Зазерская Т. Г. Советские специалисты и формирование военно-промышленного комплекса Китая (1949–1960). СПб., 2000.

Bushell Richard M. Communist Chinese Air Power. New York ; Washington ; London, 1968.

Лю Липинь. Воспоминания об участии в переговорах об оказании помощи Советским Союзом военно-воздушным силам КНР // Воспоминания о создании военно-воздушных сил / под ред. Ван Юншен. Пекин : Изд-во НОАК, 1992 (на кит. яз.).

Ян Айхуа. Советские специалисты и образование китайских военно-воздушных сил (1949–1960) // Известия диалектики природы. 2010. № 2 (на кит. яз.).

Архив Министерства иностранных дел КНР, 109-00192-01 (на кит. яз.).

Чен Ши. Все для строительства авиационной школы // Воспоминания о создании военно-воздушных сил / под ред. Ван Юншен. Пекин : изд-во НОАК, 1992 (на кит. яз.).

Шень Джихуа. Исследование участия советских военно-воздушных сил в войне в Корее (из рассекреченного архива Министерства обороны РФ) // Исследования по общественным наукам. 2008. № 2 (на кит. яз.).

Интервью с Чень Чиджи, 2010 г. (на кит. яз.).

Лю Ялоу. Семь лет народным военно-воздушным силам // Воспоминания о создании военно-воздушных сил / под ред. Ван Юншен. Пекин : Изд-во НОАК, 1992 (на кит. яз.).

Ван Яджи. Свидетельства военных отношений между КНР и СССР в 1950-х. Шанхай: Изд-во ун-та Фудань, 2009 (на кит. яз.).

Архив Министерства иностранных дел КНР, 109-00429-01 (на кит. яз.)

Архив Министерства иностранных дел КНР, 109-00983-06 (на кит. яз.)

Шень Джихуа. Советские специалисты в Китае. Пекин : Изд-во Кит. междунар. радио, 2003 (на кит. яз.)

Автор выражает признательность и благодарность директору Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН профессору Э. И. Колчинскому, который был научным руководителем стажировки автора и сделал ряд ценных замечаний относительно представленной статьи.

The assistance from the Soviet Union in the construction of the China's Air Force in 1950s

Yan Aihua

Associate professor,
National University of Defense Technology, Changsha, China
e-mail: emmayah@gmail.com

When in autumn 1949 the People's Republic of China was established, the Air Force of People's Liberation Army (PLA) was at the stage of creation, weapons were not enough, and the staff was poorly trained. China appealed to the USSR for assistance in the construction of the Air Force People's Liberation Army and received the encouragement. Technical assistance from the Soviet Union carried out in the following areas: the supplying of arms, the invitation of Soviet military specialists to work in China, training of the Chinese military in military academies in the Soviet Union. With technical assistance from the USSR the modernization of Chinese Air Force has been carried out in the short period.

Keywords: USSR, China, the Air Force of People's Liberation Army, technical assistance from the Soviet Union

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ НАУКОЙ

Шульгина Ирина Викторовна,

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Центра истории организации науки и науковедения
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН
Москва, Россия
e-mail: irshul78@yandex.ru

Экономические ресурсы научных учреждений Российской академии наук: динамика и тенденции (по результатам анализа статистики за 1990–2008 гг.)

Рассмотрена динамика статистических показателей деятельности Российской академии наук за 1990–2008 годы. Изучены сеть научных организаций, структура научных кадров, финансирование. Выявлены некоторые диспропорции в распределении ресурсов. Показано, что повышение заработной платы в Академии (реформа оплаты труда 2006–2008 годов) в наибольшей степени затронуло сотрудников с более высокой заработной платой — докторов наук.

Ключевые слова: сеть научных организаций, численность научных кадров, финансирование научных исследований, заработная плата научных учреждений и их персонала, региональные отделения Российской академии наук

Российская академия наук (РАН) как высшее научное учреждение РФ и ведущий центр фундаментальных исследований в области естественных и общественных наук является важнейшей составной частью сферы науки страны. Однако до 2005 года РАН находилась в гораздо худших условиях ресурсного обеспечения, чем другие участники научной деятельности. При более эффективных экономических результатах финансирование РАН на протяжении многих лет отставало от финансирования других организаций науки (Шульгина, 2009: 63). Так, среднегодовые расходы одного исследователя в РАН (2000) не превышали 110 тыс. руб., тогда как в госсекторе (без РАН) они составляли 167 тыс., в предпринимательском — 202 тыс., в вузах — 124 тыс. руб. Аналогичная ситуация в Академии была

и с технической вооруженностью научного труда: ее показатели были меньше, чем в других секторах науки. Значительно ниже была и заработная плата: в РАН (2000) ее уровень не превышал 2 тыс. руб., тогда как в науке в целом она составляла — 2,3 тыс., в предпринимательском секторе — 2,5 тыс. Вплоть до конца 2004 г. разрыв в оплате труда между РАН и другими участниками научной деятельности нарастал: средняя заработная плата в РАН составляла 6 тыс., в науке в целом — 7 тыс., в предпринимательском секторе — 10 тыс. Отмеченное отставание Академии в ресурсном обеспечении вызвало изменение в структуре научных кадров и пропорциях внутренних затрат, в условиях которых проводилась реформа оплаты труда в (2006–2008), что повлияло и на ее результаты. В определенной мере эти изменения отражены в динамике индикаторов РАН за 1990–2005 и 2008 годы, в числе которых рассмотрены научная сеть, численность персонала, финансирование и заработная плата. Анализ таких изменений представляет определенный интерес. В качестве источников информации использованы материалы государственной статистики науки Высшей школы экономики, а также данные сборников ведомственной статистики РАН, подготовленные Институтом проблем развития науки РАН (ИПРАН).

Следует отметить, что статистика РАН, представленная в сборниках Высшей школы экономики, дается только в целом. Ведомственная статистика ИПРАН проводит более детализированные статистические наблюдения за индикаторами РАН, рассматривая их как в целом, так и по входящим в состав Академии региональным отделениям: Центральной части, Сибирскому, Уральскому и Дальневосточному отделениям.

По имеющимся статистическим данным за 2008 год основные показатели РАН в целом имеют вид: количество научных учреждений — 468 ед., общая численность — 93,5 тыс., из них — исследователей (научных работников) 54,6 тыс. чел., средняя заработная плата — 26 тыс. 963 руб. (Индикаторы науки: 2010, 2010: 158, 159. Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 142) По сравнению с 1990 годом число научных учреждений выросло на 169 ед., численность персонала сократилась на 44 тыс. чел., средняя заработная плата увеличилась (по экспертной оценке) в 5 раз.

Сеть научных учреждений РАН. В соответствии с исторически сложившимся статусом и задачами научные учреждения РАН организованы по научно-отраслевому и территориальному принципу, объединяются отделениями по направлениям наук, региональными научными центрами, состоят при Президиуме РАН, а также подразделяются по региональным отделениям: в Центральной части РАН находится 287 научных учреждений (в том числе 45 филиалов), в Сибирском отделении — 91 (9 филиалов), в Уральском — 46 (2 филиала) в Дальневосточном отделении — 42 научных учреждения (6 филиалов) (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 55).

Большая часть учреждений РАН (табл. 1) — это научно-исследовательские институты и равные им по статусу научные центры: 78 и 5 % соответственно, остальные 17 % учреждений — небольшие специализированные организации, также выполняющие научные исследования. Распределение научных учреждений по областям наук: естественными и точными науками занимаются 66,4 % учреждений, техническими и прикладными — 25,9, общественными и гуманитарными — 20,8 и межотраслевыми проблемами — 19,2 % (Наука РАН: 2008, 2009: 12).

Таблица 1

Виды научных учреждений РАН

	1990	2000	2005	2006	2008
Всего, в том числе:	297	454	451	459	466
НИИ		364	413	366	362
Научные центры		10	35	13	22
Центры		23		24	29
Вычислительные центры		1		2	2
Конструкторские бюро		8		6	6
Ботанические сады		10		11	11
Научные станции		4			6
Библиотеки		2		2	—
Заповедники		1		4	—
Музеи		2		2	2
Обсерватории		4		5	5
Архивы		1		1	1
Прочие		24		20	14

Источники: Наука в Российской федерации, 2005: 180; Российская академия наук в цифрах: 2007, 2008: 52; Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 56.

Из 169 новых учреждений РАН (табл. 1), появившихся в период 1990–2008 годов, 157 были открыты до 2000 года. Многие из них создавались на основе выделения из действующих институтов научных отделов с самостоятельными направлениями исследований, что было вызвано дефицитом финансирования и намерением сохранить институт в условиях меньшей численности и сниженных расходов. Появление в структуре РАН новых субъектов научной деятельности повлияло не только на количественный рост научной сети, но и уменьшило ее внутренние пропорции.

Таблица 2

Распределение научных учреждений РАН по количеству работающих, 2000–2008 гг. (%)

Интервалы численности	2000	2005	2006	2008
Всего	100	100	100	100
Численность до 100 чел.	36,1	35,8	38,3	41,6
От 100 до 500	53,3	54,3	52,7	50
От 500 до 1000	8,6	8,1	7	6,4
От 1000 до 5000 чел.	2	1,8	2	1,8

Источники: Наука РАН: 2007, 2008: 53; Наука РАН: 2009, 2010: 57.

Так, за 2000–2008 годы (более ранних данных нет) число научных учреждений РАН с количеством сотрудников, не превышающим 100 чел., выросло с 36 до 42 % (табл. 2), в абсолютных цифрах рост составил почти 40 организаций. А это значит, что появились НИИ с численностью менее 100 человек, продуктивность которых

не может не вызывать сомнения. Количество средних институтов (от 500 до 1000 чел.), как и больших (от 1000 чел.), наоборот, уменьшилось на 15 ед. В результате роста числа научных учреждений на 169 ед. (1990–2008) и сокращения 44 тыс. чел. (1990–2008) средняя численность одного научного учреждения РАН уменьшилась более чем в полтора раза — с 465 до 294 чел. Можно предположить, что рассредоточение научного потенциала по малочисленным научным коллективам и было оправданным в период кризиса и дефицита ассигнований. Но это, как известно, противоречит тенденциям мировой практики — организации исследований на основе концентрации научного потенциала в рамках больших исследовательских центров и крупных корпораций. Кроме того, увеличение числа юридических участников НИОКР за счет уменьшения их численности экономит расходы только одной сократившейся организации. Совокупный объем затрат в целом всегда увеличивается, поскольку в каждом заново открытом учреждении необходим административный и вспомогательный персонал, что повышает общие расходы.

Численность научных учреждений. За 1990–2008 годы количество работников РАН (табл. 3) уменьшилось с 137 тыс. до 93 тыс. человек Сокращение составило 44, 2 тыс. — 32 % от всей численности РАН. При этом большая часть — 32 тыс. (23 %) человек (кандидатов наук, исследователей без ученой степени и вспомогательного персонала) покинули Академию в трудные 1990–2000 годы.

Таблица 3

Динамика численности научных учреждений РАН, 1990–2008 гг. (тыс. чел.)

	Всего	Исследователи всего	Доктора наук	Кандидаты наук	Исследователи без ученой степени	Техники	Вспомогательный персонал	прочие
1990	137,6	78,5 57%	6,4	27,1	45	8.9	37,8	12,4
2000	105,7	61,9	9,4	25,9	26,6	9,6	18,8	15,3
1990 – 2000 %	**-31,9 -23%**	**-16,6 - -21%**	**+3 +45%**	**- 1,2 -4%**	**-18,4 -41%**	**+0,7 +8%**	**-19 -50%**	**+2,9 +23%**
2004	104,7	61,2	10	25,2	26	10,2	18	15,5
2005	103,3	60,6	10,2	25,2	25,2	10	17,6	15
2000 – 2005 %	**-2,4 -2%**	**-1,3 -2%**	**+0,6 +6%**	**-0,7 -3%**	**-1,4 -5%**	**+0,4 +4%**	**-1,2 -6%**	**+0,3 +2%**
2008	93,5 (100)	54,6 (58%)	10,3 (11%)	23,5 (25%)	20,8 (22%)	8 (8%)	15,8 (17%)	15 (16%)
2005 – 2008 %	**-9,8 -9,5%**	**-6 -10%**	**+0,1 —**	**-1,7 -7%**	**-4,4 -17%**	**+2 +2%**	-1,8 -10%	— —
1990–2008 %	-44,1 -32%	-23,9 -30%	+3,9 +60%	-3,6 -13%	-24,2 -54%	-0,9 -10%	-22,0 -58%	+2,6 +20%

Источники: Наука в Российской Федерации, 2005: 180, 196; Индикаторы науки: 2010, 2010: 159.

Численность докторов наук и персонала «прочие» (административно-управленческого и хозяйственного) в отличие от всей остальной численности за те же годы выросла на 3,9 и 2,6 тыс. чел. соответственно. Рост числа докторов наук в первую очередь был связан с недостаточным уровнем оплаты труда. Лишь более высокая научная квалификация позволяла добиться увеличения вознаграждения за труд. Рост прочего персонала объясняется открытием, как указывалось, новых учреждений и созданием в них административно-хозяйственных служб. Сокращение в период 2000–2005 годов было меньше: общая численность сократилась на 2,4 тыс. чел., в том числе кандидатов наук — на 0,7 тыс., исследователей, не имеющих ученой степени, — на 1,4 тыс., численность техников выросла на 0,4 тыс., вспомогательный персонал уменьшился на 1,2 тыс. чел. Число докторов наук снова выросло на 0,6 тыс. чел, а количество персонала «прочие» почти не изменилось.

Таким образом, к началу реформы оплаты труда (конец 2005 г.) общая численность РАН составила 103,3 тыс. чел. (10,2 тыс. докторов наук, 25,2 тыс. кандидатов наук, 25,2 тыс. исследователей без степени, 10 тыс. техников, 17,6 тыс. вспомогательных работников и 15 тыс. чел. «прочие»). К концу реформы (2008) количество работающих в Академии снизилось до 93,5 тыс. чел., всего было сокращено 9,8 тыс. чел. (в их числе 1,7 тыс. кандидатов наук, 4,4 тыс. исследователей без степени, 1,8 тыс. вспомогательного персонала). Количество докторов наук за годы реформ увеличилось на 100 чел., численность прочих сохранилась на уровне 2005 года. Научная квалификация исследовательских кадров РАН в результате изменений за период 1990–2008 годов формально выросла: доля докторов и кандидатов наук с 24 % в 1990 году увеличилась до 36 % в 2008 году. Для сравнения: доля докторов и кандидатов по науке в целом составляет 13 %, в отраслевых академиях — 29,5, в секторе высшего образования — 31, в организациях сферы управления — 10, в предпринимательском секторе — 5 %.

Характеризуя научную квалификацию персонала РАН, следует упомянуть еще об одной категории особо высококвалифицированных кадров Академии — действительных членов (академиков) РАН и членов-корреспондентов РАН. В статистических индикаторах по численности научных кадров (табл. 3) они отражаются по группе докторов наук. Как показывают цифры, численность этого контингента высокостатусных ученых РАН, как и докторов наук, также растет. Если в 1976 году число действительных членов АН СССР составляло 240 чел., а членов-корреспондентов АН СССР — 434 человека, то в новой России к 2002 году численность академиков РАН увеличилась до 458 человек (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 174). Количество членов-корреспондентов АН СССР в 1976 году насчитывало 434 чел., в РФ к 2002 году их численность выросла до 686 чел. (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 174). Однако в самой РАН количество числящихся в ней академиков и членов-корреспондентов в 2002 году было меньше — 350 и 448 соответственно.

К 2008 году общее число академиков в РФ выросло до 501 чел. а их численность в самой РАН составила 355 чел.; количество членов-корреспондентов в целом увеличилось до 758 чел., из них в РАН работают 494 чел. (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 174). Обращает на себя внимание тот факт, что рост числа членов РАН, не работающих в ней, опережает их рост в самой Академии. За 2002–2008 годы число занятых в РАН академиков увеличилось только на 5 чел., а членов-корреспондентов — на 46 чел., тогда как количество академиков и членов-корреспондентов, числящихся в других структурах (политике, госаппарате, бизнесе), выросло на — 38 и 118 чел. соответственно.

Структура численности исследователей РАН, рассматриваемая по региональным отделениям (табл. 4), свидетельствует о крайне неравномерном их распределении: 70 % научных кадров сосредоточено в Центральной части, около 20 % — в Сибирском отделении и остальные 6 и 5 % приходятся на Уральское и Дальневосточное отделения соответственно. При этом доля каждой, входящей в состав исследователей, группы научных работников (академиков, докторов и т. д.), распределяется по отделениям приблизительно в равной, по доле общей численности исследователей, пропорции.

Таблица 4

Распределение исследователей по региональным отделениям, 2008 г. (%)

	Всего по РАН	Центральная часть	Сибирское отделение	Уральское отделение	Дальневосточное отделение
Всего исследователей	100	70	18	6	5
Академики	100	75	16	5,5	3,5
Члены-корреспонденты	100	72	15	8	5
Доктора наук	100	71	19	6	4
Кандидаты наук	100	68	20	7	5
Исследователи без ученой степени	100	75	14	5	5

Рассчитано по: Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 168.

Динамика численности региональных отделений (2000–2008) по категориям персонала (табл. 5) не имеет больших колебаний. Рост исследователей по всем отделениям не превысил 1,5–2 %. Снижение доли техников и вспомогательного персонала составило от 1–2 %. Доля прочего персонала в отделениях РАН увеличивается по мере их распространения с Запада на Восток.

Таблица 5

Динамика численности персонала по категориям и региональным отделениям, 2000–2008 (%)

Категории персонала	Всего по РАН			Центральная часть			Сибирское отделение			Уральское отделение			Дальневосточное отделение		
	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008	2000	2005	2008
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Исследователи	58,5	58,6	58,4	61	61.8	61,4	53,8	52,9	51,9	59,5	60,1	60,5	47,3	45,2	49,7
Техники	9,1	9,8	8,6	7,8	8,7	7,7	10,3	10,2	9,7	9,1	8,4	7,1	20	20,6	16,3
Вспомогательный персонал	17,8	17	16,8	16,8	15,5	15,4	22,1	22,2	22	16,1	15,4	14,6	13,9	14,1	13
Прочие	14,5	14,6	16,2	14,3	14	15,5	13,8	14.7	16,4	15,3	16, 7	17,8	18,8	20,1	21

Источники: Российская академия наук в цифрах: 2007, 2008: 102; Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 104–105.

Такую динамику можно объяснить слабым инфраструктурным развитием дальних регионов РФ, что, по-видимому, вынуждает научные учреждения региональных отделений компенсировать общехозяйственные потребности организацией собственного «натурального хозяйства».

Актуальная проблема для Академии — возраст научных кадров. Самый высокий возраст среди докторов и кандидатов наук (табл. 6) отмечается в Центральной части РАН (63 и 52 года соответственно). Более «молодой» состав докторов и кандидатов наук работает в Уральском отделении (61,3 и 48,3 года).

Таблица 6

Средний возраст исследователей РАН по региональным отделениям, 2008 г. (количество лет)

	Всего по РАН	Центральная часть	Сибирское отделение	Уральское отделение	Дальневосточное отделение
Исследователи — всего	50,4	51,7	47,7	47,1	48,8
Доктора наук	62,7	63,2	61,3	60,9	62,1
Кандидаты наук	50,9	52,1	48,3	47,5	50,7
Исследователи без ученой степени	40,4	41	38,6	36,9	40,5
Академики РАН	73,6	Данных нет	Данных нет	Данных нет	Данных нет
Члены-корреспонденты	66,8	—	—	—	—

Источники: Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 116; Наука РАН: 2008, 2009: 57–59.

Общая возрастная структура научных кадров РАН (2008) распределяется на следующие группы: исследователи старше 60 лет составляют 32 %, от 50 до 59 лет — 24,1 % от 40 до 49 лет — 15,5 %. Ученых самого активного возраста от 30 до 39 лет — 14,8 %. На долю молодых научных сотрудников до 29 лет приходится 13,5 % (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 114).

Возрастные группы докторов и кандидатов наук (2008), рассматриваемые отдельно, характеризуются следующими цифрами. Доктора наук старше 60 лет составляют 62 %, от 50 до 59 лет — 28 %, от 40 до 49 лет — 8,6 %, ученых самого продуктивного возраста — от 30 до 39 лет — среди докторов наук РАН вообще нет, и доля молодых — до 29 лет — не превышает 1,4%. При этом средний возраст действительных членов самой РАН составляет: у академиков — 73,6 года, у членов-корреспондентов — 66,8 лет (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 114). Кандидаты наук несколько моложе: сотрудники старше 60 лет составляют 30,5 %, от 50 до 59 лет — 25,1 %, от 40 до 49 лет — 18,4 %, от 30 до 39 лет — 19,7 % и самые молодые кандидаты наук — до 29 лет — не превышают 6,3 % (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 171).

Финансирование РАН. В финансовом обеспечении РАН (табл. 7) выделяются два разных периода: 2002–2004 годы: ограничение в финансировании — среднегодовой прирост расходов — 2,6 % и 2005–2008 годы — увеличение ассигнований — среднегодовой прирост 7,5 %. В абсолютном выражении рост ассигнований за 2002–2004 годы составил 7,9 млрд руб., за 2005–2008 годы — 30,1 млрд, из которых 27,8 млрд руб. (средства бюджета) были выделены на повышение заработной платы

(реформа оплаты труда). Увеличение финансирования в 2005–2008 годах стало для РАН беспрецедентным ростом ее бюджетных ассигнований за все 18 лет функционирования в условиях новой России. В результате доля бюджетной части затрат РАН в бюджетных расходах всей науки поднялась с 14 % в 2002 году до 17,6 % в 2008 году. При этом объем хоздоговорных источников финансирования РАН за 2002–2004 годы увеличился на 1,3 млрд, а за 2005–2008 — на 2,3 млрд руб.

Таблица 7

Финансовые показатели РАН, 2002–2008 гг.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Среднегодовой прирост за 2002–2004 гг. (%)	Среднегодовой прирост за 2005–2008 гг. (%)
Всего по РАН, млрд руб.	13,9	18,7	21,8	25,8	34,2	44,3	55,9	2,6	7,5
в т. ч. Средства государства [1], млрд руб.	11,3 81%	15,8 84%	17,9 82%	21,3 82%	28,5 83%	37,9 85%	49,1 88%	2,2	6,95
Внебюджетные источники	2,6	2,9	3,9	4,5	5,7	6,4	6,8	1,5	1,5
Доля бюджета РАН в бюджете науки, %	14	15,6	15	15	19	16	17,6		
Среднегодовые расходы РАН на одного исследователя, тыс. руб.	224	300	356	425	585	780	1024	1,6	2,4

Составлено и рассчитано по: Индикаторы науки: 2008, 2008: 155; Индикаторы науки: 2009, 2009: 170; Индикаторы науки: 2010, 2010: 169.

Среднегодовые расходы одного исследователя в РАН за 2002–2008 годы выросли с 224 тыс. руб. до 1024 тыс. руб., при этом их большую часть составляет заработная плата. С 2008 года уровень среднегодовых расходов, приходящихся на одного исследователя РАН, стал сопоставимым с другими организациями науки. По науке в целом этот показатель составляет 944 тыс. руб., в предпринимательском секторе — 1085, в секторе высшего образования — 762 и в отраслевых академиях — 476 тыс. руб. Для сравнения: в США эта цифра достигает 246 тыс. долл., в Швейцарии — 295 тыс., Австрии — 240, Германии — 236 тыс. долл., в РАН — 34 тыс. долл.

Кроме того, следует учитывать и тот факт, что приведенные цифры финансирования в РАН отражают только их номинальный рост. Реальную сумму увеличения инвестиций определить трудно, поскольку официальная инфляция по данным Росстата (2005 г. — 10,9 %, 2006 г. — 9 %, 2007 г. — 11,9 % и 2008 г. — 13,3 %) была выше среднегодового прироста финансирования Академии за эти годы. Растущие из года в год расходы на коммунальные услуги, не входящие в инфляционные издержки, также «съели» значительную часть выделенных средств. К тому же одним

из основных условий повышения заработной платы в РАН (Постановление № 236), было «замораживание» всех остальных статей расходов. Как показывают цифры табл. 8, это условие выполнено.

Доля расходов на заработную плату вместе с начислениями увеличилась с 56 до 72 %.

Таблица 8

Текущие затраты РАН по видам (смета расходов), 2005–2008 гг. (млрд руб.)

	2005	2006	2007	2008
Оплата труда	10,7	15,1	22,2	31,8
Отчисления на соц. нужды	2,6	3,7	5	6,5
Оборудование	1,9	2,3	2,2	2,5
Другие материальные затраты	3,6	4,3	4,8	4,9
Прочие текущие затраты	4,9	6	6,7	7,6

Источник: Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 128.

Расходы на материалы и прочие затраты снизились на 7 %, а затраты на оборудование упали до недопустимо низкого значения в 2,5 млрд руб. (1 %). Это значит, что в РАН фактически нет средств на модернизацию и развитие материально-технической базы, на закупку современных приборов и научного оборудования, на поддержание ветшающих зданий и сооружений. По состоянию на 2008 г. фондовооруженность труда одного сотрудника РАН составляет 87,6 тыс. руб., одного исследователя — 150 тыс. руб. (Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 143). Техническая вооруженность труда одного работника — 30,5 тыс. руб., одного исследователя — 52,3 тыс. руб. Почти треть научных приборов и оборудования академических институтов находится в эксплуатации более 11 лет. Ученым, работающим на устаревшем оборудовании, не компенсировать неизбежное отставание страны.

Структура финансирования региональных отделений (табл. 9) свидетельствует о повышении бюджетной части расходов (2005–2008), наблюдаемой от Центральной части (58–60 %) к Дальневосточному отделению (81–84 %). Объем внебюджетных поступлений (хоздоговорные работы) соответственно снижается.

Таблица 9

Распределение финансирования РАН по региональным отделениям, 2005, 2008 гг. (%)

	Центральная часть	Сибирское отделение	Уральское отделение	Дальневосточное отделение
	2005 2008	2005 2008	2005 2008	2005 2008
Госрасходы	58,5 61,5	55,8 67,8	66,5 72,3	81,8 83,8
Внебюджетные поступления	41,5 38,5	44,2 32,2	33,5 27,7	18,2 16,2[2]

Источник: Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 177.

Заработная плата в научных учреждениях РАН. Динамика среднемесячной заработной платы в РАН за 2000–2008 годы (табл. 10) отличается неравномерностью. Если в период 2000–2004 годов средняя заработная плата в Академии была ниже, чем по науке в целом, то с 2005-го по 2008 год она выросла в 3,4 раза, составив 26 тыс. 963 руб. (постановление Правительства РФ от 22 апреля 2006 г. № 236). Это повышение превысило рост аналогичного показателя как в науке в целом, так и во всех остальных ее организациях. Как показывают цифры ведомственной статистики[1] (табл. 8), за годы проведения реформы (2006, 2007 и 2008 гг.) общая сумма выплаченной заработной платы составила 69 млрд руб. (табл. 8). Следует особо отметить, что увеличение оплаты труда в РАН (2005–2008) не только улучшило материальное положение многих сотрудников Академии, но буквально «вытащило» их из нищеты при заработной плате ниже указанной средней, хотя и Интернет, и другие средства массовой информации были полны сообщений о том, что заработная плата в РАН достигла 30 тыс. рублей.

Таблица 10

Динамика среднемесячной заработной платы в науке и ее организациях, 2000–2008 гг. (руб.)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008 к 2005
По науке в целом, в т. ч.	2322	3348,9	4552	5713	6918	8672	10841	14683	19262	2,2
Госсектор (РАН, отраслевые академии, организации органов управления)	2015	2870,6	3970	4970	5959	7221	9679	14208	19561	2,7
Государственные академии	1889,9	2629,5	3640	4221	5395	7052	10071	15089	21764	3,08
РАН	2091	3034,5	4106	5081	6100	7882	11696	17925	26963	3,4
Предпринимательский сектор	2519,9	3630,1	4894	6124	7525	9600	11745	15204	19345	2,01
Сектор высшего образования	1400,3	2383,8	3477	4750	5089	7042	8349	12233	16813	2,4

Источники: Индикаторы науки: 2010, 2010: 133; Российская академия наук в цифрах: 2007, 2008, 35; Российская академия наук в цифрах: 2009, 2010: 142.

Нет необходимости доказывать, что среднестатистическая заработная плата, как среднеарифметическая величина («всем сестрам по серьгам»), не отражает реальный уровень оплаты труда как разных научных учреждений, так и разных категорий персонала, поскольку не учитывает ни различия между научными учреждениями, определяемые их спецификой, ни различия внутри научных учреждений, связанные с дифференциацией по должностям, ученым степеням и званиям, а также тот факт, что количество вспомогательного и обслуживающего персонала составляет более

[1] Государственная статистика сведений о заработной плате в РАН не приводит.

40 % от всей численности. Сведения о фактической заработной плате персонала научных учреждений РАН, несмотря на их актуальность, остаются наиболее закрытыми, а приведенная статистика (среднеарифметического) показателя зарплаты по всей численности задает больше вопросов, чем дает ответов.

О том, что различия по этому показателю в РАН существуют, в определенной мере свидетельствуют цифры табл. 11. Как видно, при средней заработной плате по Академии в 27 тыс. (табл. 10 и 11), в Центральной части (70 % от численности всей РАН) эта величина не превышает 23 тыс., что представляется маловероятным. Этот же показатель, сравниваемый по региональным отделениям, свидетельствует о его дисперсии, несмотря на сглаживание различий за счет количества научных учреждений.

Таблица 11

Динамика среднемесячной зарплаты по региональным отделениям (руб.)

	Центральная часть	Сибирское отделение	Уральское отделение	Дальневосточное отделение
2005	8691	9058	7545	8700
2006	13897	12346	12535	13100
2007	21145	17870	19873	19200
2008	23550	25218	25010	32030
2008 к 2005 разы	2,7	2,8	3,3	3,7

Источник: Российская академия наук: 2009, 2010: 187.

Если в 2005 году максимальная средняя заработная плата была в Сибирском отделении, а минимальная — в Уральском, и отклонение между ними составляло только 1,5 тыс. руб., то в 2008 году лидером по величине средней стало отделение на Дальнем Востоке с отклонением от Центральной части в 8,5 тыс. руб.

Как отмечает глава московского регионального отделения профсоюза работников РАН В. Калинушкин, фактический разрыв в уровне средней зарплаты по научным учреждениям огромный — минимальная зарплата составляет от 15 тыс., максимальная — более 100. Имеются десятки НИИ, где средняя заработная плата больше 50 тыс. рублей. («РАН сегодня — не дырявый плащ, а лоскуты». Интервью главы московского регионального отделения профсоюзов работников РАН И. Калинушкина корреспонденту газеты «Росбалт» Ю. Карновскому. URL: http://www. Experts. megansk. ru). Среди «благополучных» он выделяет математический институт им. В. А. Стеклова: там работают 20 академиков, тогда как сотрудников без степени мало, отделение РАН на Кольском полуострове, несколько машиностроительных НИИ, 3 института теоретической физики, четыре НИИ биологии. Одна из основных причин различий, по его мнению, это средства, получаемые по хоздоговорам. В то же время он отмечает, что никаких групп с аномально большими зарплатами нет. Проведенная профсоюзом проверка 15 институтов показала, что в них все нормально.

Действующая в РАН система формирования заработной платы по категориям персонала прежде всего основывается на должностных окладах (табл. 12). При этом оклад доктора наук повышается на 7 тыс., кандидата — на 3 тыс. Ставка по должностному окладу — это только базовая (бюджетная) часть заработной платы. К должностному окладу научного работника может быть добавлена рейтинговая надбавка (повышающий коэффициент), рассчитанная на основе индивидуальных

показателей работы; надбавка за работы в области интеграции науки и образования, за выполнение научно-организационных обязанностей, за освоение новых методов исследований, а также дополнительная выплата стимулирующего и компенсационного характера. Размеры должностных окладов, суммы дополнительных выплат и доплаты за иные условия устанавливаются руководителями научных учреждений.

Таблица 12

Должностные оклады научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров РАН (руб.)

Директор	Зам. директора	Ученый секретарь	Главный научный сотрудник	Руководитель подразделения	Ведущий научный сотрудник	Старший научный сотрудник	Научный сотрудник	Младший научный сотрудник	Лаборант, инженер-исследователь
26 500	23 200	20 100	20 100	20 100	17 500	15 200	13 200	11 500	10 000

Источник: Приложение №2 к постановлению Правительства РФ от 22 апреля 2006 г. № 236

Положение о выплатах стимулирующего характера (Постановление Президиума РАН № 652 от 23 декабря 2008 г. «О выплатах стимулирующего характера научным работникам и руководителям научных учреждений РАН») для научных работников и руководителей научных учреждений предусматривает возможность получения премий по итогам выполнения плана за год и стимулирующих надбавок (за проведение фундаментальных исследований по приоритетным направлениям Президиума РАН, региональных отделений РАН, отделений РАН по областям и направлениям наук), выплачиваемых за счет дополнительного финансирования по соответствующим программам. Для молодых ученых предусмотрены надбавки за победу в конкурсах (лучший проект или тема исследования), за выполнение приоритетных работ по важнейшим направлениям исследований. Кроме бюджетных составляющих оклады могут увеличиваться также и за счет внебюджетных источников — работ по хоздоговорам, при получении грантов РФФИ, РГНФ и прочих небюджетных источников. Кроме того, существуют надбавки компенсационного характера — за работы с опасными, вредными и тяжелыми условиями труда, за работу в районах Крайнего Севера, в южных районах Дальнего Востока, Красноярского края и др. Порядок введения таких доплат определяется Президиумом РАН.

Одна из часто указываемых причин различий в величине средней заработной платы по учреждениям РАН — это дополнительная заработная плата, получаемая за счет работ по хоздоговорам. Как показывает динамика договорных источников по региональным отделениям (табл. 9), их доля в объеме собственного финансирования не высока и довольно стабильна, при этом она снижается от Центральной части (38 %) к Дальневосточному отделению (16 %), что в целом не является определяющим при формировании фонда оплаты труда. В то же время в некоторых институтах сумма хозрасчетного финансирования может обеспечивать существенную прибавку к основным окладам сотрудников.

Размеры должностных окладов и вышеперечисленные виды бюджетных доплат и надбавок ограничиваются пределами утвержденного фонда оплаты труда. Определение сумм стимулирующих выплат для конкретных сотрудников осуществляется в соответствии с действующим в каждом научном учреждении положением о таких выплатах. Надбавки за выполнение особо важных работ, получаемые по конкурсу, ограничиваются установленной суммой финансирования данного проекта и сложностями, связанными с преодолением бюрократических процедур при прохождении конкурсов. Премии за выполнение плана выплачиваются в конце года, их сумма для кандидата наук и научного сотрудника без степени, как правило, не превышает 50–70 % должностного оклада. Сокращение финансирования фондов поддержки ученых РФФИ и РГНФ определило сложность получения грантов. Дополнительная заработная плата по хоздоговорам может быть только в тех институтах, НИР которых совпадают с интересами заказчика. В противном случае это может наносить ущерб основному направлению исследований. Научным учреждениям гуманитарного профиля, таким, например, как институт истории, филологии или палеонтологии и т. п., найти заказчиков на выполняемые ими исследования практически невозможно. Таким образом, гарантированная заработная плата большинства научных сотрудников РАН (ниже доктора наук) — это должностной оклад, надбавка за ученую степень (если она есть) и премия в конце года при наличии экономии по фонду заработной платы.

С точки зрения сухих цифр статистики на величину средней заработной платы по научным учреждениям оказывает влияние такой фактор, как заработная плата числящихся в РАН 355 академиков и 494 членов-корреспондентов. В 2008 году более чем вдвое были увеличены их пожизненные выплаты: академикам с 20 тыс. до 50 тыс. руб. в месяц и членам-корреспондентам с 10 тыс. до 25 тыс. руб. (помимо получаемых должностных окладов по месту работы), что в целом за месяц составляет 30 млн руб. Аналогичное влияние может оказывать также и количество руководства некоторых НИИ: заместителей, помощников, почетных директоров, почетных советников РАН, просто советников и др. (табл. 13), заработная плата которых также выше, чем у подавляющей части исследователей.

Таблица 13

Численность руководства и научного персонала РАН по занимаемым должностям, 2004 г. (чел.)

Директор	Замы по науке	Ученые секретари	Советники РАН	Руководители структурных подразделений	Главный научный сотрудник	Ведущий научный сотрудник	Старший научный сотрудник	Научный сотрудник	Младший научный сотрудник	Стажер
450	858	444	286	5515	2393	5917	17 059	11 269	7170	

Источник: Данные научно-организационного отдела Президиума РАН за 2004 г.

Приблизительные расчеты фонда месячной заработной платы докторов наук РАН полученные как произведение их численности (в т. ч. руководства, табл. 13)

на соответствующие должностные оклады (табл. 12), с добавлением доплат (7 тыс. руб.) за степень, а также добавлением пожизненных выплат академикам и членам-корреспондентам РАН — 30 млн руб. — показывают, что среднемесячная заработная плата одного доктора наук в РАН по должностному окладу (2008) составляет 30 тыс. руб. Таким образом, структура фонда оплаты труда в РАН, рассчитанная по должностным окладам, распределяется следующим образом (табл. 14).

Таблица 14

Структура фонда оплаты труда в РАН, 2008 г.

	Всего	Доктора	Кандидаты	Исследователи без ученой степени	Техники	Вспомогательный обслуживающий персонал	Прочие
Численность, тыс. чел. (%)	93,5 100	10,3 11%	23,5 25%	20,8 22,2%	8 8,5%	15,7 16,8%	15 16%
Месячный фонд заработной платы (млн руб.) 26963 x 93,5 = 2521	2521 100%						
Средняя зарплата по должностному окладу (тыс. руб.)	15,1	30	18,2	13,5	1,0	12,0	12.0
Фонд оплаты труда по должностному окладу (млн руб.)	1413,3 56%	309	427,7	299,7	8,5	188,4	180
Поощрительный фонд	1107,7						

Рассчитано: по данным табл. 3, 8, 12, 13.

Как видно из приведенных цифр табл. 14, сумма должностных окладов в общем месячном фонде оплаты труда составляет 1413,3 млн руб. (56 %), остальные — 1107,7 млн руб. (44 %) — это часть фонда заработной платы (поощрительные выплаты, премии и т. п.) добавляемая к основным окладам руководителей, научных работников и остального персонала. Как на самом деле распределяется эта часть фонда, остается неизвестным. Можно лишь предположить, что дополнительные выплаты (в процентном отношении) по группе докторов наук, включающей все высшее руководство, превышают выплаты по остальным группам, что в конечном итоге еще более увеличивает различия в уровне оплаты труда между докторами наук и научными работниками, как между исследователями, так и между инженерами, техниками и обслуживающим персоналом.

О неравенстве в оплате труда в РАН после проведения реформы в свою очередь свидетельствуют протестные выступления академической общественности (май и октябрь 2010 г.), а также социологические опросы, проведенные в некоторых

институтах. Они показали, что продекларированные 30 тыс. и больше имеют большинство докторов наук — главных и ведущих научных сотрудников. Зарплаты кандидата наук, исследователя без степени и младшего научного сотрудника не поднялись выше их должностных окладов 15–18 тыс., 10–13 тыс. и 10–11 тыс. руб. соответственно (Реформа оплаты труда в РАН: академическая наука так и не стала привлекательной для молодых ученых. URL: http://www.ikd.ru/node/6278 (дата обращения: 30.11.2011)). По мнению опрошенных, «высокие зарплаты скрываются в каких-то особых сферах научной деятельности РАН», а проведенная реформа вполне соответствовала логике нынешней власти — довольны должны быть те, чей голос является значимым в силу статуса. Так называемая материальная поддержка российских ученых в большей мере оказалась направленной не на рядового сотрудника, а на благополучную академическую элиту.

Литература

Индикаторы науки: 2007. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2007.

Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2008.

Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2009.

Индикаторы науки: 2010. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2010.

Наука в Российской Федерации. Статистический сборник. М. : ГУ–ВШЭ, 2005.

Наука РАН: 2007. Крат. стат. сб. / гл. ред. Л. Э. Миндели. М. : Ин-т проблем развития науки РАН, 2008.

Наука РАН: 2008. Крат. стат. сб. / гл. ред. Л. Э. Миндели. М. : Ин-т проблем развития науки РАН, 2009.

Наука РАН: 2009. Крат. стат. сб. / гл. ред. Л.Э. Миндели М. : Ин-т проблем развития науки РАН, 2010.

О реализации в 2006–2008 годах пилотного проекта совершенствования системы оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров российской академии наук : Постановление Правительства Рос. Федерации от 22 апр. 2006 г. № 236. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

О выплатах стимулирующего характера научным работникам и руководителям научных учреждении РАН : Постановление Президиума РАН от 23 дек. 2008 г. № 652. URL : http://www.ras.ru/presidium/documents/directions.aspx (дата обращения: 30.11.2011).

Реформа оплаты труда в РАН: академическая наука так и не стала привлекательной для молодых ученых. URL: http://www.ikd.ru/node/6278 (дата обращения: 30.11.2011).

Российская академия наук в цифрах: 2007 : стат. сб. / гл. ред. Л. Э. Миндели. М. : Ин-т исслед. проблем развития науки РАН, 2008.

Российская академия наук в цифрах: 2009 : стат. сб. / гл. ред. Л. Э. Миндели. М. : Ин-т проблем развития науки РАН, 2010.

Шульгина И. В. О ресурсном обеспечении исследовательской деятельности Российской академии наук // Вопросы статистики. 2009. № 4. С. 59–65.

Шульгина И. В. Российская академия наук в зеркале федеральной статистики науки // Вестник Российской академии наук. 2010. Т. 80. № 7. С. 609–616.

«РАН сегодня — не дырявый плащ, а лоскуты» : [интервью главы Московского регионального отделения профсоюза работников РАН И. Калинушкина корреспонденту газеты «Росбалт» Ю. Карновскому]. URL : http://experts.megansk.ru/full_news.html?id_news=118 (дата обращения: 30.11.2011).

Economic resources of scientific institutions of the Russian Academy of Sciences: dynamics and trends (based on analysis of statistics for 1990–2008)

Irina V. Shulgina

Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov,
Russian Academy of Sciences, Moscow
Head of the Center for the History of Organization of Science and Science Studies
e-mail: irshul78@yandex.ru

The paper presents results of considered dynamic of the statistical indicators of the Russian Academy of Sciences for 1990–2008. The research analyses the networks of scientific organizations, the structure of manpower in S&T and their funding. Some disproportions in resource allocation are revealed. It is shown that increasing the salaries of researchers at the Russian Academy of Sciences (according the reform of 2006–2008) was mainly effected among researchers of high status.

Keywords: scientific network, the number of academic staff, research funding, salaries of researchers, regional departments of the Russian Academy of Sciences

Володарская Елена Александровна

доктор психологических наук, доцент,
старший научный сотрудник Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Москва, Россия
e-mail: eavolod@gmail.com

Киселева Виктория Викторовна

доктор экономических наук, профессор
факультета Государственного и муниципального управления
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики», Москва, Россия
e-mail: vkiseleva@hse.ru

Неравенство ученых — новая особенность российской науки

Работа посвящена анализу факторов, которые тормозят развитие кадрового потенциала современной российской науки. В связи с необходимостью перехода к активному использованию знаний как источника роста для ответа на вопрос о том, почему усилия, предпринимаемые государством, не решают кадровую проблему в науке, сделана попытка использовать подходы, полезные в объяснении новых явлений в реальном секторе экономики, но ранее неприменимые к научной деятельности.

Ключевые слова: кадровый потенциал науки, неравенство ученых, государственная научная политика, статистика науки

Согласно международной экономической статистике, персонал, занятый исследованиями и разработками, подразделяется на следующие категории: исследователи — работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности; техники — работники, участвующие в исследованиях и разработках и выполняющие технические функции; вспомогательный персонал — работники, выполняющие вспомогательные функции, связанные с проведением исследований и разработок; прочий персонал включает работников по хозяйственному обслуживанию, а также выполняющих функции общего характера, связанные с деятельностью организации в целом (Международная экономическая статистика. URL: http://statinfo.biz/HTML/M1F19629L1.aspx).

Научное сообщество неоднородно, внутри него происходит процесс стратификации, в основе которого лежит распределение научного признания, выступающего регулирующим принципом организации деятельности большой социальной группы — сообщества ученых. Социальная стратификация зависит от значимости науки для общества и различия немногих ученых, способных решить поставленную задачу. Трудность научной задачи в качестве мерила заслуг ученого указывает на особые способности человека науки, выдвигающие его в научную элиту. Таким образом, возникает иерархия внутри одной и той же научной организации, которая влечет за собой стратификацию между субъектами науки, между юными и более зрелыми, между теоретиками и экспериментаторами, между лабораториями и университетами.

Нынешняя ситуация функционирования российской науки характеризуется новым типом неравенства работающего в ней персонала, которое, по нашему мнению, приводит к снижению мотивации научной деятельности российских ученых. Дисбаланс возрастной структуры ученых усиливается, значительно постарели исследователи в целом (с 1994 по 2004 год — более чем в 2 раза увеличилась доля ученых старше 60 лет, при таком же сокращении наиболее продуктивной группы ученых в возрасте 30–39 лет) (Наука России в цифрах. Статистический сборник. М., 2010). Между тем, средний возраст исследователей вырос за период с 1994 года по 2007 год с 45 до 49 лет, кандидатов наук с 49 до 53 лет, докторов — с 58 до 61 года, а академиков — достиг 74 лет, то есть все они прошли пик результативности, самому старшему академику — 104 года (Индикаторы науки: 2008).

Получение ученой степени выпускниками вузов чаще не связано с перспективой занятия наукой. За два года — с 2002 по 2004 — число аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой диссертации, в РФ оказалось в 20 раз больше, чем прирост числа кандидатов наук в возрасте до 34 лет, работающих в научных организациях (Индикаторы науки: 2009). В 2006 году это соотношение сократилось до 10, но ясно, что большая часть защитившихся аспирантов выбирает не связанные с наукой виды деятельности.

Нынешняя российская наука сохраняет секторную структуру, возникшую еще в советские времена. Самое главное разделение труда в науке, которая была государственной на 100 %, относилось к разделению на специализацию: фундаментальные исследования выполнялись в основном в Академии наук, прикладные исследования и разработки — в научных организациях отраслевых министерств и ведомств (отраслевой сектор). Вузовские ученые, по большей части, занимались педагогической деятельностью, а научные подразделения на предприятиях решали конкретные проблемы развития производства.