

С.И. Пахомов,
 В.А. Гуртов,
 Петрозаводский
 государственный
 университет
 Н.И. Аристер,
 Управление аттестации
 научных и научно-
 педагогических работников
 Рособрнадзора
 Н.У. Венковский,
 Российский университет
 дружбы народов

Послевузовское профессиональное образование: состояние, проблемы и тенденции развития



Работы на большом адронном коллайдере требуют высочайшей научной квалификации

Современный период характеризуется переходом ведущих стран к новому этапу формирования инновационного общества – построению экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний. Уникальные навыки и способности, умение адаптировать их к постоянно меняющимся условиям, высокая квалификация становятся ведущим производственным ресурсом и основным источником экономического роста [1, 3].

Важнейшие направления современной государственной политики в сфере науки и технологий – интеграция высшего образования, науки и наукоемкого производства с целью приоритетного развития научных исследований и инновационных разработок, ориентированных на становление экономики и общества, основанных на знаниях. В связи с этим первоочередными задачами, на решение которых должна быть направлена совместная деятельность высшей школы, академической и отраслевой науки, являются проблемы воспроизводства кадрового потенциала науки и высшей школы, сохранение преемственности поколений, совершенствование системы подготовки и аттестации специалистов высшей квалификации.

Подготовка специалистов высшей научной квалификации по праву признается одной из наиболее развитых и авторитетных областей российской системы образования. Необходимость

Рассматриваются актуальные аспекты повышения эффективности системы послевузовской подготовки научных кадров. Обозначен ряд объективных проблем, присущих российской системе послевузовского образования. Сформулированы основные условия, системные характеристики и принципы, которыми следует руководствоваться при совершенствовании послевузовского образования. Обозначены основные направления и задачи модернизации аспирантуры и докторантуры.

Ключевые слова: послевузовское образование, научные кадры, эффективность послевузовской подготовки, аттестация научных кадров.

Сергей Иванович Пахомов

доктор химических наук, заместитель начальника Управления аттестации научных и научно-педагогических работников Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. Сфера научных интересов: физико-химические основы формирования дисперсных полимерных систем, послевузовское профессиональное образование, подготовка и аттестация научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Автор более 100 научных трудов

Валерий Алексеевич Гуртов

доктор физико-математических наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета. Сфера научных интересов: анализ социально-экономических процессов с использованием аппарата математического моделирования и прогнозирования, опирающегося на базы данных, численные методы и сетевые технологии удаленного доступа. Автор более 400 научных трудов

Николай Ульянович Венковский

кандидат химических наук, профессор, заведующий кафедрой Российского университета дружбы народов. Сфера научных интересов: координационная химия, высшее и послевузовское профессиональное образование. Автор более 100 научных трудов

Николай Иванович Аристер

доктор экономических наук, начальник Управления аттестации научных и научно-педагогических работников Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. Сфера научных интересов: экономика образования, научно-методические основы аттестации научных и научно-педагогических кадров. Автор более 70 научных трудов

The article is devoted to a problem of the effectiveness increase of postgraduate system of the scientific manpower training. A number of the objective problems inherent to the Russian postgraduate system is denoted. The basic conditions, system characteristics and principles of Russian postgraduate education perfection are formulated. The basic directions and tasks of Russian postgraduate education system modernization are denoted.

Key words: postgraduate education, scientific manpower, the effectiveness of postgraduate training, the attestation of the scientific manpower.

преобразований в существующей многоступенной структуре обусловлена

выступают аспирантура (адъюнктура), докторантура и институты соискателей

докторантов наук [7].

Последний период отмечен весьма высокими темпами развития отечественной системы подготовки научно-педагогических и научных кадров. С 1998 года контингент аспирантуры и докторантуры высших учебных заведений и научных организаций увеличился соответственно в 1,5 и 1,2 раза (рис. 1, 2).

Однако эти показатели, какими бы обнадеживающими они не выглядели, не дают истинного представления о состоянии подготовки научно-педагогических и научных кадров.

Система послевузовского профессионального образования все в меньшей степени выступает как многоцелевой ресурс для воспроизводства и наращивания интеллектуального потенциала страны, формирования ее научной и научно-педагогической элиты. Из 20,5 тыс. человек, защитивших в 2008 году диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, аспирантуру закончили 12,9 тыс. человек (62,9%), из которых 8,8 тыс. человек (42,9%) завершили обучение в системе послевузовского профессионального образования в 2008 году, а 4,1 тыс. человек (20%) – в предшествующие годы. Из 2316 человек, защитивших в 2008 году докторские диссертации только 297 человек (12,8%) являлись докторантами, а 724 человека (31,3%) были официально оформлены соискателями для завершения работы на докторскими диссертациями в вузах и научно-исследовательских института Российской Федерации [4, 7].

В настоящее время результаты диссертационных исследований своевременно представляют к защите в среднем не более 30% выпускников аспирантуры и докторантуры. В 2008 году данные показатели эффективности по критерию «выпуск всего – выпуск с защитой» составили соответственно для аспирантуры и докторантуры 26,5 и 24,4%. В высших учебных заведениях завершили обучение с защитой диссертации 28,1% аспирантов и 25,1% докторантов, тогда как для научных организаций эти данные показатели составили соответственно 15 и 18,7%.

Из-за отсутствия надлежащего отбора кандидатов в аспирантуру весьма высока доля аспирантов, выбывающих из нее до окончания срока обучения без представления диссертации (д

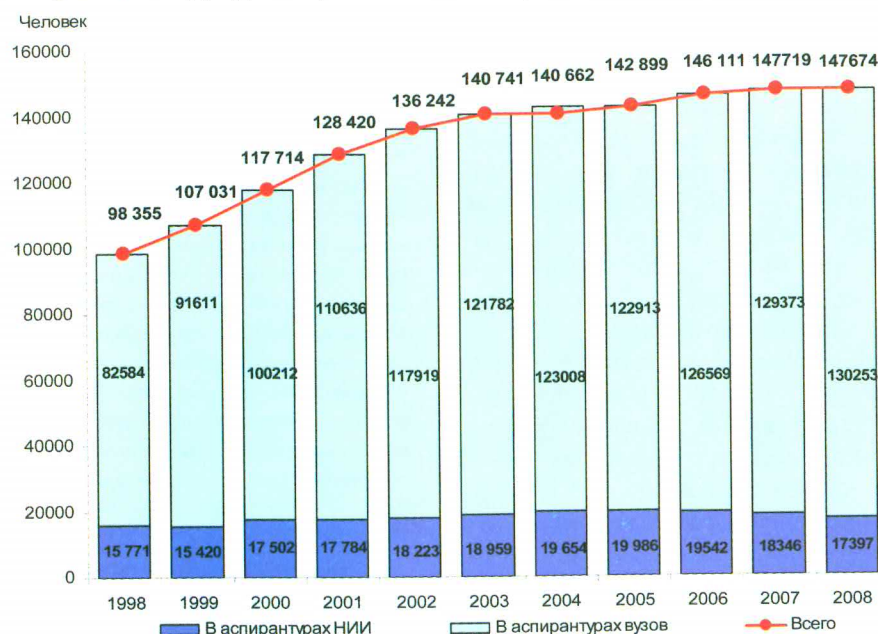


Рис. 1. Динамика изменения контингента аспирантов с 1998 по 2008 год

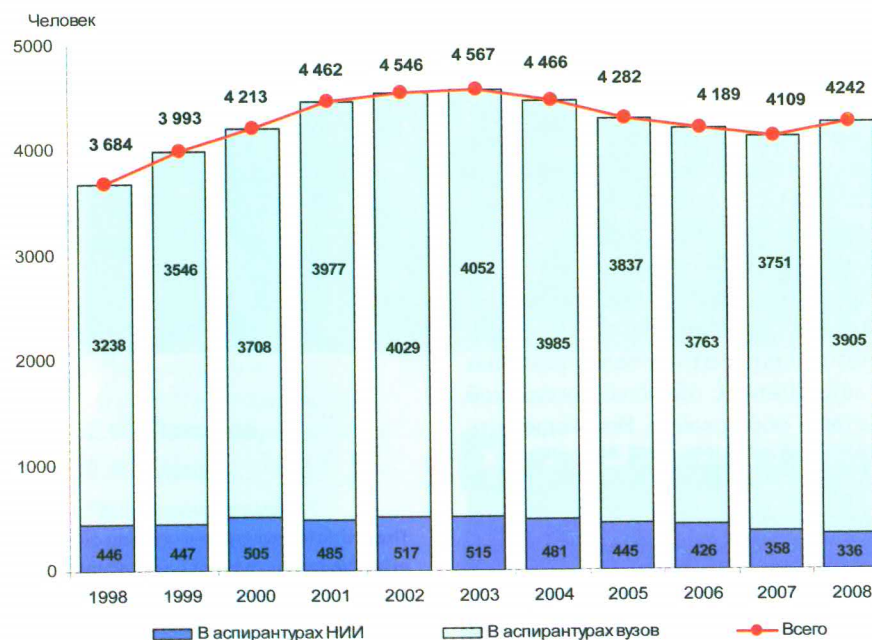


Рис. 2. Динамика изменения контингента докторантов с 1998 по 2008 год

прежде всего особенностями социально-экономического этапа развития страны, характеризующегося тем, что отечественная высшая школа претерпевает существенные изменения, затрагивающие все структурно-содержательные компоненты образования.

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Институциональной формой подготовки профессиональных кадров высшей квалификации, принятой в стране,

ученой степени кандидатов и докторов наук, создаваемые на базе высших учебных заведений и ведущих научных организаций, а также предприятий и организаций, осуществляющих научные исследования и разработки.

Аспирантура и докторантура функционируют в 717 высших учебных заведениях и 811 научных и научно-производственных организациях. В настоящее время в них проходят подготовку более 147,7 тыс. аспирантов и около 4,2 тыс. докторантов. К научному руководству аспирантами в 2008 году были привлечены 62 тыс. чело-

30% от приема). По данным социологических исследований, среди поступающих в аспирантуру велика доля молодых людей со слабой мотива-

приема с защитой» для аспирантуры составляет около 19% [7].

Безусловно, оценка эффективности системы послевузовского профессио-

навыков (наука, образование, руководящие и исследовательские позиции на производстве, в клинической медицине и т.п.).

Вызывает опасение не имеющее под собой объективных оснований территориальное перераспределение центров подготовки научных и научно-педагогических кадров. Если в Центральном федеральном округе за период с 2002 по 2008 год число организаций, осуществляющих подготовку аспирантов и докторантов, возросло соответственно на 8 и 11,8%, то в Южном федеральном округе данные показатели составили соответственно 27,5 и 27,9% (табл. 1). Заметно уступая Уральскому федеральному округу по численности исследователей, в том числе исследователей с учеными степенями кандидата и доктора наук [11], объему затрат на исследования и разработки (рис. 3), Южный федеральный округ превосходит его и по числу организаций, на базе которых функционируют аспирантура и докторантура, и по контингенту обучающихся в них. Более того, как свидетельствуют данные, представленные на рис. 4 и 5, численность аспирантов и докторантов, обучавшихся в 2008 году в вузах и научных организациях Южного федерального округа, уже сопоставима с показателями Сибирского и Северо-Западного федеральных округов.

Обращают на себя внимание серьезные диспропорции между наличным научным потенциалом и системой подготовки кадров высшей квалификации. Так, в 2008 году 50,8% аспирантов (рис. 6) и 48% докторантов (рис. 7) приходилось на общественные и гуманитарные науки, в то время как число исследователей, работающих в сфере общественных и гуманитарных наук, составляло всего 6% общего числа научных работников (рис. 8). Анализ представленных данных позволяет констатировать, что за последнее десятилетие отмечаемые диспропорции только усугубились.

Сложившаяся в системе послевузовского профессионального образования дисциплинарная структура не только не ориентирована на подготовку специалистов по приоритетным направлениям науки, техники и технологий, но и не отвечает реальной структуре кадрового потенциала научной сферы. Для исправления сложившейся ситуации необходимо

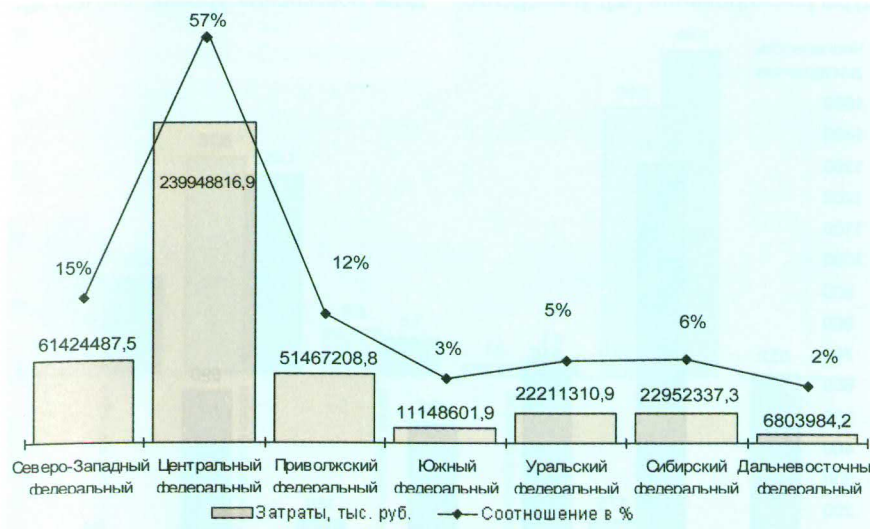


Рис. 3. Затраты на исследования и разработки по федеральным округам

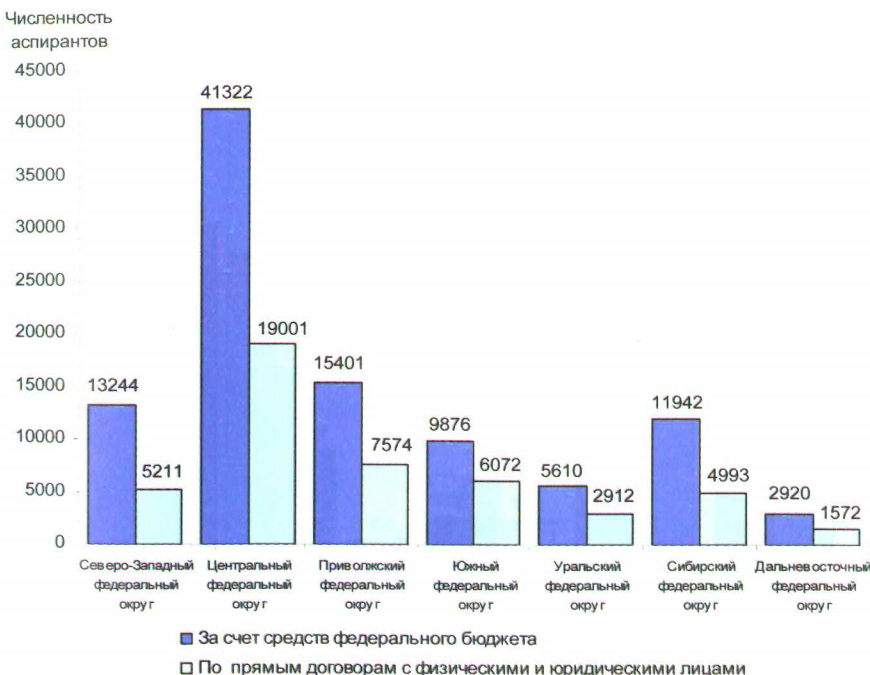


Рис. 4. Распределение численности аспирантов, обучавшихся в 2008 году за счет средств федерального бюджета и по прямым договорам с физическими и юридическими лицами, по федеральным округам

цией к научной работе (если в США около 52% опрошиваемых считают профессию ученого и преподавателя престижной – она входит в пятерку самых престижных профессий [6], то в России подобного мнения придерживаются только 1% [5]). Из принятых в аспирантуру в 2005 году 46,9 тыс. человек в 2008 году только 8,8 тыс. было выпущено с защитой диссертации. Эффективность по критерию «прием всего – выпуск из этого

нального образования по числу защит является неоднозначной. Данный показатель может возрастать, среди прочего, из-за снижения уровня диссертационных советов и из-за низких требований к уровню представляемых диссертационных работ. Более реальным показателем, на наш взгляд, является трудоустройство выпускников аспирантуры и докторантуры по специальности в сферах, предполагающих наличие исследовательских

развивать адекватные организационные механизмы интеграции высших учебных заведений с ведущими научными организациями, способные интенсифицировать целевую подготовку кадров высшей квалификации по приоритетным для государства научным направлениям.

Актуальным представляется вопрос, связанный с квалификацией сотрудников, привлекаемых в качестве научных руководителей. По данным Министерства образования и науки Российской Федерации, около 70–80% публикуемых российскими учеными статей, которые учитываются Web of Science, публикуются сотрудниками Российской академии наук, около 10% – сотрудниками Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, а остальные приходятся на долю всех других вузов и научно-исследовательских институтов [1]. При всей условности этой оценки, не отражающей совместных работ сотрудников вузов и Российской академии наук, сотрудничества с зарубежными коллегами и так далее, очевидно, что концентрация потенциальных научных руководителей высока именно вне вузов. В то же время в высших учебных заведениях в 2008 году обучались 88,2% аспирантов и на долю вузов приходится более 80% защит кандидатских диссертаций.

Между тем даже исторически сильные российские университеты сегодня по многим параметрам уступают ведущим вузам других стран. В 2007 году только два российских университета фигурировали среди 500 первых вузов в рейтинге, составленном с 2003 года Институтом высшего образования Шанхайского университета «Цзяо Тун» (Shanghai Jiao Tong): Московский госуниверситет им. М.В. Ломоносова занимает 76-е место и Санкт-Петербургский государственный университет – 341-е [8]. В другом авторитетном рейтинге, составленном приложением по высшему образованию к газете «Times» (The Times Higher Education Supplement – THES), в котором в 2006 году в числе 200 ведущих вузов также присутствовали два упомянутых университета (МГУ им. М.В. Ломоносова – 93-е место, СПбГУ – 164-е место), в 2007 году российских вузов нет, зато в топ-200 при сохраняющемся лидерстве американских и английских вузов попали

новозеландский, тайваньский, сингапурский, бразильские вузы [9].

Несмотря на серьезные методологические ограничения любой процедуры ранжирования [12], университе-

онных технических подходов посредством патентования и лицензирования своих достижений.

Одним из основных препятствий в деле повышения уровня отечествен-

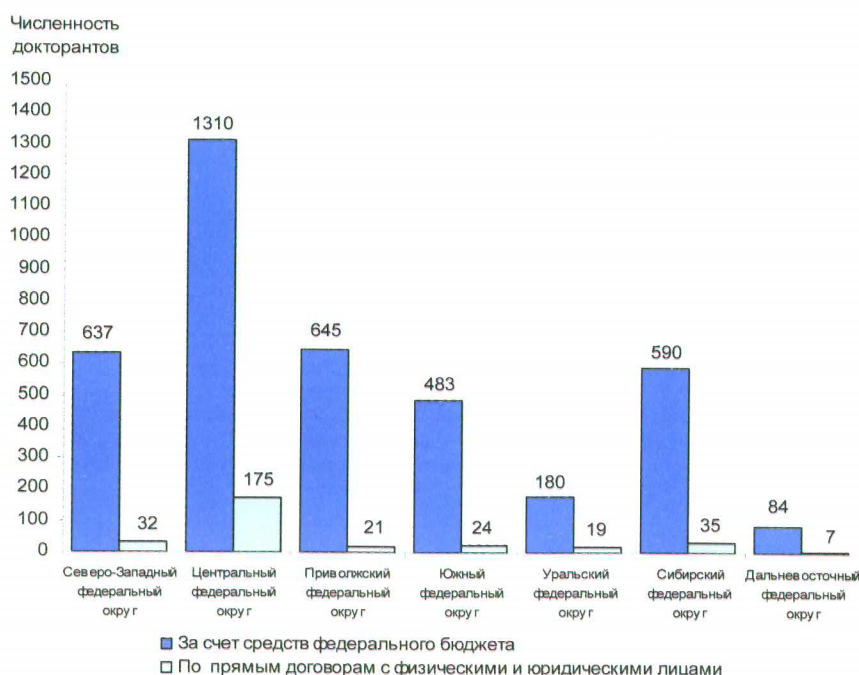


Рис. 5. Распределение численности докторантов, обучавшихся в 2008 году за счет средств федерального бюджета и по прямым договорам с физическими и юридическими лицами, по федеральным округам

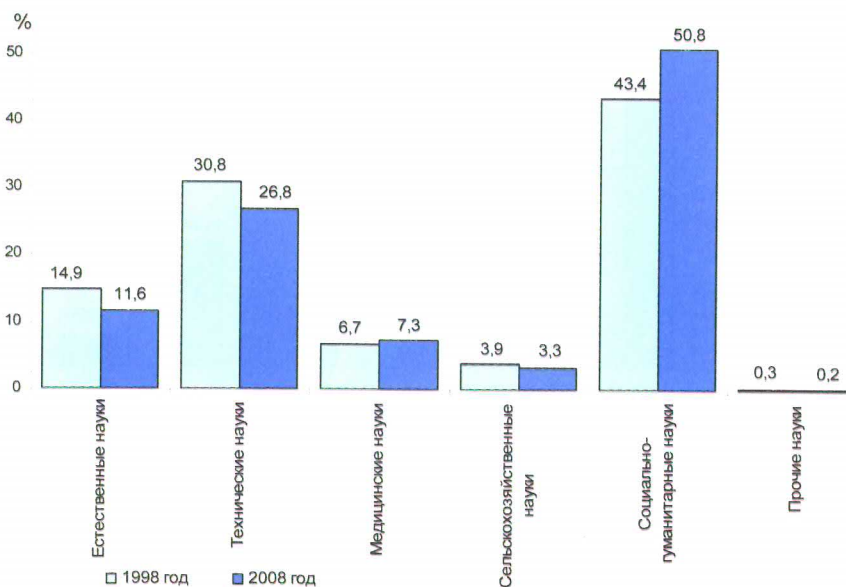


Рис. 6. Распределение контингента аспирантов по областям науки в 1998 и 2008 годах, %

ты мирового класса получают признание в том числе за «продукцию высшего качества». Они выпускают высококвалифицированных специалистов, пользующихся большим спросом на рынке труда, ведут самые актуальные исследования, материалы которых публикуются в лучших научных журналах, а те из них, кто ориентирован на научно-техническую деятельность, вносят вклад в появление инноваци-

онных вузов являются инерция и консерватизм. Для российских высших учебных заведений характерна ситуация, когда основную часть молодых преподавателей составляют собственные выпускники. У выпускников, которые остаются работать в своем же вузе, нет доступа к механизмам внешней экспертной оценки полученного ими образования, компетенций и стимулов к выпуску конкурентоспособных специалистов. Отсут-

стве горизонтальных взаимодействий между университетами, мобильности преподавателей обуславливает закрепление локальных стандартов, дей-

стводителя, его коллег и соавторов, а изучение иностранной литературы признается чуть ли не излишним. Для отечественной высшей школы ха-

состава не занимается научной деятельностью: объем финансирования научных исследований в расчете на одного преподавателя в отечественных вузах остается минимальным, в 2006 году он составил всего 45 тыс. рублей. Этот показатель в расчете на одного исследователя для академического сектора науки составлял 500 тыс. рублей, для предпринимательского – 840 тыс. рублей [10].

Подобное положение с финансированием науки не позволяет создать в вузах необходимые условия для проведения научных исследований и обеспечить воспроизводство научных школ. Политика значительного числа высших учебных заведений в сфере послевузовского профессионального образования нацелена на умножение перечня специальностей, по которым осуществляется обучение аспирантов, в том числе непрофильных для данного вуза. Особенно активно открывается подготовка аспирантов по специальностям социально-гуманитарного профиля, пользующихся спросом на рынке образовательных услуг. В ряде технических и технологических университетов доля аспирантов, выполняющих исследования в области социально-гуманитарных наук, достигает 30% и более [2]. Аспирантура открывается при общеуниверситетских кафедрах при наличии в штате вуза одного или двух докторов наук. При этом неизбежно возникают сложности с обеспечением необходимой для полноценного становления молодого ученого инфраструктуры, предполагающей наличие не только материальной базы, но и активной референтной среды.

Сам факт функционирования аспирантуры по непрофильным для вуза специальностям не дает оснований для констатации низкого или высокого качества подготовки научных кадров, однако он указывает на необходимость диагностики и мониторинга научного потенциала высшего учебного заведения и его потенциала в сфере подготовки кадров высшей квалификации по конкретным научным направлениям. При этом функционирование аспирантуры должно быть тесно связано с финансированием научной деятельности. С учетом происходящего укрупнения тем и объемов научно-исследовательских работ это позволит постепенно сконцентрировать ресурсы на поддержке аспиран-

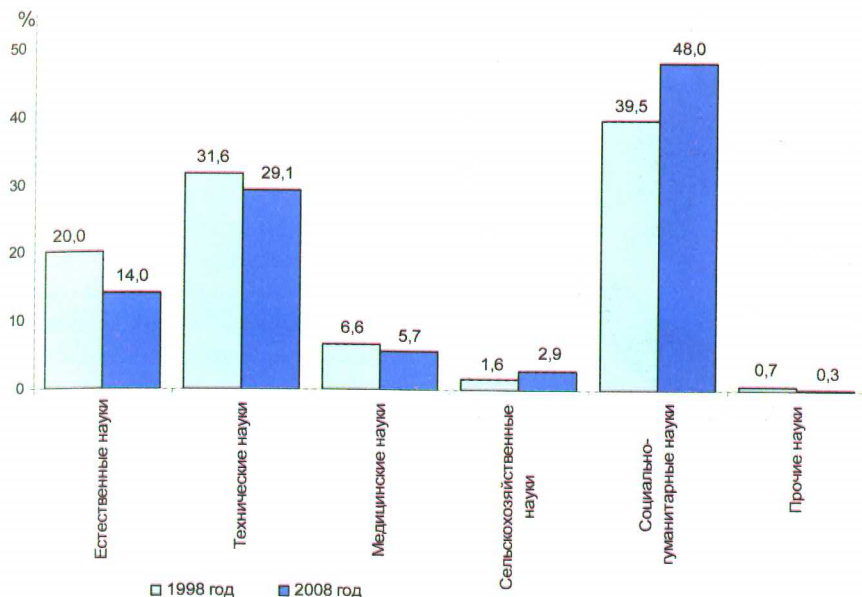


Рис. 7. Распределение контингента докторантов по областям науки в 1998 и 2008 годах, %

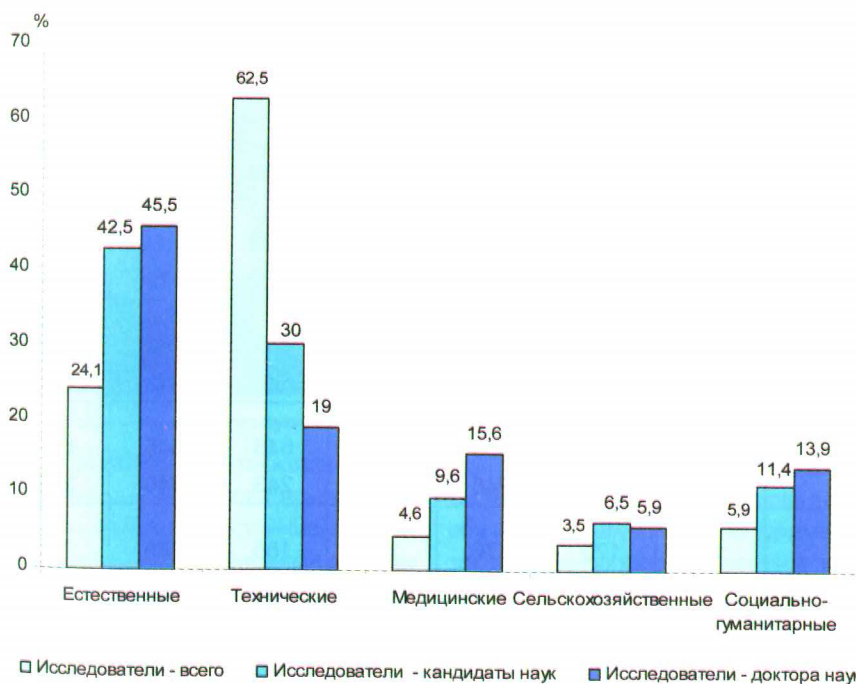


Рис. 8. Распределение исследователей, включая исследователей с учеными степенями, по областям науки в 2007 году

ствующих в рамках вуза (фактически – факультета и даже кафедры). В ситуации, когда аспиранты, составляющие большинство молодых преподавателей, оказываются замкнутыми на своих научных руководителей, те становятся для них, по сути, единственным источником академических норм и информации. В результате библиография большинства диссертационных работ на две трети состоит из ссылок на работы научного ру-

актерна ориентация на публикации в собственных университетских изданиях, сборниках работ или тезисов конференций, а также преподавание по собственным пособиям.

Наличие аспирантуры для многих высших учебных заведений становится едва ли не единственным фактором демонстрации научной активности. Между тем значительная часть профессорско-преподавательского

тур в научно-исследовательских институтах и вузах, где сложились твор-

университеты призваны в равной степени эффективно осуществлять об-

альной сферы, создание и внедрение в производство высоких технологий.



На защите диссертации

чески активные научные коллективы с высокими показателями результативности.

Первым шагом в данном направлении должно явиться развитие национальных исследовательских университетов как новой формы организации

образовательные программы высшего профессионального и послевузовского профессионального образования, выполнять фундаментальные и прикладные научные исследования по широкому спектру областей науки. Программы их развития направлены

КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ПРИОРИТЕТ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ?

Предметом государственного финансирования должна быть подготовка научных кадров не только для государственного сектора науки и высшей школы, но и для высокотехнологичных наукоемких предприятий независимо от форм собственности. Речь, конечно, в этом случае идет о подготовке элитных кадров для перспективных и конкурентоспособных направлений науки, техники и технологий в соответствии с приоритетами федерального уровня.

Реализация данного подхода предполагает:

- государственное планирование подготовки специалистов высшей квалификации на основе определения государственных приоритетов, а также прогнозов развития перспективных на

Таблица 1

Динамика изменения числа организаций по федеральным округам, осуществлявших в 2002–2008 годах подготовку научных кадров в аспирантуре и докторантуре

Федеральный округ	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Российская Федерация:							
аспирантура	1416	1441	1452	1473	1493	1490	1529
докторантура	531	543	533	535	548	579	593
Северо-Западный федеральный округ:							
аспирантура	186	197	196	193	196	195	196
докторантура	68	71	69	64	65	70	68
Центральный федеральный округ:							
аспирантура	631	637	639	649	648	645	654
докторантура	244	251	240	247	243	249	251
Приволжский федеральный округ:							
аспирантура	169	170	176	181	185	186	198
докторантура	65	64	65	64	66	70	72
Южный федеральный округ:							
аспирантура	102	104	106	106	115	118	130
докторантура	43	46	48	47	49	50	55
Уральский федеральный округ:							
аспирантура	78	78	80	83	85	86	87
докторантура	32	32	32	32	34	34	35
Сибирский федеральный округ:							
аспирантура	181	181	183	184	187	182	187
докторантура	58	60	61	63	71	85	89
Дальневосточный федеральный округ:							
аспирантура	69	74	72	77	77	78	76
докторантура	21	19	18	18	20	21	22

научной и образовательной деятельности, соответствующей мировым стандартам образования и науки. Эти

на кадровое обеспечение приоритетных направлений науки, технологий, техники, отраслей экономики, соци-

правлений технологий в научно-технической сфере;

- расширение практики целев

дрение
погий.

IX
17

то фи-
дготов-
для гос-
ы, но и
ремких
рм соб-
случае
ров для
собных
ехноло-
ми фе-

а пред-

ование
ей ква-
деления
а также
ных на-

2008

1529

593

196

68

654

251

198

72

130

55

87

35

87

39

76

22

-тех-

овой

подготовки кадров для науки и высшей школы на основе прямых договоров между осуществляющими такую подготовку научно-образовательными центрами и потребителями.

Научно-образовательные центры на базе национальных исследователь-

задаче: выполнению конкретных научных исследований в определенной научно-предметной сфере в форме диссертации. По существу отброшена одна из важнейших функций аспирантуры – образовательная. Для повышения уровня профессиональной

дуализации структуры комплексной подготовки личности к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.

По-видимому, должна быть дифференцирована продолжительность обучения в аспирантуре. Представ-



Естественные и технические науки вносят решающий вклад в становление экономических знаний

ских университетов, а также конгломератов научно-исследовательских институтов и вузов с устойчивыми образовательными традициями должны предполагать возможность обучения аспирантов из небольших городов и отдаленных регионов. Необходимо также предусмотреть возможность создания проблемно-ориентированных межвузовских образовательных программ послевузовского профессионального образования, в реализации которых принимали бы участие ведущие в данной области вузы и научно-исследовательские институты, что предполагает повышение мобильности аспирантов в период обучения.

В настоящее время многоплановая задача подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации фактически сведена в рамках института аспирантуры к более узкой

подготовки аспирантов и создания системы действенного контроля за их обучением целесообразно формализовать технологию послевузовского профессионального образования на принципах регулярного и систематического обучения, что обуславливает настоятельную необходимость разработки и введения в действие государственного образовательного стандарта послевузовского профессионального образования. При этом необходимо обеспечить преемственность отдельных звеньев системы образования, основанной на единых сопряженных образовательных стандартах различных ступеней вузовской и послевузовской профессиональной подготовки. Вместе с тем послевузовское профессиональное образование должно характеризоваться высокой степенью диверсификации и индиви-

ляется целесообразным увеличение срока обучения в аспирантуре по особо сложным наукоемким научным специальностям.

Актуальной представляется задача разработки квалификационных требований к потенциальным научным руководителям. Подобные требования должны действовать как в вузах, так и в научных организациях. Более того, участие сотрудников научных организаций в подготовке аспирантов должно рассматриваться как важный элемент квалификационных характеристик.

Сложные социально-экономические процессы, проходящие в России, приводят к региональной неравномерности формирующегося рынка интеллектуального труда, дисбалансу действительно необходимых и фактически подготовляемых научно-педагогических

и научных кадров, не востребова-
ности потенциала специалистов высшей
квалификации в данном регионе, что
достаточно остро ставит проблему их
межрегиональной мобильности. Фор-
мирование рынков интеллектуального
труда и интеллектуальной продукции

ную напряженность создают расхо-
ждения между нормами федераль-
ных законов «Об образовании» и
«О высшем и послевузовском про-
фессиональном образовании». Дей-
ствующее нормативное правовое
поле не содержит всех норм, опреде-

зовского профессионального образо-
вания, обуславливает необходимость
пересмотра действующего Положения
о подготовке научно-педагогических и
научных кадров в системе послевузов-
ского профессионального образования.

БОЛОНСКИЙ КОНТЕКСТ

Присоединение России к Болонской
декларации обуславливает необходи-
мость определения подходов и меха-
низмов трансформации послевузовско-
го профессионального образования в
соответствии с целями Болонского про-
цесса с сохранением особенностей рос-
сийского образования, его позитивных
традиций. Преобразования в системе
послевузовского профессионального
образования России должны распро-
страняться прежде всего на организа-
цию процесса обучения и заключаться
в пересмотре его структуры, в выборе
степени вариативности учебных пла-
нов, определении периодичности и ти-
пов контрольных мероприятий и др.

Решение рассмотренных в статье
проблем повышения качества подготов-
ки научно-педагогических и научных ка-
дров, развития их академической, про-
фессиональной и межрегионально
мобильности позволит создать систем
послевузовского профессионального
образования, способную обеспечить
подготовку специалистов с высокими
научным уровнем и профессиональн
деятельностными возможностями,
также комплексно подготовленным
в личностном плане к работе в постоя-
но изменяющихся условиях.



Один из первых национальных исследовательских университетов России

ставит важную задачу создания науч-
но обоснованной системы маркетинга
образовательной деятельности в сфе-
ре послевузовского образования.

Сегодня приходится констатиро-
вать, что выделяемые за счет средств
федерального бюджета места для
подготовки научных и научно-педа-
гогических кадров не соотносятся с
прогнозируемыми потребностями в них
научной, инновационной и образо-
вательной сферы государственного
подчинения, а также с реальными
возможностями трудоустройства.

В настоящее время дополнитель-

ляющих статус используемых форм
послевузовского профессионального
образования, организационно-право-
вых условий работы аспирантов и док-
торантов, закрепления их прав и обяза-
нностей, разновидностей невузовских
форм аспирантуры и докторантуры,
контрольных полномочий Рособрна-
дзора, прежде всего во внебюджетном
секторе подготовки кадров высшей
квалификации, и др. Вступление в силу
в последний период ряда новых норма-
тивных правовых документов, в значи-
тельной мере определяющих условия
функционирования системы послеву-

Литература

1. Актуальные задачи воспроизводства кадров в научно-образовательной сфере и пути их решения: докл. Совету при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию. М.: 2008. 106 с.
2. Бедный, Б.И. Подготовка научных кадров в высшей школе. Состояние и тенденции развития аспирантуры / Б.И. Бедный, А.А. Мироснос. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2008. 219 с.
3. Инновационное развитие – основа модернизации экономики России: нац. докл. / ИМЭМО РАН, ГУ-ВШ. М., 2008. 168 с.
4. Основные показатели деятельности организаций, выполняющих научные исследования и разработки по России, федеральным округам, субъектам Российской Федерации, экономическим районам, отраслям экономики, формам собствен-

- сти, секторам деятельности, типам организаций, академиям наук, государственному сектору экономики, видам экономической деятельности за 2002–2006 годы. Таблицы по форме отчетности № 2 – наука. Т. 1–10 / ГМЦ Госкомстата России. М., 2003–2008.
5. Опрос 2006 г. ВЦИОМ (режим доступа: <http://www.rutoday.ru/>).
6. Опрос 2007 г. исследовательской компании Harris Interactive (режим доступа: <http://www.uhr.ru/>).
7. Работа аспирантуры и докторантуры по России, федеральным округам, субъектам РФ, экономическим районам, отраслям науки и специальностям, типам организаций, академиям наук за 2002–2008 годы. Таблицы по форме отчетности 1-НК / ГМЦ Госкомстата России. М., 2003–2009.

8. Результаты рейтинга (режим доступ <http://www.org/rank/2007/ranking2007.htm>).

9. Результаты рейтинга (режим доступа: <http://www.topuniversities.com/index.php?id=758>).

11. Состояние и тенденции развития науки в России: информ.-аналит. изд. ЦИСН. М., 2008. 341 с.

10. Сигова, С.В. Бюджетное финансирование науки и образования в субъектах Российской Федерации / С.В. Сигова, В.А. Гуртов. М.: Экономика, 2008, 600 с.

12. Фрумин, И.Д. Российские вузы в конкуренции университетов мира / И.Д. Фрумин, Салми Джамил // Вопр. образования. 2007. № 3.