

Информация о направлениях (программах) возможного дополнительного обучения по ускоренным курсам востребованных профессий выпускников НПО 2012 г. из числа вернувшихся работников, уволенных в период стагнации 2009-2011 гг.

Код УЭС	Наименование "переваловых" УЭС	Наименование "статнирующих" видов экономической деятельности																	Всего
		A	CA	CB	DA	DB	DD	DE	DG	DI	DJ	DK	DL	DM	DN	EO	EP	F	
	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	50	30	120	140	0	0	0	230	0	1810	330	60	220	30	200	0	3220	
020000	Естественные науки																		
130000	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	0	960	4020	0	0	30	280	0	0	0	0	0	3010	500	930	0	9740	
140000	Энергетика, электротехническое машиностроение и электротехника	960	1200	2210	1340	990	30	350	1170	700	4110	6900	1260	2470	1720	960	0	25570	
150000	Металлургия, машиностроение и металлообработка	290	2010	9830	5320	1370	110	1260	4760	3500	14440	20290	4390	21730	2620	1890	0	93770	
180000	Морская техника	0	240	1120	0	0	0	0	0	0	0	0	1620	2690	290	0	0	6650	
210000	Электронная техника, радиотехника и связь	70	50	450	240	240	20	130	560	290	810	13980	270	990	820	200	0	19040	
230000	Информатика и вычислительная техника	70	150	700	680	360	20	190	320	420	1290	2170	400	1540	210	300	0	8760	
240000	Химическая техника и биотехнологии	20	0	210	0	0	0	0	0	0	3780	0	0	0	140	0	0	4150	
250000	Воспроизводство и переработка лесных ресурсов	700	0	0	30	960	80	880	0	140	0	2810	500	0	0	0	0	6100	
270000	Строительство и архитектура	1310	200	810	240	190	180	2220	110	160	410	1850	400	980	140	8090	0	17300	
	<b>ИТОГО</b>	<b>3070</b>	<b>4870</b>	<b>19260</b>	<b>8160</b>	<b>3710</b>	<b>470</b>	<b>5290</b>	<b>7150</b>	<b>5200</b>	<b>26610</b>	<b>48230</b>	<b>8690</b>	<b>33530</b>	<b>6470</b>	<b>12540</b>	<b>0</b>	<b>193470</b>	

## ФОРМИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ЦИФР ПРИЕМА НА ОСНОВЕ ПРОГНОЗНОЙ ПОТРЕБНОСТИ ЭКОНОМИКИ В КАДРАХ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВР, МАГИСТР, СПЕЦИАЛИСТ)

В. А. Гуртов, Л. М. Серова

Петрозаводский государственный университет

E-mail: vgurt@psu.karelia.ru, larisa@psu.karelia.ru

Введение уровневого высшего профессионального образования является важнейшим элементом комплексного преобразования сферы высшего образования. В настоящее время, когда технологии и знания обновляются чрезвычайно быстро, нецелесообразно готовить «узких» специалистов лишь в стенах вуза, начиная с первого курса, в течение длительного периода времени. Введение широкой бакалаврской программы с последующей специализацией в магистратуре или на производстве больше соответствует быстро меняющемуся рынку труда. Такая система является более гибкой и станет соответствовать современной структуре квалификаций и образовательных программ, отражающих потребности общества [1].

### Этапы введения уровневого высшего образования

Уровневое высшее профессиональное образование в Российской Федерации реализуется с 1993 г.

С 1994 г. на правительственном уровне (постановление № 940), а с середины 90-х гг. в Федеральном законе «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» закрепилось нормативно-правовое оформление ступеней бакалавра и магистра, выпускники вузов получают соответствующие дипломы.

Важное значение в развитии уровневого высшего образования имело присоединение России в 2003 г. к Болонской декларации, которая провозгласила тезис о построении единого, основанного на нескольких циклах обучения, образовательного пространства в Европе.

Наиболее заметную динамику развития уровневое образование получило после принятия Приоритетных направлений развития

образовательной системы Российской Федерации в декабре 2004 г. Тогда же был определен комплекс мер по реализации заявленных приоритетов. Одной из таких мер стало формирование законопроекта об уровне высшего профессионального образования в Российской Федерации. Соответствующий Федеральный закон был своевременно принят в октябре 2007 г. (ФЗ-№ 232).

Российским союзом промышленников и предпринимателей сформированы государственные профессиональные стандарты нового поколения [2]. Все профессиональные стандарты содержат квалификационные требования к должностям, которые могут занимать лица с высшим профессиональным образованием, имеющие в том числе квалификацию «бакалавр».

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2008 г. утверждены правила участия объединения работодателей в разработке и реализации государственной политики в области образования. В соответствии с данным постановлением и постановлением о процедуре принятия стандартов, рассматриваемом в Правительстве РФ, в течение 2009 г. будут приняты новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОСы нового поколения).

Параллельно с разработкой ФГОСов Минобрнауки России формируется перечень специальностей, по которым будет осуществляться подготовка специалистов (перечень моноспециальностей).

В табл. 1 приведено распределение моноспециальностей по укрупненным группам специальностей по предварительному перечню моноспециальностей на март 2009 г. В данном перечне указаны 62 программы согласно новому общероссийскому классификатору образовательных программ (ОКОП), разрабатываемому Федеральным институтом развития образования [3]. При переводе образовательных программ ОКОП к ОКСО получилось 92 специальности.

Доля моноспециальностей в суммарном приеме незначительна и составляет 7,6%, в распределении по УГС заметна значительная дифференциация моноспециальностей – от 6,2% («Строительство и архитектура») до 100% («Информационная безопасность»).

Таблица 1  
Распределение специальностей высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист» (моноспециальностей) по укрупненным группам специальностей ОКСО

Код УГС по ОКСО	Наименование укрупненных групп специальностей	Кол-во моноспециальностей в УГС	Прием по моноспециальностям, 2008 г.				Средние доли по моноспециальностям в общем приеме за 2006–2008 г.				
			всего	всего Бюджет	дневное	дневное Бюджет	всего	всего Бюджет	дневное	дневное Бюджет	
010000	Физико-математические науки	3	2388	2254	2136	2026	13,5%	15,3%	13,1%	14,7%	
020000	Естественные науки	1	2176	2033	2007	1907	13,2%	15,8%	14,9%	17,0%	
030000	Гуманитарные науки	3	12872	11813	4676	3942	5,9%	15,4%	4,3%	8,2%	
040000	Социальные науки		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
050000	Образование и педагогика		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
060000	Здравоохранение	9	41875	24875	33695	23021	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
070000	Культура и искусство	15	2891	1443	1910	1103	10,7%	9,5%	11,0%	10,1%	
080000	Экономика и управление	1	4970	902	3049	656	0,9%	0,9%	1,6%	1,0%	
090000	Информационная безопасность	6	4865	2669	4549	2559	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
100000	Сфера обслуживания		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
110000	Сельское и рыбное хозяйство	1	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
120000	Геодезия и землеустройство	1	614	385	433	314	8,9%	10,7%	9,8%	11,4%	
130000	Геология, разведка и разработка полезных ископаемых	14	8610	5459	5121	4043	41,1%	61,3%	49,6%	60,3%	
140000	Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
150000	Металлургия, машиностроение и металлообработка	1	222	134	127	94	0,6%	0,5%	0,7%	0,8%	
160000	Авиационная и ракетно-космическая техника	13	3848	3318	2983	2689	54,1%	52,6%	54,1%	53,1%	
170000	Оружие и системы вооружения	2	383	369	369	355	61,0%	65,0%	61,7%	66,3%	
180000	Морская техника	3	4095	2727	2601	2266	66,9%	62,7%	64,3%	65,6%	
190000	Транспортные средства	12	11447	6157	5350	4089	22,4%	29,0%	22,5%	29,3%	
200000	Приборостроение и оптотехника	1	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
210000	Электронная техника, радиотехника и связь		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
220000	Автоматика и управление		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
230000	Информатика и вычислительная техника		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
240000	Химическая техника и биотехнологии	2	0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
250000	Воспроизводство и переработка лесных ресурсов		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
260000	Технология продовольственных товаров и потребительских продуктов		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
270000	Строительство и архитектура	2	3985	2298	2212	1655	6,2%	8,7%	6,5%	8,6%	
280000	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды		0	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>Итого по всем укрупненным группам специальностей</b>			<b>90</b>	<b>105241</b>	<b>66836</b>	<b>71218</b>	<b>50719</b>	<b>7,6%</b>	<b>11,8%</b>	<b>10,2%</b>	<b>12,4%</b>

Контрольные цифры приема (КЦП) на подготовку граждан системой высшего профессионального образования на 2009 г. учитывают уровневую подготовку бакалавров, специалистов и магистров, чего в предыдущие годы не было. Начиная же с 2010 г. система высшего образования должна полностью перейти на уровневые программы подготовки кадров.

При формировании КЦП на 2010 г. необходимо основываться на прогнозных потребностях экономики по объему и направлениям подготовки квалифицированных кадров ВПО с учетом перспективных рынков труда и разрабатываемых перечней моноспециальностей и ФГОСов нового поколения.

### **Анализ подготовки бакалавров и магистров в Российской Федерации**

До 1 сентября 2009 г. обучение по уровням высшего профессионального образования осуществляется по решению Ученого совета образовательного учреждения в соответствии с утвержденными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования и по решению вуза.

Сроки обучения, установленные для бакалавриата – 4 года, магистратуры – 2 года, специалиста, – не менее 5 лет (специальности, обеспечивающие безопасность личности и государства). Для некоторых направлений, например медицинских, возможно установление других сроков.

Рассмотрим, какова была динамика приемов и выпусков до принятия закона о двухуровневой системе образования.

Данные о приеме и выпуске по государственным образовательным учреждениям по всем направлениям обучения за 2004–2008 г. приведены в табл. 1–2.

Рост приема специалистов продолжался на протяжении с 1999 г. (в соответствии с выпуском можно сделать вывод о численности приема в эти годы) по 2004 г., после чего началось медленное снижение доли приема специалистов в общей структуре, что связано с постепенным переходом на двухуровневую систему образования и проявляется в увеличении доли приема бакалавров с 78 тыс.

чел. (5,5%) в 2004 г. до 106 тыс. чел. (7,8%) в 2008 г. Прием магистров за этот же промежуток времени увеличился в 2 раза, но его доля при этом осталась мала в общем приеме 2008 г. (2,1%).

В магистратуру поступает только некоторая часть бакалавров, к тому же количество мест в магистратуре также ограничено. Наиболее востребованными специальностями из 28 УГС, как показывает рис. 1, являются: «Физико-математические науки», «Естественные науки» и «Воспроизводство и переработка лесных ресурсов», по этим УГС в магистратуру в 2007 г. поступило 69,1, 64,9 и 48,4% выпускников бакалавриата. Низкие проценты бакалавров и магистров связаны в первую очередь с тем, что в это время введение двухступенчатой структуры степеней в российских вузах носило факультативный характер. И подавляющее большинство студентов все еще получало образование по традиционной 5-летней схеме подготовки дипломированных специалистов. К тому же в России о степени бакалавра еще слишком мало знают и она не принята работодателями. Последние по-прежнему склонны поддерживать традиционные интегрированные программы образования и плохо информированы о происходящих процессах и реформах.

Таблица 2

### **Динамика приема и выпуска бакалавров, специалистов, магистров ГОУ ВПО в Российской Федерации, чел.**

Годы	Прием ГОУ всего (бюджет + ПВЗ)				Выпуск ГОУ всего (бюджет + ПВЗ)			
	прием на 1-й курс	прием бакалавров	прием специалистов	прием магистров	выпуск всего	выпуск бакалавров	выпуск специалистов	выпуск магистров
2004	1 384 506	78 120	1 306 386	14 088	930 416	51 326	865 109	10 454
2005	1 376 363	81 039	1 295 324	15 854	978 384	53 276	925 927	10 922
2006	1 376 651	86 225	1 290 426	18 892	1 055 927	55 781	982 790	12 369
2007	1 384 018	97 076	1 286 942	22 790	1 108 938	57 452	1 030 326	14 575
2008	1 362 679	106 095	1 256 584	28 602	1 125 280	57 373	1 051 535	16 372

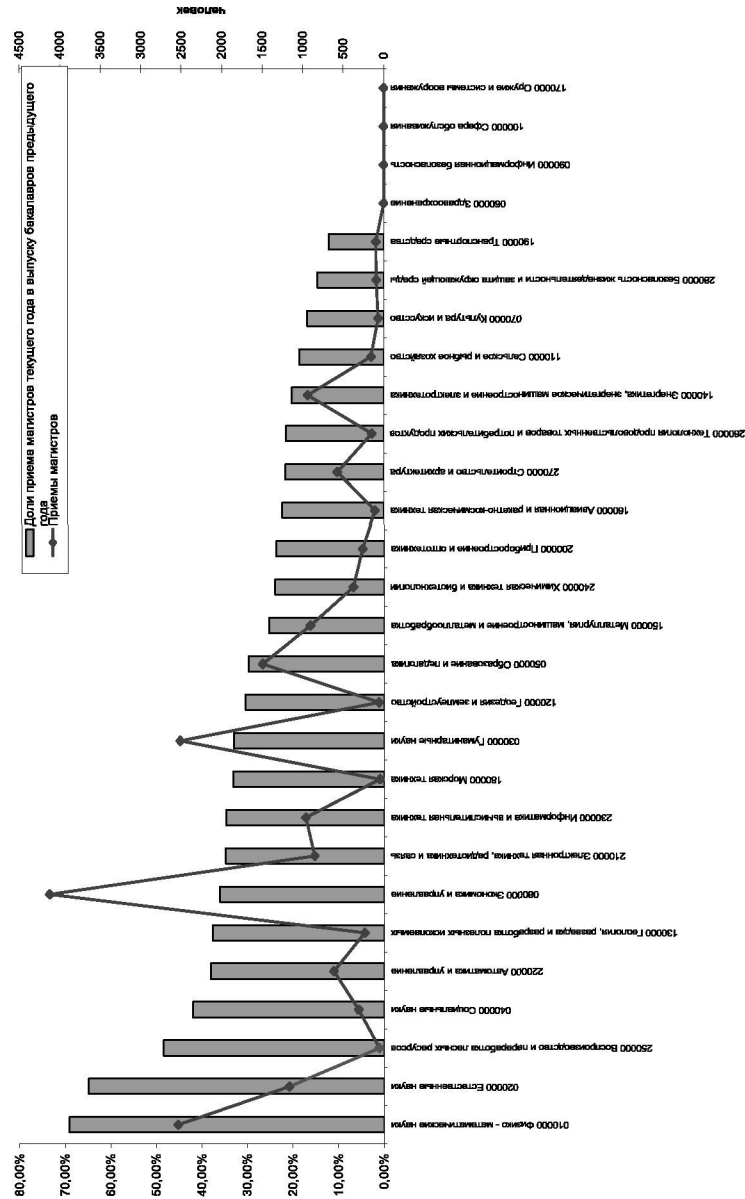


Рис. 1 Динамика изменения выпуска магистров по 28 УИС в 2008 г.

## Зарубежный опыт подготовки бакалавров и магистров

При внедрении уровневой системы в России возникает ряд проблем, касающихся структуры приема бакалавров и магистров по укрупненным группам специальностей, а также соотношения количества бакалавров и магистров.

Зарубежные страны с развитой рыночной экономикой обладают длительным опытом формирования статистики по объемам подготовки бакалавров и магистров в разных областях профессиональной деятельности.

В табл. 3–4 приведены следующие показатели подготовки бакалавров и магистров в США, Канаде, Австралии и Германии в динамике лет: отношение числа выпуска бакалавров по отношению к выпуску магистров, доля приема магистров от выпуска бакалавров.

Таблица 3

### Отношение числа выпуска бакалавров по отношению к выпуску магистров

Страна	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
США	3:1	3:1	3:1	7:2	7:2	7:2	7:2	7:2	7:2	7:2	7:2	7:2	7:2
Канада	11:1	11:1	11:1	11:1	11:1	11:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	н/д	н/д
Австралия	9:1	9:1	9:1	8:1	8:1	8:1	6:1	6:1	5:1	4:1	4:1	4:1	4:1
Германия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1:7	1:9	1:3	2:3	1:1	2:1	5:2	3:1

Таблица 4

### Доля приема магистров от выпуска бакалавров, %

Страна	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
США	25,53	25,86	26,34	26,64	26,82	26,97	27,35	27,18	27,57	28,54	28,53	28,57	28,96
Канада	7,96	8,04	8,16	8,58	8,82	8,74	8,81	9,05	8,95	9,18	9,16	н/д	н/д
Австралия	9,89	9,86	9,92	9,70	9,51	9,29	13,06	14,14	15,74	18,86	19,24	19,06	18,96
Германия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	749,21	968,02	319,19	151,98	75,36	47,21	35,13	26,64

К 2007 г. в Канаде сформировалось соотношение выпусков бакалавров и магистров 10:1, в США – в среднем 7:2, в Австралии – 5:1, а Германия находится на пути перехода от специалитета к уровневой системе образования.

Укрупненные группы специальностей зарубежных стран и России сопоставимы. Самый большой спрос на обучение приходится на гуманитарные, экономические и медицинские специальности (табл. 5).

Таблица 5

**Распределение населения в возрасте 25–64 лет с высшим профессиональным образованием по образовательным специальностям на 2006 г. (в процентном соотношении)**  
 («Education at a Glance 2008: OECD Indicators»)

Страна	Образование	Искусство и гуманитарные науки	Социальные науки, экономика, юриспруденция	Естественные науки	Инженерные науки	Сельское хозяйство	Здравоохранение	Сфера услуг	Другие области	Всего
Австралия	15	11	32	11	10	1	17	2	1	100
Канада <sup>1,2</sup>	16	12	34	12	11	2	12	2	n	100
Германия <sup>3</sup>	22	9	22	8	22	2	12	2	n	100
США	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d

<sup>1</sup> – Данные на 2001 г.

<sup>2</sup> – Только высшее профессиональное образование теоретической направленности.

<sup>3</sup> – Данные для населения с 20 лет и старше.

Опыт Германии является наиболее актуальным, поскольку страна находится на этапе перехода на уровневую систему образования. В Германии процесс перехода на уровневую систему образования проходит децентрализованно, т. е. каждая земля сама решает, когда и какие специальности переводить на новую систему [4]. Более подробно опыт Германии рассмотрен в статье [5].

Прием магистров в Германии на начальном этапе превышал выпуск бакалавров в разы. Это связано с тем, что в магистратуру также шла часть выпущенных специалистов. В настоящее время соотношение приема магистров к выпуску бакалавров установилось на отметке 26% (1:4).

В англо-американской системе образования нет моноспециальностей в российском понимании этого термина. В Германии моноспециальности сохранены по медицине, биологии, фармакологии, ветеринарии, психологии.

**Концепция и алгоритм расчета контрольных цифр приема на подготовку бакалавров, специалистов и магистров по 28 УГС на основе прогнозных ежегодных потребностей экономики в разрезе 28 УГС и федеральных органов исполнительной власти и других распорядителей средств федерального бюджета**

Основные положения концепции заключаются в следующем:

- Желаемые уровни численности выпусков по специальностям задает «Заказчик» – региональная экономика.
- Заказ на подготовку специалистов исполняет «Исполнитель» – система профессионального образования.
- Численность потоков выпускников для каждого уровня учреждений профессионального образования в плановый год по укрупненным группам специальностей (УГС) должна соответствовать потребности экономики в специалистах соответствующего уровня образования указанной укрупненной группы специальностей на этот год.
- Степень соответствия выпуска потребностям устанавливается из принципа целесообразности социально-административных изменений в системе профессионального образования.
- Увеличение численности приема по одним специальностям и снижение по другим должно проходить постепенно, с учетом ограничений на скорость изменений и времени адаптации профессорско-преподавательского состава учреждений профессионального образования к новым условиям работы.
- Варьирование численностью потоков выпускников осуществляется за счет увеличения или снижения приемов по соответствующим специальностям и уровням образования.
- Найденные оптимальным образом численности приемов по критерию соответствия потребностям экономики в кадрах называются оптимизированными цифрами приемов, которые включают всю когорту студентов дневной формы обучения вне зависимости от вида оплаты.

• *Контрольные цифры приема* – это подмножество оптимизированных цифр приема, которое обеспечивается за государственный счет (бюджетное финансирование).

Для реализации положений концепции на практике необходимо последовательно решить ряд задач:

1. Чтобы ликвидировать или снизить дисбаланс между потребностями экономики в квалифицированных кадрах и выпуском из системы высшего профессионального образования, необходимо произвести количественное сравнение несогласованности между выпусками и потребностями в выпускниках системы высшего профессионального образования. Для этого необходимо произвести численные расчеты двух сравниваемых показателей на рассматриваемом промежутке времени: долгосрочный прогноз до 2020 г. потребностей в разрезе 28 УГС и долгосрочный прогноз выпуска из образовательных учреждений ВПО в разрезе 28 УГС до 2020 г.

2. Необходимо решить задачу минимизации несоответствий (установлению баланса) между потребностями экономики и выпусками из системы профессионального образования по 28 УГС. Следует задать ограничения на решение задачи, сообразно с положениями приведенной выше Концепции. Аналитическое решение такой задачи представляет собой оптимизированные цифры приема на подготовку специалистов с ВПО без деления на уровни подготовки.

3. Выделить из оптимизированных цифр приема (пункт 2) контрольные цифры приема на подготовку граждан с ВПО без деления на уровни подготовки бакалавр, специалист и магистр в разрезе 28 УГС.

4. Распределить контрольные цифры приема на подготовку граждан с ВПО в разрезе 28 УГС, полученные на этапе 3, по уровням подготовки (бакалавр, специалист и магистр).

5. Детализировать полученные контрольные цифры приема на подготовку бакалавров, специалистов и магистров для каждой из 28 УГС по федеральным органам исполнительной власти и другим распорядителям средств федерального бюджета.

### **Формирование прогнозной ежегодной потребности экономики в бакалаврах, специалистах и магистрах**

Для разработки потребности экономики использовалась макроэкономическая методика формирования прогнозной потребности в квалифицированных кадрах, основанная на математическом моделировании рынка труда и рынка образовательных услуг в региональных социально-экономических системах.

Основу методики составляет унифицированный для всех регионов Российской Федерации нормативный макроэкономический подход, который определяет требуемый ежегодный прирост численности работников в различных отраслях экономики и социальной сферы в зависимости от значений плановых показателей прироста валовой добавленной стоимости и инвестиций на заданный период [6, 7, 8].

Проведена модернизация макроэкономической модели потребностей экономики в выпускниках образовательных учреждений профессионального образования путем:

– учета влияния мирового экономического кризиса на экономику Российской Федерации;

– учета различных уровней подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (бакалавры, специалисты и магистры).

Рассмотрим учет уровней подготовки кадров с высшим профессиональным образованием. Обозначим через  $P_k$  ежегодную дополнительную потребность экономики в выпускниках системы ВПО по  $k$ -й УГС ( $k = \overline{1..28}$ ) в год  $t$ .

С учетом уровневого выпуска из учреждений ВПО ежегодную дополнительную потребность экономики в выпускниках  $P_k(t)$  можно записать в виде суммы из трех слагаемых:

$$D_k(i) = D_{Sk}(i) + D_{Bk}(i) + D_{Mk}(i), \quad (1.1)$$

где  $D_{Sk}(i)$  – ежегодная дополнительная потребность экономики в специалистах;

$D_{Bk}(i)$  – ежегодная дополнительная потребность экономики в бакалаврах;

$D_{Mk}(i)$  – ежегодная дополнительная потребность экономики в магистрах.

$D_k(i)$  определяется согласно макроэкономической модели потребностей экономики в выпускниках системы профессионального образования с учетом экономического кризиса.

$$\begin{aligned} D_{Sk}(i) &= D_k(i) \cdot w_{Sk} \\ D_{Bk}(i) &= D_k(i) \cdot w_{Bk} \\ D_{Mk}(i) &= D_k(i) \cdot w_{Mk}, \end{aligned} \quad (1.2)$$

где  $w_{Sk}$  – доля ежегодной дополнительной потребности в специалистах,

$w_{Bk}$  – доля ежегодной дополнительной потребности в бакалаврах,

$w_{Mk}$  – доля ежегодной дополнительной потребности в магистрах. Для нахождения ежегодной дополнительной потребности экономики по потокам бакалавров, специалистов и магистров предлагается решить систему уравнений:

$$\begin{aligned} w_{Sk} + w_{Bk} + w_{Mk} &= 1 \\ \frac{w_{Mk}}{w_{Bk}} &= \frac{1}{k} \end{aligned} \quad (1.3)$$

В сумме все эти доли составляют 1 – третье уравнение в системе. Доли потребности в бакалаврах и магистрах связаны между собой как:

$$\frac{w_{Mk}}{w_{Bk}} = \frac{1}{k} \quad \text{где } k \in N.$$

В качестве долей ежегодной дополнительной потребности в специалистах были использованы доли приема по моноспециальностям в общем приеме по  $k$ -й УГС, средние по данным 2006–2008 гг.

Для определения долей отношения потребностей магистров к пот-

ребностям бакалавров был использован опыт Германии. За основу взято соотношение «выпуски магистров к выпуску бакалавров = 1:3».

Результаты расчетов ежегодной потребности экономики по модернизированной модели приведены на рис. 2.

### Формирование оптимизированных цифр приема на подготовку граждан по 28 УГС

За основу формирования контрольных цифр приема используются оптимизированные цифры приема, которые базируются на решении двойственной обратной балансовой задачи. Постановка такой оптимизационной задачи заключается в нахождении оптимальных приемов системы ВПО, обеспечивающих на заданный горизонт планирования ежегодную дополнительную потребность выпускниками системы ВПО.

При формировании оптимизированных цифр приема на ближайшие годы следует поступать по алгоритму, представленному на рис. 3.

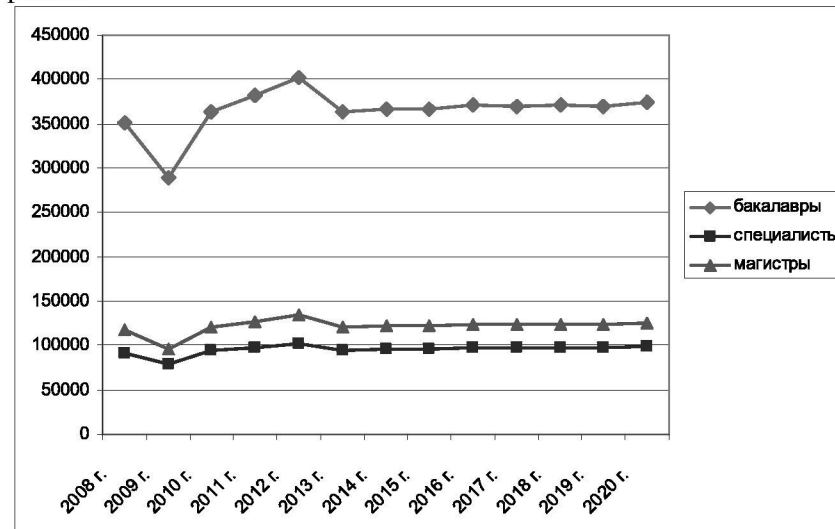


Рис. 2. Прогноз ежегодной дополнительной потребности экономики в бакалаврах, специалистах и магистрах при соотношении Б:М = 3:1

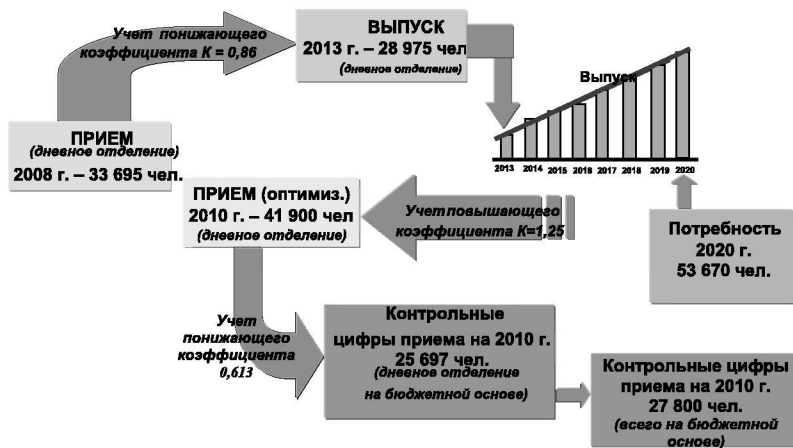


Рис. 3 Алгоритм формирования оптимизированных цифр приема на основе потребности экономики (на примере УГС «Здравоохранение»)

Определяется последний год выпуска, который уже predetermined для заданного уровня образования (в данном примере – ВПО) и укрупненной группы специальности, поскольку прием на данную УГС уже состоялся. Например, если прием 2006 г. в ОУ ВПО состоялся, то выпуск 2011 г. уже predetermined, с учетом пятилетнего срока обучения. Численность выпуска в 2011 г. можно оценить, исходя из статистически установившегося коэффициента отсева по данной УГС. Далее, известна потребность в квалифицированных специалистах ОУ ВПО по указанной УГС к 2020 г. Согласно концепции Исполнителя, она (потребность) должна полностью покрываться выпуском. Основываясь на этом допущении, выпуск 2020 г. ОУ ВПО по данной УГС оценивается по ежегодной потребности экономики к 2020 г.

Математическая постановка и решение задачи минимизации несоответствий (установлению баланса) между потребностями экономики и выпусками из системы профессионального образования по 28 УГС были приведены в монографиях [6, 7].

Результаты оптимизированных цифр приема на подготовку специалистов с ВПО без деления на уровни подготовки на 2010–2015 гг. приведены в табл. 6.

В столбцах 3–6 табл. приведены фактические данные о приемах и выпусках системы высшего профессионального образования без деления на потоки бакалавров, специалистов и магистров. Данные о выпусках 2008 г. (столбец 6), согласно модели определения оптимизированных цифр приема, подтягиваются к ежегодным дополнительным потребностям экономики 2020 г., приведенным в столбце 7 таблицы. Далее на основе таких «оптимизированных» выпусков с учетом коэффициентов отсева определяются оптимизированные цифры приема, которые приведены в столбцах 8–14 данной таблицы. В последнем столбце таблицы 6 указаны коэффициенты отношения оптимизированных цифр приема 2010 г. к фактическим цифрам дневного приема 2008 г. По многим УГС необходимо увеличение дневного приема, за исключением УГС «Гуманитарные науки», «Экономика и управление», «Сельское и рыбное хозяйство», «Металлургия, машиностроение и металлообработка», «Строительство и архитектура».

#### **Формирование проекта государственного заказа (контрольных цифр приема) на подготовку востребованных экономикой бакалавров, специалистов и магистров в разрезе 28 УГС и федеральных органов исполнительной власти**

Контрольные цифры приема составляют только часть от оптимизированных цифр приема дневной формы обучения; эта часть соответствует выделенному бюджетному финансированию для студентов дневной формы обучения.

Чтобы количественно рассчитать такую часть на прогнозный интервал, за основу принимается алгоритм экстраполяции последних известных данных по долям финансирования (бюджет и ПВЗ) для студентов дневного отделения за 2008 г.

Полученные результаты моделирования контрольных цифр приема на подготовку системой высшего профессионального обра-



зования Российской Федерации (специалистов + бакалавров) приведены в табл. 7.

При формировании контрольных цифр приема на подготовку бакалавров, специалистов в разрезе 28 УГС на 2009–2015 гг. поэтапно решались следующие задачи:

1. При расчете использовались суммарные контрольные цифры приема в ГОУ ВПО, сформированные на основе прогнозных потребностей экономики в выпускниках ВПО (бюджет) на подготовку специалистов и бакалавров (рис. 4.).

2. Контрольные цифры на подготовку специалистов (всего) на 2009–2015 гг. устанавливались с использованием долей моноспециальностей внутри УГС – скачкообразный переход.

3. Контрольные цифры на подготовку бакалавров на 2009–2015 гг. определялись разницей между суммарными контрольными цифрами приема и полученными контрольными цифрами на подготовку специалистов.

4. Контрольные цифры на подготовку магистров рассчитывались, исходя из предположения, что прием магистров к сумме выпуска бакалавров и контингента 4-го курса должен быть в соотношении к приему магистров как 1:3. Необходимо учитывать только контингент студентов-специалистов 4-го курса, которые могут перейти из специалитета в бакалавриат. При этом из специалитета в магистратуру могут переходить только на существующие лицензированные программы подготовки магистров, а не на новые программы согласно ФГОСам ВПО последнего поколения.

Определить долю контингента 4-го курса, который может перейти на лицензированные программы, достаточно сложно. Поэтому сказанное предположение использовалось при расчете КЦП магистров начиная с 2014 г., а КЦП за 2010–2013 гг. определялись интерполяцией фактических данных 2009 г. к расчетным КЦП 2014 г.

Так, результаты моделирования контрольных цифр приема на подготовку магистров на 2010 г. приведены в табл. 8.

Расчет контрольных цифр приема на подготовку бакалавров, специалистов и магистров в разрезе 28 УГС на 2010–2015 гг. по фе-

деральным органам исполнительной власти (ФОИВ) проводился на основе полученных контрольных цифр приема на подготовку бакалавров, специалистов и магистров в разрезе 28 УГС на 2010–2015 гг. с учетом долей подготовки специалистов ФОИВ по 28 УГС на ретроспективном периоде.

Результаты полученных контрольных цифр приема на подготовку бакалавров, специалистов и магистров в разрезе 28 УГС на 2010 г. по федеральным органам исполнительной власти приведены в табл. 9. Также в таблице для сравнения приведены утвержденные данные за 2009 г.

Как видно из табл. 9, модельные данные КЦП на подготовку бакалавров, специалистов и магистров на 2010 г. будут значительно отличаться от данных 2009 г. КЦП для специалитета скачкообразно уменьшатся, а для бакалавриата возрастут. КЦП на подготовку магистров с уровня 33 082 чел. должны увеличиться до уровня 49 824 чел.

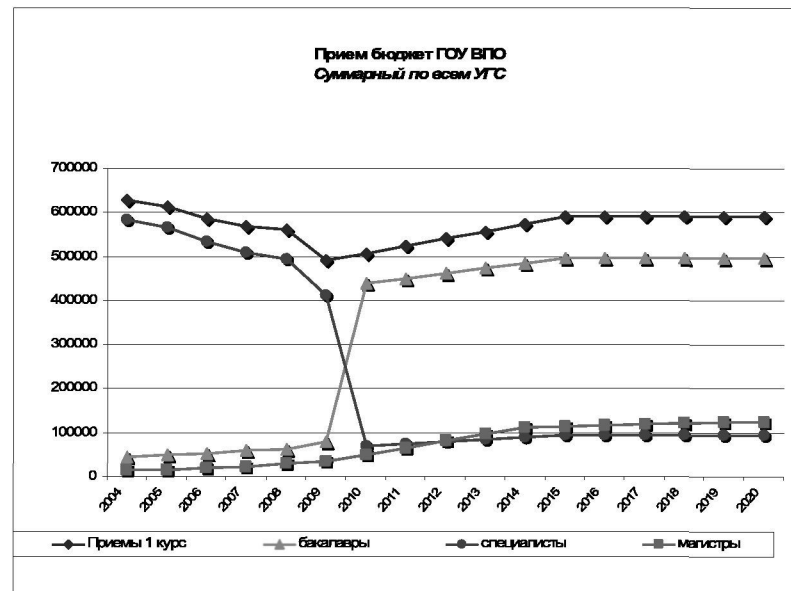


Рис. 4. Динамика приема ГОУ ВПО на подготовку бакалавров, специалистов и магистров за счет бюджетного финансирования (2004–2009 гг. – факт, 2010–2020 гг. – прогноз)

Динамика контрольных цифр приема на подготовку бакалавров, специалистов и магистров суммарно по всем УГС за 2004–2020 гг. показана на рис. 4. На 2010–2020 гг. приведены прогнозные цифры, рассчитанные на основе предложенного алгоритма.

Зная приемы, несложно оценить будущие выпуски. Выпуски определяются на основе приемов 4, 5-го и 2-го года соответственно для бакалавров, специалистов и магистров с учетом коэффициентов отсева. В среднем по всем УГС за 2006–2008 гг. коэффициент отсева составляет 20%. Полученные результаты выпусков приведены на рис. 5. Под термином «выпуск всего на рынок труда» понимается сумма выпусков бакалавров, специалистов и магистров за минусом приема магистров.

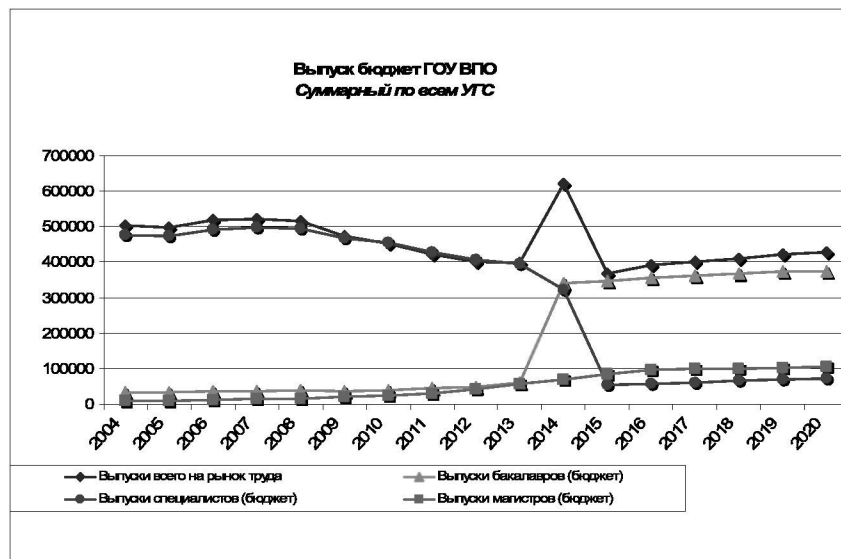


Рис. 5. Динамика выпуска ГОУ ВПО на подготовку бакалавров, специалистов и магистров за счет бюджетного финансирования (2004–2009 гг. – факт, 2010–2020 гг. – прогноз)

Как видно из данных рис. 5, в 2014 г. будет наблюдаться скачок выпуска в 1,2 раза по сравнению с 2008 г. Такой «двойной» выпуск

формируется приемом специалистов в 2009 г. и приемом бакалавров в 2010 г. Скачок выпуска может повлечь за собой высокий конкурс при поступлении в магистратуру и аспирантуру, а также напряженность на рынке труда.

Проблемы «двойного выпуска» можно избежать, если переходить на подготовку по моноспециальностям не в течение одного года (2010 г.), а постепенно – в течение 2–3 лет (2010–2012 гг.) [9].

В статье рассмотрено формирование контрольных цифр приема на основе прогнозной потребности экономики в кадрах с разным уровнем высшего профессионального образования (бакалавр, магистр, специалист) в разрезе 28 УГС и органов исполнительной власти на 2010–2015 гг.

При расчетах за основу взят опыт Германии перехода на двухуровневую подготовку, а именно использованы отношение выпуска бакалавров к выпуску магистров 3:1 при расчетах прогнозных потребностей экономики в бакалаврах и магистрах.

Контрольные цифры на подготовку магистров рассчитывались исходя из предположения, что отношение приема магистров к сумме выпуска бакалавров и контингента 4-го курса должно быть 1:3. Необходимо учитывать контингент студентов-специалистов 4-го курса, которые могут перейти из специалитета в бакалавриат. При этом из специалитета в магистратуру могут переходить только на существующие лицензированные программы подготовки «магистров», а не на новые программы, согласно ФГОСам ВПО последнего поколения.

## Список литературы

1. Реморенко И. М. О введении уровневого образования в системе высшего профессионального образования Российской Федерации и разработке новых федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования: Доклад на совещании ректоров высших учебных заведений, Москва, 28 января 2009 г. [Электронный ресурс] / Сайт Министерства об-

разования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/ruk/dir/remorenko/dok/5156/> – Данные на 21.05.2009 г.

2. Интернет-портал Национального агентства развития квалификаций Российского союза промышленников и предпринимателей: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nark-rspp.ru> – Данные на 21.05.2009 г.

3. Сазонов Б. А. О проекте нового Общероссийского классификатора образовательных программ и сопряженного с ним перечня направлений подготовки, специальностей и профессий // Планирование подготовки специалистов в условиях уровневого высшего образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (15–17 апреля 2009 г.) Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2009. С. 58–62.

4. Statistisches Bundesamt, Studierende an Hochschulen WiSe 2007/2008: [Электронный ресурс] / Интернет-портал Федеральной службы государственной статистики Германии. – Режим доступа: <https://www.c.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html>. – Данные на 07.10.2008 г.

5. Ишкова А. Л., Гуртов В. А. Опыт германии по переходу на уровневую систему высшего образования // Планирование подготовки специалистов в условиях уровневого высшего образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (15–17 апреля 2009 г.). Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2009. С. 12–18.

6. Гуртов В. А., Питухин Е. А. Математическое моделирование динамических процессов в системе «экономика – рынок труда – профессиональное образование». СПб.: Изд-во СПбГУ, 2006. 346 с.

7. Рынок труда и рынок образовательных услуг в субъектах Российской Федерации / Васильев В. Н., Гуртов В. А., Питухин Е. А., Серова Л. М., Сигова С. В., Рудаков М. Н. Суоровов М. В. М.: Техносфера, 2007. 680 с. (Серия: «Мир экономики»).

8. Гуртов В. А., Питухин Е. А., Серова Л. М. Моделирование потребностей экономики в кадрах с профессиональным образованием. // Проблемы прогнозирования. 2007. № 6 С. 91–108. Англоязычная версия статьи: Gurtov V. A., Pitukhin E. A., Serova L. M. Modeling

the Economy's Need for Professionally Trained Personnel // Studies on Russian Economic Development. 2007. Vol. 18. № 6. P. 622–633.

9. Гуртов В. А., Серова Л. М. Проведение прогностических исследований выпусков системой ВПО в 2014–2015 гг. при «ступенчатом» в 2010 г. и «растянутом» в 2009–2015 гг. переходе на прием по двухуровневому высшему образованию // Планирование подготовки специалистов в условиях уровневого высшего образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (15–17 апреля 2009 г.). Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2009. С. 4–9.



