуре заболеваемости населения с диагнозом, установленным впервые, лидировали болезни органов дыхания (включая грипп и простудные заболевания), на втором месте были травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. В 2008, 2012 гг. третью позицию занимали болезни мочеполовой системы, в 2009-2011, 2013 гг. – осложнения беременности, родов и послеродового периода, удельный вес которых составлял 6.3 % от общего числа зарегистрированных пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни (в 2009-2011 гг. варьировал от 6.3 до 6.7 %).

Репродуктивное здоровье является важнейшей частью общего здоровья и занимает центральное место в развитии человека. По определению Всемирной организации здравоохранения, репродуктивное здоровье – это состояние полного физического, умственного и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней или недугов во всех вопросах, касающихся репродуктивной системы, её функций и процессов. Репродуктивное здоровье означает, что люди могут вести доставляющую удовлетворение и безопасную половую жизнь, имеют возможности для воспроизводства и свободу принятия решения относительно его целесообразности, времени и частоты.

На состояние здоровья репродуктивной системы и организма в целом влияет много факторов. К ним относятся не только алкоголь, табакокурение, наркотики, но и, казалось бы, совсем безобидное увлечение спортом, режим питания, его объём и сами продукты, лекарства, загрязнённая атмосфера (вода, почва), электромагнитные излучения, радиация, некоторые косметические и гигиенические средства и бытовая химия. Если в семье один из партнёров имеет заболевания репродуктивной системы, то велика вероятность того, что в этой семье никогда не появятся дети.

В регионе первостепенное значение придаётся репродуктивному здоровью женщины. Состояние здоровья женщин является важнейшей основой формирования взаимосвязи передачи из поколения в поколение потенциала жизненных сил и энергии. При этом именно состояние здоровья самой женщины, степень её адаптационных иммунно-защитных возможностей становится тем самым слабым звеном, которое при определённых неблагоприятных обстоятельствах может негативно влиять на её репродуктивный потенциал, уровень здоровья и жизнеспособность поколений новорождённых на всех последующих этапах жизненного цикла их развития.

Одним из основных показателей репродуктивного здоровья населения является показатель заболеваемости беременных женщин, включающий как соматическую патологию, так и осложнения беременности. Неблагоприятные последствия осложнений беременности и родов представляют риск и для женщины, и для ребенка.

Благодаря повышенному вниманию и улучшению качества медицинского обслуживания беременных женщин, а также своевременному оказанию им необходимой квалифицированной помощи состояние здоровья будущих мам улучшилось. По данным Министерства здравоохранения Мурманской обл., на протяжении последних лет отмечается тенденция к снижению заболеваемости беременных с 1521.1 на 1000 закончивших беременность в 2011 г. до 1440.7 в 2013 г. [10]. В 2013 г. у 87.9 % женщин отмечены заболевания и патологические состояния во время беременности, что на 1.2 п. п. ниже показателя 2012 г. В 2013 г. (по сравнению с 2012 г.) наблюдалось снижение показателей заболеваемости беременных анемией – на 28.0 %, болезнями мочеполовой системы – на 14.6 %, заболеваниями щитовидной железы – на 6.5 %. Число диагностируемых отёков, протеинурии и гестозов уменьшилось на 2.4 %, в 2 раза – преэклампсии и эклампсии. Вместе с тем, по сравнению с 2012 г., регистрируется рост числа случаев заболеваний сахарным диабетом с 2.0 до 3.3 на 1000 закончивших беременность, осложнений течения родов и послеродового периода – с 776.9 до 814.0 случаев на 1000 родов.

В 2013 г. в родильных домах, подведомственных Министерству здравоохранения Мурманской обл., произведена 8481 операция родовспоможения, что на 2.6 % меньше, чем в 2008 г. Количество родов, происходящих вне родильных отделений, осталось почти на уровне 2008 г. и составило 28 случаев, доля преждевременных родов сократилась с 8.3 до 6.0 %, число родов у ВИЧ-инфицированных женщин увеличилось в 1.7 раза (в 2008 г. – 50 случаев, в 2012 г. – 66, в 2013 г. – 83 случая). По сравнению с 2012 г., показатель операций кесарева сечения на 1000 родов в стационаре в среднем по области увеличился на 6.3 % и составил 268 случаев. В прошлом году удельный вес беременных женщин, поступивших на учет-наблюдение женской консультации до 12 недель, увеличился на 1.4 % и составил 88.1 %.

В современных социально-демографических условиях особо остро стоит вопрос о сокращении репродуктивных потерь в процессе воспроизводства населения за счёт повышения эффективности мероприятий, направленных на снижение распространённости искусственных абортов. Уровень распространённости абортов остаётся одной из наиболее ярких характеристик степени проникновения идей планирования семьи в массовое репродуктивное сознание женщин: перехода от аборта как главного традиционного российского средства регулирования рождаемости к контрацепции.

В области в 2013 г. было зарегистрировано 4.7 тыс. абортов, при этом 0.5 тыс. абортов было сделано первобеременным, что составляет 10.5 % от общего числа абортов (табл. 5). За период с 2008 по 2013 гг. уровень распространённости абортов у женщин фертильного возраста сократился на 20.8 %, а число абортов в расчёте на 100 родов уменьшилось почти на треть – на 32.4 %.

Таблица 5

Прерывание беременности (аборты) (единиц)

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Всего абортов	6899	6452	5383	5341	4645	4704
Возрастной состав, лет						
до 15	13	5	7	2	5	5
15-19	624	467	378	284	250	197
20-34	4984	4687	3832	3893	3353	3299
35 и старше	1278	1293	1166	1162	1037	1203
На 1 000 женщин 15-49 лет	30.8	29.7	25.6	26.2	23.5	24.4*
На 100 родов	76.2	71.3	58.0	59.3	50.6	51.5
Из общего числа абортов						
мини-аборты	1280	1269	1046	872	905	806
у первобеременных**	720	581	587	524	519	495

* Оценка.

** По данным Министерства здравоохранения Мурманской обл.

Последствия абортов существенно подрывают здоровье женщин. Бесплодие в браке, которое наблюдается у 4-5 млн женщин в стране, является основополагающим фактором, снижающим репродуктивный потенциал населения страны. Согласно экспертным оценкам акушеров-гинекологов, демографов, социал-гигиенистов, при условии полного устранения осложнений после абортов, а ещё лучше – отказа от аборта, современная семья фактически в каждом третьем-четвёртом случае могла бы достичь желаемого числа детей.

Важнейшим мониторинговым показателем состояния репродуктивного здоровья женщин является материнская смертность. В современных условиях материнская смертность всё чаще рассматривается в качестве одного из критериев уровня материального положения женщины в обществе, уровня его социально-экономического благополучия, отражающего доступность, своевременность и качество оказываемой акушерско-гинекологической помощи. В 2013 г. в Мурманской обл. зарегистрировано 3 случая материнской смертности (в 2008 г. – 6, в 2012 г. – 1).

Состояние здоровья беременных женщин тесно связано с заболеваемостью и смертностью детей. В 2013 г. 29.6 % от общего числа родившихся живыми (массой тела 1000 г и более) родились больными или заболели, из них 5.2 % родились недоношенными.

В Мурманской обл. с 2008 г. отмечен рост показателей заболеваемости детей первого года жизни в 8 основных классах болезней из 15. Большая часть заболеваний детей до 1 года в регионе связана с болезнями органов дыхания. В 2013 г. по такой причине заболело 10.7 тыс. чел. – на 0.8 тыс. чел. больше, чем в 2008 г. Уровень заболеваемости от болезней органов дыхания по сравнению с 2008 г. вырос на 10.4 % (по сравнению с 2012 г. – на 2.9 %). В 2013 г. доля случаев от отдельных состояний, возникающих в перинатальном периоде (от 28 недель беременности включая роды и первые семь дней жизни ребёнка), составляла 18.8 % от общего числа заболевших детей первого года жизни (в 2008 г. – 21.2 %, в 2012 г. – 19.1 %). Болезни органов пищеварения занимают третье место в общей структуре основных классов болезней, удельный вес которых составлял 10.4 % (в 2008 г. – 9.5 %, в 2012 г. – 10.6 %).

Одним из основных демографических показателей, определяющих репродуктивный потенциал будущих поколений, является младенческая смертность. Младенческая смертность относится к репродуктивным потерям, поскольку, во-первых, в течение первого года жизни ребёнок физиологически зависим от организма матери и не является вполне самостоятельным организмом, во-вторых, в большинстве случаев причиной смерти младенцев являются патологические состояния перинатального периода.

За последние шесть лет (2008-2013 гг.) от различных заболеваний, отравлений и травм в области ежегодно умирало в среднем 66 младенцев в возрасте до 1 года [4]. В течение всего рассматриваемого периода (за исключением 2008, 2011 гг.) уровень младенческой смертности в области был ниже, чем в целом по России (рис.3).

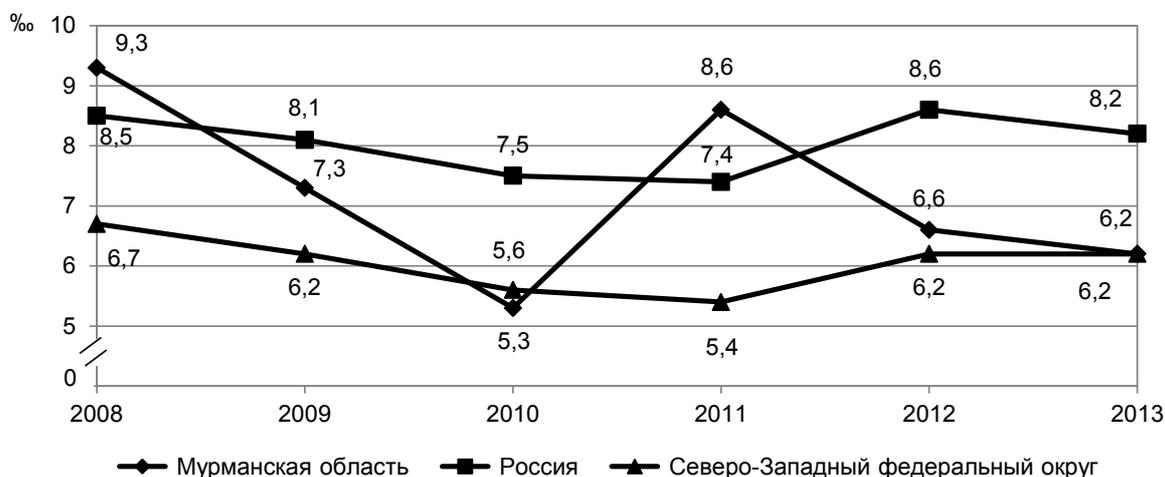


Рис.3. Динамика младенческой смертности (умершие в возрасте до 1 года на 1 000 родившихся)

С 2008 по 2013 гг. абсолютное число детей, умерших в возрасте до 1 года, уменьшилось на 32.1 %, коэффициент младенческой смертности сократился на 33.3 %. В 2013 г. умерло 57 детей в возрасте до 1 года – на 4 человека (6.6 %) меньше, чем в 2012 г. Уровень младенческой смертности снизился по сравнению с 2012 г. на 0.1 % и составил 6.2 умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся (табл.6).

Основными причинами смерти детей в возрасте до 1 года являлись состояния, возникающие в перинатальном периоде (на их долю в 2013 г. приходилось 71.9 % умерших до 1 года) и врожденные аномалии развития (14.1 %).

Таблица 6

Коэффициенты младенческой смертности по основным классам причин смерти
(на 10 тыс. родившихся, чел.)

Причины смерти	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Отдельные состояния, возникающие в перинатальный период	59.6	33.0	27.0	50.5	40.2	44.5
Врожденные аномалии	9.9	12.1	14.0	16.5	18.5	8.7
Внешние	6.6	9.9	2.2	8.8	3.3	3.3
Болезни органов дыхания	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	-
Болезни органов пищеварения	1.1	-	-	-	-	-
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	-	2.2	1.1	2.2	1.1	2.2
Всего	92.7	72.7	52.9	85.6	66.2	61.9

Дети первого месяца жизни в 2013 г. составляли 77.2 % умерших в возрасте до 1 года (в 2008 г. – 53.6 %, в 2012 г. – 73.8 %), умершие на первой неделе жизни – 57.9 % (в 2008 г. – 28.6 %, в 2012 г. – 47.5 %).

В целях снижения, раннего выявления и эффективного лечения заболеваемости в регионе проводятся профилактические осмотры. В среднем в 2008-2013 гг. в профилактических целях было осмотрено около 220 тыс. чел. в год [9]. Профилактическими осмотрами в прошлом году было охвачено 95.2 % от общей численности населения, подлежащего данным мероприятиям (в 2012 г. – 94.7 %).

Таблица 7

Профилактические осмотры населения*, чел.

Возрастной состав	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Взрослые (18 лет и старше)	86085	84418	123380	86456	88946	84067
Подростки (15-17 лет)**	30499	23613	22692	20277	18691	19436
Дети (0-14 лет)**	108677	107590	106524	99782	104508	104286
Учащиеся учреждений среднего и высшего профессионального образования (от 18 лет и старше)	3363	1928	3394	3088	1822	3713

*По данным Министерства здравоохранения Мурманской обл.

**Без учёта детей, находящихся в домах ребёнка, детских домах и школах-интернатах.

По данным Министерства здравоохранения Мурманской обл., в 2013 г. в результате проведения профилактических мероприятий эпидемиологическая ситуация по вакциноуправляемым инфекциям оценивалась как благополучная. Не было зарегистрировано случаев дифтерии, кори, краснухи, вакциноассоциированного полиомиелита; случаи эпидемического паротита – единичные; отмечено снижение заболеваемости коклюшем в 4.3 раза. В области поддерживается высокий уровень охвата профилактическими прививками в установленные сроки: в настоящее время он составляет 98-99 % при дифтерии, коклюше, эпидемическом паротите, кори, полиомиелите, краснухе. Вакцинация населения проходила в рамках Национального календаря профилактических прививок (иммунизация новорождённых, детей от 1 года до 17 лет, не привитых ранее) и приоритетного национального проекта «Здоровье» (взрослых до 55 лет включительно) [10].

Для оказания медицинской помощи северянам в регионе создана система многопрофильных лечебно-профилактических организаций (табл. 8). В 2013 г. медицинское обслуживание населения в области осуществляли 38 больничных организаций (9121 больничная койка) и 114 амбулаторно-поликлинических организаций (23333 посещения в смену) [2]. За анализируемый период обеспеченность населения (в расчёте на 10 тыс. чел.) больничными койками выросла на 7.0 %, мощность амбулаторно-поликлинических организаций – на 11.6 %.

На конец 2013 г. в медицинских организациях области работали 4.4 тыс. врачей и 11.5 тыс. среднего медицинского персонала. По сравнению с 2008 г., обеспеченность населения врачами выросла на 13.5 %, средним медицинским персоналом – на 6.8 % и составила 57.0 и 149.3 чел.

на 10 тыс. населения соответственно. В течение всего анализируемого периода штатная численность врачей и среднего медицинского персонала в лечебно-профилактических организациях была недоукомплектована.

Таблица 8

Медицинские организации (на конец года, ед.)

Годы	Больничные организации	Больничные койки круглосуточных стационаров		Амбулаторно-поликлинические организации	Мощность амбулаторно-поликлинических организаций, посещений в смену	
		всего	на 10 тыс. чел.		всего	на 10 тыс. чел.
2008	40	8913	110.6	98	21839	271.1
2009	48	10663	133.3	107	23359	292.1
2010	43	9906	124.7	110	23655	297.9
2011	42	9744	123.7	110	23402	297.0
2012	40	9200	117.9	113	23268	298.2
2013	38	9121	118.3	114	23333	302.6

На конец 2013 г. в Мурманской обл. работало 115 женских консультаций, детских поликлиник, отделений (кабинетов) и 22 фельдшерско-акушерских пункта, функционировало 377 гинекологических коек, 499 коек для беременных, рожениц и родильниц, 872 койки для больных детей. За период с 2008 по 2013 гг. обеспеченность больничными койками (в расчёте на 10 тыс. чел.) женщин (с гинекологическими заболеваниями) и больных детей снизилась на 30.9 и 23.4 % соответственно, беременных, рожениц и родильниц выросла на 1.9 % (табл. 9).

Таблица 9

Медицинская помощь женщинам и детям (на конец года, ед.)

Годы	Больничные койки круглосуточных стационаров				Женские консультации, детские поликлиники, отделения (кабинеты)	Фельдшерско-акушерские пункты
	для беременных, рожениц и родильниц		для больных детей			
	всего	на 10 тыс.*	всего	на 10 тыс.**		
2008	566	25.7	1080	90.1	77	30
2009	563	26.3	1005	83.5	87	29
2010	529	25.6	986	81.2	87	25
2011	528	26.3	959	77.9	109	23
2012	511	26.2	951	76.0	114	25
2013	499	26.2***	872	69.0***	115	22

*Женщин в возрасте 15-49 лет.

**Детей в возрасте 0-14 лет.

***Предварительные данные.

В 2013 г. женщин обслуживали 242 акушера-гинеколога и 355 акушерок (6.0 и 8.8 чел. соответственно на 10 тыс. женщин), детей – 401 врач-педиатр (31.7 чел. на 10 тыс. детей в возрасте 0-14 лет). По сравнению с 2008 г. обеспеченность женщин и детей акушерами и врачами-педиатрами сократилась на 6.4 и 16.1 % соответственно, акушерами-гинекологами выросла на 3.4 %.

Национальный проект «Здоровье» и региональные программы внесли значительный вклад в развитие инфраструктуры материнства и детства. Это позволило в целом оптимизировать акушерскую и педиатрическую службы и создать условия для оказания эффективной помощи, в том числе при осложнённых и патологических родах.

Неонатальный скрининг новорождённых на фенилкетонурию и гипотиреоз проводится в Мурманской обл. с 1991 г., с 2006 г. – по 5 наследственным нарушениям обмена в рамках реализации мероприятий приоритетного национального проекта «Здоровье» [10]. В 2013 г. проведён неонатальный скрининг 9043 детям (охват – 97.2 %), выявлено 6 детей с врождённым гипотиреозом, 2 ребёнка с муковисцидозом.

В регионе с декабря 2008 г. проводится универсальный аудиологический скрининг новорождённых и детей первого года жизни с целью ранней диагностики нарушений слуха. За 2013 г. проведено обследование 9178 малышей (охват – 98.7 %), выявлено 206 детей с нарушением слуха.

С 2010 г. на базе МБУЗ «Мурманская детская городская клиническая больница» функционирует Дистанционный педиатрический реанимационно-консультативный центр. За 2013 г. специалистами центра проконсультировано 214 пациентов, осуществлено 79 выездных консультаций, в медицинские учреждения города Мурманска переведено 76 детей.

В целях раннего выявления врожденной и наследственной патологии с 2011 г. на базе медико-генетического отдела ГОАУЗ «Мурманский областной консультативно-диагностический центр» внедрена комплексная пренатальная диагностика. В 2013 г. (по сравнению с 2012 г.) отмечается увеличение на 0.7 п. п. числа проведенных комплексных исследований беременных женщин в I триместре (2011 г. – 52 %, 2012 г. – 89 %, 2013 г. – 89.7 %).

В Мурманской обл. с 2011 г. функционирует дистанционный акушерский консультативный центр на базе ГОБУЗ «Мурманский областной перинатальный центр». В 2013 г. специалистами центра проведено 348 консультаций по профилю родовспоможения, по результатам которых 245 пациенток госпитализированы в ГОБУЗ «Мурманский областной перинатальный центр» и ГОБУЗ «Мурманская областная клиническая больница им. П. А. Баяндина».

В 2013 г. с целью совершенствования оказания специализированной медицинской помощи беременным женщинам и новорожденным приказом Министерства здравоохранения Мурманской обл. от 20 ноября 2012 г. введены в действие План мероприятий по снижению младенческой смертности и Дорожная карта по профилактике инвалидности детей, рожденных с экстремально низкой массой тела [10].

В связи с введением в действие корпуса «Г» ГОБУЗ «Мурманский областной перинатальный центр» в 2013 г. получена лицензия на оказание высокотехнологичной медицинской помощи недоношенным новорожденным с низкой и экстремально низкой массой тела, увеличен коечный фонд отделений патологии новорожденных, беременных, рожениц и родильниц, открыты дополнительные койки для реанимации новорожденных. Для улучшения доступности медицинской помощи для пациенток из отдаленных районов области развернуты койки сестринского ухода в отделении патологии беременных.

В прошлом году на территории региона стартовал проект психологического доабортного консультирования, цель которого – оказание квалифицированной психологической помощи каждой пациентке в женской консультации. По результатам реализации проекта оказана индивидуальная квалифицированная психологическая помощь 899 пациенткам области, показатель отказа от прерывания беременности составил 15.0 % – 135 женщин отказались от желания сделать аборт.

В рамках реализации национального проекта «Здоровье» хорошо себя зарекомендовала программа «Родовой сертификат». Введение с 1 января 2006 г. во всех регионах России родовых сертификатов имеет своей целью повышение материальной заинтересованности медицинских учреждений в предоставлении качественной медицинской помощи. За прошедший год Мурманским региональным отделением фонда социального страхования Российской Федерации по родовым сертификатам перечислено в амбулаторно-поликлинические организации Мурманской обл. 24.6 млн руб., в родильные дома – 48.6 млн руб., в детские поликлиники – 11.6 млн руб.

В 2013 г. в рамках повышения квалификации медработников в области акушерства и гинекологии, неонатологии и педиатрии было обучено в симуляционных центрах федерального уровня 10 врачей-неонатологов и 4 врача-акушера-гинеколога. В рамках циклов тематического усовершенствования квалификации врачей обучено 54 врача-педиатра и 30 врачей-акушеров-гинекологов.

Во исполнение поручений и Указов Президента РФ в регионе действует ряд мер, направленных на дополнительную поддержку семей с детьми [11]:

1. В Мурманской обл. на 1 января 2014 г. 1485 многодетных семей, из которых 956 проживают на территории областного центра, поставлены на учёт на получение в собственность бесплатно земельных участков.

2. На 1 января 2014 г. 1805 женщин получили именные сертификаты на получение регионального материнского (семейного) капитала при рождении (усыновлении) третьего и последующих детей, размер которого в 2013 г. с учётом индексации составлял 104.5 тыс. руб.

3. С января 2013 г. при рождении третьего и последующих детей семьям, у которых среднедушевые доходы ниже средних по области, выплачивается ежемесячное пособие по уходу за ребёнком до достижения возраста трёх лет в размере 9375 руб. (величина прожиточного минимума для детей).

Ожидается, что принятые меры, направленные на дополнительную поддержку многодетных семей, в последующие годы будут способствовать увеличению рождаемости, в том числе за счёт увеличения рождений третьих и последующих детей.

Кроме того, реализуется долгосрочная государственная демографическая программа, основные направления которой определены в Концепции демографической политики Российской

Федерации на период до 2025 г., основными задачами которой обозначены: преодоление депопуляции, повышение рождаемости, снижение смертности, в том числе материнской и младенческой не менее чем вдвое [1]. Очевидно, что существенными условиями достижения заявленных целей является сохранение и укрепление здоровья населения, в том числе репродуктивного.

Таким образом, мероприятия приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения оказали значительное влияние на развитие службы родовспоможения и детства. За счёт реализации программы «Родовый сертификат» улучшилась материально-техническая база учреждений родовспоможения, расширились возможности диагностики осложнений беременности и родов. Значительное развитие получила медико-генетическая служба; выполняется неонатальный скрининг; внедрены современные технологии аудиологического скрининга. Осуществляется планомерная работа по профилактике аборт. Ежегодно увеличивается объём высокотехнологичной медицинской помощи женщинам.

За анализируемый период реализация мер демографической политики и региональных программ, направленных на улучшение демографической ситуации, привела к позитивным изменениям в процессе воспроизводства населения в регионе: выросла рождаемость, увеличился удельный вес вторых и последующих детей, снизилась материнская и младенческая смертность. Начиная с 2012 г. рождаемость превышает смертность. Состояние здоровья будущих мам улучшилось. Вместе с тем, суммарный коэффициент рождаемости не обеспечивает простого воспроизводства населения (замещение поколений). Остаётся высокой по отношению к критическому значению, принятому в мировой практике (6.0 чел. умерших на 1000 родившихся), младенческая смертность. Растут показатели перинатальной смертности.

Литература

1. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: указ Президента Российской Федерации от 9 окт. 2007 г. № 1351. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 05.05.2014).
2. Мурманская область в цифрах: стат. сб. / Мурманскстат. Мурманск, 2014. 140 с.
3. Репродуктивное здоровье населения: итоговый отчет / Росстат. М., 2013. 343 с.
4. Демографический ежегодник Мурманской области: стат. сб. / Мурманскстат. Мурманск, 2014. 141 с.
5. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 г. // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (дата обращения: 08.04.2014).
6. Итоги Всероссийской переписи населения 2002 г. / Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=11> (дата обращения: 08.04.2014).
7. Тоичкина В. П. Государственная демографическая политика: итоги первого этапа (на примере Мурманской области) // ЭКО. Новосибирск, 2011. № 12. 108-114 с.
8. Влияние поведенческих факторов на состояние здоровья населения: основные результаты выборочного обследования / Росстат. М., 2013. 83 с.
9. Социальная инфраструктура Мурманской области: стат. сб. / Мурманскстат. Мурманск, 2014. 87 с.
10. Правительство Мурманской обл.: офиц. сайт. URL: <http://np.gov-murman.ru/health/> (дата обращения: 08.05.2014).
11. Министерство здравоохранения Мурманской обл.: офиц. сайт URL: <http://minzdrav.gov-murman.ru/about/results/fact.php> (дата обращения: 08.05.2014).

References

1. Konceptsiya demograficheskoj politiki Rossijskoj Federacii na period do 2025 goda = Demographic Policy Concept of the Russian Federation for the period up to 2025: ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 9 okt. 2007 g. № 1351. URL: <http://www.consultant.ru> (access data: 05.05.2014) (In Russ.).
2. Murmanskaya oblast' v cifrah: st. sb. = Murmansk region in numbers: stat. collection / Murmanskstat. Murmansk, 2014. 140 s. (In Russ.).
3. Reproductivnoe zdorov'e naseleniya: itogovij otchyot = Reproductive health: Final Report / Rosstat. M., 2013. 343 s. (In Russ.).
4. Demograficheskij ezhegodnik Murmanskoy oblasti: stat. sb. = Demographic Yearbook of the Murmansk region / Murmanskstat. Murmansk, 2014. 141 s. (In Russ.).

5. Itogi Vserossijskoj perepisi naseleniya 2010 g. = The results of the National Population Census 2010: ofic. sajt / Feder. sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (access data: 08.04.2014) (In Russ.).
6. Itogi Vserossijskoj perepisi naseleniya 2002 g. = The results of the National Population Census of 2002: ofic. sajt / Federal. sluzhba gosudarstvennoj statistiki. URL: <http://www.perepis2002.ru/index.html?Id=11> (access data: 08.04.2014) (In Russ.).
7. Toichkina V. P. Gosudarstvennaya demograficheskaya politika: itogi pervogo etapa (na primere Murmanskoy oblasti = National demographic policy: the results of the first stage (case study of the Murmansk region] // ЕНКО. Novosibirsk, 2011. № 12. S. 108-114 (In Russ.).
8. Vliyanie povedencheskih faktorov na sostoyanie zdorov'ya naseleniya: Osnovnye rezultaty vyborochnogo obsledovaniya = Effect of behavioral factors on health: The main results of the sample survey, Rosstat. M., 2013. 83 s. (In Russ.).
9. Social'naya infrastruktura Murmanskoy oblasti: stat. sb. = Social infrastructure of the Murmansk region: stat. collection / Murmanskstat. Murmansk, 2014. 87 s. (In Russ.).
10. Ministerstvo zdravoohraneniya Murmanskoy oblasti: ofic. sajt = Ministry of Health of the Murmansk region. URL: <http://minzdrav.gov-murman.ru/about/results/fact.php> (access data: 08.05.2014) (In Russ.).
11. Pravitel'stvo Murmanskoy oblasti: ofic. sajt = Government of the Murmansk region. URL: <http://np.gov-murman.ru/health/> (access data: 08.05.2014) (In Russ.).

УДК 314.15:311

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА В ЗЕРКАЛЕ СТАТИСТИКИ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПЕРЕПИСИ НАСЕЛЕНИЯ

О. В. Поташева
научный сотрудник

М. В. Морошкина
научный сотрудник

Институт экономики Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия

Аннотация. Обсуждается проблема оценки образовательного потенциала населения региона и его использования. Предложена модель уровня образовательного потенциала региона на основе статистического подхода изучения данных Всероссийской переписи населения и ежегодных статданных по субъектам РФ. Определена возрастная структура образовательного потенциала в зависимости от года рождения и уровня достигнутого образования. Обнаружено, что значимым эффектом является естественное движение в рамках возрастных групп населения с определенным уровнем образовательного потенциала.

Ключевые слова: образовательный потенциал региона, уровень образования, человеческий капитал, региональная экономика, Всероссийская перепись населения.

EDUCATIONAL POTENTIAL OF THE REGION'S POPULATION THROUGH STATISTICS OF THE NATIONAL POPULATION CENSUS

O. V. Potasheva
researcher

M. V. Moroshkina
researcher

Institute of Economic Studies of Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

Abstract. The article discusses the problem of evaluation of the educational potential of the region's population and its use. A model for the level of educational potential of the region on the basis of statistical approach to studying the national population census data and annual statistics on regions of the Russian Federation is proposed. The age structure of the educational potential, depending on the year of birth and educational level is determined. It is found out that a significant effect is the natural movement within age groups with certain levels of educational potential.

Keywords: educational potential of the region, level of education, human capital, regional economy, National Population Census.

Развитие экономики региона определяется эффективностью использования его потенциала – как природного, так и социально-общественного. Особая роль в этом процессе принадлежит использованию человеческих ресурсов и оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал. Исследования по оценке человеческого капитала последних лет показывают: цель измерения человеческого капитала многогранна; это означает, что показатели человеческого капитала выбираются таким образом, чтобы отразить различные аспекты [1].

Одним из подходов к расчету сопоставимых данных по человеческому капиталу является метод использования статистических данных, доступных в национальной системе, например, переписи населения. Данный подход для оценки роли человеческого капитала в рыночной деятельности в своих исследованиях использовали Вэй (Wei) (2004, 2008, Австралия), Ли (Le) с соавторами (2006, Новая Зеландия), Гу и Вонг (Gu and Wong) (2008, Канада) [1]. Статистические измерения человеческого капитала России с использованием данных переписи населения выполнил Р. И. Капелюшников и восполнил пробел в знаниях о человеческом богатстве современной России. Он рассчитал стоимость человеческого капитала для двух лет – 2002 и 2010 гг., поскольку только в эти годы в истории современной России проводилась перепись [2].

Понимание человеческого капитала как многокомпонентного фактора развития региона дает основание изучать отдельно каждую его составляющую. Образовательный капитал как одна из составляющих человеческого капитала несет в себе статистический аспект оценки той доли населения, которая, затратив временные и материальные ресурсы, достигла определенного уровня образования. Таким образом, уровень достигнутого образования человеком является одной из важнейших тем исследования, интерес к которой все более возрастает как с позиции качества и содержания полученных знаний, так и с позиции востребованности полученных знаний и их воспроизводства. Социальная и экономическая ценность уровня образования населения заключается в осознании того, что «образованные люди успешнее адаптируются к технологическим, институциональным и социальным сдвигам, активнее включаются в освоение новых знаний и навыков, быстрее откликаются на достижения научно-технического прогресса и начинают раньше внедрять их в своей повседневной практике» [2].

Целью настоящей работы является поиск механизма эффективного управления социально-экономическим развитием региона посредством раскрытия возможности использования человеческого капитала, а именно его составляющей – уровня образования населения. Основанием этому является представление о том, что вклад человеческого капитала в экономический рост региона происходит не только за счет инвестиций в сферу образовательных услуг, но и тогда, когда образовательный капитал населения во времени может рассматриваться в качестве потенциала и выступать источником новых идей и инноваций, мотивацией к развитию экономической деятельности. Таким образом, основная задача исследования состоит в разработке нового подхода к оценке образовательного потенциала населения региона и определению тех институциональных условий регионального развития, которые бы помогли человеку чувствовать себя необходимым на территории и быть способным осуществлять в ее границах экономическую жизнедеятельность.

Образовательный потенциал является трудно оцениваемым фактором социально-экономического развития в силу специфики данной категории, отсутствия четкого общепринятого в современной науке определения понятия «образовательный потенциал» и множества существующих количественных и качественных подходов к его измерению. Образовательный потенциал региона во многом определяет характер экономического и социального развития, является важнейшим фактором, способным обеспечивать динамичный рост развития региональных рынков товаров и услуг [3]. Образовательный потенциал населения региона мы рассматриваем с позиции рыночных механизмов его использования, т. е. какое влияние он оказывает на активность экономических процессов на территории, соответствует ли стратегическое видение развития территории образовательному потенциалу населения по уровню достигнутого образования.

В то же время нельзя не согласиться с позицией ученых о том, что человек выбирает регион проживания там, где он получает достойную заработную плату за свой труд и в соответствии с тем уровнем образования, которого он достиг [4]. В настоящее время образованный человек, особенно «поколения X», очень мобилен и быстро адаптируется к изменяющимся экономическим условиям жизни, в связи с этим в российских регионах наблюдаются новые явления, такие как трудовая миграция, конкуренция на рынке труда, дифференциация уровня заработной платы, изменение численности экономически активного населения. Настоящее исследование образовательного потенциала также направлено на изучение данных факторов влияния по регионам России.

Объектом исследования выбран Северо-Западный федеральный округ (СЗФО), так как этот экономический район представляет собой совокупность субъектов России, разных по своим характеристикам (приграничные и северные территории, периферийные и центральные регионы), а также включает город федерального значения Санкт-Петербург. Исследование образовательного потенциала населения региона строится на изучении статистических баз данных Росстата по регионам СЗФО и результатов Всероссийской переписи населения в 2002 и 2010 гг. [5, 6].

Для расчета образовательного потенциала региона выбран статистический подход анализа сопоставимых по регионам данных на основе следующих показателей:

1. Численность населения по субъектам РФ в возрасте от 15 и старше по уровню достигнутого образования.

2. Численность занятого в экономике населения по субъектам РФ.

Расчет уровня образовательного потенциала (ОП) проводится на основе данных о достигнутом уровне образования населения по возрастным группам:

- с высшим профессиональным образованием;
- с профессиональным специальным и начальным образованием;
- со средним общим образованием.

За основу определения возрастных групп для оценки образовательного потенциала населения региона были выбраны демографические параметры, которые характеризуют население по поколению года рождения и принадлежности к социальной группе людей в 10-летний период развития личности. Вторым условием является методика структуры Всероссийской переписи по распределению населения по возрасту в 2002 и 2010 гг.

Таблица 1

Параметры определения возрастных групп по году рождения и принадлежности к поколению

Возраст, лет	Всероссийская перепись 2002 г.	Всероссийская перепись 2010 г.
15-24	1987-1978 (X)	1995-1986 (Y)
25-34	1977-1968 (СССР)	1985-1976 (X)
35-44	1967-1958 (СССР)	1975-1966 (СССР)

ПРИМЕЧАНИЕ. Поколение Y – люди, которые росли в эпоху бурного развития новых технологий, почти не застали мир без Интернета; индивидуализм, избалованность, высокие потребности; легко приспосабливаются к новым условиям, без проблем меняют место обитания и работы, способны быстро развиваться и решать несколько задач одновременно, идеалистичны и позитивны.

Поколение X – высокий показатель рождаемости 1980 гг. как в России, так и в регионах СЗФО, 15-17 рожденных на 1000 чел. населения; мода на высшее образование.

Поколение СССР – люди, родившиеся в Советском Союзе; благополучие, ощущение уверенности в своих силах, стремление к новым достижениям.

В результате авторами была разработана следующая формула, которая позволяет определить уровень образовательного потенциала (ОП) в различных возрастных группах по отношению к численности занятых в экономике региона:

$$\hat{\Pi} = \frac{\hat{A}\hat{\Pi} + \hat{\Pi} + \hat{N}\hat{I}}{\hat{V}\hat{P}\hat{O} + \hat{P}\hat{O} + \hat{S}\hat{O}},$$

где ВПО – численность населения, достигнувшая уровня высшего профессионального уровня образования по возрастным группам; ПО – численность населения, с уровнем среднего профессионального и начального профессионального образования по возрастным группам; СО – численность населения, имеющего уровень среднего общего образования по возрастным группам.

Рассматриваемые параметры образовательного потенциала позволяют определить качественно новые характеристики содержания оценки образовательного потенциала и разработать методику его количественного расчета. Мы предлагаем под образовательным потенциалом территории понимать уровень образования населения в наиболее продуктивном трудоспособном возрасте человека от 15 и до 44 лет. В рамках исследования разработана и предложена классификация возрастных групп, которая в своей основе использует данные об уровне образования граждан при достижении ими определенного возраста: от 15 до 24 лет, от 25 до 34 лет, от 35 до 44 лет. В рамках данного исследования возрастные группы рассматриваются как совокупные оценки образовательного потенциала поколения (рис.1).

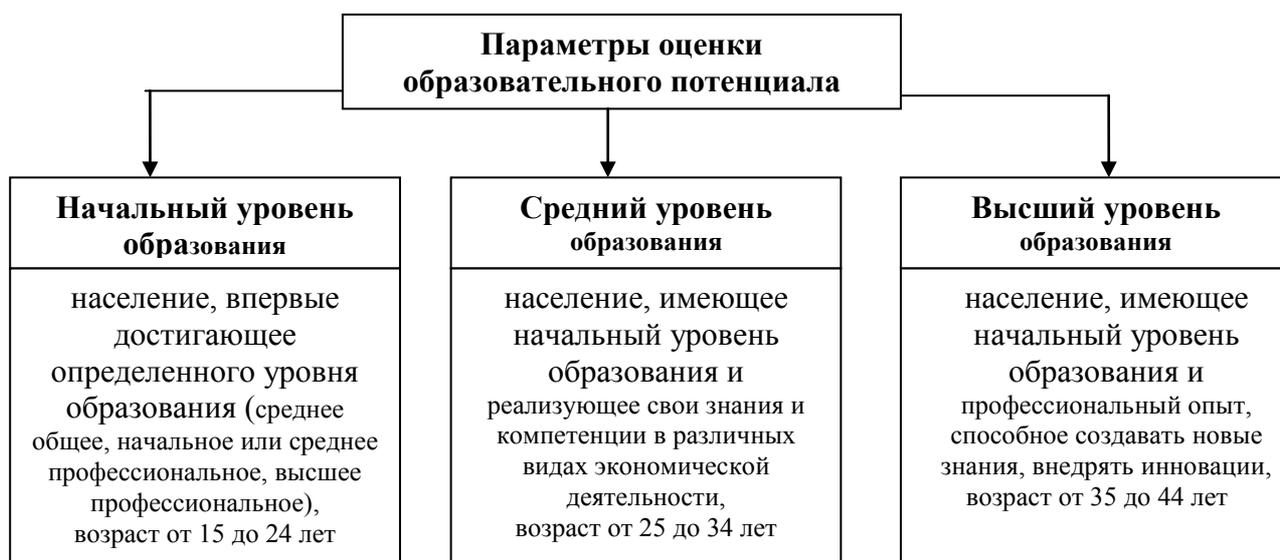


Рис.1. Система параметров оценки регионального образовательного потенциала

Таким образом, определились три группы поколения населения, обладающих образовательным потенциалом определенного качества. Первая группа – возрастная категория лиц от 15 до 24 лет, объединяет в себе население, которое впервые получает определенный стартовый уровень образования: человек в рамках этого возрастного периода оканчивает школу, получает профессию, становится специалистом, выходит на рынок труда. Вторая группа – возрастная категория лиц от 25 до 34 лет, население, пробующее себя в профессиональной сфере деятельности, приобретающее практический опыт работы и повышающее свой образовательный уровень путем формального и неформального образования, самообразования и углубления знаний. Третьей является группа лиц в возрасте от 35 до 44 лет, население, накопившее определенный уровень знаний и опыт профессиональной деятельности, находящееся в процессе удовлетворения потребности, в самореализации и самовыражения творческого потенциала, т. е. создающее и созидующее.

Результаты расчетов уровня образовательного потенциала населения в регионе для каждой возрастной группы по данным Всероссийской переписи населения в 2002 и 2010 гг. приведены в табл.2. Анализ данных по расчету уровня образовательного потенциала населения изменяется в диапазоне от 0.22 до 0.36 единиц, что позволяет сделать вывод о доле численности каждой возрастной группы в общем числе занятых в экономике региона. Полученные значения показывают, что доля групп составляет до 30 % от общей численности работников, занятых в производстве товаров и услуг.

Более детальный анализ обнаруживает достаточно неоднозначную картину сравнения данных 2002 и 2010 гг., наблюдается движение образовательного потенциала в рамках выделенных возрастных групп.

Таблица 2

Уровень образовательного потенциала населения регионов СЗФО
на основе данных Всероссийской переписи населения в 2002, 2010 гг. в разрезе возрастных групп

Регионы СЗФО	2002 г.			2010 г.		
	15-24 года	24-34 года	35-44 года	15-24 года	24-34 года	35-44 года
Республика Карелия	0.32	0.29	0.32	0.23	0.3	0.25
Республика Коми	0.35	0.32	0.36	0.22	0.30	0.25
Архангельская обл.	0.34	0.28	0.32	0.25	0.31	0.26
Вологодская обл.	0.32	0.26	0.32	0.24	0.30	0.24
Калининградская обл.	0.35	0.30	0.32	0.29	0.30	0.27
Ленинградская обл.	0.32	0.27	0.32	0.23	0.30	0.24
Мурманская обл.	0.34	0.30	0.32	0.22	0.26	0.23
Новгородская обл.	0.31	0.36	0.32	0.23	0.27	0.24
Псковская обл.	0.34	0.30	0.36	0.26	0.28	0.25
Санкт-Петербург	0.24	0.28	0.26	0.23	0.28	0.23

Доля населения, которое в 2002 г. числилось в группе 15-24 лет, в следующем рассматриваемом периоде 2010 г. в большей мере переходит в возрастную группу 24-35 лет (см. рис.2). Процесс естественного движения возрастной группы позволяет судить о степени качества использования изначально достигнутого образовательного уровня. В результате перехода одной возрастной группы в другую можно наблюдать не только процесс формирования образовательного потенциала, но и его качественный рост в рамках исследовательского периода.

В целом по СЗФО в 2002 г. показатель уровня образовательного потенциала в исследуемых возрастных группах является неодинаковым, замечен ряд различий. Большая доля образовательного потенциала приходится на возрастную группу 15-25 лет, которая впервые получает определенный уровень образования. Причем основная доля приходится на выпускников общеобразовательных школ (1 244 309 чел.), им только предстоит сделать выбор учреждения профессионального обучения.

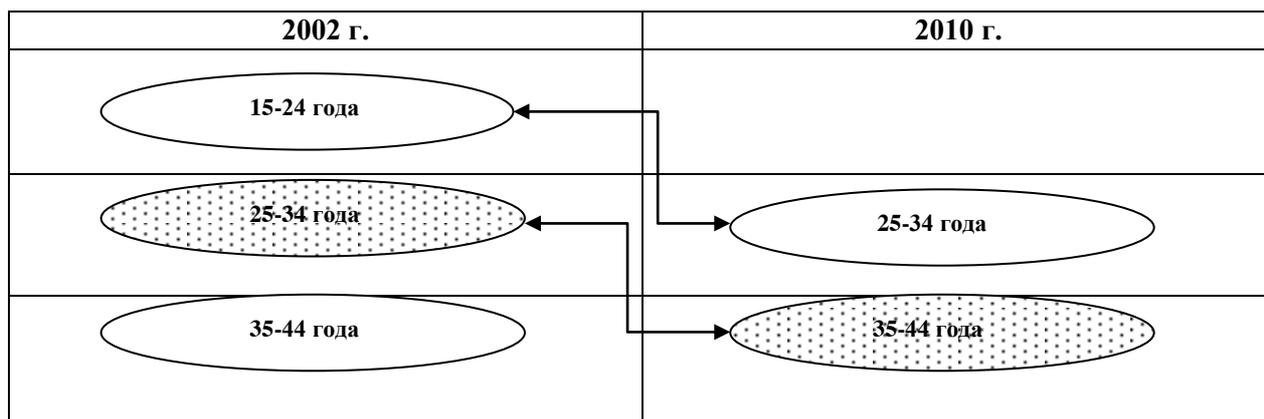


Рис.2. Процесс движения образовательного потенциала по возрастным группам

Обратившись к данным демографических показателей, можно заметить, что отражением роста рождаемости 1980-х гг. стала ситуация с поступлением на бюджетные места в учреждения профессионального образования в период с 1999 по 2003 гг., характеризующаяся высоким конкурсом абитуриентов на многие виды специальностей вузов, причиной которого стала «мода» на высшее образование.

Вторую долю образовательного потенциала в 2002 г. составляет группа населения в возрасте от 35 и до 44 лет, которое уже обладает профессиональным знанием, опытом работы и способно внедрять образовательные навыки в производственный процесс и хозяйственную деятельность, активно использовать свой творческий потенциал. По структурному представительству более половины лиц этой группы специалисты со средним профессиональным образованием (1 200803 чел).

Незначительное отставание в 2002 г. показывает возрастная группа в возрасте 25-34 лет, для нее характерен ряд специфических особенностей. Во-первых, эта возрастная группа лиц в основном 1970-х годов рождения, т. е. времени до демографического подъема рождаемости. Основную долю представляют лица со средним профессиональным образованием (961663 чел). Во-вторых, возможной причиной более низких показателей является миграция молодых людей в связи с трудным переходным периодом в экономике России, готовностью молодежи учиться и работать за границей (рис.3а).

Несколько иная картина наблюдается в следующем исследовательском периоде – в 2010 г. (рис.3б). Большая доля образовательного потенциала приходится на возрастную группу 24-35 лет, которая в предыдущем исследовательском периоде являлась возрастной группой 15-24 года и которая на данный период получила профессиональное образование. В результате движения образовательного потенциала в рамках исследуемых периодов и возрастных групп можно прогнозировать увеличение образовательного потенциала в том или ином периоде, что позволит обеспечить наиболее качественное и эффективное его использование.

Проведенный анализ выявил лидирующие и отстающие территории СЗФО в рассматриваемый период времени. Существенное отставание от остальных регионов показывает Новгородская и Псковская области.

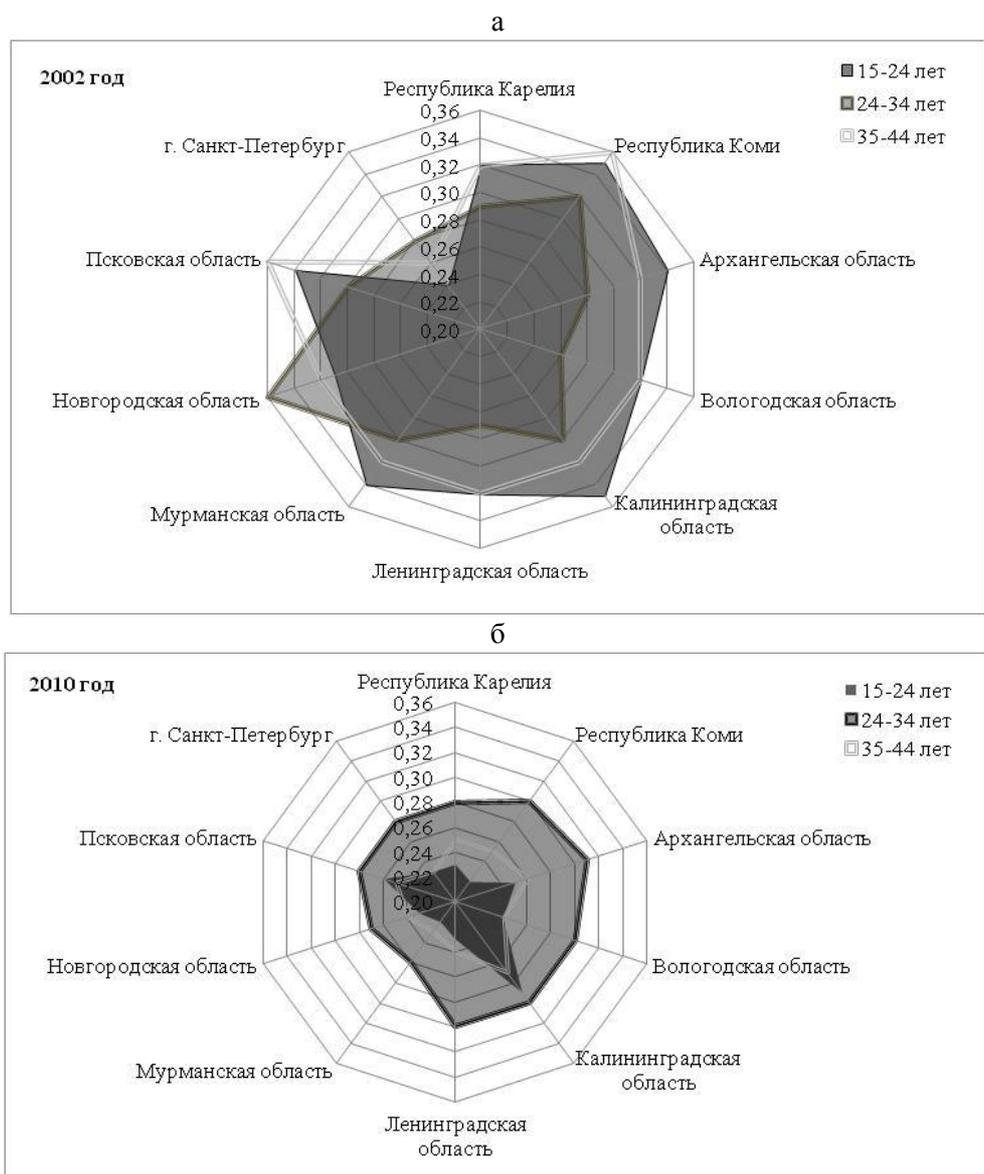


Рис.3. Уровень образовательного потенциала в 2002 (а) и 2010 гг. (б) по возрастным группам в СЗФО

Значительного интереса заслуживает определение коэффициента роста образовательного потенциала по регионам СЗФО (рис.4). Подобный анализ позволит выявить тенденции уровня образовательного потенциала и определить вектор динамики развития. Для оценки изменений, произошедших в процессе накопления образовательного потенциала регионами в период между Всероссийскими переписями населения в 2002 и 2010 гг., использовалась формула коэффициента роста [2]

$$\hat{E}_\delta = \frac{\hat{\Pi}_{2010}}{\hat{\Pi}_{2002}}$$

Расчет коэффициента роста образовательного потенциала по регионам СЗФО позволил определить группы регионов, для которых в период между переписями населения произошел рост уровня образовательного потенциала, и тех регионов, где наблюдалось снижение показателей, составляющих уровень образовательного потенциала. В группу регионов, увеличивших уровень образовательного потенциала, вошли Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская области и Санкт-Петербург.

Проведенное исследование показало, что увеличение коэффициента роста происходит только по возрастной группе 24-35 лет, все остальные возрастные группы положительной динамики не показывают. Безусловным лидером в группе является Вологодская обл., за ней следует Архангельская и Ленинградская области. В этих регионах проявляется мощная государственная поддержка системы регионального образования.

Коэффициент роста образовательного капитала по регионам СЗФО

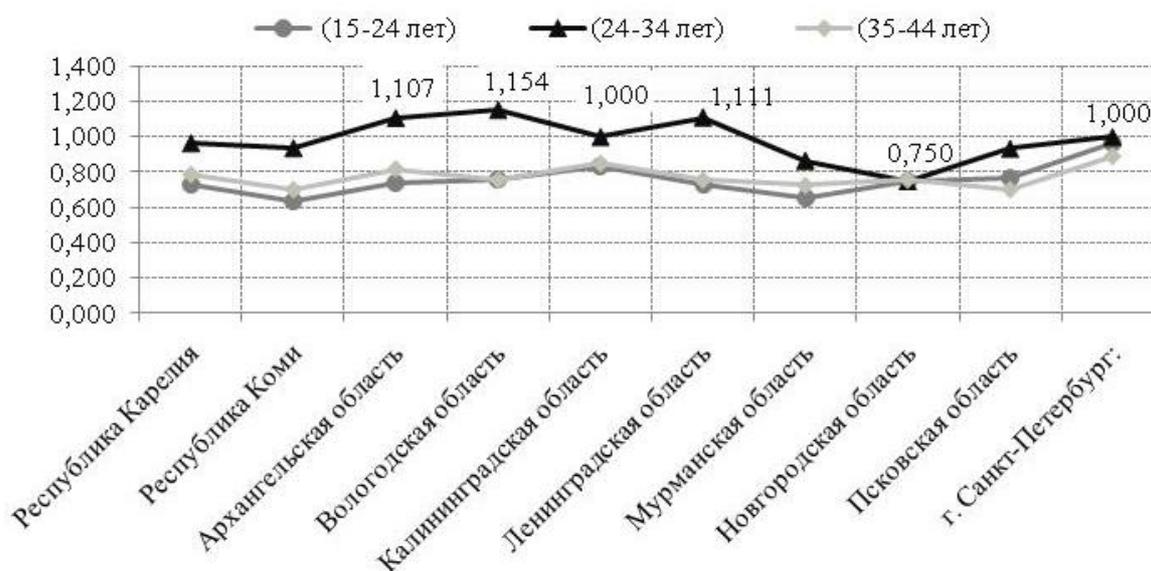


Рис.4. Результаты сравнения образовательного потенциала по возрастным группам по субъектам СЗФО в период с 2002 по 2010 гг.

Проанализировав полученные результаты в рамках проведенного исследования, можно сформулировать следующие выводы:

1. Образовательный потенциал региона, определяемый рядом возрастных групп, демонстрирует различие тенденций как в рамках исследуемых возрастных групп, так и в региональном разрезе в период между Всероссийскими переписями населения 2002 и 2010 гг.

2. Расчет показателя уровня образовательного потенциала дает возможность проанализировать поведение образовательного потенциала во временном периоде 2002-2010 гг. и зафиксировать процесс качественного изменения в возрастных группах – увеличение уровня образовательного потенциала, который не всегда связан с экономическими характеристиками. В ряде случаев особое значение играют и социальные показатели, такие как увеличение/снижение численности населения, количество образовательных организаций и структура специальностей профессиональной подготовки, престижность образования и т. д.

3. Введенный в исследовании коэффициент роста дает возможность сделать вывод о результатах накопления образовательного потенциала, показывая большее значение в возрастной группе 24-35 лет, что позволяет судить об его большей экономической отдаче ввиду значительного перевеса в численности занятых в экономике региона.

Полученные результаты исследования образовательного потенциала по субъектам СЗФО являются новым взглядом на изучение данных Всероссийской переписи населения. Дальнейшая работа в этом направлении позволит выявить факторы влияния социальных и экономических явлений на образовательный потенциал региона и разработать механизм прогнозирования изменения уровня образовательного потенциала к ВПН. С другой стороны, полученные данные будут полезны для региональных органов управления, так как позволяют проанализировать, насколько эффективно используются человеческие ресурсы в регионе по уровню образовательного потенциала и согласуются ли направления стратегического развития регионов с реальным потенциалом человеческого капитала.

Литература

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2002-2010: стат. сб. / Росстат. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138625359016.
2. Гузакова О. Л. Роль образования в развитии человеческого потенциала региона // Проблемы стратегии и тактики регионального развития. 2006. Т. 1. С. 125-129.
3. Перминова О. М. Инновационно-образовательный потенциал личности – основа воспроизводства трудового потенциала региона // Вестн. Ижев. гос. техн. ун-та. 2009. № 3. С. 101-102.

4. Оноприенко Ю. И. Образовательный потенциал региона (на примере Хабаровского края) // Вестн. ДВО РАН. 2004. № 1. С. 110-114.
5. Образование официальной публикации итогов Всероссийской переписи населения 2010 года. Т. 3. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm.
6. Образование официальной публикации итогов Всероссийской переписи населения 2002 года. Т. 3. URL: <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=15>.

References

1. Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli. 2002-2010: stat. sb. / Rosstat. = Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2002-2010: Stat. Sat / Rosstat. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_113862_5359016 (access data: 11.02.2015) (In Russ.).
2. Guzakova O. L. Rol' obrazovaniya v razvitii chelovecheskogo potentsiala regiona = The role of education in human development in the region // Problemy strategii i taktiki regional'nogo razvitiya = Problems of strategy and tactics of regional development. 2006. B. 1. S. 125-129 (In Russ.).
3. Perminova O. M. Innovacionno-obrazovatel'nyj potentsial lichnosti – osnova vosproizvodstva trudovogo potentsiala regiona = Innovative educational potential lichnosti – basis reproduction of labor potential of the region // Vestn. Izhev. gos. tekhn. un-ta = J. Izhevsk State Technical University. 2009. № 3. S. 101-102 (In Russ.).
4. Onoprienko Yu. I. Obrazovatel'nyj potentsial regiona (na primere Habarovskogo kraja) = Educational potential of the region (on the example of the Khabarovsk Territory) // Vestn. DVO RAN = Bull. of the Far Eastern Branch of the RAS. 2004. № 1. S. 110-114 (In Russ.).
5. Obrazovanie oficial'noj publikacii itogov Vserossijskoj perepisi naseleniya 2010 goda = Education official publication of the National Population Census 2010. Т. 3. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm (access data: 15.02.2014) (In Russ.).
6. Obrazovanie oficial'noj publikacii itogov Vserossijskoj perepisi naseleniya 2002 goda = Education official publication of the National Population Census 2002. Т. 3. URL: <http://www.perepis2002.ru/index.html?id=15> (access data: 10.02.2014) (In Russ.).

УДК 331.5:353(470.21)

ПРОБЛЕМЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ: ПРАКТИКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ

Т. И. Барашева

канд. экон. наук, доцент, заведующий сектором

Е. Н. Барашева

младший научный сотрудник

Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, Апатиты, Россия

Аннотация. Исследован рынок труда Мурманской обл. и выявлен высокий уровень молодежи в возрасте 20-29 лет в общем числе безработных. Проблемы низкого уровня трудоустройства молодежи, в том числе выпускников, обусловлены рядом причин. Основной из них является несоответствие профессионально-квалификационной структуры выпускников потребностям экономики, а также несоответствие существующей системы подготовки молодых кадров вузами требованиям работодателей.

Анализируются мероприятия государственных органов управления по снижению напряженности на рынке труда, реализуемые на этапе кризиса и в посткризисный период в рамках государственных программ. Рассматривается деятельность центров занятости населения муниципальных образований в организации временной занятости молодежи на предприятиях области, а также учреждений высшего профессионального образования по содействию занятости выпускников. Делается вывод о разрозненности действий институциональных образований в направлении содействия трудоустройству выпускников.

Показан опыт градообразующего предприятия по формированию кадрового резерва компании, который организован с начальной ступени – этапа выбора школьником нужной профессии. Через развитие системы шефских связей осуществляется оказание помощи школьникам в профессиональном самоопределении. Чтобы решить проблему дефицита рабочих специальностей на предприятии, на базе профессионального училища

организована работа профильной подготовительной группы. Возрождение стройотрядовского движения, инициированного молодежной организацией предприятия, способствовало временной занятости студентов и формированию условий для участия молодежи в решении задач социально-экономического развития ряда муниципальных образований.

По результатам исследования обосновывается необходимость создания целостной системы по обеспечению реализации задач профориентационной работы и трудоустройства выпускников с задействованием всех заинтересованных институциональных образований.

Ключевые слова: трудоустройство молодежи, кадровый потенциал предприятия, взаимодействие институциональных образований в области трудоустройства выпускников.

PROBLEMS OF YOUTH EMPLOYMENT: THE PRACTICE OF REGIONAL INITIATIVES

T. I. Barasheva

PhD (Economics), Professor, Head of Sector

E. N. Barasheva

Junior Researcher

Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of RAS, Apatity, Russia

Abstract. The article examines the labor market of the Murmansk region and reveals the high level of youth of 20-29 years old in the total number of unemployed. Problems of low youth employment, including graduates, are caused by a number of reasons. The main reasons are the discrepancy between qualifications of graduates and demands of the economy, and differences in tasks of training young personnel in accordance with requirements of employers and the existing education system. There are analyzed measures of the state government to reduce tensions at the labor market, implemented during the crisis and post-crisis periods within governmental programs. Activities of municipal employment centers for organization of temporary employment of youth at enterprises of the region, as well as activities of higher educational institutions to promote employment of graduates are examined. It is concluded that activities of institutional structures for promoting employment of graduates are un-coordinated. The experience of the town-forming enterprise on forming personnel reserve of the company is shown, which is organized from the initial stage – selection of desired professions by schoolchildren. Through development of the system of patronage ties schoolchildren are assisted in professional self-determination. To solve the problem of lack of working specialties in the company, work of a profile preparatory group is organized on the basis of the vocational school. Revival of the “construction crew” movement, initiated by the Youth organization of the company contributed to organization of temporary employment of students and creation of conditions for youth participation in solving problems of social and economic development of a number of municipalities. The study substantiates the necessity of creating an integrated system ensuring implementation of the tasks of career guidance and employment of graduates with involvement of all interested institutional entities.

Keywords: youth employment, personnel potential of a company, interactions between institutions in the field of employment of graduates.

В Мурманской обл. проблема сокращения безработицы и роста занятости населения остается одной из наиболее актуальных в социальной сфере. По уровню безработицы Мурманскую обл. причисляют к группе регионов со сложной ситуацией на рынке труда: показатель регистрируемой безработицы превышает среднероссийскую величину.

Состав безработного населения Мурманской обл. представлен слабо защищенными в социальном плане группами населения, имеющими низкую конкурентоспособность на рынке труда. Это молодежь, инвалиды, лица, частично утратившие трудоспособность, женщины, выходящие из отпуска по уходу за ребенком. Достаточно высок удельный вес молодежи в возрасте 20-29 лет в общей численности безработных, который увеличился за шесть последних лет с 26.7 до 29.8%.

За период формирования рыночных отношений в Мурманской обл. было создано и активно функционирует большое число высших учебных заведений. Ежегодно выпускниками вузов становятся более 6 тыс. человек, которые пытаются найти работу. Как правило, молодые специалисты осуществляют попытку трудоустроиться исключительно собственными силами или прибегают к помощи знакомых и родственников, но такие усилия не всегда приводят к положительному результату. Все чаще сложности в трудоустройстве вынуждают молодых специалистов, родившихся на Кольской земле, включаться в поиск работы за пределами региона. Этот вывод подтверждается сложившейся структурой областного миграционного потока, в которой

высокую долю населения, покидающего пределы Мурманской обл., занимают лица трудоспособного возраста (76 %), в их числе молодежь в возрасте от 16 до 29 лет (40 %).

Проблемы на рынке труда, как правило, обостряются в периоды кризисных ситуаций. Основным в политике крупных компаний в это время становится активное сокращение издержек в таких направлениях, как ужесточение контроля за бюджетом, уменьшение бюджета на работу с агентствами, заморозка проектов, урезание годового бонуса, избавление от непрофильных активов [1]. Большая часть предприятий сосредоточивает свои усилия на оптимизации численности персонала. Так, исключением не стали градообразующие предприятия Мурманской обл., заявив о возможном увольнении более 7 тыс. сотрудников в первые месяцы финансово-экономического кризиса

Снижение платежеспособного спроса на товары и услуги со стороны населения, а также предприятий-партнеров, уменьшение объемов государственных заказов, ужесточение условий получения кредитных ресурсов и другие причины вызывают в период кризиса финансовые проблемы на малых и средних предприятиях. Снижая риск финансовых проблем, большинство субъектов малого и среднего предпринимательства также занялись оптимизацией затрат, как правило, в ущерб численности персонала. На региональном рынке труда в этих условиях спрос на рабочую силу сокращается. Учитывая высокую долю молодежи в числе безработных региона (в отдельных муниципальных образованиях их удельный вес еще в докризисные периоды доходил до 60 % и более), содействие занятости молодежи на этапе кризиса переходит в разряд наиважнейших задач социальной политики региона [2].

В целях предотвращения напряженной ситуации на рынке труда Правительством Мурманской обл. разрабатываются мероприятия разного характера, которые реализуются в рамках региональных программ. В частности, в 2009 г. Программа по снижению напряженности на рынке труда включала следующие направления: повышение конкурентоспособности на рынке труда работников организаций, находящихся под риском увольнения; стимулирование сохранения и создания рабочих мест; развитие территориальной трудовой мобильности населения [3]. Среди названных направлений поддержки предусматривались меры, способствующие включению молодежи в трудовые отношения. В частности, государственная забота о выпускниках образовательных учреждений была представлена организацией общественных работ и временным трудоустройством. Кардинальные меры, направленные на повышение активности и развитие навыков выпускников к адаптации на рынке труда, не были предприняты [4].

Программа дополнительных мер в 2010 г. предусматривала направить 375 выпускников на стажировку для приобретения опыта работы, в том числе выпускников НПО – 93, СПО – 117 и ВПО – 165 чел. [5]. На самом деле в такой стажировке приняли участие 768 выпускников образовательных учреждений и их наставников. Были выделены субсидии 997 гражданам на содействие самозанятости и создание новых рабочих мест.

В 2011 г. была разработана очередная программа мер по трудоустройству свыше 21 тыс. граждан из числа незанятого населения, в т. ч. около 3 тыс. высвобожденных работников, 900 выпускников образовательных учреждений [6]. Кроме того, органам местного самоуправления было предоставлено дополнительное право участия в организации и финансировании мероприятий, связанных с трудоустройством определенных категорий населения:

- проведение оплачиваемых общественных работ;
- временное трудоустройство несовершеннолетних в возрасте от 14 до 18 лет в свободное от учебы время, безработных граждан, испытывающих трудности в поиске работы, безработных граждан в возрасте от 18 до 20 лет из числа выпускников образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, ищущих работу впервые;
- ярмарки вакансий и учебных рабочих мест.

Центры занятости населения муниципальных образований сохраняют активность по выполнению мероприятий, способствующих трудоустройству молодежи области. Во исполнение постановления Правительства Мурманской обл. «Об организации временной занятости выпускников учреждений высшего профессионального образования – "Молодежная практика"» центры занятости населения обеспечивают работу по подбору предприятий, способных организовать временные рабочие места для приобретения выпускниками опыта по полученной специальности в целях дальнейшего трудоустройства их на постоянную работу. Центры занятости населения заключают с организациями, давшими согласие на прием выпускников, договоры о создании дополнительных временных рабочих мест на основе финансовой поддержки, выделяемой из средств областного бюджета. Работодателям в ответ на предоставление рабочих мест компенсируются:

- расходы по оплате труда граждан, трудоустроенных в рамках «Молодежной практики», не выше 50 % среднего уровня заработной платы по Мурманской обл., определяемого Мурманскстатом;
- расходы на уплату налогов и страховых взносов с фонда оплаты труда участников «Молодежной практики» [7].

С января 2013 г. и по настоящее время размер возмещения расходов работодателя по оплате труда участника практики (до 30 лет) составляет за полный месяц размер минимальной заработной платы в Мурманской обл., установленный в соответствии с Соглашением о минимальной заработной плате в Мурманской области между Правительством Мурманской области, Мурманским областным советом профессиональных союзов и региональным объединением работодателей «Союз промышленников и предпринимателей Мурманской области» на текущий год с учетом страховых взносов в государственные внебюджетные фонды [8].

К решению данной проблемы активно подключаются вузы, в которых создаются центры содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройства выпускников учреждений высшего профессионального образования, которые располагают банком данных спроса и предложений с выходом в Интернет. В итоге за прошедшие 14 лет получен достаточно большой положительный опыт работы таких вузовских центров. В частности, в Мурманской обл. создан региональный центр трудоустройства Мурманского государственного гуманитарного университета (РЦСЗиТВ МГГУ), деятельность которого обеспечила положительную динамику числа выпускников, трудоустроившихся по специальности, в том числе произошло снижение числа самостоятельно трудоустроившихся выпускников и увеличение спроса работодателей на специалистов, выпускаемых вузом. Такому улучшению ситуации способствовал комплекс мероприятий и направлений работы Центра: проведение Дней карьеры; информационное сопровождение трудоустройства, ведение специального сайта, размещение информации на партнерских сайтах и др.

На сегодняшний день в Мурманской обл. помимо регионального центра действуют также вузовские центры и службы СПО содействия трудоустройству выпускников, которых курирует РЦСЗиТВ МГГУ, предоставляя информационную базу, в том числе нормативную, статистическую и аналитическую в области спроса и предложения рабочей силы. Ежегодно (с 2009 г.) центры (службы) содействия трудоустройству выпускников проходят оценку на предмет эффективности их работы.

Таким образом, в процесс содействия трудоустройству выпускников вовлечены многие институциональные образования, однако их участие не согласовано и направлено на решение вопросов, связанных не с причиной, а со следствием возникшей проблемы.

Одной из причин несбалансированности спроса и предложения молодых кадров на рынке труда является несоответствие профессионально-квалификационной структуры выпускников потребностям экономики. Так, доля выпускников учреждений ВПО и СПО в Мурманской обл. превышает 70 %, учреждений НПО – 30 %, а среди вакансий, заявленных в службу занятости, около 80 % приходится на рабочие профессии и только 20 % – на специалистов [9]. При этом максимальный спрос отмечается в сфере торговли и добычи полезных ископаемых. На втором месте установился спрос на профессии в сфере операций с имуществом, здравоохранения и обрабатывающих производств. Система профессионального образования, наоборот, продолжает наращивать подготовку кадров гуманитарной и экономической направленности, то есть по невостребованным специальностям.

Кроме того, диспропорции на рынке труда вызваны изменением структуры спроса. На фоне общего избытка рабочей силы на рынке труда муниципальных образований отмечается рост потребности в квалифицированных кадрах. Например, в городе Мурманске работодателем было заявлено 343 вакансии рыбообработчиков, обратилось 104, а в связи с отсутствием у работников требуемого квалификационного разряда на работу приняты лишь 39 чел. [10].

В качестве других причин и факторов проблемы несбалансированности спроса и предложения молодых кадров на рынке труда специалисты называют следующие [11]:

- различие между социальными и профессиональными ориентациями молодежи и требованиями организаций к персоналу;
- несоответствие существующей системы подготовки молодых специалистов вузами требованиям потенциальных работодателей на рынке труда;
- длительность «технологического процесса» выпуска квалифицированной рабочей силы (4-6 лет), не позволяющая готовить профессиональные кадры на перспективу;
- недостаточный инновационный потенциал вуза;

- низкий стартовый уровень студентов – неготовность к восприятию знаний и навыков в нестандартном (неакадемическом) формате, шаблонность и линейность мышления, слабая мотивация;
- преобладание теоретической подготовки выпускников и недостаток необходимых навыков практического использования полученных знаний;
- различие между жизненными и профессиональными притязаниями выпускников и реальными возможностями их осуществления;
- различие между интересами развития отдельной организации и интересами общества;
- различие между сиюминутными потребностями рынка труда и прогнозируемой на длительный период его структурой;
- нарушенная система предприятий и системы профессионального образования, в том числе недостаточность обоснованной нормативно-правовой базы.

Основными причинами несогласия работодателей вступать в трудовые отношения с выпускниками учебных заведений являются: отсутствие стажа и опыта работы, оторванность знаний от реалий практики [12].

Вместе с тем, сегодня работодатели испытывают кадровый «голод» в связи с демографическими проблемами (миграционный отток из региона экономически активного населения, рост числа пенсионеров) и общим старением персонала большинства предприятий, при этом расширяются масштабы деятельности крупного и среднего бизнеса и качественно изменяются условия хозяйствования.

Несмотря на изменения в требованиях работодателей к выпускникам вузов, роль молодых специалистов ими оценивается достаточно высоко. Работодателям импонирует высокая мобильность, способность и проявление интереса к освоению нового, стремление к саморазвитию, инициативность и самостоятельность в работе. Также немаловажным фактом является то, что молодые кадры согласны работать за более низкую оплату труда, чем высококвалифицированные работники. В итоге молодые специалисты могут стать перспективным и ценным ресурсом для построения трудового резерва компании.

В ряде случаев предприятия самостоятельно находят пути для формирования кадрового резерва, соответствующего их требованиям. Широкий опыт по управлению кадровым потенциалом приобретен градообразующим предприятием ОАО «Апатит», расположенным в городе Кировске. Подготовка трудового резерва ОАО «Апатит» начинается с этапа выбора школьником нужной профессии. Через работу системы шефских связей реализуется программа предпрофильной и профильной подготовки учащихся для самоопределения и выбора будущей профессии в школах городов Кировска и Апатиты. С 2005 г. действует программа «Апатит-класс», цель которой – осуществление профильной и предпрофильной подготовки индустриально-технологического направления 10-11 классов, а также полная и качественная реализация программы подготовки дальнего резерва рабочих кадров, инженерно-технических работников и менеджеров ОАО «Апатит» на базе средних общеобразовательных учреждений городов Кировска и Апатиты с участием в ней специалистов предприятия. Руководство предприятия планирует получить лояльный кадровый резерв, готовый целиком связать свое будущее с ОАО «Апатит», а также сформировать позитивное общественное мнение. В рамках программы анонсируется максимальная помощь выпускникам «Апатит-классов» в устройстве на работу и поступлении на профильные специальности местных вузов. В учебном 2006/2007 г. впервые были выпущены два 11-х класса в Кировске: из 38 учеников 30 связали свою будущую специальность с горным производством. С 2007 г. программа «Апатит-класс» действует в четырех классах города Апатиты и в трех – города Кировска.

С 2007 г. ОАО «Апатит», испытывая на проблему дефицита рабочих специальностей, на базе профессионального училища г. Апатиты открыло профильную группу «АпатитПрофРезерв» – новый проект программы развития шефских связей в части подготовки кадрового резерва предприятия. Это позволяет ОАО «Апатит» получить в свои цеха и подразделения специалистов по необходимым рабочим специальностям и улучшить качество базовой подготовки будущих работников.

При содействии ОАО «Апатит» в рамках проекта «Новые Горизонты» осуществляется профориентация и предпрофильная подготовка учащихся 8-9 классов на базе средних школ для пополнения качественного кадрового резерва будущих работников по востребованным на предприятии профессиям. В этом случае ОАО «Апатит» является партнером системы образования, а проект «Новые Горизонты» – инструментом реализации его партнерского участия. Организация применяет игровые технологии, проводит массовые тренинги мотивации для всех учащихся, весь опыт молодежной работы использует в новом ключе – для популяризации рабочих профессий и

профориентации молодежи. Программой «Новые горизонты» охвачены все школы в параллелях 8-9 классов Кировска, в Апатитах в проект вовлечены 540 школьников из трех школ [13].

Таким образом, в компании организован процесс формирования кадрового потенциала с начальной ступени – этапа выбора школьником нужной профессии. И это принципиально, поскольку сегодняшнее общее среднее образование ориентирует школьников главным образом на получение профессиональной подготовки в вузах, не информируя их о состоянии рынка труда и наиболее востребованных на предприятиях города и региона профессиях. При выборе специальности они ничего не знают о том, с чем будет связана их работа, какие знания будут востребованы и каковы условия труда. В итоге выпускники школ оказываются недостаточно подготовленными к требованиям рынка труда [12]. Система шефских связей, как было показано выше, совместные действия местных бизнес-сообществ и государственных служб по разработке и внедрению профориентационных программ помогают школьникам в профессиональном самоопределении и информируют их о востребованных специальностях своего региона.

Наряду с содействием в профильной и предпрофильной подготовке школьников комбинат «Апатит» через свою молодежную организацию помогает снизить остроту проблем занятости молодёжи на рынке труда. По инициативе Кировской молодежной организации ОАО «Апатит» было возрождено стройотрядовское движение, которое поддержали руководители предприятия, администрация города. На базе этой организации в помощь молодежи городов Кировска и Апатиты был создан объединенный студенческий строительный отряд «Хибины», формирующийся из числа студентов высших, средних специальных учебных заведений и учреждений начального профессионального образования, для работы на объектах капитального строительства ОАО «Апатит», ЖКХ и в других производственных сферах Кировско-Апатитского района. Деятельность стройотряда обеспечивает временную (сезонную) занятость студентов, тем самым создает условия для участия молодежи в решении задач социально-экономического развития [14].

Следует заметить, что деятельность комбината ОАО «Апатит» по управлению кадровым потенциалом не затрагивает этапа получения высшего профессионального образования. Контакты с вузами ограничены участием руководителей комбината в заседаниях государственной аттестационной комиссии при защите дипломных проектов и организацией прохождения на предприятии преддипломной практики, что, к сожалению, не может повлиять на уровень подготовки выпускника с учетом требований работодателя.

В этой связи возникает необходимость в разработке и внедрении принципиально новой формы взаимодействия, которая должна объединить систему профессионального образования и бизнес-сообщество на основе современных подходов к организации партнерских отношений [11]. Сегодня система вузовского образования не адаптирована к требованиям заказчиков рынка труда, в ней преобладает исключительно теоретическая основа подготовки выпускников и не уделяется должного внимания наращиванию необходимых навыков практического использования полученных знаний. Отсутствие производственных контактов большинства учебных заведений с предприятиями затрудняет прохождение студентами учебной, производственной и преддипломной практики и негативно сказалось на подготовке молодых специалистов, у которых, по мнению работодателей, отсутствуют необходимые знания и отмечается их оторванность от реалий практической деятельности. Это осложняет дальнейшее их трудоустройство, а, как известно, длительное отсутствие профессиональной и личностной перспективы сказывается не только на уровне жизни молодежи, оно самым непосредственным образом отражается на ее психологическом состоянии: росте ощущения неопределенности, неуверенности в завтрашнем дне, ослаблении чувства собственного достоинства [15].

Чтобы решить вопрос трудоустройства выпускников, необходимо в сотрудничестве с бизнес-сообществом согласовать содержание образования и привести основы и принципы подготовки вузами молодых специалистов в соответствии с требованиями заказчиков, объединить усилия для проведения научно-исследовательских работ, разработки научно-методического обеспечения всех уровней образования, наладить разработку и внедрение инновационных технологий в образовательную деятельность, обеспечить материально-техническую поддержку вузов.

Для эффективного взаимодействия вузов и работодателей необходимо на государственном уровне совершенствовать нормативно-правовую базу, регулирующую процесс их сотрудничества и гарантирующую защиту вложенных средств работодателя в подготовку кадрового потенциала предприятия [15].

Деятельность ОАО «Апатит» по формированию кадрового потенциала горнодобывающей компании и организации временной занятости молодежи способствует некоторой стабилизации ситуации на рынке труда муниципалитета и может быть примером для предприятий других отраслей, в которых подобная активность минимальна. Вместе с тем, инициативы исключительно бизнес-структур и вузов не способны глобально решить проблему несоответствия профессионально-квалификационной структуры выпускников потребностям экономики региона. Этому будет способствовать обновленная система прогнозирования потребностей экономики в кадрах, а также организация мониторинга и анализа трудоустройства и последующей работы выпускников. Некоторое движение в этом направлении отмечается в Мурманской обл. С 2012 г. действует государственная программа «Управление развитием регионального рынка труда».

Цели государственной политики занятости, реализуемой в регионе:

- обеспечение эффективной занятости населения с учетом приоритетов развития экономики;
- реализация прав граждан в области занятости и социальной защиты от безработицы;
- развитие эффективно функционирующей структуры занятости, позволяющей оперативно и качественно удовлетворять потребности работодателей в рабочей силе и способствующей получению незанятыми гражданами работы, в наибольшей степени соответствующей их потребностям и профессиональным возможностям;
- повышение конкурентоспособности, а также территориальной и профессиональной мобильности трудовых ресурсов, стимулирование легальной трудовой деятельности и др.

Следует заметить, что принятием программы впервые сделана попытка приблизиться к решению наиважнейшей задачи – корректировке структуры, объемов и профилей подготовки специалистов и рабочих, которые должны согласовываться с требованиями современного производства и экономики региона. В этой связи необходимо спрогнозировать потребности предприятий и организаций в рабочих и специалистах в разрезе профессий для формирования государственного заказа подготовки кадров. Однако существующая ранее общероссийская методика, которая использовалась для составления прогноза баланса трудовых ресурсов, не позволила оценить потребность предприятий и организаций в кадрах, поэтому по решению Правительства Мурманской обл. для совершенствования и развития системы прогнозирования потребности в рабочей силе на долгосрочную перспективу были запланированы ряд конкретных действий.

Был сформирован Координационный совет по кадровому обеспечению отраслей экономики и социальной сферы Мурманской обл., в состав которого вошли представители исполнительных органов государственной власти Мурманской обл., ведущих предприятий и объединений работодателей региона, образовательных организаций. К его функциям отнесена координация деятельности его участников при планировании подготовки кадров, а также проведение исследований по разработке средне- и долгосрочных прогнозов потребности экономики в кадрах.

Наряду с этим правительством утверждены правила установления контрольных цифр приема в профессиональные образовательные организации, в соответствии с которыми предложения по контрольным цифрам поступают в Министерство образования от заинтересованных органов исполнительной власти, работодателей, службы занятости.

При исполнительных органах государственной власти Мурманской обл. созданы отраслевые рабочие группы, задачами которых являются решение вопросов кадрового обеспечения, в т. ч. организация и проведение опросов работодателей.

В ходе проводимой работы был осуществлен мониторинг, который позволил выявить дополнительную потребность в работниках, в частности, предприятий и организаций Мурманской обл., реализующих инвестиционные проекты. Спрос в 2014–2018 гг. определился в количестве 12810 чел., из которых 80 % приходится на профессии квалифицированных рабочих и служащих [16]. Выполненный прогноз позволил дать реальное представление о наиболее востребованных работодателями Мурманской обл. профессиях с учетом уровня квалификации, которыми стали специалисты инженерно-технического профиля и рабочие строительных профессий, горнодобывающих производств, судоремонта, рыбообрабатывающей отрасли и сферы ЖКХ.

Таким образом, долгосрочное прогнозирование потребности экономики в кадрах позволит скорректировать структуру, объемы и профили подготовки специалистов и рабочих, а также даст экономию бюджетных средств. Уровень душевых расходов бюджетной системы Российской Федерации на подготовку одного студента ВПО по очной форме обучения в 2014 г. составил 200 тыс. руб. Повышение уровня трудоустройства на 1 % приведет к росту эффективности использования бюджетных средств от 1 до 2 тыс. руб. (в зависимости от уровня НПО, СПО, ВПО) в душевом расчете на одного выпускника системы профессионального образования [17, с. 7].

Другим эффективным механизмом, с помощью которого может быть достигнут относительный баланс спроса и предложения на трудовые ресурсы в лице молодежи, должна стать целостная единая система, нацеливающая участников процесса (бизнес, учреждения профессионального образования, центры занятости населения, органы власти и управления) на реализацию задач профориентационной работы и трудоустройства выпускников.

Формирование трудового потенциала в Мурманской обл. является необходимым условием обеспечения широкомасштабного исследования и освоения Арктики. С этой целью на государственном уровне необходимо разработать базовые законодательные акты, в том числе в сфере молодежной политики, в которых должны закрепляться основы для активного вовлечения молодежи, особенно из числа местного населения, в социально-экономические процессы на территории Арктической зоны.

Литература

1. Финансы: планирование, управление, контроль: офиц. сайт журнала. URL: <http://www.finmagazine.ru/2008-12-24-19-34-35/41-2009-01-09-11-55-05.html>.
2. Барашева Е. Н. Проблемы и перспективы адаптации молодежи на рынке труда (на примере Мурманской области) // Россия 2030 глазами молодых ученых: материалы IV Всерос. науч. конф. (Москва, сент.-нояб. 2012 г.) / Центр проблемного анализа и гос.-упр. проектирования. М., 2013. С. 64-67.
3. О внесении изменений в Программу дополнительных мер по снижению напряженности на рынке труда Мурманской области на 2009 г.: постановление Правительства Мурманской обл. от 23 апр. 2009 г. № 188-ПП. URL: <http://gov-murman.ru/>.
4. Барашева Т. И. Снижение напряженности на рынке труда Мурманской области // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2011. № 2. С.77-80.
5. О внесении изменений в Программу дополнительных мер по снижению напряженности на рынке труда Мурманской области на 2010 г.: постановление Правительства Мурманской обл. от 10 дек. 2010 г. № 543-ПП. URL: <http://gov-murman.ru/>.
6. О Программе дополнительных мер по снижению напряженности на рынке труда Мурманской области на 2011 г.: постановление Правительства Мурманской обл. от 25 янв. 2011 г. № 16-ПП (ред. от 19 дек. 2011 г.). URL: <http://gov-murman.ru/>.
7. Об организации временной занятости выпускников учреждений высшего профессионального образования – «Молодежная практика» в 2007 г.: постановление Правительства Мурманской обл. от 30 марта 2007 г. № 161-ПП. URL: <http://gov-murman.ru/>.
8. Об организации временной занятости безработных граждан из числа выпускников профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования – «Молодежная практика»: постановление Правительства Мурманской обл. от 21 марта 2014 г. № 139-ПП. URL: <http://gov-murman.ru/>.
9. Костюкевич В. Ф. О прогнозе кадровых потребностей экономики и социальной сферы Мурманской области и подходах к формированию контрольных цифр приема в учреждения профессионального образования. URL: <http://www.mstu.edu.ru/news/files/doklad.pdf> (дата обращения: 10.05.2013).
10. Барашева Т. И. Что препятствует развитию малого бизнеса: взгляд предпринимателей Мурманской области // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 3(33). С. 140-150.
11. Резник С., Назарова Н. Повышение роли предприятий-работодателей в системе профессиональной подготовки управленческих кадров // Кадровик. Кадровый менеджмент. 2009. № 6.
12. Барашева Е. Н. Реализация государственной политики содействия занятости молодежи в Мурманской области // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. Т. 5, № 42. С. 151-153.
13. Положение о деятельности ОАО «Апатит» в социальной сфере: развитие системы шефских связей. Кировск: [б. и.].
14. Соглашение о сотрудничестве между ОАО «Апатит», Кировской молодежной общественной организацией ОАО «Апатит» и работодателями, предоставляющими рабочие места для участников ОССО «Хибины» по вопросам, связанным с деятельностью студенческого отряда «Хибины». Кировск, 2008.
15. Дмитриева Ю. Условия трудоустройства выпускников вузов на рынке труда // Кадровик. Кадровый менеджмент. 2008. № 8.

16. Об утверждении государственной программы Мурманской области «Управление развитием регионального рынка труда: постановление Правительства Мурманской области от 30 сент. 2013 г. № 552-ПП (ред. от 28 нояб. 2014 г.). URL: <http://gov-murman.ru/>.
17. Трудоустройство выпускников: методология, мониторинг и анализ / под ред. А. В. Воронина, В. А. Гуртова, Л. М. Серовой. М.: Экономика, 2015. 372 с.

References

1. Finansy: planirovanie, upravlenie, kontrol': ofic. sajt. URL: <http://www.finmagazine.ru/2008-12-24-19-34-35/41-2009-01-09-11-55-05.html> (In Russ.).
2. Barasheva E. N. Problemy i perspektivy adaptacii molodezhi na rynke truda (na primere Murmanskoj oblasti) = Challenges And prospects of youth's adaptation at the labor market (case study of the Murmansk region // Rossija 2030 glazami molodyh uchenyh: materialy IV Vseros. nauch. konf. (Moscow, sent.-nojab. 2012 g.) / Centr problemnogo analiza i gos.-upr. proektirovanija. M., 2013. S. 64-67 (In Russ.).
3. O vnesenii izmenenij v Programmu dopolnitel'nyh mer po snizheniju naprjazhennosti na rynke truda Murmanskoj oblasti na 2009 g.: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 23.04.2009 g. № 188-PP. URL: <http://gov-murman.ru/> (In Russ.).
4. Barasheva T. I. Snizhenie naprjazhennosti na rynke truda Murmanskoj oblasti = Reduction of tension at the labor market of the Murmansk region // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka. 2011. № 2. S.77-80 (In Russ.).
5. O vnesenii izmenenij v Programmu dopolnitel'nyh mer po snizheniju naprjazhennosti na rynke truda Murmanskoj oblasti na 2010 g.: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 10.12.2010 g. № 543-PP. URL: <http://gov-murman.ru/> (In Russ.).
6. O Programme dopolnitel'nyh mer po snizheniju naprjazhennosti na rynke truda Murmanskoj oblasti na 2011 g.: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 25.01.2011 g. № 16-PP (red. ot 19.12.2011). URL: <http://gov-murman.ru/> (In Russ.).
7. Ob organizacii vremennoj zanjatosti vypusknikov uchrezhdenij vysshego professional'nogo obrazovanija – «Molodezhnaja praktika» v 2007 godu: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 30.03.2007 g. № 161-PP. URL: <http://gov-murman.ru/> (In Russ.).
8. Ob organizacii vremennoj zanjatosti bezrobotnyh grazhdan iz chisla vypusknikov professional'nyh obrazovatel'nyh organizacij i obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovanija – «Molodezhnaja praktika»: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 21.03.2014 g. № 139-PP. URL: <http://gov-murman.ru/> (In Russ.).
9. Kostjuevich V. F. O prognoze kadrovyh potrebnošej jekonomiki i social'noj sfery Murmanskoj oblasti i podhodah k formirovaniju kontrol'nyh cifr priema v uchrezhdenija professional'nogo obrazovanija = On forecast of demand for personnel by the economy and the social sphere of the Murmansk region. URL: <http://www.mstu.edu.ru/news/files/doklad.pdf> (access data: 10.05.2013) (In Russ.).
10. Barasheva T.I. Chto prepjatstvuet razvitiju malogo biznesa: vzgljad predprinimatelej Murmanskoj oblasti = What hinders small business development: views of entrepreneurs of the Murmansk region // Ekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. 2014. № 3(33). S. 140-150 (In Russ.).
11. Reznik S., Nazarova N. Povyszenie roli predpriyatij-rabotodatelej v sisteme professional'noj podgotovki upravlencheskih kadrov = Enhancing role of companies-employers in the system of vocational training of managerial personnel // Kadrovik. Kadrovij menedzhment. 2009. № 6 (In Russ.).
12. Barasheva E. N. Realizacija gosudarstvennoj politiki sodejstvija zanjatosti molodezhi v Murmanskoj oblasti = Implementation of the state policy promoting employment of young people in the Murmansk region // Sever i rynek: formirovanie ekonomicheskogo porjadka. 2014. T.5, № 42. S. 151-153 (In Russ.).
13. Polozhenie o dejatel'nosti OAO «Apatit» v social'noj sfere: razvitie sistemy shefskih svjazej (In Russ.).
14. Soglasenie o sotrudnichestve mezhdju OAO «Apatit», Kirovskoj molodezhnoj obshhestvennoj organizaciej OAO «Apatit» i rabotodateljami, predostavlajushhimi rabochie mesta dlja uchastnikov OSSO «Hibiny» po voprosam, svjazannymi s dejatel'nost'ju studencheskogo otrjada «Hibiny». Kirovsk, 2008 (In Russ.).
15. Dmitrieva Ju. Uslovija trudoustrojstva vypusknikov vuzov na rynke truda = Conditions for employment of graduates at the labor market // Kadrovik. Kadrovij menedzhment. 2008. № 8 (In Russ.).
16. Ob utverzhenii gosudarstvennoj programmy Murmanskoj oblasti «Upravlenie razvitiem regional'nogo rynka truda»: postanovlenie Pravitel'stva Murmanskoj oblasti ot 30.09.2013 g. № 552-PP (red. ot 28.11.2014). URL: <http://gov-murman.ru/> (In Russ.).
17. Trudoustrojstvo vypusknikov: metodologija, monitoring i analiz / pod red. A. V. Voronina, V. A. Gurtova, L. M. Serovoj. M.: Ekonomika, 2015. 372 s (In Russ.).

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МОЛОДЕЖИ ГОРОДА АПАТИТЫ О СТРАТИФИКАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА

Н.Н. Измоденова

канд. филос. наук, доцент, заведующий кафедрой философии и социологии
Кольский филиал Петрозаводского государственного университета, Апатиты, Россия

Аннотация. Основная цель данной статьи – описать представления разных групп молодежи г. Апатиты о российской стратификации и своем месте в системе неравенства. Наряду с научным знанием существует и обыденное, повседневное знание, которым руководствуются в своей жизни так называемые «обыватели». Любое знание, как научное, так и обыденное, является упорядоченной картиной мира, которая содержит и интерпретацию этого мира. Обычный человек как «наивный социолог» тоже типологизирует и категоризирует социальный мир, выделяя в нем различные социальные группы, присваивая им определенные статусные позиции. Эти знания становятся детерминантами его реальных практик в повседневной жизни. Отличительной чертой повседневного знания от научного является, как правило, единство знания и оценки в суждениях о событиях, фактах или людях, единство знания и ценностей. С помощью знания люди определяют ситуации, в которых им приходится действовать, и как гласит теорема У. Томаса: «если люди определяют некоторые ситуации как реальные, то эти ситуации реальны в своих последствиях».

Ключевые слова: социальная структура, социальная стратификация, статус, дискурс, тип личности, повседневное знание.

NOTIONS OF APATITY YOUNG PEOPLE OF RUSSIAN SOCIETY STRATIFICATION

N.N. Izmodenova

PhD (Philosophy), Head of Department of Philosophy and Sociology
Kola Branch of Petrozavodsk State University, Apatity, Russia

Abstract. The main purpose of the article is to describe notions of different groups of Apatity young people of the Russian stratification and their places in the inequality system.

Along with the scientific knowledge there exists an ordinary, everyday knowledge that guides the so-called "ordinary people." Any knowledge, both scientific and everyday, is an ordered view of the world, which also contains an interpretation of the world. A common man as a "naive sociologist" also categorizes the social world, identifying therein various social groups, and giving them certain status positions. This knowledge becomes determinants of his practices in everyday life. A distinctive feature of everyday knowledge from a scientific one is, as a rule, the unity of knowledge and evaluations in judgments about events, facts or people, the unity of knowledge and values. With the help of knowledge people define situations in which they have to operate, and "if (as it is stated in the theorem by U.Tomas) people define some situations as real, these situations are real in their consequences".

Keywords: social structure, social stratification, status, discourse, personality type, everyday knowledge.

Введение

Изучение общества связано, прежде всего, с описанием и пониманием социальной структуры, причин дифференциации и стратификации населения этого общества. Это знание позволяет не только знать, в каком обществе мы живем, но и прогнозировать возможные варианты будущего, поэтому регулярно проводится сбор статистических данных о населении в виде его регулярных переписей и социологических опросов. В настоящее время существует множество публикаций о социальной структуре и ее изменениях в разные исторические эпохи, ее исследуют на всероссийском, региональном, локальном уровнях, пользуясь различными современными отечественными и зарубежными теориями и методами.

Обыватель, конструируя свое представление о социальном мире и о себе, чаще всего пользуется терминами и оценками на основе полученных знаний в средней и высшей школе (изучая социальные и гуманитарные науки). Обобщению наблюдений за своими реальными практиками и окружающего его социального мира способствует и просмотр телевизионных передач или сайтов Интернета.

1. Социология о неравенстве

В результате свершившейся буржуазной революции и распада СССР, с конца 1980-х – начала 1990-х гг. в России начинается строительство капитализма, так как капитализм – это «...материальный прогресс, эффективность и прибыльность в удовлетворении потребностей, тип

социальной организации, благоприятствующий осуществлению экономических свобод и совместимый с либеральными политическими режимами...» [1].

Социологи страстно стали изучать изменения, происходящие в обществе, выяснять общественное мнение, объективные и субъективные характеристики появившихся новых социальных групп и классов, соответствующих новой общественно-экономической формации. Особенное внимание уделялось поиску среднего класса, так как именно ему должна принадлежать, по мнению американских, европейских и российских социологов, роль стабилизатора и прогрессора в новом обществе. Одни социологи считали, что сформировавшийся в советское время средний класс является тем агентом, который и сделал судьбоносный выбор в 1990-е гг., другие считали, что средний класс должен появиться только в результате проводимых социально-экономических и политических реформ, поскольку средний класс – это атрибут капиталистического и цивилизованного общества.

Основные социологические теории социального неравенства, критерии производства и воспроизводства неравенства изложены в работах О. И. Шкаратана [2], А. Ш. Викторова [3] и др. Зачастую именно эти теории и критерии используются российскими социологами при исследовании структуры современного общества.

Термин «средний класс» исторически возник довольно давно. В социологии «средний класс» был конституирован американскими социологами. Им обозначают совокупность социальных слоев, занимающих промежуточное положение между крайними общественными классами (высшим и низшим). Важными характеристиками среднего класса являются доход, собственность, образование, квалификация, семейные ценности.

Российские социологические исследования, в зависимости от выбранных критериев, дают разные оценки доле среднего класса в социальной структуре России.

Поиски среднего класса – это поиск ответа на вопрос «В каком же обществе мы живем – в развитом буржуазном или же только развивающемся?» Наличие среднего класса, его количество и виды деятельности – это свидетельство эффективности или неэффективности преобразований в России, критерий эффективности проводимых экономических и политических реформ.

2. Представления молодежи г. Апатиты о среднем классе

В тексте рассматриваются социальные представления о социальной стратификации трех групп молодежи: студентов-социологов (Кольский филиал Петрозаводского государственного университета), наемных работников и предпринимателей.

2.1. Студенты-социологи о социальных классах

Для понимания представлений студентов о классовой структуре России анализируются тексты эссе студентов (специальность и направление (бакалавриат) «Социология»), написанные ими в период 2012-2014 гг. по темам: «В нашем городе живут...», «Социальная структура и стратификация в г. Апатиты», «Социальная структура и социальное пространство города», «Социальное неравенство в современной России», «Молодежный дискурс о социальных группах населения» (всего 124 сочинения). Критерии, которые используют студенты при конструировании социальной структуры, те же, что и у профессиональных социологов, так как, будучи студентами-социологами, они изучают социологические теории и пытаются их использовать при описании социальной реальности, которую наблюдают, типологизируют и категоризируют.

Анализ текстов эссе показывает разброс мнений о величине среднего класса в России – от 17 до 65 % населения. Это – предприниматели (мелкие и средние), бизнесмены, квалифицированные рабочие крупных промышленных предприятий и нефтегазового сектора, специалисты-инженеры, научные работники, менеджеры, работники некоторых сфер обслуживания населения (банки, образование, медицина). Это люди с высшим или специальным профессиональным образованием, востребованным на рынке труда, с развитым социальным капиталом (структура социальных связей). Удельный вес среднего класса в регионе зависит от его экономического развития.

К высшему классу, как правило, относят крупных предпринимателей («олигархи», «очень богатые»), высших государственных чиновников, депутатов Госдумы и сенаторов, с обязательным высшим образованием, хорошим социальным капиталом, крупными финансовыми активами, крупной недвижимостью и собственностью в России и за рубежом. Это – политическая и экономическая элита и «примкнувшие к ней» художественная и научная элиты. Их задача – обслуживание (идеологическое, культурное и научное) тех немногих, кто обладает реальной политической и экономической властью. Элита общества также стратифицирована – есть федеральная, региональная и «местечковая» (поселенческая).

Низшие классы – это неквалифицированные рабочие, без высшего образования (максимум – среднее общее). Социальный капитал – только родственники или друзья из той же страты. В низший слой попадают также беженцы, гастарбайтеры, пенсионеры, инвалиды. Социальное дно (андеркласс) – бомжи, наркоманы, бывшие заключенные, люмпены, матери-одиночки, живущие на пособие, грабители, преступники. Низший класс – это все слои россиян, чей уровень жизни *«концентрируется вокруг черты бедности»*. Большинство студентов считают, что из этих низших страт в современной России *«практически нет пути наверх»*.

Основными критериями разделения населения в г. Апатиты на классы, по мнению студентов, являются: образование, место работы, профессия, социальные связи, доход и уровень жизни. Поскольку уровень образования у горожан достаточно высокий (есть вузы и институты Кольского научного центра РАН, есть крупные предприятия, где платят, по местным меркам, высокую заработную плату, город в основном с молодым населением), то студенты считают, что средний класс здесь градообразующий.

2.2. Работающая молодежь, идентифицирующая себя со средним классом, о социальной стратификации

Эмпирическую часть – интервью собрали студентки V курса специальности «Социология» П. В. Бутакова и Е. Ю. Кузнецова в 2014 г. Эти интервью позволяют проанализировать социально-классовые представления информантов и их самописание среднего класса, так как все они идентифицируют себя с этим классом. Информанты по-разному оценивают долю среднего класса в Апатитах: шкала составляет от 20 до 60 % населения. Было проинтервьюировано 20 человек (10 мужчин и 10 женщин) от 24 до 35 лет: 12 – предприниматели (IT-технологии, туризм, досуг, косметические услуги, торговля, производство мебели), остальные 8 – наемные работники в государственном и частном секторе (управляющая компания в сфере ЖКХ, ОАО «Апатит», СЗФК, СМИ, полиция, торговые предприятия, Пенсионный фонд); 14 человек имеют высшее образование, 2 из них (предприниматели) учатся в аспирантуре, 2 – имеют неоконченное высшее, 4 – среднее специальное, получают высшее (заочная форма обучения).

Зарплата наемных работников – от 27 до 100 тыс. руб. Доходы у женщин ниже, чем у мужчин. Все надеются на повышение благосостояния.

Идентификация информантов с социальной группой «средний класс» по многим критериям совпадает с декларируемыми популярной социологией характеристиками этого класса: квалифицированные рабочие, специалисты, служащие, мелкие и средние предприниматели с образованием выше среднего, с определенным уровнем и качеством жизни. Уровень и качество жизни включает не только доход, но и наличие в собственности жилища, в т. ч. его качество, автомобиля, бытовой техники, сюда нужно отнести структуру потребления и стиль жизни.

Все информанты владеют двух- или трехкомнатными квартирами, у некоторых по две квартиры, одну из них используют как капитал, приносящий прибыль, у 2 предпринимателей есть недвижимость за рубежом (Чехия). Автомобили есть у всех. Есть основной набор бытовой техники, как минимум, 2 телевизора. Только 2 (женщины-предпринимательницы) не ездят отдыхать за пределы России (*«боятся летать»*), остальные отпуск проводят в разных регионах мира (от Таиланда до Доминиканы), путешествуют по Европе или России на автомобиле. Некоторые отдыхают 2 раза в год.

Кредиты есть у 7 из 8 наемных работников (4 человека – на автомобиль, у 3 – на квартиру). Стартовый капитал предпринимателей складывался из кредитов в Сбербанке (4 человека), выходного пособия (3 человека), субсидий и грантов от администрации города и области (8 человек), продали свой предыдущий автомобиль (1 человек).

2.3. Траектория карьеры в предприниматели

Молодые предприниматели, описывая свою траекторию вхождения в это социально-экономическое пространство, в качестве причин называют:

- сокращение штатов в организации, где они раньше работали;
- появление семьи и детей, которых надо *«кормить и учить»*;
- плохие отношения в коллективе или с *«начальством»*;
- отсутствие рабочих мест на рынке труда в городе (после сокращения или увольнения);
- отсутствие перспектив профессионального роста и повышения статуса в бывшей организации.

Два человека, являясь предпринимателями, продолжают работать в своих прежних государственных бюджетных организациях (*«идет стаж»*).

История карьеры предпринимателей:

- 1 – преподаватель, научный работник, продавец, мойщик автомашин, предприниматель;
- 2 – работник Сбербанка, руководитель отдела в Сбербанке, безработная (сокращение кадров), предприниматель;
- 3 – преподаватель, предприниматель;
- 4 – аспирант, научный работник, предприниматель (2 человека);
- 5 – сотрудник образовательного учреждения, предприниматель;
- 6 – специалист по обслуживанию электрооборудования, водитель, охранник, телохранитель, предприниматель;
- 7 – инженер, предприниматель;
- 8 – работник ОАО «Апатит» («сокращена внезапно»), предприниматель;
- 9 – бухгалтер, предприниматель.

Два человека умолчали о своих прошлых видах деятельности.

Свой новый статус предпринимателя все оценивают очень позитивно. Считают, что *«хотя и трудно»* и *«прибыль не всегда та, которую хотелось бы получить»*, но они *«свободны»*, так как сами принимают решения, *«работают на себя»*, а не на *«дядю»*, что слово *«работник»* (наемный) это от слова *«раб»*. Главными ценностями своей предпринимательской деятельности считают *«не только высокий доход, но и, главное, помочь окружающим»*, *«самостоятельность»*, *«заниматься тем, что нравится»*, *«нет начальника»*, *«заработал сам – ты свободный человек»*, *«творчество»*, *«саморазвитие»*, возможность заниматься *«любимым делом»*, *«удовлетворенность от работы»*.

Основными проблемами считают отсутствие кадров (наемных работников) и отсутствие помощи от государства. Жалуются, что *«...нет кадров. Их нет ни в Апатитах, ни в регионе. Очень тяжело найти кадры. Это главная проблема!»*; *«...молодые не хотят работать, а пожилые – не могут»*; *«...либо пьют, либо уже заняты»*. Работников в штат стараются не брать, только по временному договору (часто устному) для выполнения конкретной работы или на аутсорсинг, так как *«большие налоги и выплаты в Пенсионный фонд»*. В качестве наемных работников часто используются студенты.

2.4. Отношения предпринимателей с государственной и муниципальной властью

С 2005 г. Минэкономразвития РФ реализует специальную программу по предоставлению субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ в целях оказания государственной поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства на региональном уровне. Развитие молодежного предпринимательства активно поддерживается государством, что проявляется в существовании федеральных программ [4], региональных [5] и муниципальных [6], нормативно-правовых актов и разного рода программ, прямо или косвенно касающихся молодежного предпринимательства.

В г. Апатиты создан Координационный совет по вопросам развития малого и среднего предпринимательства, организуются тренинг-курсы «Начинающий предприниматель», действуют проекты по самозанятости населения с целью создания собственного бизнеса, проводится консультационная поддержка начинающих предпринимателей по подготовке бизнес-планов, их оценке с целью получения субсидии центра занятости и областного бюджета для организации предпринимательской деятельности. В 2009 г. был открыт ГОУ «Мурманский региональный инновационный бизнес-инкубатор», который активно помогает предпринимателям. ГОУ «Центр занятости населения г. Апатиты» активно занимается реализацией государственной программы по содействию самозанятости населения. В 2013 г. было зарегистрировано 1539 индивидуальных предпринимателей и 625 малых и 6 средних предприятий. «Уровень развития малого и среднего предпринимательства в городе Апатиты один из самых высоких в Мурманской обл., что обусловлено отсутствием крупного градообразующего предприятия, а также высоким уровнем образования и квалификации жителей» [6]. В 2013 г. среднемесячная заработная плата в малых предприятиях оценивается на уровне 21,9 тыс. руб. На прогнозный период до 2016 г. разработана программа «Поддержка малого и среднего предпринимательства», согласно которой «...к 2016 г. количество малых предприятий увеличится на 2 и составит 627» [6].

Большая часть из опрошенных предпринимателей получила по существующим программам по два и более грантов и субсидий от администрации города, Министерства экономического развития Мурманской обл. Для них также появилась возможность бесплатно участвовать в выставках, получить помещения для своих офисов в бизнес-инкубаторе, например, за 2012-2013 гг. 116 ИП и ООО получили муниципальную поддержку [7]. Но, тем не менее, жалобы на то, что *«государство не помогает»*, есть во всех интервью предпринимателей, жалобы на *«большие налоги и выплаты в ПФ России»*, на все возрастающую плату за аренду помещений у муниципалитета или частных лиц.

2.5. Дискурс идентификации информантов

Определение информантами себя как представителей среднего класса связано с широко распространенными в общественном сознании представлениями о критериях стратификации: уровень жизни, измеряемый в конечном итоге количеством денег, имеющихся у акторов, количеством и качеством потребления, стилем жизни. Наши информанты считают, что средний класс в экономике – это основной производитель, потребитель и налогоплательщик, в политическом пространстве – те, кто голосует «не сердцем, а головой», в культуре – основные носители культурных ценностей. А поскольку на них «держится мир», стабильность и развитие, то государство должно проводить политику, направленную на дальнейшее увеличение среднего класса. Что, кстати, совпадает и с декларациями государственных мужей.

В общественном сознании существуют определенные нормы, которые дают возможность человеку конструировать и категоризировать социальный мир. Эти нормы – «богатство» и «бедность», «верхние» и «нижние», «мы» и «они» – не просто дифференцируют людей, а создают враждебные образы социальных групп и тех людей, которые не входят в их группу и класс. Если информанты считают, что, став предпринимателями, они перестали быть «рабами», т. е. наемными работниками, но хотят, чтобы «кадры», которых они «не могут найти», на них работали вне штата, без ожиданий на будущую пенсию и реализации других социальных прав (отпуск, оплата больничных и т. д.), то, вероятно, декларируемая ценность «...помочь окружающим» – это превратить других в своих «рабов». Это дискурс статусной дискриминации, связанной с селекцией [8].

Наемные работники, относящие себя к среднему классу, эксплицируют свой статус через перечисление тех возможностей в потреблении материальных благ, которые они могут себе позволить в отличие от низшего класса, указывая магазины, марки и бренды товаров, формы проведения свободного времени. Это не просто потребление, а демонстрация своего статуса, определение себя через то, что потребляется, это дискурс рыночной, потребительской дискриминации [8].

Указание на различия разных социальных групп носит характер дискриминации, которая выражается в отрицательных представлениях и суждениях об определенных категориях людей, и это относится не только к малоимущим, плохо образованным, неквалифицированным слоям населения, но и к тем, кто в социальной иерархии находится выше этих представителей среднего класса.

Непотизм (близость к властным ресурсам) рассматривается ими как основная причина существования крупных собственников («лапа во власти», т. е. в среде тех, кто распределяет гранты, субсидии, проведение конкурсов по продаже помещений и т. д.). Это возможности, которых нет у молодых предпринимателей. Практики личных дружеских и семейных связей они называют одной из причин слабого развития молодежного предпринимательства не только в Апатитах, но и в целом в России.

Наемные работники, идентифицирующие себя как средний класс, называют тех, кто выше их статусом, – «эти начальники», «олигархи», «все себе», «все под себя» и т. д. Объединяет эти две группы среднего класса не самые толерантные отношения как к высшим, так и к низшим социальным классам. Индексация «они» демонстрирует иную социальную и статусную идентичность информантов. «Богатые» и «бедные» для информантов – это «они», не «мы». «Мы» – другие. Мы – «...соль земли, теин в чаю...» (см. роман Н. Г. Чернышевского «Что делать?»).

3. Критерии стратификации

Основным критерием социального неравенства информанты считают доход, который материализуется в наблюдаемое потребление, как результат деятельности человека. Причиной такого расслоения, по их мнению, являются:

1. Личностные качества человека – инициативность, энергия, предприимчивость, молодость, ум, умение просчитать последствия действий как своих, так и чужих (т. е. формальная рациональность) – или же отсутствие этих качеств – «старые», «необразованные», «пьяные».

2. Социальный и культурный капитал человека (родственные и дружеские связи; тип социальных сетей; тип поселения; тип организации, в которой работает человек; тип образования и учебного заведения, в котором учится или закончил, так как статус учебного заведения предполагает определенный круг знакомых; тип семьи) [9].

Таким образом, причиной неравенства в современной России, по мнению информантов, является тип личности.

Дискурс информантов (как студентов, так и работающей молодежи) связан с наиболее распространенными идеологемами в современном обществе, которые постоянно звучат в разных контекстах в медиа-пространстве: «человек сам кузнец своего успеха», «демократия», «общество равных возможностей», которые несут в себе ценности индивидуализма, успеха, богатства и т. д.

С другой стороны, этот дискурс детерминирован повседневностью информантов, в которой они наблюдают реальное расслоение людей и одновременно участвуют в воспроизводстве социального неравенства своими социальными практиками. Язык социально детерминирован и в то же время конституирует социальный мир. Дискурс – это одна из форм социальной практики, которая помогает информантам создавать систему знаний и убеждений, социальные идентичности и на этой основе – социальные отношения с «иными». Отнюдь не солидарные. Дискурс информантов – это дискурс авторитарного типа личности, для которого характерны конвенциональность, деструктивность, цинизм, фрустрация от угрозы как со стороны низов, так и со стороны высших классов, ориентация на определенные архетипы и стереотипы, антидемократизм и т. д. [10, 11].

Заключение

Анализ текстов эссе и интервью, позволяет сделать следующие выводы.

1. Поиск среднего класса, которым так активно заняты социологи России, изучение «исключений» или «сетевого общества» (недавний тренд в социологии) предполагает выяснение того, что появилось у нас в результате буржуазной революции. Капитализм 2.0 («общество потребления», «общество симулякров») с группами «исключенных», новым классом прекариатом [12] и социал-дарвинистскими идеологемами? Или же мы повторяем европейский капитализм XX века (до конца 1980-х гг.) с его классами, стратификацией, профсоюзами и социальным государством? Ответ пока неоднозначен.

2. Дискурс наемных работников и предпринимателей позволяет констатировать, что их идентитет – «средний класс» – зиждется на удовлетворенности своими (по сравнению с другими – «бедными» группами населения) условиями жизни, возможностями потребления, демонстрирующими их статус. В стратифицированном российском обществе существует идеализация высших слоев и попытка им подражать, определенное стремление части людей продвинуться с низших позиций на более высокие. Самую важную часть социального класса и социального статуса составляют символы (единство знаков и значений), которые выражают материальное благосостояние, культуру, породу, ум, образование. «Статус, положение в обществе, социальное место – не материальная вещь, которой надо овладеть и выставить напоказ. По сути – это схема соответствующего занимаемой позиции поведения – последовательного, идеализированного и четко выраженного» [13]. К сожалению, часто случается, что исполнение роли представителя более высокого класса служит выражением характеристик личности исполнителя, а не исполнением взятой на себя задачи. Демонстрация статуса посредством показного потребления и его плодов, вербальное поведение (негативные высказывания о других, менее успешных, на их взгляд, группах) позволяет констатировать, что это способствует только культурной фрустрации и увеличивает неравенство.

Предприниматели, ставшие таковыми во многом в силу объективных причин, связанных с необходимостью легального выживания в связи с потерей работы или необходимостью ее поменять, считают, что государство обязано создать условия для их бизнеса и государство, следуя идеологеме среднего класса как основы стабильности общества, пытается им помогать. Декларируется идеология партнерства и солидарности в соответствии с «духом капитализма» [14] или с идеей труда как общего блага, как источника роста общественного богатства. Но неолиберальная идеология утверждает, что современные индивиды должны и предрасположены заботиться о себе сами и не ждать помощи от государства. Нет государства всеобщего благоденствия и нет задачи достижения социальной однородности.

Литература

1. Болтански Л., Кьяпелло Э. Новый дух капитализма: пер. с фр. М. 2011. 976 с.
2. Шкартан О. И. Социология неравенства. Теория и реальность / Нац. исслед. ун-т «ВШЭ». М., 2012. 526 с.
3. Викторов А. Ш. Введение в социологию неравенства: монография. М., 2015. 240 с.
4. Программа поддержки малого и среднего предпринимательства / М-во экон. развития. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/smallBusiness/support/> (дата обращения: 24.04.2015).
5. Поддержка малого и среднего предпринимательства: подпрограмма // Развитие экономического потенциала и формирование благоприятного предпринимательского климата» с 2014-01-01 г. по 2020-12-31 г.: гос. программа Мурманской обл. URL: <http://maloe.gov-murman.ru/registry/program/> (дата обращения: 24.04.2015).

6. Поддержка малого и среднего предпринимательства: подпрограмма // Развитие экономического потенциала: муниципальная программа города Апатиты. URL: <http://www.apatity-city.ru/power/head/economic> (дата обращения: 24.04.2015).
7. Реестр субъектов малого и среднего предпринимательства – получателей муниципальной поддержки за 2012-2013 гг. URL: <http://www.apatity-city.ru/docs/upload/doc1429684342.pdf> (дата обращения: 24.04.2015).
8. Больц Н., Женина И. А Размышления о неравенстве. Анти-Руссо: пер.с нем. / под. науч. рук. Я. Н. Охонько; Нац. исслед.ун-т «ВШЭ». М., 2014. 272 с.
9. Бурдые П. Формы капитала / Классика новой экономической социологии: пер. с англ. и фр. / сост. В. В. Радаев, Г. Б. Юдин; под науч. ред. В. В. Радаева, Г. Б. Юдина; Нац. исслед. ун-т «ВШЭ». М., 2014. С. 293-315.
10. Адорно Т. Исследование авторитарной личности / под общ. ред. В. П. Култыгина. М.: Серебряные нити, 2001. 416 с.
11. Эко У. Вечный фашизм // Пять эссе на темы этики / пер. с итал. Е. Костюкевич. СПб.: Симпозиум, 2000. С. 49-80.
12. Стендинг Г. Прекариат: новый опасный класс / пер. с англ. Н. Усовой. М., 2014. 328 с.
13. Гофман И. Представление себя другим в повседневной жизни / пер.с англ. и вступ. ст. А. А. Ковалева. М.: КАНОН-пресс-Ц, Кучково поле, 2000. 304 с.
14. Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма // Избранные произведения. М., 1990. С. 44-344.

References

1. Boltanski L., Kyapello E. Novyi duh kapitalizma = The New spirit of capitalism. М., 2011. 976 s. (In Russ.).
2. Shkaratan O. I. Sotsiologiya neravenstva. Teoriya i realnost = Sociology of inequality. Theory and reality. М., 2012. 526 s.
3. Viktorov A. Sh. Vvedenie v sociologiju neravenstva = Introduction to the sociology of inequality. М., 2015. 240 s.
4. Programma podderzhki malogo i srednego predprinimatel'stva = Support for small and medium enterprises program / M-vo ekon. razvitija. URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/smallBusiness/support/> (access data: 24.04.2015) (In Russ.).
5. Podderzhka malogo i srednego predprinimatel'stva: podprogramma = The subprogram "Support for small and medium enterprises" // Razvitie ekonomicheskogo potenciala i formirovanie blagoprijatnogo predprinimatel'skogo klimata: gos. programma Murmanskoy oblasti s 2014-01-01 g. po 2020-12-31 = Development of economic potential and create a favorable business climate with 01.01.2014 till 31.12.2020. URL: <http://maloe.gov-murman.ru/registry/program> (access data: 24.04.2015) (In Russ.).
6. Podderzhka malogo i srednego predprinimatel'stva: podprogramma = Support for small and medium businesses: The Subprogram // Razvitie jekonomicheskogo potenciala: municipal'naja programma goroda Apatity = Development of the economic potential. URL: <http://www.apatity-city.ru/power/head/economic> (access data: 24.04.2015) (In Russ.).
7. Reestr subjektov malogo i srednego predprinimatel'stva – poluchatelej municipal'noj podderzhki za 2012-2013 gg. = Register of small and medium-sized enterprises – recipients of municipal support for the 2012-2013. URL: <http://www.apatity-city.ru/docs/upload/doc1429684342.pdf> (access data: 24.04.2015) (In Russ.).
8. Bolts N., Zhenina I. Razmyishleniya o neravenstve. Anti-Russo = Thinking about inequality. Anti-Rousseau. М., 2014. 272 s. (In Russ.).
9. Burd'e P. Formy kapitala. Klassika novej ekonomicheskoy sociologii = Forms of capital. New Economic Sociology Classic. М., 2014. S. 293-315 (In Russ.).
10. Adorno T. Issledovanie avtoritarnoj lichnosti = A study of the authoritarian personality. М., 2001. 416 s. (In Russ.).
11. Eko U. Vechnyj fashizm // Pjat' jesse na temy jetiki: per. s ital. = Eternal Fascism // Five essays on the theme of ethics. SPb., 2000. S. 49-80 (In Russ.).
12. Standing G. Prekariat: novyj opasnyj klass: per. s angl. = Prekariat: new dangerous class. М., 2014. 328 s. (In Russ.).
13. Gofman I. Predstavlenie sebja drugim v povsednevnoj zhizni: per. s angl. = Presentation of myself to others in everyday life. М., 2000. 304 s. (In Russ.).
14. Veber M. Protestantskaja etika i duh kapitalizma = The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism. М., 1990. S. 44-344 (In Russ.).

Научное издание

СЕВЕР И РЫНОК

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

2/2015 (45)

Редактор В.И. Хяргинен
Технический редактор В.Ю. Жиганов

Подписано к печати 18.06.2015
Формат бумаги 60x84 1/8.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times/Cyrillic
Усл. печ. л. 19.65. Заказ № 36. Тираж 500 экз.

Российская Академия Наук

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Кольский научный центр Российской академии наук
184209, Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14