

Особенности подготовки кадров высшей научной квалификации в России

© Е.В. Соколов, А.В. Барышников

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Рассмотрено современное состояние системы подготовки научных кадров в аспирантуре и докторантуре. Отражены тенденции и национальные особенности в организации подготовки специалистов высшей научной квалификации. Обобщены результаты исследований социально-профессиональных характеристик сообщества, а также факторы и критерии эффективности подготовки научных кадров.

Ключевые слова: *российская система высшего образования, аспирант, докторские степени, руководители аспирантов, возрастные группы, распределение грантов, потребность в специалистах.*

Система высшего образования включает 1115 вузов (на начало учебного 2011 г.) во всех городах России, из них 653 государственных и муниципальных образовательных учреждения и 462 негосударственных [1]. В числе государственных вузов 25 – федеральные университеты.

В структуре российского высшего образования 324 университета, 176 учебных академий, 128 институтов.

Подготовку аспирантов ведут 1570 организаций, из которых 750 высших учебных заведений, 805 научно-исследовательских институтов и 15 образовательных учреждений дополнительного профессионального образования (ОУ ДПО).

За прошедшее десятилетие [2] количество организаций, ведущих подготовку аспирантов, увеличилось на 208, вузов – на 185, НИИ – на 8. Дополнительно были созданы 15 ОУ ДПО.

Общая численность основного (штатного) профессорско-преподавательского состава (ППС) в образовательных учреждениях составляет 356 827 человек, в том числе работники государственных и муниципальных образований насчитывают 324 846, работники негосударственных учреждений – 31 981 человек. Численность работников ППС высшей научной квалификации [1] составляет: докторов наук – 43 964 (12,3%), кандидатов наук – 185 522 (51,9%), 35 750 (10,02%) имеют ученое звание профессора, а 115 708 человек (32,4%) – ученое звание доцента.

Показатели деятельности аспирантуры по типам организаций представлены в табл. 1.

Таблица 1

Показатели деятельности аспирантуры по типам организации (человек)

	2000			2005			2007		
	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы
Численность аспирантов на конец года	117 714	17 502	100 212	142 899	19 986	122 913	147 719	18 346	129 373
Прием в аспирантуру	43 100	6 075	37 025	46 896	6 577	40 319	51 633	6 072	45 561
Выпуск из аспирантуры	24 828	3 813	21 015	33 581	4 806	28 755	35 747	4 847	30 900
В том числе с защитой диссертации	7 503	873	6 630	10 650	1 009	9 641	10 970	895	10 075
	2009				2010				
	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	
Численность аспирантов на конец года	154 470	16 549	137 068	863	157 437	16 936	139 908	593	
Прием в аспирантуру	55 540	5 549	49 736	255	54 558	5 655	48 748	155	
Выпуск из аспирантуры	34 235	4 359	29 678	198	33 763	4 335	29 268	160	
В том числе с защитой диссертации	10 770	734	9 996	40	9 611	729	8 864	28	

Из приведенных данных [1] следует, что за прошедшее десятилетие отмечен умеренный (на 38 565 человек) рост численности аспиран-

тов по сравнению с уровнем 2000 г. Произошло расширение приема в аспирантуру на 7482 и как следствие выпуска на 8254 человек.

Следует отметить, что аспирантура вуза является основой процесса воспроизводства кадров высшей квалификации.

Научный уровень вузовских кафедр и, в частности, кадровый состав научных руководителей оказывают существенное влияние на сроки подготовки аспирантов и их количество. Тенденции изменения кадрового состава научных руководителей отражены в табл. 2 [1].

В прошедшем десятилетии отмечена положительная тенденция: общее количество научных руководителей аспирантов неуклонно растет – по сравнению с 2000 г. на 17 994 человека (из них 17 906 чел. в вузах). Эта тенденция сохраняется и в области присвоения ученых званий доцента и профессора – соответственно на 21 357 (8802 – в вузах) и 9366 человек (9405 – в вузах).

Средний возраст аспирантов, на основании данных [1], демонстрирует умеренное омоложение (рис. 1). В сравнении с 2000 г. он снизился с 26,6 до 26,1 года, что в целом определило положительную тенденцию к омоложению, хотя анализ динамики возрастных показателей с 2007 г. показывает, что возраст аспиранта неуклонно растет на 0,5 года.

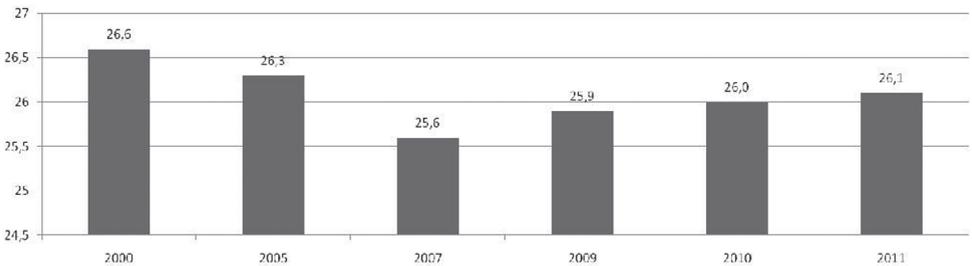


Рис. 1. Возрастные группы аспирантов

Подобная динамика процесса не может удовлетворять в контексте подготовки кадров высшей квалификации. Более детально возрастные тенденции в гендерном разрезе представлены в табл. 3 [1].

Общая динамика изменения возрастных характеристик аспирантуры с 2009 по 2011 г. демонстрирует следующие тенденции:

- сокращение возрастной группы «до 22 лет включительно» на 3957 человек;
- расширение группы «30–34 года» на 624 человека;
- расширение группы «35–39 лет» на 252 человека;
- расширение группы «40 лет и старше» на 88 человек.

Защита кандидатских диссертаций соискателями и лицами, прошедшими аспирантскую подготовку, является одним из основных результатов процесса подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре вуза. При анализе данных табл. 4 выявлен ряд тенденций при подготовке кадров.

Численность аспирантов по возрастным группам (человек)

	2000			2005		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
Аспиранты	117 714	65 904	51 810	142 899	81 147	61 752
В том числе в возрасте (лет)						
до 26 (включительно)	83 346	51 013	32 333	107 623	66 841	40 782
27–30	18 955	8419	10 536	18 947	7787	11 160
31–34	7220	2911	4309	7521	2882	4639
35–38	4017	1663	2354	3912	1600	2312
39 и старше	4176	1898	2278	4896	2037	2859
	2009			2010		
	Всего	Муж.	Жен.	Всего	Муж.	Жен.
Аспиранты	154 470	83 619	70 851	157 437	84 672	72 765
В том числе в возрасте (лет)						
до 22 (включительно)	20 514	12 128	8386	19 006	11 320	7686
23	28 004	17 253	10 751	29 863	18 290	11 573
24	29 053	17 885	11 168	29 842	18 035	11 807
25	21 330	12 305	9025	21 971	12 360	9611
26	13 395	6963	5432	13 512	6930	6582
27	8362	3842	4520	8904	4043	4861
28	5992	2537	3455	6045	2526	3519
29	4623	1868	2755	4373	1782	2591
30–34	10 488	3988	6500	10 752	4095	6657
35–39	5924	2180	3744	6131	2333	3798
40 и старше	6785	2670	4115	7038	2958	4080
	2011					
	Всего	Муж.	Жен.			
Аспиранты	156 279	84 621	72 765			
В том числе в возрасте (лет)						
до 22 (включительно)	16 557	9913	6644			
23	27 438	16 909	10 529			
24	31 374	19 006	12 368			
25	22 826	13 174	9652			
26	13 638	7051	6587			
27	9002	4153	4849			
28	6481	2779	3702			
29	4802	1996	2806			
30–34	11 112	4359	6753			
35–39	6176	2461	3715			
40 и старше	6873	2820	4053			

По сравнению с 2000 г. количество защищенных диссертаций уменьшилось на 1270. Период с 2010 по 2011 г. показывает некоторую положительную динамику – рост на 2170 работ. Это отразилось на следующих категориях:

- соискатели – уменьшение на 279 человек (32,2%), в сравнении с 2010 г. снижение на 2,3%;
- лица, прошедшие аспирантскую подготовку до отчетного года, – уменьшение на 6304 человека (34,8%), в сравнении с 2010 г. снижение на 0,3%;
- лица, окончившие аспирантуру в отчетном году с защитой диссертации, – уменьшение на 1245 человек (33%), в сравнении с 2010 г. увеличение на 2,6%.

Распределение численности аспирантов по отраслям в 2011 г. [3] показывает, что наиболее востребованными остаются следующие отрасли наук:

- технические – 1963 человека;
- экономические – 1676 человек;
- медицинские – 1175 человек;
- педагогические – 643 человека;
- юридические – 555 человек;
- филологические – 522 человека;
- физико-математические – 476 человек.

Характеристика выпуска из аспирантуры с защитой диссертации демонстрирует эффективность ее работы. В табл. 5 содержатся данные, отражающие динамику этого параметра по отраслям наук. В области технических наук в 2011 г. в вузах защищены 3322 диссертации, большее количество кандидатских научных работ – 3387 диссертаций – было защищено только в области экономических наук. В сравнении с 2000 г. количество защит в вузах по техническим наукам снизилось на 378, а по экономическим – увеличилось на 171 работу.

Возрастной состав работников высшей научной квалификации по вузам и научным организациям России характеризуется следующими особенностями.

Наибольшее число докторов наук из числа профессорско-преподавательского состава находится в возрасте 60–69 лет – 33,2%, следующая по численности группа – 50–59 лет, к которой относятся 31,4%. Вместе они составляют 64,6% докторского корпуса профессорско-преподавательского состава. Если к ним добавить группу в возрасте 70 и более лет, составляющую 15,9% от общего числа, то это будет 80,5%. В возрастной группе 36–39 лет доля докторов наук достаточно низкая – всего 2,1%, доля кандидатов наук – 21%.

Таблица 4

Защита кандидатских диссертаций соискателями и лицами, прошедшими аспирантскую подготовку (человек) [1]

	2000			2005			2007**					
	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы			
Число защищенных диссертаций	23 982	4601	19 381	28 898	4958	23 940	25 914	4172	21 742			
В том числе: соискателями	7830	1813	6017	9462	1968	7494	9755	1792	7963			
лицами, прошедшими аспирантскую подготовку до отчетного года*	9646	1915	6734	8736	1981	6805	7923	1669	6254			
лицами, окончившими аспирантуру в отчетном году с защитой диссертации в период аспирантской подготовки	7503	873	6630	10 650	1009	9641	7798	640	7158			
	2009			2010			2011					
	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО
Число защищенных диссертаций	25 615	3908	21 524	183	20 542	3368	17 077	97	22 712	3645	18 923	144
В том числе: соискателями	9308	1632	7589	87	7082	1371	5656	55	7311	1332	5913	66
лицами, прошедшими аспирантскую подготовку до отчетного года*	9089	1767	7255	67	7218	1495	5094	29	7914	1695	6166	53
лицами, окончившими аспирантуру в отчетном году с защитой диссертации в период аспирантской подготовки	7218	509	6680	29	6542	502	5727	13	7487	618	6844	25

* Включая лиц, выпущенных из аспирантуры в отчетном году и защитивших диссертацию после окончания аспирантской подготовки.

** По данным Росстата с учетом изменений методологии.

Таблица 5

Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации по отраслям наук и формам обучения

	В том числе											
	Защищено кандидатских диссертаций				соискателями			лицами, прошедшими аспирантскую подготовку* до отчетного года*			лицами, окончившими аспирантуру в отчетном году с защитой	
	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы
2000												
Всего	23 982	4601	19 381	7830	1813	6017	8649	1915	6734	7503	873	6630
Отрасли наук:												
физико-математические	1354	379	496	317	131	196	628	216	412	409	32	377
химические	733	237	496	153	87	66	326	104	222	254	46	208
биологические	1366	574	792	384	205	179	595	274	321	387	95	192
технические	4150	450	3700	860	111	749	1884	274	1610	1406	65	1341
сельскохозяйственные	1108	308	800	323	90	233	462	148	314	323	70	253

Окончание табл. 5

	Защищено кандидатских диссертаций				В том числе											
					соискателями				лицами, прошедшими аспирантскую подготовку* до отчетного года*				лицами, окончившими аспирантуру в отчетном году с защитой			
	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	Всего	НИИ	Вузы	
экономические	3604	388	3216	1145	150	995	1077	150	927	1382	88	1294				
философские	616	35	581	185	10	175	234	11	223	197	14	183				
филологические	1259	153	1106	309	45	264	568	36	482	382	22	360				
юридические	1008	74	934	396	20	375	266	24	242	347	30	317				
педагогические	2396	328	2068	1107	187	920	663	62	601	626	79	547				
медицинские	3299	1049	2250	1634	517	1117	769	236	483	896	246	650				
искусствоведение	128	36	92	89	9	30	65	21	44	24	6	18				
психологические	534	111	423	203	62	141	193	36	157	138	13	125				
социологические	404	39	365	164	17	147	108	17	91	132	5	127				
политология	152	11	141	62	3	59	35	7	28	55	1	54				
культурология	147	19	128	46	6	40	49	7	42	52	6	46				
науки о Земле	759	241	518	214	83	126	343	115	228	202	33	164				
документально-информационные	10	...	10	10	...	10				
прочие	40	8	32	18	4	14	14	3	11	8	1	7				

Защита кандидатских диссертаций соискателями и лицами, прошедшими аспирантскую подготовку по отраслям (человек) [1]

	Защищено кандидатских диссертаций						соискателями						В том числе					
	лица, прошедшими аспирантуру до отчетного года						лицами, прошедшими аспирантуру в отчетном году с защитой											
	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО	Всего	НИИ	Вузы	ОУ ДПО		
Всего	22 712	3645	18 923	144	7311	1332	5913	66	7914	1695	6166	53	7487	618	6844	25		
Отрасли наук:																		
физико-математические	1143	330	813	...	201	73	128	...	591	205	386	...	351	52	299	...		
химические	648	232	416	...	91	32	59	...	331	144	187	...	226	56	170	...		
биологические	1311	540	771	...	367	146	221	...	652	323	329	...	292	71	221	...		
технические	3709	387	3322	...	695	126	569	...	1397	202	1195	...	1617	59	1558	...		
сельскохозяйственные	846	196	650	...	230	62	168	...	388	97	236	...	283	37	246	...		
экономические	3671	261	3387	23	1361	131	1218	12	1008	107	891	10	1302	23	1278	1		
философские	503	16	487	...	179	7	172	...	165	2	163	...	159	7	152	...		
филологические	1386	80	1298	8	463	23	432	8	511	46	465	...	412	11	401	...		
юридические	1423	125	1298	...	681	72	609	...	340	38	304	...	402	17	385	...		

2011

Средний возраст российского доктора наук – 58,6 года, кандидата наук – 45,7 года. Эта тенденция одинакова для сфер как образования, так и науки.

Если сегодняшняя тенденция старения кадров сохранится, то к 2015 г. средний возраст российских докторов наук составит 71 год, а кандидатов наук – 56 лет (средняя продолжительность жизни мужчины в России в 2003 г. составила 59 лет, женщины – 72 года), и может возникнуть реальная угроза утраты кадрового потенциала российской науки и высшего образования.

Представляется оптимальным для системы высшего образования и науки иметь средний возраст доктора наук – 50 лет, а кандидата наук – 40 лет. Именно в этом возрасте наиболее эффективны результаты научной деятельности, обусловленные физиологическими особенностями человеческого организма, и сохраняются высокие адаптационные способности к инновациям в исследованиях и разработках.

В 2011 г. из аспирантур было выпущено 9635 человек, в том числе из аспирантур вузов – 8869, из аспирантур научно-исследовательских институтов – 693 человека.

Распределение выпуска аспирантов по отраслям наук было аналогичным, как и распределение общего числа аспирантов.

Аспирантура – кузница кадров не только для российской науки. После ее окончания 39% аспирантов намерены работать за рубежом, в основном в Германии, Англии, Франции, США, Канаде.

В настоящее время в России рынок труда высококвалифицированных работников, оканчивающих аспирантуру и докторантуру и имеющих возможности трудоустройства в частном секторе, весьма скуден. Одной из мер повышения престижности научной деятельности является выделение грантов Президента РФ для поддержки молодых российских ученых – кандидатов наук и их научных руководителей (до 600 грантов в год). Эта система показала свою эффективность в деле обеспечения поддержки перспективных молодых ученых и продолжения начатых ими научных исследований, а также поддержки ведущих научных школ Российской Федерации.

Необходимо отметить, что отсутствие анализа потребности в специалистах высшей квалификации определенного профиля и долгосрочного рыночного прогноза может привести либо к дефициту специалистов, либо к «раскручиванию» перепроизводства специалистов определенного профиля.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Подготовка научных кадров высшей квалификации в России. Стат. сб.* Москва, ЦИСН, 2012.
- [2] Бедный Б.И., Миронос А.А. *Подготовка научных кадров в высшей школе. Состояние и тенденции развития аспирантуры.* Нижний Новгород, Изд-во ННГУ, 2008, 219 с.
- [3] *Научные учреждения Российской академии наук.* URL: <http://www.ras.ru/sciencestructure/informationssystem.aspx>.

Статья поступила в редакцию 28.06.2013

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Соколов Е.В., Барышников А.В. Особенности подготовки кадров высшей научной квалификации в России. *Гуманитарный вестник*, 2013, вып. 1. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/pedagog/engped/24.html>

Соколов Евгений Васильевич – заведующий кафедрой «Финансы» МГТУ им. Н.Э. Баумана, д-р техн. наук, профессор. Область научных интересов: управление финансами.

Барышников Александр Владимирович – ассистент кафедры «Финансы» МГТУ им. Н.Э. Баумана.