

# Научное и кадровое обеспечение инновационного развития российского Севера

## Светлана Сигова,

канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета, старший преподаватель кафедры менеджмента ПетрГУ

## Виктор Васильев,

д-р техн. наук, профессор, президент Петрозаводского государственного университета, заслуженный деятель науки Республики Карелия, заслуженный работник Высшей школы РФ

## Валерий Гуртов,

д-р физ.-мат. наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета, заслуженный деятель науки Республики Карелия, заслуженный работник Высшей школы РФ

В СТАТЬЕ АНАЛИЗИРУЮТСЯ ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, РАССМАТРИВАЕТСЯ РОЛЬ ВУЗОВ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ КАДРОВОГО И НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИКИ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА, А ТАКЖЕ СТЕПЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧАСТИЯ И НАПРАВЛЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ДАННОЙ ОБЛАСТИ.

Ключевые слова: инновационная экономика районов Крайнего Севера, научное обеспечение, кадровое обеспечение развития экономики Севера, инновационные вузы.

## Особая территория

Северные территории играют ключевую роль в национальной экономике, в обеспечении безопасности и геополитических интересов России. Здесь сосредоточено почти 80% запасов всех полезных ископаемых страны. В этом обширном регионе находится около трети экологически чистой территории Земли, что делает Север глобальным экологическим и стратегическим резервом не только России, но и всей планеты.

В районах Севера производится до 25% лесной продукции, добывается более 90% природного газа, 75% нефти, 80% золота, 90% меди и никеля, почти все алмазы, кобальт, платиноиды, апатитовый концентрат. Многие виды

профильной продукции Севера безальтернативны с позиции их возможного производства в других регионах страны и приобретения по импорту. Роль районов Севера будет и дальше возрастать именно в связи с тем, что на их территории располагается практически вся сырьевая база для обеспечения устойчивого развития страны [1]. Перспективы российского государства, обеспечение национальной безопасности России в целом в значительной степени зависят от того, насколько комплексно и эффективно будут использованы геополитический, природно-ресурсный, экономический и интеллектуальный потенциалы ее северных территорий.

В условиях экономических кризисов регионы Севера оказываются в наибо-

лее сложной социально-экономической ситуации исходя из объективных условий (суровые климатические условия, удаленность и труднодоступность многих северных районов, высокая зависимость хозяйственного комплекса от ввозимой продукции и т.д.). Кризисные явления особенно остро сказываются на положении городов и поселков, созданных на базе градообразующих предприятий (монопрофильных городских поселений), которых в районах Крайнего Севера значительное количество.

Согласно данным Минздравсоцразвития России [2], ведущего «кризисный» мониторинг состояния рынка труда, в районах Крайнего Севера и приравненных к ним территориях складывается непростая ситуация. На многих предприятиях численность работников, предполагаемых к увольнению, может составлять от 20 до 75%. Так, в Сегеже (Республика Карелия) с ОАО «Сегежский ЦБК» из 3260 работников предполагается уволить 630 чел., или 19,3%; в Усинске (Республика Коми) с ООО «РН-Северная Нефть» из 1500 работников планируется уволить 350 чел., или 23,2%; в ОАО «Архангельски лесопильно-деревообрабатывающий комбинат №3» (Архангельская обл.) из 1000 работников предполагается сократить 820 чел., или 82,2% численности; в ОАО «Южно-Верхоянская горнодобывающая компания» (Республика Саха (Якутия), Якутск) планируемое увольнение составит 150 работников из 240 чел., или 64,1%; в ООО «Западно-Сибирская буровая компания» (Ханты-Мансийский АО, Ханты-Мансийск) из 360 работников предполагается сократить 350 чел., или 97,2%. Сокращения производства в горнодобывающих, деревообрабатывающих и строительных компаниях, относящихся к базовым отраслям промышленности, скажутся на поступлениях во все уровни бюджетной системы, а, значит, и на социальной составляющей жизни населения в районах Крайнего Севера.

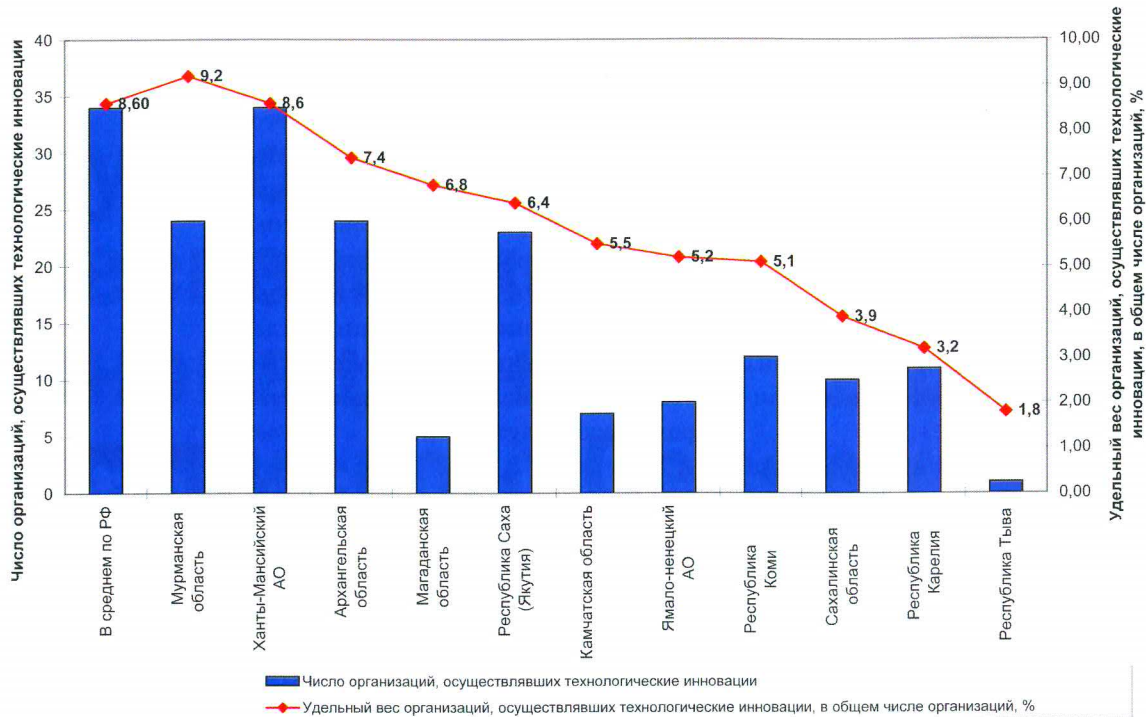
Тем не менее следует отметить, что российская экономика последние годы стала развиваться стремительными темпами именно как рыночная экономика, вошедшая в фазу активного роста. С этой точки зрения экономический кризис является закономерным явлением для рыночной экономики. Более того, кризисная ситуация может послужить мощным стимулом для оздоровления экономики, когда все неэффективные производства, выпускающие неконкурентоспособную продукцию, уйдут с рынка.

### Путь инновационного развития экономики

Россия выбрала в долгосрочной перспективе путь инновационного развития [3], что является отражением требований времени. Инновационное развитие возможно осуществлять только путем внедрения новшеств и инноваций, а значит, путем избавления от устаревших и неэффективных технологий. В связи с этим становится очевидным, что в условиях кризиса наиболее устойчивыми и конкурентоспособными окажутся те предприятия, которые успели до кризиса начать внедрение инновационных проектов, способствующих повышению эффективности производства, а также выпуску востребованной рынком и во многих случаях инновационной продукции.

Характеризуя современное состояние высокотехнологического комплекса России, необходимо отметить слабую инновационную активность промышленных организаций, их низкую конкурентоспособность по сравнению с зарубежными товарами, для которых российский рынок наукоемких товаров является открытым. В структуре продукции, выпускаемой российской промышленностью и сельским хозяйством, инновационная часть — новая, предложенная наукой, составляет 1%, редко 5% (в развитых странах — около 20%; в ФРГ доля производства наукоемкой продукции близка к 45%). Удельный вес инновационной продукции в общем

**Кризисные явления особенно остро сказываются на положении городов и поселков, созданных на базе градообразующих предприятий, которых в районах Крайнего Севера значительное количество.**



**Рис. 1. Удельный вес и число организаций, осуществляющих технологические инновации в 2006 г. в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях<sup>1</sup>**

объеме отгруженной продукции промышленности в 2004—2006 гг. в РФ составлял около 7% [4].

Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности не являются исключением (рис. 1).

В районах Крайнего Севера в абсолютном выражении число организаций, осуществляющих технологические инновации в 2006 г., было гораздо меньше, чем в среднем по России по вполне объективным причинам (меньшая плотность населения, меньшее количество предприятий и проч.). Однако относительный показатель — удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций, — также находится на уровне ниже среднероссийского. Только 2 региона (Мурманская область и Ханты-Мансийский АО) выдерживают сравнения со средним уровнем по РФ.

Результатом деятельности инновационных предприятий должна быть **инновационная продукция** — продукция, подвергавшаяся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям. По уровню новизны выделяются следующие виды инновационной продукции: новая (вновь внедренная или подвергавшаяся значительным технологическим изменениям), усовершенствованная и прочая продукция [5].

К категории **наукоемкой** принято относить такую продукцию, при производстве которой доля затрат на исследования и разработки в общих издержках или в объеме продаж в 1,2—1,5 раза превышает среднемировой уровень по обрабатывающей промышленности индустриально развитых стран. На сегодняшний день наукоемкими являются отрасли с показателем наукоемкости продукции не менее 3,5—4,5% доли

<sup>1</sup> На данном рис. и на всех последующих приводятся сведения только для субъектов Федерации, территории которых полностью относятся к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям.

НИОКР в затратах на производство этой продукции [4].

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, наша страна сделала свой выбор в пользу перехода страны от сырьевого к высокотехнологичному пути развития, к экономике, основанной на знаниях.

Такой стратегический маневр требует активного участия и государства, и бизнеса в процессах формирования современной и эффективной инновационной системы, которая призвана обеспечить конкурентоспособность, повышение уровня жизни населения. Одним из непереносимых условий является расходование достаточного количества денежных средств на научные исследования и разработки для того, чтобы производить наукоемкую продукцию в соответствии с вышеназванными критериями.

В нашей стране финансирование инновационного развития осуществляется за счет бюджетных средств (61%), средств бизнеса (30%) и прочих источников. Процесс перераспределения полномочий в ходе бюджетной реформы привел к тому, что в настоящее время за финансирование науки полностью отвечает федеральный уровень власти. Доля его расходов составляет 99,05%, вклад субъектов Федерации в данный процесс минимален (менее 0,05%) [6]. В то же время, очевидно, что в условиях формирования инновационной экономики именно субъекты Федерации должны проявлять максимальную заинтересованность и оказывать финансовую поддержку инновационному развитию на своей территории. Фактическая действительность далека от этого. Консолидированные бюджеты субъектов Федерации практически не оказывают влияния на формирование инновационной экономики на территории региона, причем эта ситуация характерна для всей территории России.

Сложившаяся ситуация недостаточной поддержки развития прикладной

науки региональными властями усугубляется еще и тем, что в настоящее время 19 субъектов Федерации не выделяют средства из консолидированного бюджета на научную деятельность, три из которых — это районы Крайнего Севера (Сахалинская область, Магаданская область, Чукотский АО). Однако при разработке долгосрочных программ развития регионов, исходящих из общей концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, они также предусматривают инновационный вариант развития экономики.

Таким образом, от уровня финансирования прикладных научных исследований зависит развитие технологических инноваций. В условиях выбора Россией инновационного пути развития необходима поддержка науки со стороны региональных властей, в т.ч. за счет бюджетного финансирования, для достижения поставленной цели. Существующие расчеты показывают, что для обеспечения доли инновационной продукции на уровне 20% в общем объеме продукции (согласно целевым ориентирам Концепции долгосрочного развития РФ до 2020 года) и порядка 5% расходов на НИОКР в ее составе, требуется не менее 0,3% расходов консолидированных бюджетов субъектов Федерации на прикладную науку [7]. В настоящее время только 4 субъекта РФ из 81 удовлетворяют этому критерию, причем три субъекта из указанных четырех — это регионы Крайнего Севера.

### **Инновационные программы вузов**

Научно-техническая и экономическая составляющие инновационного общества формируются не только высокотехнологическими корпорациями, но и научно-образовательными организациями. Усилия высшей школы направлены на организацию научных исследований по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации,

**Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, наша страна сделала свой выбор в пользу перехода от сырьевого к высокотехнологичному пути развития, к экономике, основанной на знаниях.**

обеспечивающих подготовку специалистов и кадров высшей квалификации, на сохранение и развитие ведущих научно-педагогических коллективов вузов, привлечение и закрепление молодежи в сфере образования и науки, на развитие инновационной деятельности в системе профессионального образования.

Суровые климатические условия районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей не стали препятствием для повышения качества человеческого потенциала, что нашло свое выражение в значительном увеличении количества образовательных учреждений высшего (ВПО) и среднего (СПО) профессионального образования за период с 2000 г. по 2007 г. Почти все рассматриваемые субъекты характеризуются положительной динамикой, присущей для России в целом с более высокими темпами роста образовательных учреждений ВПО, чем СПО. В то же время представленные данные в табл. 1 показывают, насколько различным образовательным потенциалом обладают

субъекты РФ, отнесенные к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям. Наибольшее число образовательных учреждений всех уровней находится в таких субъектах Федерации, как Ханты-Мансийский АО, Архангельская область, Республика Саха (Якутия), Республика Коми.

Важной характеристикой является контингент студентов ВПО, который показывает, насколько в будущем экономическое развитие субъекта РФ будет обеспечено квалифицированными кадрами. Причем помимо абсолютных характеристик контингента важно знать обеспеченность территорий учащимися/студентами в расчете на 10 тыс. населения, что помогает проводить межрегиональные сравнения (табл. 1).

Видно, что контингент студентов в государственных образовательных учреждениях ВПО (все формы обучения) в расчете на 10 тыс. населения в субъектах Крайнего Севера и в приравненных к нему местностях в большинстве регионах характеризуется показателями ниже среднероссийских. Этот факт

Таблица 1

**Контингент студентов в государственных образовательных учреждениях ВПО и СПО (все формы обучения) в расчете на 10 тыс. населения в субъектах Крайнего Севера и в приравненных к нему местностях**

Наименование СФ	Контингент студентов ВПО на 10 тыс. нас., чел.	
	2001	2008
РФ	292	437
Камчатский край	254	463
Магаданская область	222	434
Республика Саха (Якутия)	222	402
Архангельская область	236	332
Ханты-Мансийский авт. округ - Югра	93	326
Республика Коми	188	320
Республика Карелия	235	314
Мурманская область	197	307
Сахалинская область	134	241
Ямало-Ненецкий авт. округ	0	181
Республика Тыва	141	177
Чукотский авт. округ	0	0

уменьшает потенциальные возможности субъектов Федерации в районах Крайнего Севера по обеспечению региональной экономики квалифицированными кадрами. По данным 2008 г., исключение составляет Камчатский край (за счет филиалов вузов), но и в 2001 г. и в нем значение контингента студентов ВПО на 10 тыс. населения было ниже среднероссийского.

Несмотря на меньший относительный контингент студентов ВПО, отдельные вузы районов Крайнего Севера активно реализуют инновационные программы, стремясь получить статус «инновационного университета»

и дополнительное финансирование для указанных целей в рамках осуществляемого национального приоритетного проекта «Образование». Соответствующие конкурсы инновационных вузов проводились в 2006 г. и 2007 г. Результаты участия были следующие.

На конкурс 2006 г. было подано 197 заявок, в т.ч. четыре от вузов, расположенных в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним (Петрозаводский государственный университет, Поморский государственный университет, Сыктывкарский государственный университет, Якутский государственный университет).

Таблица 2

**Перечень вузов, расположенных в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним, — участников конкурса образовательных учреждений высшего профессионального образования, внедрявших инновационные образовательные программы в 2007–2008 гг.**

Наименование высшего учебного заведения	Тема заявки	Планируемый объем финансирования, млн руб.	Планируемый объем софинансирования, млн руб.
Сахалинский государственный университет	Инновационная образовательная программа подготовки кадров для ресурсо-сберегающей, природоохранной деятельности в условиях структурной перестройки экономики региона	593,3	118,6
Поморский государственный университет им. М. В. Ломоносова	Формирование инновационного потенциала устойчивого социально-ориентированного развития северных территорий	450,0	100,0
Петрозаводский государственный университет	Формирование инновационной научно-образовательной среды классического университета как основы перехода региона к инновационному развитию: качество, трансграничность, конкурентоспособность	380,0	180,0
Якутский государственный университет	Научно-образовательный технологический центр инновационного развития Северо-Востока России	362,3	147,5
Мурманский государственный технический университет	Научное и кадровое обеспечение инновационного развития Евро-Арктического региона России	230,0	46,0
Архангельский государственный технический университет	Научно-техническое и кадровое обеспечение приоритетных направлений развития Архангельской области	208,66	103,0
Северный государственный медицинский университет Росздрава	Формирование Северного медицинского университетского комплекса	200,0	40,0
Тывинский государственный университет	Создание научно-образовательного и инновационного центра при ТывГУ	200,0	47,3
Сыктывкарский государственный университет	Научно-образовательный комплекс по подготовке специалистов-естественников, способных решать поисковые межотраслевые проблемы, в том числе в области нанотехнологий, с применением современных информационных технологий и научных методов, включая возможности синхротронных источников излучения	200,0	40,0

В число победителей ни один из вузов не попал. На конкурс 2007 г. была подана 251 заявка, в т.ч. 9 от вузов, расположенных в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним (табл. 2).

В число 40 победителей (из 19 субъектов РФ) по итогам конкурса вошел Якутский государственный университет с программой создания «Научно-образовательного технологического центра инновационного развития Северо-Востока России».

Вузы-победители дополнительно получили от 210 млн до 970 млн руб. на инновационное развитие (бюджет конкурса в 2006 г. составил 10 млрд руб., в 2007 г. — 20 млрд руб.).

В целом итоги конкурса 2007 г. были таковы, что 37,5% победителей составили столичные вузы, 10% победителей приходится на Санкт-Петербург и только 52,5% — это региональные вузы. Массовая поддержка инновационного развития вузов Москвы и Санкт-Петербурга выглядит несколько странно, т.к.

### С заседания круглого стола в Совете Федерации

Вопросам инновационного развития районов Севера, обеспечить которое можно в значительной степени за счет кадрового потенциала этих территорий, было посвящено заседание круглого стола в Совете Федерации Федерального Собрания РФ в февраля 2009 г., в котором приняли участие представители федеральных и региональных органов власти и управления, научного сообщества и предпринимательских кругов. Тема заседания «О создании системы подготовки кадров с высшим образованием для инновационного развития Севера и Арктики Российской Федерации».

Как было отмечено на заседании, сегодня российский Север обладает в целом высоким образовательным и научным потенциалом — 212 государственных и муниципальных высших учебных заведений, восемь центров Российской академии наук, в состав которых входят 46 НИИ, а также 74 отраслевые научно-исследовательские организации. Однако они неравномерно распределены по территории, а в ряде регионов практически отсутствуют и научные институты, и высшие учебные заведения. Существующая система высшего образования слабо ориентирована на запросы реального сектора экономики и социальной сферы и не соответствует потребностям рынка труда.

Участники заседания высказались в пользу расширения систе-

мы федеральных университетов и национальных исследовательских университетов на базе существующих на Севере региональных вузов, более активного вовлечения региональных вузов в создаваемые технопарки и университетские комплексы, что позволило бы повысить эффективность и качество образовательного процесса. По мнению специалистов, в северных регионах требуется обеспечить формирование современных образовательных комплексов, для чего должны своевременно готовиться квалифицированные кадры.

В качестве эксперта на заседании также выступил д. т. н., профессор, президент ПетрГУ В. Н. Васильев с докладом на тему «Прогнозные потребности экономики в квалифицированных кадрах для территорий Крайнего Севера с учетом их инновационного развития (2010, 2015, 2020 гг.)» (материалы для доклада были предоставлены Центром бюджетного мониторинга ПетрГУ и РЦ НИТ). В. Н. Васильев отметил, что система подготовки кадров с высшим образованием для инновационного развития Севера РФ уже существует в составе имеющихся вузов в регионах Крайнего Севера и приравненных к нему местностях. Речь должна идти о ее совершенствовании с учетом перспектив развития Российской Федерации до 2020 года и с учетом сегодняшней кризисной ситуацией в экономике.

Для преодоления проблемы подготовки кадров в условиях демографической «ямы» докладчиком было предложено выработать систему мер по закреплению молодежи в указанных регионах, в частности: определить ведущие инновационные вузы в этих регионах и обеспечить их финансирование достаточным для обновления учебного и научного оборудования, строительства необходимого количества общежитий для студентов и жилья для молодых преподавателей; увеличить пенсию до 70—80% от заработной платы для преподавателей вузов Севера при условии их выхода на пенсию с 65 лет; увеличить заработную плату молодым преподавателям; включить в состав этих вузов академические и отраслевые институты с передачей объемов финансирования в Минобрнауки России с целью концентрации интеллектуальных, материальных и финансовых ресурсов для решения приоритетных проблем регионов на основе инновационных исследований и на этой основе подготовки инновационных специалистов (кадровые и научное обеспечение инновационного развития регионов); восстановить доплату к стипендиям студентов, аспирантов и докторантов с учетом северных коэффициентов и проч. На заседании круглого стола одобрены рекомендации, которые будут учтены в законодательной работе.

высшие учебные заведения двух столиц в любом случае обладают более высоким научным, образовательным и ресурсным потенциалом для реализации программ инновационного развития.

Вероятно, более целесообразным в рамках подобных конкурсов была бы поддержка именно региональных вузов, реализующих инновационные программы и напрямую способствующих инновационному развитию своих регионов, либо полностью северным территориям. При этом необходимо учитывать тот факт, что на территории районов Крайнего Севера значительна интеграция науки и образования. Научный потенциал характеризуется крупными научно-исследовательскими центрами. Например, в Республике Карелия расположено 7 НИИ Карельского научного центра РАН, в Республике Коми — 6 НИИ Уральского научного центра РАН, в Мурманской области — 11 НИИ Кольского научного центра РАН и т.д. Пренебрежение этими возможностями для инновационного развития является недальновидными решениями, способными затормозить развитие северных территорий.

### Заключение

В настоящий момент задачей первой необходимости становится создание условий для инновационного развития северных территорий, что поможет быстрее и безболезненнее справиться с возникшей кризисной ситуацией, а также в более короткие сроки снова вернуться к принятым ранее регионами долгосрочным программам социально-экономического развития.

Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности обладают потенциалом для осуществления инновационного развития (наличие инновационно-активных предприятий; развитый вузовский сектор, научно-технический потенциал), однако в условиях недостаточности финансовой поддержки со стороны федерального бюджета и практически полного самоустранения бюджетов регионов полноценное развитие становится невозможным.

Необходимо преодолеть противоречивость и непоследовательность государственной политики, которая декларирует обязательность поддержки развития северных территорий, и в то же время не способствует этому, отказывая в поддержке инновационным вузам, которые обладают значительным потенциалом для осуществления научной составляющей при реализации мер, направленных на инновационное развитие регионов.

### Литература

1. Путин В.В. Доклад «Об основах государственной политики Российской Федерации в районах Севера». Заседание президиума Государственного совета №36. 28 апреля 2004 года. [mlin.ru/text/appears2/2004/04/28/97302.shtml](http://mlin.ru/text/appears2/2004/04/28/97302.shtml)
2. Данные мониторинга рынка труда по субъектам Российской Федерации. Официальный сайт Минздравсоцразвития России. — 2007. — Режим доступа: [www.minzdravsoc.ru/labour/employment/28](http://www.minzdravsoc.ru/labour/employment/28) — Данные на 10.02.2008г.
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года// Официальный сайт Минэкономразвития России. — 2007. — Режим доступа: [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) — Данные на 03.04.2008г.
4. Индикаторы науки: 2007. Статистический сборник. — М.: ГУ-ВШЭ, 2007. — 368 с.
5. Индикаторы инновационной деятельности: 2007. Статистический сборник. — М.: ГУ-ВШЭ, 2007. — 400 с.
6. Бюджетное финансирование науки и образования в субъектах Российской Федерации/ Сигова С.В., Гуртов В.А./ М., Экономика, 688 с.
7. Сигова С.В., Гуртов В.А. Финансовая поддержка инновационного развития региональных экономик// Инновации. — 2008. — №2. — С. 51—55.

**В северных регионах требуется обеспечить формирование современных образовательных комплексов, для чего должны своевременно готовиться квалифицированные кадры.**