

Е.Б. МУДРОВА, к. экон. н., доцент
Е.Б. ВИНОГРАДОВА, д. экон. н.,
директор департамента экономики
Санкт-Петербургский государ-
ственный политехнический
университет

Государство-инвестор, государство-заказчик и подготовка научно- педагогических кадров: сеть НИУ

Представлен анализ действий государства-инвестора в процессе реформирования системы высшего образования. Рассматривается проблема недоиспользования потенциала сети национальных исследовательских университетов государством-заказчиком при формировании госзаказа на подготовку научных кадров. Анализируются взаимоотношения государства-инвестора и государства-заказчика с одним из НИУ в процессе реформирования структуры высшего образования. Предложено организационное решение по оптимизации использования потенциала университета при подготовке научных кадров.

Ключевые слова: национальный исследовательский университет, контрольные цифры приема, государство-инвестор, государство-заказчик, аспирантура

Долгосрочное развитие системы высшего профессионального образования и обеспечение высокого уровня ее конкурентоспособности потребовало от государства принятия ряда целевых программ, поддержанных серьезными финансовыми ресурсами. Одним из ожидаемых результатов их реализации должны стать активизация научной и исследовательской деятельности вузов, повышение качества подготовки научных и педагогических кадров.

В экономике конечной целью прямых инвестиций, как правило, считают получение прибыли от объекта вложения. В рассматриваемом нами случае государственная финансовая поддержка учреждений высшего образования носит, однако, не только экономический, но и социальный характер и ориентирована на внедрение качественно усовершенствованных образовательных программ, на интеграцию образования и науки, на формирование новых финансовых и управленческих механизмов в российских вузах. То есть целью селективной поддержки является создание такой научно-образовательной среды, которая обеспечит экономике – че-

рез диффузию в ее сферы результатов развития системы высшего образования (подготовленные кадры, научные разработки и т.д.) – выход на качественно новый уровень и посредством этого – получение финансового результата деятельности государства-инвестора. Не менее значимым эффектом, который ожидает государство-инвестор, является интеграция российской образовательной среды в мировую. Результат для государства-инвестора в этом плане – международное признание нашей системы высшего образования. Индикаторами достижения результата могут быть: места отечественных университетов в мировых рейтингах, индексы цитирования, увеличение доли иностранных студентов и аспирантов.

Рассмотрим историческую цепочку активных действий государства-инвестора в этом направлении. В качестве точки отсчета целесообразно выбрать Постановление Правительства Российской Федерации от 14.02.2006 г. № 89 «О мерах государственной поддержки образовательных учреждений, внедряющих инновационные образовательные программы», после принятия

которого интенсивность ресурсных вливаний в передовые вузы страны значительно увеличилась. С этого года четко проявляется селективная политика государства по выделению и целенаправленной поддержке лидирующей группы вузов, наращиванию их научно-исследовательского, инновационного и инновационного потен-

Условия для развития вузов были созданы и государством-инвестором, и самими вузами, которые обновили парк оборудования, модернизировали учебные программы, усилили кадровый потенциал. С 2008 по 2010 гг. шел активный процесс организационного расслоения отечественных вузов (рис. 1).



Рис. 1. Пирамида ведущих вузов

циала. В 2006 г. в числе 17 победителей конкурса инновационных образовательных программ (ИОП) было 10 вузов, в дальнейшем получивших категорию «национальный исследовательский университет» (НИУ), в 2007 г. из 40 победителей оказалось 13 вузов, которым позднее был присвоен этот статус. Таким образом, только шесть учреждений, ставших впоследствии НИУ, не являлись победителями в приоритетном национальном проекте «Образование».

Общий объем финансирования по проекту «Образование» из федерального бюджета в 2006 г. составил 5 млрд. руб., в 2007 г. – 15 млрд. руб., в 2008 г. – 20 млрд. руб. Поддержка высших учебных заведений осуществлялась на конкурсной основе. Субсидии выделялись на закупку лабораторного оборудования, разработку и приобретение программного и методического обеспечения, модернизацию материально-технической научной и учебной базы, повышение квалификации и профессиональную переподготовку научно-педагогического и другого персонала вуза.

Общий объем средств, выделенных из федерального бюджета на создание сети национальных исследовательских университетов в рамках приоритетного национального проекта «Образование» за период 2009–2010 гг., составил 12 149,5 млн. руб. (бюджетные ассигнования: 2 946 млн. руб. – в 2009 г., 9 202,6 млн. руб. – в 2010 г.; внебюджетные средства: 2 512,6 млн. руб. – в 2009 г., 3 071,0 млн. руб. – в 2010 г. В 2011 г. финансирование указанного мероприятия за счет средств федерального бюджета предусматривалось в объеме 10 747,1 млн. руб. [1]).

Подводя итоги первого периода значительных вложений в систему высшего профессионального образования, государство-инвестор в 2011 г. заявило, что «главный эффект от реализации программ развития университетов, в отношении которых установлена категория «национальный исследовательский университет», состоит в создании университетских комплексов в сфере наукоемких технологий мирового уровня, способных реализовать потенциал российской науки и обеспечить подготов-

ку высококвалифицированных научно-технических кадров по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития Российской Федерации» [1].

Несмотря на то, что государство не предусматривало прямого финансирования научных исследований в рамках программ развития НИУ, эти университеты обладали достаточным потенциалом (база оборудования, профессорско-преподавательские и исследовательские кадры, системы стимулирования) для того, чтобы успешно бороться за финансы научных программ, организуемых Правительством Российской Федерации и региональными правительствами. Так, в рамках конкурсов, проводимых по Постановлениям Правительства России в 2010 г., доля НИУ среди победителей весома:

- по ПП РФ № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» – 40% проектов (надо отметить, что среди победителей – все 14 НИУ первой волны, у них 27 проектов из 112 поддержанных в целом по стране [1]);
- по ПП РФ № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» – 36% проектов;
- по ПП РФ № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования» – 47% проектов.

Используя закупленное в рамках предыдущих правительственных программ оборудование, НИУ активно пополняют свои бюджеты. «Доля доходов от НИОКР из всех источников по приоритетным направлениям развития НИУ в общих доходах НИУ в среднем по сети составила 20%. При этом в структуре затрат на НИОКР

48% приходится на бюджетные источники финансирования и только 32% – на выполнение хоздоговорной тематики» [2, с. 50].

Встает вопрос: *как государство-инвестор и государство-заказчик строят отношения с НИУ в сфере подготовки научных и научно-педагогических кадров (НПК)?* Из группы НИУ мы рассмотрели показатели университетов, являющихся подведомственными Минобрнауки, т.е. 26 из 29. Анализ подверглись количественно-качественные характеристики аспирантуры, которые отражают роль государства как заказчика повышения интеллектуально-инновационного потенциала страны.

Диапазон контрольных цифр приема (КЦП) в аспирантуру в исследуемых вузах в 2006 г. колебался от 35 мест (Иркутский государственный технический университет) до 246 (МГТУ им. Н.Э. Баумана). Всю совокупность мы разделили на три подгруппы (табл. 1) в зависимости от размера государственного задания: 1-я группа («малые» НИУ) – КЦП в аспирантуру (на все формы подготовки) до 80 чел.; 2-я группа («средние» НИУ) – от 81 до 150 чел.; 3-я группа («большие» НИУ) – от 151 чел. Размер организации для анализа тенденций существен: увеличение приема имеет пределы, связанные с эффективностью управления вузом. Наше предположение: скорость прироста численности бюджетных аспирантов должна быть выше в «малых» НИУ, т.к. их размеры дальше от предела насыщения. И действительно, за рассматриваемый период ситуация изменилась. Если в 2006 г. на вузы, отнесенные к «малым» НИУ, приходилось 13,1% от всех КЦП рассматриваемых НИУ, то в 2012 г. она увеличилась до 20,1%, доля «средних» НИУ выросла с 38,3% в группе до 42,1%, доля «больших» НИУ сократилась с 48,6% до 37,8%.

В 2006 г. доля вузов, в дальнейшем получивших статус НИУ, в КЦП составляла 17% в общем приеме и 18% – в приеме на

Таблица 1

Контрольные цифры приема в аспирантуру (количество мест)

№ п/п	Название НИУ	2006/07 [3]		2012/13 [4]		2013/14 [5]
		всего	очно	всего	очно	всего (очно)
Группа «малые» НИУ						
1	Иркутский гос. технический университет	35	31	126	76	89
2	Московский гос. строительный университет	37	29	120	52	60
3	Пермский государственный университет	39	31	34	27	29
4	Самарский гос. аэрокосмический универси- тет им. акад. С.П. Королева	40	37	111	63	82
5	Новосибирский государственный универси- тет	49	44	71	67	71
6	Пермский политехнический университет	52	35	158	109	133
7	Национальный минерально-сырьевой уни- верситет «Горный»	64	55	133	90	107
8	Московский институт электронной техники	67	60	71	57	60
Общие показатели по группе		383	322	824	541	631
Группа «средние» НИУ						
99	Технологический университет «МИСиС»	89	79	76	68	68
10	Российский гос. университет нефти и газа им. И.М. Губкина	90	70	97	63	62
11	Южно-Уральский государственный универ- ситет	90	80	166	94	97
12	Белгородский государственный университет	93	66	173	112	145
13	Московский авиационный институт	98	74	163	108	96
14	Ядерный университет «МИФИ»	108	100	209	168	162
15	Казанский гос. технический университет им. А.Н. Туполева	113	74	146	105	106
16	Санкт-Петербургский гос. политехнический университет	140	128	144	120	137
17	Казанский гос. технологический университет	146	123	163	121	158
18	Санкт-Петербургский гос. университет информационных технологий, механики и оптики	149	129	256	218	258
Общие данные по группе		1116	923	1593	1177	1289
Группа «большие» НИУ						
19	Московский физико-технический институт	150	138	166	150	162
20	Нижегородский гос. университет им. Н.И. Лобачевского	155	128	166	132	141
21	Мордовский гос. университет им. Н.П. Ога- рева	158	116	194	150	151
22	Саратовский гос. университет им. Н.Г. Чер- нышевского	172	112	180	124	127
23	Томский государственный университет	176	139	179	143	182
24	Томский политехнический университет	177	135	233	151	200
25	Московский энергетический институт	184	167	192	167	162
26	Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана	246	173	243	174	170
Общие данные по группе		1418	1108	1553	1191	1295
ВСЕГО		2917	2353	3970	2909	3215

очную форму обучения. Структурно у государства-заказчика подготовки НПК значимость рассматриваемых университетов в 2012 г. выросла соответственно до 24% и 27,3%. В КЦП на 2013 г. доля НИУ составила 27,9%.

Если с 2006 по 2012 гг. значение КЦП для подведомственных вузов сократилось в целом меньше чем на 1%, а в очную аспирантуру на 15,7% (в 2013 г. сокращение составило по всей аспирантуре 11,8%), то для группы НИУ это значение неуклонно росло: к 2012 г. рост бюджетного приема в аспирантуру составил 40,7% (в 2013 г. – 10,2%), в очную аспирантуру – 27,9% (в 2013 г. – 36,6%). При этом необходимо учитывать, что количество организаций, получавших от министерства план бюджетного приема, сократилось на 24,4% (с 336 до 254), следовательно, бюджетные деньги перераспределились между оставшимися учреждениями. В связи с этим величина прироста КЦП для НИУ уже не кажется слишком внушительной. И все-таки можно говорить о том, что государство – заказчик подготовки НПК – сместило свои потребительские предпочтения в сторону группы НИУ, в которую оно как государство-инвестор вложило существенные средства.

Первое, на что хотелось бы обратить внимание, анализируя таблицу 1, это существенное сокращение общего приема в аспирантуру по заказу государства в 2013 г. для «больших» НИУ. Необеспеченность финансированием мест заочной аспирантуры в результате привела к падению реального спроса на услугу «подготовка научных кадров» в целом почти на 9%; рост спроса по очной форме в этой подгруппе не смог компенсировать изменение структуры государственного спроса по формам обучения.

Заметим, что интенсивность изменений была выше в подгруппе «малых» НИУ. Величина бюджетного приема в ней выросла к 2012 г. на 115% (к 2013 г. – на 65%). В группе «средних» НИУ данный показатель

составил соответственно 70% (38%), в группе «больших» – 10% (минус 9%). Динамика роста КЦП по очной аспирантуре в 2012 г. (2013 г.) к 2006 г.: «малые» НИУ – «+» 68% («+» 96%), «средние» НИУ – «+» 52% («+» 67%), «большие» НИУ – «+» 7% («+» 17%).

Мы не говорим здесь о причинах, мы лишь фиксируем тенденции в поведении государства-заказчика с национальными исследовательскими университетами относительно услуги «подготовка НПК».

При детальном рассмотрении изменений бюджетного спроса для каждого отдельного НИУ получается разброс вариантов от оптимистических до пессимистических. За рассматриваемый период 50% «малых» НИУ перешли по значениям показателей КЦП в группу «средних». Тройка лидеров: Иркутский государственный технический университет (прирост показателей бюджетного приема в аспирантуру в 2012 г. по сравнению с 2006 г. на 260%), Московский государственный строительный университет (на 224%), Пермский политехнический университет (на 204%). Для подгруппы в целом прирост к 2012 г. по КЦП в целом составил 115%, по очной аспирантуре – 68%.

Однако и в этой самой динамично развивающейся подгруппе есть университеты, востребованность услуг которых со стороны государства падала: Пермский государственный университет – снижение КЦП за 6 лет на 12,8%, Московский институт электронной техники (МИЭТ) – в целом по аспирантуре имелся небольшой прирост в 6%, а по очной форме видим снижение государственного заказа на 5% (что в 2013 г. вылилось в общее снижение государственного спроса на 10,4%).

Средний показатель прироста КЦП для подгруппы «средних» НИУ составил в 2012 г. 70% по аспирантуре в целом и 52% – по очной форме. Значения показателей ниже, чем у подгруппы «малых» НИУ, но выше, чем у «больших». Три университета

в 2012 г. по величине КЦП можно было уже отнести к подгруппе «больших»: СПб ИТМО, КНИТУ и «МИФИ». Наиболее существенно показатель востребованности услуги по подготовке НПК со стороны государства вырос в БелГУ: на 86% для аспирантуры в целом и на 69,7% – для очной аспирантуры. Подчеркнем, что данный вуз и в 2013 г. за счет оперативной перестройки структуры приема по формам подготовки (очно/заочно) сумел сохранить высокие темпы роста КЦП («+» 55,9% к значениям 2006 г.). Лучший показатель в 2013 г. у СПб ИТМО – «+» 73,2%, он даже смог увеличить значение КЦП по сравнению с 2012 г. Такое удалось еще только Томскому государственному университету (группа «больших» НИУ). Близко к ним подошел Московский физтех. Все остальные НИУ в 2013 г. потеряли общие бюджетные места в аспирантуру из-за отмены госзаказа на заочную форму подготовки.

Анализ динамики изменения КЦП Технологического университета «МИСиС» и Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина показал, что после присвоения им статуса НИУ значения КЦП незначительно выросли, но в 2012 г. они упали ниже уровня значений 2006 г. (на 14,6% и 7,8% соответственно). В 2013 г. эта тенденция продолжилась, в результате общий объем госзаказа в «МИСиС» сократился по сравнению с 2006 г. на 23,6%, а в РГУНГ – на 31,1%. В нашей классификации эти НИУ из подгруппы «средних» переместились в подгруппу «малых».

Невостребованность государством заочной формы подготовки в аспирантуре в 2013 г. привела к тому, что в пяти «средних» НИУ значения КЦП по аспирантуре опустились ниже уровня базового года сравнения: МИСиС, РГУНГ, КГТУ им. А.Н. Туполева – «-» 6,2%, СПбГПУ – «-» 2,1%, «МАИ» – «-» 2%.

В подгруппе «больших» НИУ к 2012 г.

рост КЦП в аспирантуру в целом составил 10%, в очную аспирантуру – 7%, но в 2013 г. заказ государства по сравнению с 2006 г. стал меньше на 9%. В 2013 г. в 62,5% НИУ данной подгруппы общее число мест в аспирантуру по сравнению с 2006 г. уменьшилось: МГТУ им. Н.Э. Баумана – «-» 30,9%, СГУ им. Н.Г. Чернышевского – «-» 26,2%, «МЭИ» – «-» 12%, ННГУ им. Н.И. Лобачевского – «-» 9%, МордГУ им. Н.П. Огарева – «-» 4,4%.

В трех НИУ подгруппы наблюдался рост показателей. Безусловный лидер по статическим показателям приема в аспирантуру среди всех НИУ – Томский политехнический университет: прирост к базовому году по КЦП в аспирантуру в целом в 2012 г. – 31,6% (очная аспирантура – «+» 11,9%), в 2013 г. – «+» 13%. Томский государственный университет: в 2012 г. прирост составил 1,7% (очная аспирантура – «+» 2,9%), в 2013 г. – «+» 3,4%. МФТИ: в 2012 г. прирост – 10,7% (очная аспирантура – «+» 8,7%), в 2013 г. – «+» 8%.

Мы рассматриваем КЦП как индикатор заинтересованности государства в подготовке кадров высшей квалификации в тех вузах, в интенсивное развитие которых оно осуществило и осуществляет крупные инвестиции. Безусловно, вузы ведут прием и подготовку аспирантов еще по прямым договорам с оплатой стоимости обучения физическими и (или) юридическими лицами, тем самым используя свой материально-технический и кадровый потенциал. В 2012 г. вузы, подведомственные МОН России, приняли 19 413 бюджетных и 8 139 коммерческих аспирантов [6, с. 11, 13]. Таким образом, в среднем каждый вуз увеличил свой прием в аспирантуру сверх госзаказа еще на 50%. Но не является тайной, что население воспринимает государство как гаранта качества образовательных услуг. И то, как оно ведет себя в роли заказчика этих услуг, сознательно или неосознанно воспринимается гражданами и оте-

чественными предприятиями как объективная оценка качества образовательного процесса в соответствующем вузе и влияет на их выбор. Поэтому важно, чтобы государство было заинтересовано в размещении своего заказа в лучших университетах, тем самым подтверждая и поддерживая их статус ведущих вузов.

Рассмотрим развитие отношений между государством-инвестором, государством-заказчиком и национальным исследовательским университетом как исполнителем заказа на подготовку кадров на примере *Санкт-Петербургского государственного политехнического университета* (СПбГПУ).

За пять лет участия университета в государственных программах развития только на обновление оборудования потрачено более 1 млрд. 800 млн. рублей. И это не считая десятков миллионов, вложенных в разработку учебных программ, повышение квалификации и профессиональную подготовку научно-педагогических работников, стажировки, развитие информационных

ресурсов, совершенствование системы управления и т.д.

Как такие мощные вливания со стороны государства-инвестора и активная деятельность самого университета отразились на решениях государства-заказчика при формировании контрольных цифр приема в данный университет?

В *таблице 2* приведены КЦП по укрупненным группам (группа специальностей и/или направление подготовки), соответствующим приоритетным направлениям развития НИУ СПбГПУ [7] и расчетные величины *потенциального спроса* государства в соответствии с КЦП ¹.

Анализируя данные потенциального спроса государства, мы видим, что его величина по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим приоритетным для университета направлениям развития, в 2012 г. и в 2013 г. меньше, чем в 2006 г. Таким образом, после того как вуз обновил и расширил базу научного и учебного оборудования, повысил квалификацию своих научно-педагогических кадров, проведя их через стажировки в ведущих

¹ Для сравнения КЦП этих лет мы применили условный показатель госзаказа на подготовку с учетом нормативных сроков обучения по всем этим формам – *потенциальный спрос*, равный произведению нормативного срока обучения и контрольных цифр приема на соответствующую форму и уровень подготовки (формула (1)). Таким образом, потенциальный спрос измеряется в человеко-годах обучения.

$$PQ = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b n_{ij} \times K_{ij} \quad (1),$$

где PQ – потенциальный спрос на подготовку специалистов с высшим образованием в соответствующем году; i – специальность/направление подготовки, $i = \overline{1, a}$; j – форма обучения (очная, очно-заочная, заочная), $j = \overline{1, b}$; n_{ij} – нормативный срок обучения по i -й специальности / направлению j -й формы обучения; K_{ij} – план приема по i -й специальности/направлению j -й формы обучения.

В соответствии с ФГОС нормативный срок обучения по очно-заочной форме для всех направлений подготовки может быть максимально увеличен по сравнению с нормативным сроком обучения по очной форме на один год, что нами и отражено в формуле (2), по которой произведен расчет потенциального спроса. Мы не рассматривали заочную форму обучения, поскольку КЦП для нее МОН России не определяет.

$$PQ = 4 \times K_{\text{бак}}^{\text{дн}} + 5,5 \times K_{\text{спец-инж}}^{\text{дн}} + 5 \times K_{\text{спец}}^{\text{дн}} + 2 \times K_{\text{маг}}^{\text{дн}} + 5 \times K_{\text{бак}}^{\text{о-з}} + 6 \times K_{\text{спец-инж}}^{\text{о-з}} + 5,5 \times K_{\text{спец}}^{\text{о-з}} + 3 \times K_{\text{маг}}^{\text{о-з}} \quad (2),$$

где 4; 5,5; 5; 2 и т.д. – нормативные сроки подготовки по соответствующим формам обучения

Таблица 2

Планы приема в СПбГПУ

Специальности (направления) подготовки	2006		2012				2013			
	Специалитет		Специ- алитет	Бакалав- риат		Магис- тратура	Специ- алитет	Бакалав- риат		Магис- тратура
	очная	очно- заочная	очная	очная	очно- заочная	очная	очная	очная	очно- заочная	очная
КЦП инженерные, физико-матем., IT (чел.)	1773	192	117	1750	80	870	177	1863	126	812
КЦП гуманитар., эконом. (чел.)	492	113	0	237	52	156	0	161	40	117
Потенциальный спрос (человеко- лет)	12211	1773	643	7948	528	2052	973	8096	664	1858
ВСЕГО потенци- альный спрос по уровням (чело- веко-лет)	13 985		643	8 476		1 740	973	8 760		1 624
Итого потенци- альный спрос по <u>приоритетным</u> <u>направлениям</u> <u>НИУ</u> (человеко-лет)	10 903					9 703				10 553

зарубежных и отечественных университе-
тах и центрах, потребность государства в
подготовке кадров в стенах данного уни-
верситета упала.

В 2013 г. основанием определения КЦП
в бакалавриат, магистратуру, аспирантуру
явились результаты мониторинга деятель-
ности учреждений высшего профессиональ-
ного образования. Прием в аспирантуру и
докторантуру рассчитывался с учетом таких
показателей, как финансовое обеспечение
по конкретной отрасли образования, индекс
цитирования научно-педагогических работ-
ников вуза, эффективность работы аспиран-
туры. Вероятно, поэтому КЦП по приори-
тетным для СПбГПУ направлениям в 2013 г.

выросли относительно 2012 г. Но они все
еще ниже уровня 2006 г.!

За рассматриваемый период универси-
тет проводил мероприятия по оптимизации
профессорско-преподавательского состава
(ППС). Так, численность ППС с 2007 г. по
2012 г. уменьшилась примерно на 11% (док-
торов наук – на 1,9%, кандидатов наук – на
3,8%). Но структура ППС улучшилась:
увеличилась доля профессоров с 19% до
20,2%, доцентов – с 47,2% до 51%. Соот-
ношение «аспирант – научный руководи-
тель» на факультетах, связанных с приори-
тетными для НИУ направлениями, колеба-
лось: для инженерных специальностей – от
1,5 до 2,9 аспиранта на 1 научного руково-

соответствующих уровней образования; $K_{\text{бак}}^{\text{дн}}$, $K_{\text{спец-инж}}^{\text{дн}}$, $K_{\text{спец}}^{\text{дн}}$, $K_{\text{маг}}^{\text{дн}}$ – КЦП на дневную форму
обучения соответственно бакалавров, специалистов инженерных специальностей; специа-
листов остальных специальностей, магистрантов; $K_{\text{бак}}^{0-3}$, $K_{\text{спец-инж}}^{0-3}$, $K_{\text{спец}}^{0-3}$, $K_{\text{маг}}^{0-3}$ – КЦП на очно-
заочную форму обучения соответственно бакалавров, специалистов инженерных специаль-
ностей; специалистов остальных специальностей, магистрантов.

дителя; для физических специальностей – от 1,14 до 1,5; для специальностей IT – порядка 2,5. При этом не все доктора наук, работающие в вузе, были задействованы в подготовке научных и научно-педагогических кадров как непосредственные руководители. Соответственно, можно говорить о наличии кадрового потенциала для расширения объемов подготовки [8].

Участие СПбГПУ в государственных программах развития вывело научную работу вуза на новый уровень (табл. 3): в разы увеличились объемы научной деятельности, а по показателю услуг, связанных с осуществлением научной деятельности, – в десятки раз (и это при сокращении контингента аспирантов более чем на 20%).

В 2010 г. мы предложили вариант организационной формы, которая при подготовке студентов и аспирантов позволит обеспечить изменения, обозначенные в руководящих документах Правительства и МОН России [9]. Такой формой может стать *научно-образовательный центр* (НОЦ), оснащенный современным оборудованием по направлениям исследований, в котором минимальная стоимость учебно-научного оборудования для обеспечения качества подготовки составляет 300–500 млн. руб. Реализовать такую форму организации возможно лишь в мощном научно-образовательном учреждении, каким может стать только ведущий вуз страны. НОЦ возглавляет руководитель авторитетной научной школы. Создание усло-

вий для обеспечения междисциплинарности исследований предполагает, что НОЦ должен состоять из нескольких научных групп, ведущих исследования в определенном научном направлении. Каждая группа возглавляется профессором, состоит из преподавателей/научных сотрудников, аспирантов, магистрантов; базовая численность – до 30 чел. Руководитель научной школы формирует научную группу на контрактной основе, определяет условия труда и оплаты в ней, обеспечивает необходимые объемы финансирования работ.

Роль участников рабочей группы в подготовке кадров:

- профессор является научным руководителем двух доцентов, одного докторанта, трех аспирантов, двух магистрантов. Осуществляет общее руководство направлением;
- доцент осуществляет научное руководство одним аспирантом, 4–5 магистрантами в рамках своей более узкой тематики исследования. Может осуществлять функциональное руководство аспирантами и магистрантами профессора, привлекая их к работе по своей теме;
- докторант в рамках работы по теме своей диссертации координирует действия аспирантов;
- аспирант может выступать руководителем магистранта на определенном этапе исследования (ситуативное руководство).

Таблица 3

Показатели деятельности СПбГПУ

Показатель	Годы	
	2007	2012
Объем выполненных научно-исследовательских работ (млн. руб.)	300,8	1063
Объем выполненных научно-производственных работ (млн. руб.)	19,23	105
Услуги, связанные с осуществлением научной деятельности (млн. руб.)	2,0	141,2
Объем услуг по подготовке научных кадров (млн. руб.)	14,32	16,8
Численность аспирантов на 31 декабря (чел.)	1026	805
Численность докторантов на 31 декабря (чел.)	43	46
Контингент аспирантов – иностранных граждан (чел.)	55	46

Работающие в НОЦ получают знания и опыт работы на всех стадиях инновационного цикла: фундаментальные исследования – технологические разработки – коммерциализация технологий – вывод продукции на рынки. НОЦ позволяет отрабатывать технологии работы по схеме проектного обучения магистрантов и аспирантов в рамках выполнения реальных научно-технологических задач. При этом обеспечивается мониторинг и анализ современного состояния проблем в изучаемых областях знаний, участие в конференциях, организация экспериментальных площадок и т.д.

Обучение порядка 2 000 специалистов разных уровней образования в рамках прогрессивного научного направления возможно только в крупных вузах, объединяющих 100 и более профессоров. В таком случае вуз объединит порядка 20–25 научных школ, где усилиями 300 преподавателей будет обеспечен выпуск более 500 высококлассных специалистов в год в наукоемких областях (порядка 30 докторов наук, более 160 кандидатов наук, более 500 магистров).

Такой подход обеспечивает условия для проведения междисциплинарных и комплексных исследований, что важно в период смены этапов развития науки – от обособленной специализации научных направлений к синтезу и возникновению новых знаний и теорий на стыке направлений. Он позволит прекратить подготовку научных кадров в организациях, реально не способных к эффективной научно-образовательной деятельности, сконцентрировав подготовку НПК только в ведущих научных организациях и университетах.

Реализовать данный подход возможно лишь при активной заинтересованности заказчика подготовки кадров. Государство-заказчик играет в этом процессе главную роль, создавая посредством регулирования

объема государственного заказа на подготовку кадров условия для организации оптимального использования материально-технического и кадрового потенциала ведущих вузов.

Литература

1. Об итогах реализации программ развития национальных исследовательских университетов (первая очередь) в 2009–2010 годах: Материалы к заседанию коллегии Минобрнауки России 24 мая 2011 года. URL: <http://federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom%208/I/ob%20itogah.pdf>
2. Виноградова Е.Б., Мудрова Е.Б., Счисляева Е.Р. и др. Концептуальные основы, структурные и институциональные преобразования системы подготовки научно-педагогических кадров в Российской Федерации: Отчет по НИР–2010. Рег.№01200903644, инв.№02201055394, М.: ВНИТИЦ, 2010. СПб.: СПбГПУ, 2010. 334 с.
3. Приказ Рособразования от 29.05.2006 №449 «О контрольных цифрах приема в аспирантуру, докторантуру, интернатуру и клиническую ординатуру федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования, федерального государственного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования и научного учреждения, подведомственных Рособразованию, в 2006 году».
4. Приказ МОН от 18.05.2012 №419 (ред. от 26.12.2012) «Об утверждении образовательным учреждениям высшего и дополнительного профессионального образования, подведомственным Министерству образования и науки Российской Федерации, контрольных цифр приема граждан, обучающихся за счет средств федерального бюджета в аспирантурах, докторантурах, интернатурах и ординатурах, в 2012 году».

5. Приказ МОН от 6.09.2013 № 440 «Об утверждении образовательным учреждениям высшего профессионального образования, подведомственным Министерству образования и науки Российской Федерации, контрольных цифр приема граждан, обучающихся за счет средств федерального бюджета в аспирантурах (адъюнктурах), докторантурах, интернатурах, ординатурах и в форме ассистентуры-стажировки, в 2013 году».
6. Статистический сборник о работе в сфере послевузовского профессионального образования в 2012 году (аспирантура и докторантура в системе Минобрнауки России). СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. 34 с.
7. Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» на 2010 – 2019 годы: Приказ МОН РФ от 26.07.2010 № 803.
8. Мудрова Е.Б., Виноградова Е.Б. Анализ научно-инновационной среды подготовки научных кадров в политехническом университете // Проблемы современной экономики. 2012. № 1. С. 369–373.
9. Виноградова Е.Б., Мудрова Е.Б., Огороков В.Р. и др. Концептуальные основы, структурные и институциональные преобразования системы подготовки научно-педагогических кадров в Российской Федерации // Отчет по НИР – 2011, заключительный. Рег.№ 01201157407 инв. №02201253756, М.: ВНИИЦ, 2012. – СПб.: СПбГПУ, 2011. 119 с.



**Двухлетний импакт-фактор
РИНЦ 2011**
(в скобках – без самоцитирования)

Вопросы экономики	4,322 (4,143)
Социологические исследования	1,348 (1,180)
Вопросы философии	1,179 (1,084)
Педагогика	0,881(0,848)
Вопросы образования	0,855(0,726)
Высшее образование в России	0,760(0,627)
Университетское управление: практика и анализ	0,606 (0,449)
Alma mater	0,491(0,453)
Образовательные технологии и общество	0,404 (0,156)
Философия образования	0,389 (0,151)
Философские науки	0,333(0,262)
Эпистемология и философия науки	0,286 (0,229)
Высшее образование сегодня	0,277 (0,260)
Человек	0,276 (0,224)
Социология образования	0,244 (0,183)