

УДК 332.143:373(470.12)

© Головчин М.А.

© Соловьева Т.С.

Уровень развития научно-образовательного пространства в регионах России

В статье характеризуется состояние современного научно-образовательного комплекса регионов России. Проведена оценка субъектов РФ, основанная на предложенной авторами методике расчета интегрального индекса развития научно-образовательного пространства территорий. Предложена группировка регионов, позволяющая определить основные направления развития научно-образовательного пространства России.

Образование, наука, научно-образовательное пространство, интегральная оценка регионов.



**Максим Александрович
ГОЛОВЧИН**

научный сотрудник ИСЭРТ РАН
mag82@mail.ru



**Татьяна Сергеевна
СОЛОВЬЕВА**

старший лаборант ИСЭРТ РАН
Solo_86@list.ru

В современном мире образование и наука являются важнейшими социальными институтами, которые способны быстро реагировать на общественные изменения и становиться непосредственными участниками процесса расширенного воспроизводства и повышения его эффективности.

В ходе взаимодействия и интеграции научной и образовательной сфер происходит накопление инновационного потенциала, способностей людей к продуцированию и трансформации новых знаний.

Важность рассмотрения вопросов взаимодействия науки и образования привела к необходимости оперирования понятием «научно-образовательное пространство».

С нашей точки зрения научно-образовательное пространство – это совокупность находящихся в рамках географического пространства и активно взаимодействующих субъектов научной, образовательной и культурной сфер, бизнес-сообщества, основанная на институциональной и (или) информационной интеграции, нацеленная на наращивание человеческого и интеллектуального потенциала территории.

Научно-образовательное пространство состоит из четырех взаимосвязанных компонентов:

1) обучающего – образовательные учреждения, аспирантура, докторантура, корпоративные университеты;

2) культурно-просветительского – научные библиотеки, научные фонды, музеи и т.п.;

3) исследовательского – структуры, выполняющие поисковые, фундаментальные и прикладные исследования;

4) внедренческого – информационно-консультационные центры, инновационные центры, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, центры научно-технической информации и т.п. (рис. 1).

Формирование эффективного научно-образовательного пространства в зарубежных странах происходит с помощью таких механизмов, как создание сети внутренних рынков для научных исследований, развитие «центров экспертизы», использование инструментов прямой и косвенной поддержки ученых, объединение ведущих университетов с промышленными комплексами и научными центрами.

Законодательная необходимость развития и государственной поддержки интеграционных процессов в сфере науки и образования в нашей стране была обозначена относительно недавно.

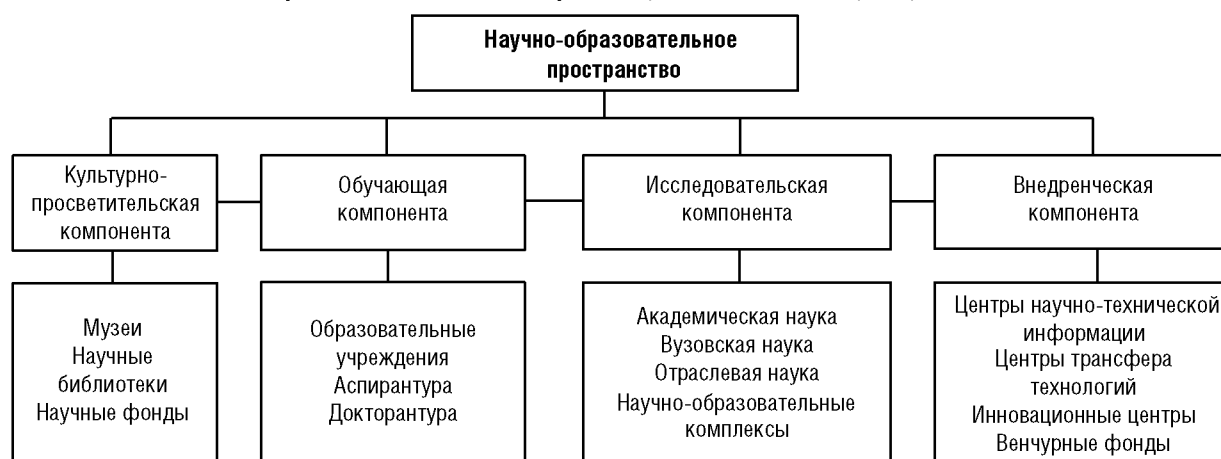
Указами Президента РФ «О доктрине развития российской науки» от 13 июня 1996 г. №884 и «О государственной поддержке интеграции высшего образования и фундаментальной науки» №903 интеграция науки и образования официально была признана одним из важнейших направлений деятельности, обеспечивающих сохранение и развитие этих сфер, а также принципом государственной научно-технической политики.

Ориентиры развития научно-образовательного пространства РФ в современных условиях определены целым рядом законодательных и программных документов.

Среди основных целей, поставленных в этих документах, следует выделить:

1. Создание условий для получения всеми детьми конституционных прав на получение общего образования.

Рисунок 1. Компоненты научно-образовательного пространства



Источник: Леонидова Г.В. Интеграция науки, образования, бизнеса как решение стратегических задач в подготовке квалифицированных специалистов // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Формирование управленческого резерва кадров: региональный опыт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ags-vologda.ru>

2. Разностороннее и своевременное развитие детей и молодежи, их творческих способностей, совершенствование работы с одаренными детьми и молодежью.

3. Организация учебного процесса с учетом современных достижений науки, обеспечение высокого качества образования на основе развития ее материальной базы и создания соответствующих социальных условий, подготовка высокообразованных людей, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности.

4. Развитие кадрового потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций, создание условий для эффективной деятельности ученых, педагогических работников, всех участников научно-образовательного процесса.

5. Создание программ, реализующих информационные технологии в образовании, открытость системы образования и учебных заведений для общественного контроля.

6. Развитие навыков здорового образа жизни у детей и подростков.

7. Повышение уровня финансирования образовательных учреждений, стимулирование негосударственных инвестиций в систему образования.

8. Формирование сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок.

9. Повышение инновационной активности бизнеса и всесторонняя поддержка новых инновационных компаний.

10. Максимально широкое внедрение в деятельность органов государственного управления современных инновационных технологий.

11. Обеспечение открытости национальной инновационной системы и экономики, а также интеграции России в мировые процессы создания и использования нововведений.

12. Активизация деятельности по реализации инновационной политики, осуществляемой органами государственной власти субъектов Российской Федерации и муниципальными образованиями¹.

Для достижения данных целей на федеральном и региональном уровне в последние годы осуществляется комплекс модернизационных мероприятий, таких как создание технопарков, техноградов; переход высшего образования к двухуровневой системе подготовки кадров; введение единого государственного экзамена и новых образовательных стандартов в школах, нормативного финансирования образования и новой системы оплаты труда педагогов; оптимизация сети образовательных учреждений [3, с. 23].

Однако реализация данных мероприятий в значительной мере затрудняется тем, что субъекты РФ сильно дифференцированы по имеющимся у них финансовым, материально-техническим, кадровым возможностям для развития научно-образовательного пространства.

Так, анализ данных государственной статистики по итогам 2010 г. показал, что на этом пространстве имеют место:

– *существенные различия в финансировании образования*: наибольший удельный вес расходов на образование – в Республике Тыва (33% от общих расходов консолидированного бюджета), наименьший – в Приморском крае (9%);

– *разная степень доступности дошкольного образования*: наибольший охват детей дошкольным образованием – в Воронежской области (86% от численности детей соответствующего возраста), наименьший – в Чукотском автономном округе (9%);

¹ См. подробнее: Федеральная целевая программа развития образования на 2011 – 2015 гг. (утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. № 61); Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р).

— *существенные различия в финансировании науки и научных исследований*: наибольший объем затрат — в г. Москве (2,7% от ВРП), наименьший — в Республике Ингушетия (0,09%);

— *различия в инновационной активности предприятий и организаций*: наибольшая — в Белгородской области (13%), наименьшая — в Ставропольском крае (0,8%).

В связи с этим возрастающую актуальность приобретает применение методик оценки, позволяющих выявлять и отслеживать ключевые тенденции развития образования и науки, регулировать позиции субъектов РФ в этой сфере, формировать обоснованную мотивированную политику исполнительной власти по укреплению и поддержке кадрового и научно-инновационного потенциала территорий. В данной статье представлены результаты работы по оценке регионов РФ по уровню развития научно-образовательного пространства, осуществленной в Институте социально-экономического развития территорий РАН.

Для проведения оценки были отобраны 14 показателей, которые объединены в два тематических блока (*табл. 1*).

При этом учитывались следующие требования:

1) *приоритетность решения в регионе целевых государственных задач и реализации мероприятий*, направленных на развитие науки и образования;

2) *комплексность*, то есть возможность анализа совокупности проблем развития образования и науки;

3) *системность*, то есть учет как внутренних взаимосвязей и взаимозависимостей, так и внешних факторов и позиций, влияющих на состояние науки и образования;

4) *соизмеримость* экономической и социальной составляющих проводимой оценки;

5) *совместимость* показателей с действующей системой учета, статистики и прогнозирования.

Причем сразу же отметим, что данная система может быть гибкой, дополняемой в зависимости от демографических, социальных и экономических условий.

Таблица 1. Блоки показателей уровня развития научно-образовательного пространства регионов РФ

| Блок «Образование» (9 показателей) | Блок «Наука» (5 показателей) |
|---|---|
| Расходы консолидированного бюджета регионов на образование, в % от общих расходов бюджета Среднемесячная заработная плата работников общеобразовательных учреждений, в % к среднемесячной номинальной начисленной заработной плате Охват детей от 1 до 6 лет дошкольным образованием, в % Численность детей на 100 мест в дошкольных образовательных учреждениях, чел. Число персональных компьютеров на 100 обучающихся общеобразовательных учреждений, ед. Выпуск рабочих и специалистов учреждениями начального профессионального образования на 10 тыс. чел. населения, чел. Выпуск специалистов учреждениями среднего профессионального образования на 10 тыс. чел. населения, чел. Выпуск специалистов учреждениями высшего профессионального образования на 10 тыс. чел. населения, чел. Доля выпускников школ, получивших по ЕГЭ 100 баллов, в % от числа всех участников ЕГЭ | Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тыс. населения, чел. Внутренние затраты на исследования и разработки, в % от ВРП Выдачи патентов на изобретения и полезные модели, на 1 работника, занятого исследованиями и разработками Количество организаций, использующих информационные и телекоммуникационные технологии, в % от общего числа организаций Доля инновационно активных организаций, в % от численности всех организаций |

Таблица 2. Количественные значения оценки уровня развития научно-образовательного пространства

| № группы | Уровень | Интервал | |
|----------|---|-----------------|-----------------|
| | | 1 вариант* | 2 вариант** |
| 1 | Высокий (15% регионов с наибольшими значениями) | Более 0,45 | Более 2,18 |
| 2 | Выше среднего | От 0,45 до 0,39 | От 2,18 до 1,41 |
| 3 | Средний | От 0,38 до 0,34 | От 1,40 до 1,0 |
| 4 | Ниже среднего | От 0,33 до 0,31 | От 1,0 до 0,89 |
| 5 | Низкий (15% регионов с наименьшими значениями) | Менее 0,31 | Менее 0,89 |

* В качестве показателя-эталона были взяты максимальные (минимальные) значения по России.
** В качестве показателя-эталона были взяты средние значения по России.

Для определения параметров оценки был применён метод многомерного сравнительного анализа, основанный на методе евклидовых расстояний². Данный метод позволил учитывать не только абсолютные величины показателей каждого муниципалитета, но и степень их близости (дальности) к показателю-эталону.

Расчёт оценочных индексов производился для каждого региона Российской Федерации за 2010 г. по двум вариантам.

В первом варианте в качестве показателя-эталона использовалось пороговое значение по России (максимальное – если показатель отражает положительные явления, минимальное – если показатель отражает отрицательные явления).

Во втором варианте в качестве показателя-эталона использовалось среднее значение по Российской Федерации.

Интегральный индекс развития научно-образовательного пространства по обоим вариантам предполагал выделение пяти групп регионов: 1) с высоким; 2) выше среднего; 3) средним; 4) ниже среднего; 5) низким уровнем развития (табл. 2).

При группировке были использованы неравные, прогрессивно возрастающие величины интервалов, что является целесообразным, когда значения исследуемого

признака варьируются неравномерно и в значительных размерах.

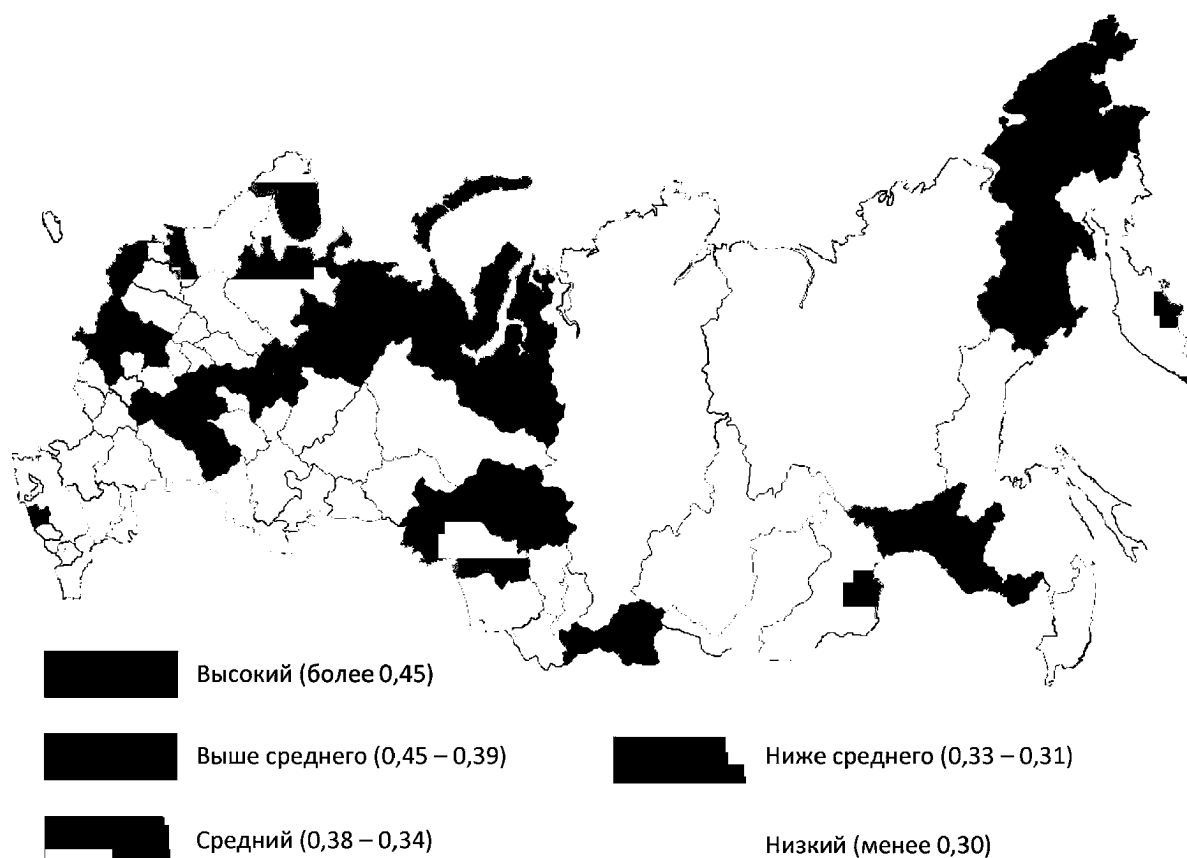
Группировка по первому варианту расчетов показала, что наибольший уровень развития научно-образовательного пространства достигнут в г. Москве (0,58 ед.; рис. 2). Это обусловлено высоким уровнем финансирования образования и науки, позволяющим развивать материальную базу, кадровый потенциал данных отраслей, поддерживать высокое качество их работы.

Вологодская область входит в группу регионов с уровнем развития научно-образовательного пространства ниже среднего, опережая своих соседей по СЗФО Республику Карелию (на 0,05 ед.) и Калининградскую область (на 0,07 ед.). Не имея сильно развитой научно-инновационной инфраструктуры, область значительно (на 47%) отстает от лидера – г. Москвы. Необходимо отметить, что важным стратегическим преимуществом Вологодской области являются значительные объемы выпуска специалистов с высшим образованием (137 чел. на 10 тыс. населения). Тем не менее данное преимущество не подкреплено востребованностью специалистов на рынке труда (в 2009 г. на предприятиях и в организациях области по специальности, полученной в учебном заведении, работало 48% населения)³.

² Подробнее о методике оценки территорий по показателям образования см.: Шабунова А.А., Головчин М.А. Оценка развития образования в муниципальных территориях // Проблемы развития территории. – 2012. – Вып. 1 (57). – С. 91-96.

³ Данные опроса ИСЭРТРАН по измерению трудового потенциала среди населения Вологодской области в трудоспособном возрасте. Общая выборка опроса – 1500 чел.

Рисунок 2. Группировка регионов РФ по сводному индексу уровня развития научно-образовательного пространства (первый вариант)



Источник: расчеты авторов.

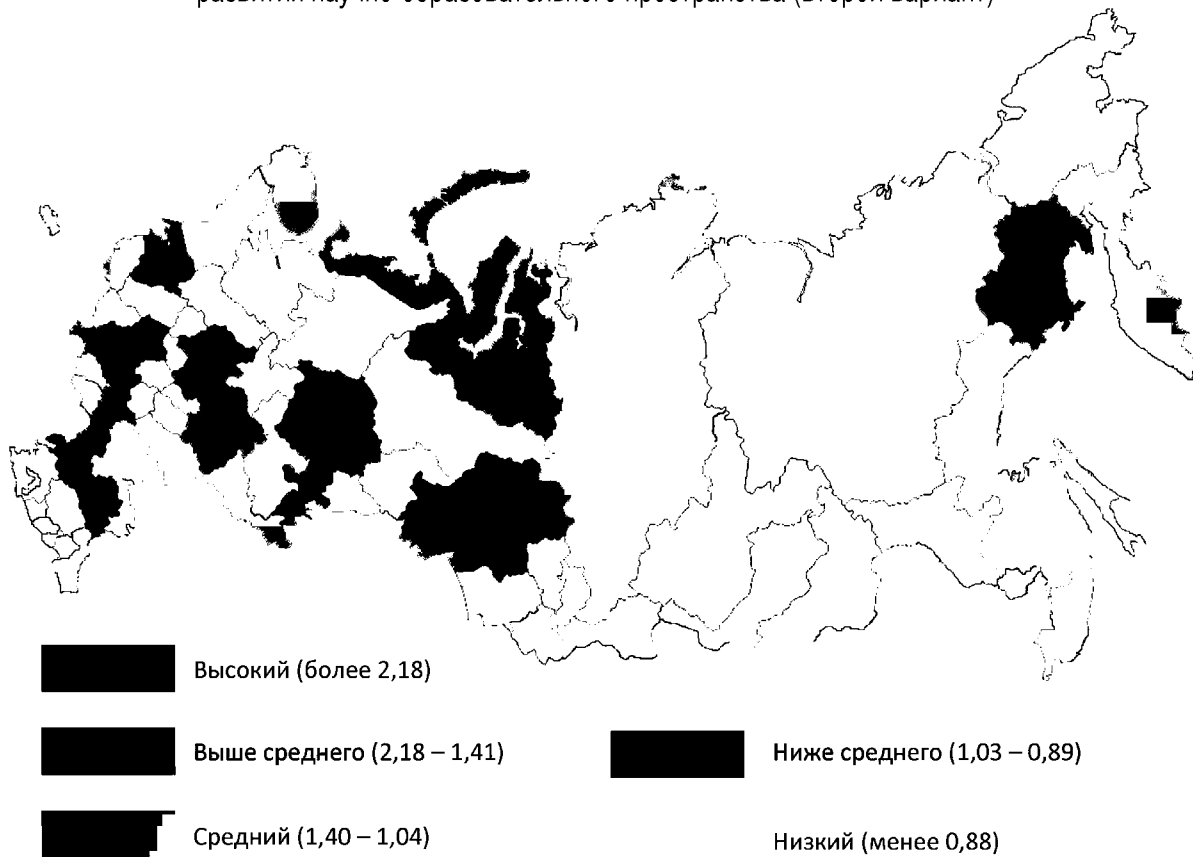
Наименьший уровень развития образования выявлен в южных республиках – Ингушетии и Чечне (0,17 и 0,13 ед. соответственно). Развитие науки и образования на этих территориях характеризуется низким охватом школьников компьютерной техникой (2 ед. на 100 чел.), критически малой долей государственных расходов на науку (0,14% от ВРП) и незначительной инновационной активностью организаций (0,4%).

Расчеты, произведенные по первому варианту, выявили значительную дифференциацию итоговых индексов. Так, наибольшее значение индекса, как уже отмечалось, составило 0,58 ед. (г. Москва),

а наименьшее – 0,13 ед. (Республика Ингушетия). Данная ситуация объясняется особым положением города Москвы, который имеет наибольшие значения по всем индикаторам развития научно-образовательного пространства. Это говорит о целесообразности использования в качестве показателя-эталона средних значений по Российской Федерации.

В группировке, построенной с использованием среднероссийских значений как показателя-эталона при расчете интегральных индексов (второй вариант), высоким уровнем развития научно-образовательного пространства обладают г. Москва, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Санкт-

Рисунок 3. Группировка регионов РФ по интегральному индексу уровня развития научно-образовательного пространства (второй вариант)



Источник: расчеты авторов.

Петербург, республики Марий Эл и Чувашия, Томская, Московская, Липецкая, Калужская, Орловская, Костромская области, Ненецкий автономный округ (рис. 3). По интегральному индексу Москва заметно опережает все остальные регионы России (разница с г. Санкт-Петербургом составляет 32%).

Сравнение со среднероссийским уровнем улучшило и позиции Вологодской области, которая переместилась в группу со средним уровнем развития научно-образовательного пространства. В группе с низкими значениями интегрального индекса сохранили свои позиции южные республики — Дагестан, Чечня, Ингушетия (табл. 3).

Таким образом, в России весьма острой проблемой являются территориальные диспропорции в развитии науки и образования. Преодоление этих диспропорций возможно, если в перспективном развитии регионы будут ориентироваться на уровень территорий с развитым научно-образовательным пространством.

Так, согласно проведенным расчетам значительными возможностями качественного перехода в группу с высоким уровнем развития научно-образовательного пространства обладают Чувашская Республика, Орловская и Ульяновская области; в группу с уровнем выше среднего — Курская, Псковская, Курганская,

Таблица 3. Значения интегральных индексов уровня развития научно-образовательного пространства субъектов РФ в 2010 году (второй вариант расчетов: среднее значение по РФ принято за 1,0)

| Субъекты РФ | Значения индекса | Субъекты РФ | Значения индекса | Субъекты РФ | Значения индекса |
|---|------------------|--|------------------|--|------------------|
| Российская Федерация | 1,0 | | | | |
| Первая группа (высокий индекс) | | Третья группа (средний индекс) | | Четвертая группа (индекс ниже среднего) | |
| г. Москва | 3,84 | Владимирская область | 1,4 | Карачаево-Черкесская Республика | 0,97 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 3,4 | Пензенская область | 1,4 | Республика Мордовия | 0,97 |
| г. Санкт-Петербург | 2,6 | Курская область | 1,39 | Волгоградская область | 0,96 |
| Республика Марий Эл | 2,57 | Республика Тыва | 1,38 | Республика Башкортостан | 0,96 |
| Томская область | 2,51 | Кемеровская область | 1,37 | Республика Саха (Якутия) | 0,96 |
| Московская область | 2,5 | Тамбовская область | 1,36 | Хабаровский край | 0,96 |
| Липецкая область | 2,44 | Астраханская область | 1,35 | Краснодарский край | 0,95 |
| Калужская область | 2,41 | Кировская область | 1,35 | Омская область | 0,95 |
| Чувашская Республика | 2,33 | Псковская область | 1,34 | Республика Карелия | 0,93 |
| Ненецкий автономный округ | 2,29 | Ярославская область | 1,33 | Забайкальский край | 0,93 |
| Орловская область | 2,24 | Мурманская область | 1,33 | Алтайский край | 0,92 |
| Костромская область | 2,21 | Вологодская область | 1,29 | Иркутская область | 0,89 |
| Вторая группа (индекс выше среднего) | | Удмуртская Республика | 1,28 | Пятая группа (низкий индекс) | |
| Самарская область | 2,18 | Оренбургская область | 1,23 | Архангельская область | 0,88 |
| Нижегородская область | 2,12 | Саратовская область | 1,21 | Калининградская область | 0,87 |
| Брянская область | 2,07 | Белгородская область | 1,2 | Кабардино-Балкарская Республика | 0,87 |
| Магаданская область | 2,01 | Тверская область | 1,2 | Республика Алтай | 0,87 |
| Пермский край | 1,88 | Чукотский автономный округ | 1,18 | Республика Адыгея | 0,86 |
| Ульяновская область | 1,76 | Ставропольский край | 1,15 | Тюменская область | 0,86 |
| Ивановская область | 1,69 | Республика Бурятия | 1,14 | Приморский край | 0,86 |
| Новосибирская область | 1,67 | Красноярский край | 1,14 | Республика Дагестан | 0,84 |
| Республика Калмыкия | 1,66 | Рязанская область | 1,09 | Республика Хакасия | 0,83 |
| Челябинская область | 1,59 | Республика Северная Осетия – Алания | 1,09 | Сахалинская область | 0,79 |
| Новгородская область | 1,54 | Курганская область | 1,09 | Республика Ингушетия | 0,58 |
| Ленинградская область | 1,51 | Еврейская автономная область | 1,06 | Чеченская Республика | 0,46 |
| Ростовская область | 1,51 | Смоленская область | 1,05 | | |
| Республика Татарстан | 1,44 | Ханты-Мансийский автономный округ – Югра | 1,04 | | |
| Воронежская область | 1,43 | Камчатский край | 1,04 | | |
| Тульская область | 1,41 | Амурская область | 1,02 | | |
| Свердловская область | 1,41 | Республика Коми | 1,01 | | |

Свердловская области, республики Марий Эл, Саха (Якутия). Интегральные индексы этих территорий крайне близки к пороговым значениям групп с высоким и ниже среднего уровнем.

Для осуществления такого перехода регионов необходимо принятие действенных мер.

В сфере образования это прежде всего:

- контроль за надлежащим исполнением Указа Президента РФ «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 7 мая 2012 г. №597 в части доведения заработной платы работников образования в 2012 году до средней зарплаты по региону;

- повышение доступности образования посредством развития его вариативных форм;

- включение в систему показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти и местного самоуправления индикаторов, характеризующих равенство доступа к качественному образованию.

В сфере науки и инноваций первостепенное значение имеют такие направления деятельности, как:

- расширение масштабов деятельности государственных фондов поддержки науки;

- стимулирование массовых инноваций во всех секторах экономики за счет систематизации налоговых льгот в инновационной сфере и совершенствования их администрирования;

- формирование программ поддержки массового научно-технического творчества и инновационного предпринимательства.

Литература

1. Бахтизин, А.Р. Сравнительные оценки инновационного потенциала регионов Российской Федерации [Текст] / А. Р. Бахтизин, Е. В. Акинфеева // Проблемы прогнозирования. – 2010. – №3. – С. 73.
2. Бекетов, Н.В. Наука в России и мире [Текст] / Н.В. Бекетов // ЭКО. Всероссийский экономический журнал. – 2003. – №11. – С. 12-22.
3. Брехова, Т.Б. Ключевые тенденции инновационного и образовательного процессов в России [Текст] / Т.Б. Брехова // Образование и общество. – 2012. – №2 (73). – С. 19-23.
4. Ковалева, Н.В. Информационно-аналитическая система рейтингования регионов по показателям развития образования: методология и результаты эксперимента. – Ч. II [Текст] / Н.В. Ковалева, В.И. Кузнецова, Е.Г. Нечаева // Вопросы образования. – 2008. – №1. – С. 210 – 239.
5. Комплексная оценка развития образовательных систем на муниципальном уровне [Текст]: препринт / Г.В. Леонидова, М.А. Головчин, Т.С. Соловьева, Е.А. Гутникова; под общей ред. д.э.н. А.А. Шабуновой. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2012. – 72 с.
6. Леонидова, Г.В. Интеграция науки, образования, бизнеса как решение стратегических задач в подготовке квалифицированных специалистов [Текст] / Г.В. Леонидова // Материалы межрегиональной научно-практической конференции «Формирование управленческого резерва кадров: региональный опыт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ags-vologda.ru> (31.05.2012).
7. Наука России в цифрах: статистический сборник [Текст]. – М.: Центр исследований и статистики науки (ЦИСН), 2004. – С. 121.
8. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591/> (31.05.2012).
9. Официальный информационный портал Единого государственного экзамена. – Режим доступа: <http://ege.edu.ru> (31.05.2012).
10. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: стат. сб. [Текст]. – М.: Росстат, 2011. – 990 с.
11. Российский инновационный индекс [Текст] / под ред. Л.М. Гохберга. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011. – 84 с.
12. Российский статистический ежегодник. 2011 [Текст]. – М.: Росстат, 2011. – С. 206.
13. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. №2227-р).
14. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г. [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://2020strategy.ru/> (31.05.2012).
15. Федеральная целевая программа развития образования на 2011 – 2015 гг. (утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. №61).
16. Шабунова, А.А. Оценка развития образования в муниципальных территориях / А.А. Шабунова, М.А. Головчин // Проблемы развития территории. – 2012. – Вып. 1 (57). – С. 91-96.