

Содержание

Введение	5
I. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ БАЗИС НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА	7
I.1. Что показывает официальная статистика?	7
I.2. Где лучше работать ученому?	9
I.3. Как связаны результативность и оплата труда в секторах?	22
I.4. Вертикальное неравенство как причина дестимулирования ученых	35
I.5. Горизонтальное неравенство: источники и последствия	52
I.6. Как можно улучшить ситуацию?	69
I.7. Программа поддержки – попытка решения проблемы.....	71
I.8. Попытка не удалась	83
II. СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ УЧЕНОГО	100
II.1. Зачем нужно изучать отношение к науке?	100
II.2. Портрет российского ученого.	105
II.3. «Классовые» различия в отношении к ученым	107
II.4. Ученые – о себе.....	110
Выводы	129
Литература.....	133

Перечень рисунков

Рис. 1. Показатели динамики численности занятых исследованиями и разработками РФ 1990-2008 гг. (тыс.чел.).....	7
Рис. 2. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки ассигнований федерального бюджета на гражданскую науку (млн. руб., в действующих ценах, в тыс. руб.) и в расчете на одного исследователя).	9
Рис. 3. Структура и динамика численности научного персонала по секторам.....	13
Рис. 4. Распределение заработной платы исследователей в %% от общей численности	47
Рис. 5 Гистограмма среднемесячной оплаты труда занятых ИР в среднем по министерствам РФ в 2006 году	58
Рис. 6 Региональное распределение показателей оплаты труда научного персонала РФ (2009 г.) в %% от общей численности по группам доходов	61
Рис. 7. Нормированные индексы инновационного развития регионов РФ и динамика его изменений.....	63
Рис. 8. Распределение ученых привлеченных для руководства Программой, по странам мира и Европы	80
Рис. 9. Доля исследователей в возрасте 30-39 лет в общей численности исследователей за период 1994-2013 гг.	91
Рис. 10 Уровень удовлетворенности респондентов	118
Рис. 11 Рост удовлетворенности научной деятельностью – расчеты авторов.....	119

Перечень таблиц

Таб. 1. Динамика возрастной структуры российских исследователей (%%)	10
Таб. 2. Характеристики структуры научных кадров по разным классификационным признакам. (2010 г.).....	12
Таб. 3. Возрастная структура исследователей РФ по секторам 2008-2010 гг.	17
Таб. 4. Динамика числа исследователей по секторам 1995 -2010 гг.	18
Таб. 5. Среднемесячная заработная плата научного персонала в секторах научной деятельности	25
Таб. 6. Движение научного персонала по секторам 2003 -2009 гг.	26
Таб. 7 Затраты на оплату труда персонала, занятого в различных организационно-правовых формах, (тыс. руб. в месяц, включая социальный налог) в 2006 г.....	28
Таб. 8 Динамика библиометрических индикаторов российской науки (1999-2009 гг.)	31

Таб. 9. Структура цитирования статей российских авторов за 2007-2009 гг. по научным дисциплинам.	37
Таб. 10. Альтернативные издержки выбора научной карьеры в сравнении с высокооплачиваемыми видами деятельности, не требующими дополнительного образования	41
Таб. 11. Дифференциация заработной платы руководителей по отношению к заработной плате специалистов высшего уровня квалификации по отраслям наук и по полу.	45
Таб. 12. Послевузовское образование в НИИ и Вузах 1991-2008 гг.	65
Таб. 13. Изменение численности исследователей с учетом уровня квалификации по секторам деятельности.....	68
Таб. 15. Целевые индикаторы программы.....	73
Таб. 14. Корректировка объемов финансирования мероприятий ФЦП ..	77
Таб. 16.. Итоги выполнения требований Программы по категориям участников (число человек).....	79
Таб. 17. Участие исследователей в Мероприятиях 1.2-1.3 ФЦП	81
Таб. 18. Итоги выполнения требований Программы по целевым показателям	85
Таб. 19. Прогноз доли исследователей в возрасте 30-39 лет в общей численности исследователей за период 2010-2013 гг.	92
Таб. 20. Кластерная структура категорий контент - анализа.....	109
Таб. 21. Кластерная структура категорий контент-анализа.....	113
Таб. 22. Оценка удовлетворенности научным трудом	117
Таб. 23. Степень интереса к науке у испытуемых внешней и внутренней аудитории имиджа науки.....	119
Таб. 24. Степень информированности о науке	122

Введение

Какие факторы объективно тормозят возможности наращивания кадрового потенциала российской науки¹, и почему те усилия, которые предпринимает государство, не дают улучшения качества научного потенциала? В работе мы предлагаем обсудить некоторые возможные ответы на поставленный вопрос, на основе представлений, которые уже сформированы в экономической теории в отношении многих отраслей реального сектора, однако не были адаптированы к специфике научной деятельности.

Вопрос, вынесенный в заголовок, может вызвать недоумение у читателя. Равенства в науке, как по вкладу, так и по вознаграждению, быть не может. Однако, так же, как и многие экономические и социальные феномены, достижение экстремальных ситуаций в любом из них часто означает катастрофу. Нам представляется, что уровень неравенства в экономическом положении ученых не является объективным отображением их вклада в развитие науки, даже если дифференциация связывается с численно измеримой характеристикой результативности ученого, как это настойчиво утверждают многие, и особенно административные, специалисты. Искусственное уравнивание доходов при социализме приводило к застою, с другой стороны, максимум неравенства приводит к революциям. Значит, существует «оптимальный» уровень неравенства, который, хотя и не может быть точно определен, приводит к расцвету науки, как и любой интеллектуальной деятельности. Мы предполагаем, что в пореформенный период в России рост дифференциации доходов в соответствии с механическими стимуляторами в виде учета индивидуальной результативности приводит не к развитию, а к снижению эффективности в развитии науки.

Основные гипотезы, положенные в основу работы:

1. В научной сфере продолжается процесс ухудшения положения ученых главным образом за счет «относительного обнищания» по сравнению с альтернативными видами деятельности, и рост финансирования не компенсирует этого ухудшения для наиболее творческого контингента ученых, прежде всего, молодых, что разрушает преемственность поколений в науке.

2. Интенсивность этого процесса определяется не только экономическими факторами, но и институциональной структурой науки в РФ, главным образом, организацией исследований, а также сложившейся государственной и административной практикой управления научной деятельностью.

3. Субъекты, выполняющие исследования и разработки, адаптируются к сложившейся практике администрирования на основе особого вида интеллектуального капитала, который в научной деятельности формирует специфику отношений между отдельными учеными, организациями и ведомствами и имеет разную природу в секторах науки (государственный, предпринимательский и вузовский). Образование этого капитала ведет к росту дифференциации в положении ученых.

4. Практика финансирования коллективов, научных групп и определение уровней должностных окладов ученых формируется за счет неявного использования ресурсов отношенческого капитала, которое вызывает оппортунистическое поведение и погоню за рентой в конкуренции за государственные финансы. Чем острее такая конкуренция, тем более вероятен выбор перспективным ученым альтернативной формы занятости. При этом особая организация научных исследований в секторах обуславливает способы использования отношенческого капитала для улучшения позиций в науке.

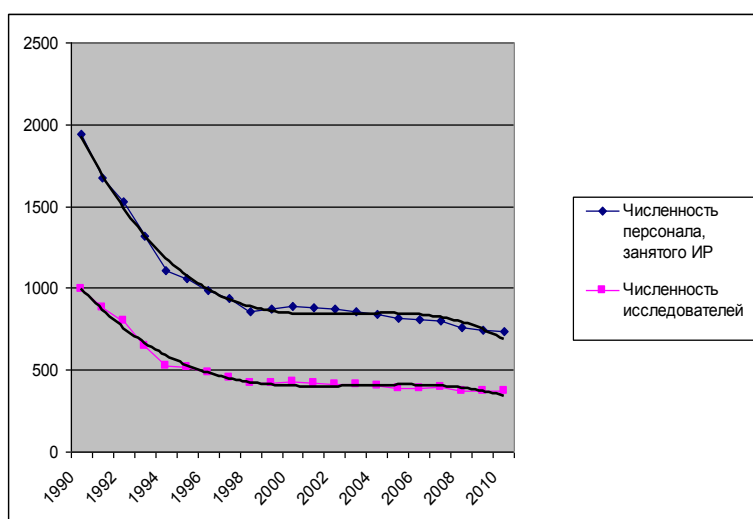
5. Существуют достаточно простые организационные возможности смягчения остроты конкуренции в научной деятельности и тем самым улучшения положения реально работающих научных коллективов и групп. Эти возможности связаны со снижением уровня неравенства доходов и сводятся к изменениям в системе организации и финансирования научного труда в разных типах организаций в результате реализации программ поддержки научных и научно-педагогических кадров.

I. Экономический базис научного сообщества

I.1. Что показывает официальная статистика?

За последние двадцать лет в литературе по научной политике общим местом стал тезис о кризисном сокращении численности ученых и ухудшении качества научного потенциала страны, из чего однозначно следует вывод о необходимости решительных мер по преодолению этих тенденций. Падение численности научных кадров продолжается почти двадцать лет, хотя и с разной скоростью, при ухудшении их возрастной структуры (рисунок 1, таблица 1).

Рис. 1. Показатели динамики численности занятых исследованиями и разработками РФ 1990-2008 гг. (тыс.чел.)



При этом официальные данные свидетельствуют о неуклонном росте расходов на науку в целом и ассигнований из государственного бюджета, как в текущих, так и в сопоставимых ценах. Затраты на эти цели в сопоставимых ценах растут быстрее, чем в текущих, что видно из рисунка 2, в расчете на одного исследователя, увеличиваются еще быстрее, за счет того, что часть ученых покидает эту сферу деятельности. Наилучшее приближение такого тренда - парабола.

Выход российской экономики на относительно стабильную траекторию роста, с начала 2000-ых годов, по мнению политиков, должен был способствовать переходу РФ на инновационный путь развития, однако структурные характеристики

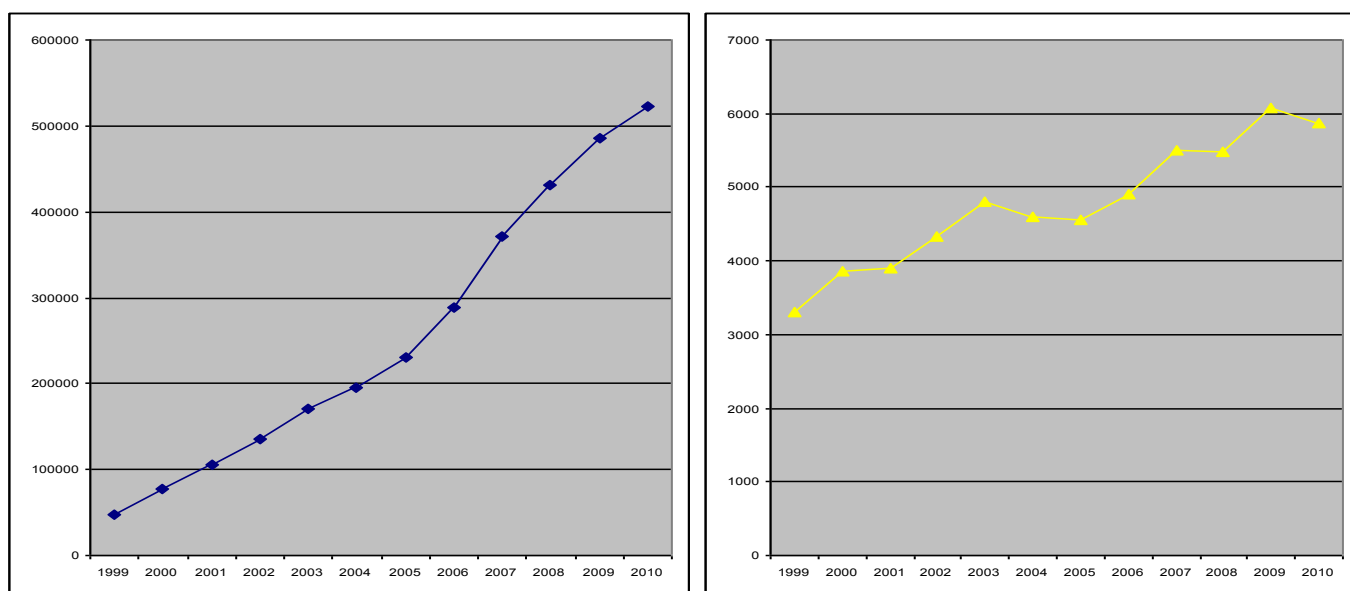
научного комплекса продолжают ухудшаться, хотя и более медленными темпами.

Дисбаланс возрастной структуры ученых (таблица 1) усиливается, значительно постарели исследователи в целом за 10 лет – на 5% выросла доля ученых старше 60 лет, (а по сравнению с 1994 годом эта доля увеличилась в 2 раза) при таком же сокращении группы ученых в возрасте от 40 до 49. При этом, несмотря на то, что численность молодых ученых возросла почти в два раза, из таблицы ясно, что они не остаются в науке – об этом свидетельствуют почти постоянное значение группы 30-39 и сокращение численности группы 40-49. Возможно, последняя группа сокращается за счет лиц, защитивших докторскую диссертацию, потому что средний возраст докторантов снизился – если в 2004 году до 39 лет защищались 40% докторантов, то в 2010 году – 55%. Имея диплом доктора наук, можно найти достаточно престижную работу в альтернативных сферах занятости. При этом с поиском новой работы нельзя медлить, потому что в 40 лет ее найти легче, чем в 50. Этот факт можно также подтвердить и тем, что число исследователей - докторов наук растет гораздо медленнее, чем численность защитивших докторскую диссертацию. Для многих научных дисциплин доказано, что пик научной результативности приходится на период до 40 лет, а кроме того, по мере формирования собственной концепции в избранной научной дисциплине ученые, как правило, становятся все более агрессивными к чужим, что, в конечном счете, тормозит научный прогресс. Между тем, средний возраст исследователей вырос с 1994 года по 2010 год с 45 до 48, кандидатов наук с 49 до 53, докторов с 58 до 62, а академиков - достиг 72 лет, т.е. все они прошли пик результативности²

Получение ученой степени кандидата наук также 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. В 2006 году это отношение сократилось до 10, но ясно,

что большая часть защитившихся аспирантов выбирает не связанные с наукой виды деятельности.

Рис. 2. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки ассигнований федерального бюджета на гражданскую науку (млн. руб., в действующих ценах, в тыс. руб.) и в расчете на одного исследователя).³



а) в текущих ценах в млн. руб.
да в тыс. руб.

б) в постоянных ценах 1998 го-

1.2. Где лучше работать ученому?

Российская наука сохраняет секторную структуру, возникшую еще в советские времена. Тогда существовало четкое «разделение труда» в науке, которая была государственной на 100%: фундаментальные исследования выполнялись, в основном, в Академии наук, прикладные исследования и разработки – в научных организациях отраслевых министерств и ведомств (отраслевой сектор), вузовские ученые занимались преимущественно педагогической деятельностью, а научные подразделения на предприятиях – решали конкретные проблемы развития производства. Переход российской статистики к международным стандартам в 90-ых гг. привела к изменению наименований секторов науки, однако преобразования объектов наблюдения были проведены формально.

Таб. 1. Динамика возрастной структуры российских исследователей (%%)

Год	до 29	30-	40-49	50-59	60 лет выше	Всего
2000	10,6	15,6	26,1	26,9	20,8	100
Из них - доктора наук	0,05	1,8	14,1	27,9	56,2	100
кандидаты наук	2,7	12,4	25,1	29,2	30,6	100
2004	15,3	13,0	21,9	27,8	22,0	100
Из них - доктора наук	0,1	1,6	12,3	29,7	56,2	100
кандидаты наук	4,1	13	21,4	28,9	32,5	100
2008	17,6	14,2	16,7	26,3	25,2	100
Из них -доктора наук	0,07	1,8	10,3	28,4	59,4	100
кандидаты наук	4,8	16,8	16,9	26,1	35,2	100
2010	19,3	16,2	14,7	24,0	25,8	100
Из них -доктора наук	0,05	2,4	8,9	26,9	61,6	100
кандидаты наук	5,6	19,4	15,5	24,0	35,4	100

. Поэтому структура секторов, содержательно воспроизводит старую, изменяя, по сути, только «вывески», которые теперь соответствуют принятым в мировой статистике стандартам. При этом наполнение «новых» секторов можно считать, по крайней мере, спорным.

Государственный сектор науки в настоящее время включает, помимо Российской Академии наук, крупнейшие отраслевые институты, преобразованные в государственные научные центры. Они, в отличие от РАН, наряду с фундаментальными исследованиями, выполняли прикладные и разработки, многие имели опытные производства и занимались коммерческой деятельностью.

Предпринимательский сектор включает организации, «основная деятельность которых связана с производством продукции или услуг в целях продажи, в том числе находящиеся в собственности государства и частные некоммерческие организации, их обслуживающие»⁴. В организациях государственной и смешанной (российской), собственности занято более 90% научных кадров. При этом 72% ученых работают в организациях, имеющих право заниматься коммерческой деятельностью. На этом основании они включены преимущественно в предпринимательский сектор, наряду с организациями, находящимися в частной собственности. В то же время принципы экономической деятельности для частных организаций и коммерческих организаций в государственной собственности различны. Автономные организации и акционерные общества (с контрольным пакетом акций в собственности государства) занимаются коммерческой деятельностью, но, по сути, они действуют в интересах государства, их миссия состоит в выполнении преимущественно государственных заказов за счет государственных средств, что не стимулирует предпринимательскую активность и практически сводит к нулю конкуренцию. В этих организациях частные и иностранные источники финансирования составляют не более 10% и даже при небольшой относительно доле бюджетных средств в источниках финансирования они работают на «собственные» средства государственных предприятий и предприятий предпринимательского сектора, т.е. таких же акционерных обществ. Тогда не прямое финансирование со стороны государства составляет в них более 70%, поэтому их действия практически полностью контролируются государством, а не рынком. Давая определенную свободу коммерческой деятельности организациям, собственник остается главным стратегическим инвестором, распорядителем и заказчиком. Таким образом, если 57% среднесписочного числа научных работников заняты в предпринимательском секторе, а 97,9% тех же работников - в организациях, находящихся в государственной собственности, (таб. 2), то не более 3% ученых работают в рыночных условиях, то есть только те, кто работает в организациях, находящихся в частной и смешанной иностранной собственности. Единственная организационная

форма, в которой частные средства доминируют и составляют – более 50% - это фонды, т.е. частные некоммерческие организации, в них занято менее 2% научного персонала.

Отметим только, что если речь идет о научных организациях, конкуренция между ними часто принимает непрозрачный характер в силу асимметрии информации и приводит к поискам ренты⁵. Проблема усугубляется сложностью организации независимой системы экспертизы

Таб. 2. Характеристики структуры научных кадров по разным классификационным признакам. (2010 г.)

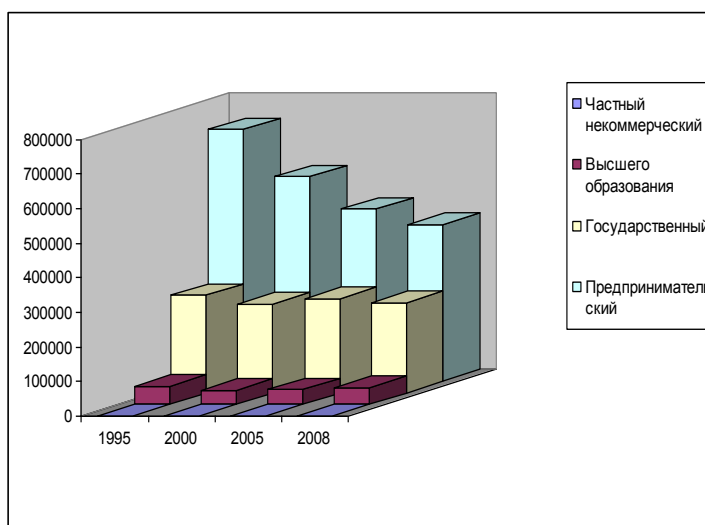
Классификационный признак	Группы	Персонал, занятый ИР	Число научных организаций
По формам собственности	Государственная	97,9%	76%
	Частная	0,9%	13,8%
	Смешанная с долей госсобственности и госкорпораций	1,1%	8,7%
	Смешанная с иностранным участием и иностранная собственность	0,1%	1,6
По организационным формам	Коммерческая	65,5%	40%
	Некоммерческая и без прав юридического лица	34,5%	60%
По секторам	Государственный	35%	40%
	Предпринимательский	57%	40%
	Вузовский	7%	17%
	Частных некоммерческих организаций	0,2%	2%

Потребителями же являются, как правило, крупные отраслевые комплексы, акционерные общества, и т.д., которые, особенно в областях высоких технологий в РФ, работают под контролем и по заказам государства, где рыночные стимулы также ограничены.

Состав вузовского сектора с переходом на международные стандарты не изменился. Заметим только, что государство начало выделять вузам специальные средства на проведение исследований в последние годы. Поэтому занятия научной деятельностью в вузах ранее не рассматривались как обязательное условие работы и были вспомогательной, «непрофильной» деятельностью, когда главным критерием качества являлось выполнение педагогической «нагрузки». Исключением являются несколько выдающихся вузов, имеющих мировую репутацию, в том числе МГУ, МФТИ, МИФИ.

Сектор некоммерческих организаций, финансируемый преимущественно средствами частного бизнеса, включает частные индивидуальные организации, профессиональные общества, общественные организации и фонды - действительно новая форма организации исследований, однако их деятельность пока мало изучена. По последним данным число фондов – 9, и частных учреждений - 33 в 2010 году. Заметным исключением является известный своими значимыми научными результатами Институт экономики переходного периода, (ИЭПП), директором которого с момента основания был Е.Т.Гайдар. Этот институт работает в организационной форме фонда, и значительную часть средств получает из благотворительных международных фондов.

Рис. 3. Структура и динамика численности научного персонала по секторам.



Анализ показывает, что специфика работы ученых в секторах оказала значительное влияние на состояние научного потенциала, в том числе – и на

демографическую составляющую. Например, в предпринимательском секторе доля докторов старше 60 лет превышает 70% от их общего числа, из них старше 70 лет – 40%, тогда как в государственном и вузовском секторах доля докторов старшего возраста составляет, соответственно, 61% и 56 % от их общей численности. Можно предположить разные объяснения этому факту: нежелание оставить работу из-за более высоких доходов, чем в других секторах, с другой стороны, неясные перспективы, связанные с акционированием и преобразованиями достаточно слабых учреждений в этом секторе, возможно, способствуют вымыванию наиболее активной, молодой части научного потенциала. Наличие слабых научных учреждений, которые по-прежнему имеют низкий статус, обуславливают небольшую привлекательность этого сектора для молодых исследователей. Кроме того, относительная стабильность государственного сектора привлекает наиболее активных ученых со степенью, соответственно, лицам пожилого возраста, имеющим степень, трудно найти лучшую работу, а потому они остаются там, где они работали раньше.

Эффективность работы исследователей зависит, в том числе, от сбалансированности профессиональной структуры занятых в исследованиях и разработках ИР. Структурный анализ по этому признаку также показывает неблагоприятные тенденции. Наибольшее сокращение занятости наблюдалось у техников и исследователей, наименьшее – в категории «прочего персонала», не имеющего непосредственного отношения к исследовательской деятельности. В итоге, состав научных организаций видоизменился. Так, в 1992 году доля исследователей составляла 52%, техников – 12%, вспомогательного и прочего персонала – 36%. . В 2008 году – 50,1%, 8,0,% . и 41,8% - соответственно по тем же категориям.⁶ На одного техника в 2010 году приходится 6 исследователей, что заставляет ученого заниматься работой, не входящей в круг его непосредственных обязанностей. Зато на 10 исследователей приходится 9 человека, практически не имеющих отношения к исследовательской деятельности причем, теми видами деятельности, которые в развитых странах успешно отдаются на аутсорсинг, что приводит к экономии бюджетных средств (уборка помеще-

ний, обслуживание персонального транспорта и т.д.). Такая структура отчасти унаследована с «докомпьютерной» эпохи, когда каждая исследовательская лаборатория была оснащена штатом машинисток и секретарей, который в современных условиях может быть сведен к минимуму. Увеличение доли прочего персонала явно свидетельствует о росте «транзакционных издержек» научной деятельности и падении эффективности исследований⁷.

Процессы старения углубляются, несмотря на многочисленные попытки проведения организационных мероприятий, включая сокращения, направленных на структурные сдвиги в демографической структуре науки. В частности, широко разрекламированный проект устранения «балласта» в науке путем учета индивидуального вклада ученых в общий результат был реализован в РАН - в 2006 -2008 гг. ⁸. «Пилотный проект» предусматривал существенное повышение оплаты труда ученых, имеющих высокие показатели результативности. При этом недостатком проекта признан тот факт, что необходимость стимулирования вспомогательного и прочего персонала вообще в нем не рассматривалась. В результате оплата труда этой категории занятых также была повышена, однако позитивных изменений в структуре персонала пока не наблюдается.

Транзакционные издержки распределены неравномерно по организациям разного размера. Малые инновационные фирмы являются наиболее эффективными исполнителями инновационных и научных проектов, тогда как в крупных организациях транзакционные издержки, связанные с организацией, координацией, управлением, техническим обслуживанием более существенны. Однако с 1998 по 2002 годы в структуре научных организаций наблюдался сдвиг в сторону гигантов численностью более 10000 человек, кроме того, в организациях численностью свыше 1000 человек работало 37% всех занятых в науке. Этот сдвиг обусловлен процессом слияний и поглощений научных организаций и фирм, имеющих научные подразделения. Если в 1998 году в научном комплексе РФ только одна организация по численности персонала, занятого в ИР, превышала 10000 чел., и восемь относились к группе от 5 до 10 тыс. человек (всего в них трудились 57 тыс. занятых), то к 2003 году число организаций с занято-

стью свыше 10000 увеличилось до 4 при сокращении группы «пятитысячников» с 8 до 5. Отметим, что в таких организациях доля исследователей минимальна по всем группам и составляет не более 35%, что обусловлено несколькими причинами: во-первых, эти организации имеют значительный объем основных фондов, который требует технического обслуживания, во - вторых, в ряде научных направлений отсутствует «экономия от масштаба», потому что координация и кооперация работ требует роста затрат труда вспомогательного и прочего персонала, и эти причины можно считать объективными. Данные свидетельствуют о том, что «качество» исследователей в больших организациях в среднем ниже, чем в малых. В малых организациях доля ученых со степенью составляет почти 35%, а в больших – от 6 до 15%. Самые большие организации характеризуются наиболее высокой долей персонала без высшего образования (54%), тогда как в малых и средних организациях эта группа составляет только 26%.

Таб. 3. Возрастная структура исследователей РФ по секторам 2008-2010 гг.

Возрастная группа (лет)	Госсектор		Предпринимательский		ВУЗы		НКО
	2008	2010	2008	2010	2008	2010	
До 29	15,1%	15,6	19,0	21,5	19,2	20,7	8%
30-39	15,3%	17	12,8	15,2	18,6	19,1	10%
40-49	17,1%	15,2	16,2	14,2	18	15,2	19%
50-59	25,1%	23,7	27,5	24,8	23,4	20,4	35%
60-69	17,4%	17,2	17,4	16,3	14,9	15,2	20%
Более 70	10,0%	11,3	7,2	7,9	5,9	9,4%	7%

Наличие второй ступени высшего образования во многих вузах часто рассматривается как первая ступень в подготовке кандидатской диссертации, поскольку магистерская диссертация часто выступает как ее основа. Наконец, вузы дают больше свободы для работы по совместительству, чем можно объяснить более высокий процент ученых в наиболее продуктивных возрастных группах. Поступление в аспирантуру освобождает от призыва в армию. Однако различия эти не столь существенны, чтобы считать позиции науки в вузах благополучными, они лишь немногим лучше, чем в среднем. Таким образом, российские реалии свидетельствуют о сохранении тенденций⁹ к сокращению численности и ухудшению демографических характеристик научного потенциала России: увеличению среднего возраста ученых за счет сокращения численности наиболее продуктивных групп во всех секторах. Мы намеренно не останавливаемся на гендерной структуре научного потенциала, хотя в 90-ых гг. модно было рассуждать о «феминизации» российской науки. Во-первых, хотя и существуют некоторые работы, в которых доказывается существование гендерных

различий в склонности к занятиям научной деятельностью, это явление изучено лишь для некоторых научных направлений (в частности – математики). Во-вторых, даже в рамках одной дисциплины, как правило, необходим как «мужской», так и «женский» тип ментальности, а тем более – в разных науках. В третьих, параметры гендерной структуры в последнее десятилетие сохраняются примерно на постоянном уровне. В 1998 году численность женщин-исследователей составляла 45,2%, в 2010 - менее 42%. Из предыдущего изложения следует, что в государственном секторе работе меньше всего молодых специалистов и больше всего – пенсионеров, чуть лучше в это смысле ситуация в предпринимательском и вузовском секторах.

Рассмотрим теперь мобильность ученых, именно она может стать источником, как ухудшения, так и улучшения ситуации по секторам. В 2010 году 350% исследователей работали в научно-исследовательских институтах государственного сектора, в основном - РАН (29%) и были заняты фундаментальными исследованиями (71% затрат на фундаментальные исследования реализуется в государственном секторе).

Таб. 4. Динамика числа исследователей по секторам 1995 -2010 гг.

	1995	2000	2005	2008	2010
Предпринимательский	68%	67%	61%	59%	57%
Государственный	27%	29%	34%	34%	35%
Высшего образования	5%	5%	5%	6%	7%
Частный некоммерческий	0,02%	0,04%	0,03%	0,17%	0,15%
	100%	100%	100%	100%	100%

В предпринимательском секторе с 1995 по 2010 год число исследователей сократилось с 68 до 57% от общей численности исследователей – сама цифра вызывает сомнения в точности определения границ этого сектора, тем более что половина научного персонала работала в научно-исследовательских организациях, (которые, как правило, являются государственными учреждениями) и только 6 % - на промышленных предприятиях (Таб.4). В течение 90-ых гг. про-

исходило систематическое снижение занятости во всех секторах, особенно серьезное – в вузах. В сочетании с тем фактом, что в вузах заняты более молодые исследователи, получается, что вузы работают «на экспорт» ученых, т.е. большая часть защитившихся в 90-ых гг. ныне работает в других местах. С 2000 года эта тенденция стала менее выраженной, что объясняется стабилизацией деятельности вузов, ростом спроса на образование и численности студентов за счет волны рождаемости. В государственном секторе занятость сократилась на 0,5%, при этом в учреждениях федеральной собственности – на 1 %, а в учреждениях субъектов федерации увеличилась, что явно свидетельствует о процессе перераспределения полномочий по отношению к научным организациям между уровнями власти. Устойчивый рост занятости можно наблюдать только в некоммерческих организациях, находящихся в частной собственности, в 2006 г. по сравнению с 2005 г. она выросла на 25%, в 2007, несмотря на первые признаки кризиса – на 10%, а в организациях смешанной российской собственности она упала в эти годы на 11% и на 5% соответственно. Всего с 1995 по 2009 гг. численность исследователей в этом секторе увеличилась почти в 5 раз. Однако в 2008 году стабилизация численности персонала и исследователей в очередной раз сменилась резким сокращением научного персонала на 5,1% и исследователей на 3,4 %, по масштабам сравнимым со средним темпом падения в 1991- 1998 годах.

Из рисунка 2 очевидно, что падение численности занятых научной деятельностью продолжается, главным образом, за счет сектора, который традиционно являлся самым слабым звеном в инновационной системе России – предпринимательского (ранее бывшего отраслевым). Именно этот сектор отвечает за реализацию новых приоритетов развития: в нем действуют организации, предназначенные для внедрения в экономическую практику результатов приоритетных исследований по направлениям, сформулированным в послании президента: медицина, энергосбережение, развитие космических и телекоммуникационных систем, а также информационных технологий. Именно отраслевые

организации должны сделать экономику инновационной и способствовать переходу от сырьевой экономики к экономике знаний.

Самые незначительные изменения в общей численности занятых за 13 последних лет испытывал государственный сектор. Ранее упомянутый пилотный проект РАН в качестве основного условия повышения заработной платы предусматривал сокращение численности занятых. Однако такое сокращение, как правило, происходило за счет «вакансий» и только в 2009 году было проведено первое реальное сокращение численности, ранее не превышающее 1%. (таблица 4).

Основная причина выбытия научных кадров – смена вида деятельности, так как из общего числа покидающих науку по собственному желанию 8% занятых только четвертая часть ученых находит работу по специальности. Сокращение штатов, как правило, возникает в виде реакции на организационные и структурные изменения, инициируемые «сверху», и доля лиц, покинувших науку по этой причине, крайне незначительна (их меньше 1%) при отрицательном сальдо движения кадров по всем секторам. Самое главное - отток занятых не компенсируется ростом молодых кадров (1,7 % на «входе»), но сопровождается относительным ростом численности «прочих» – понятно, что они не обязательно молоды и не занимаются научными исследованиями. Вариант, когда в коллектив приходят опытные менеджеры, способные улучшить организацию научной работы или коммерциализировать ее результаты, можно было бы расценивать как положительный факт. Однако, представляется, что более «прочий» персонал, этими видами деятельности не занимается, потому что уровень образования прочего персонала – самый низкий среди занятых в науке. Типичная является ситуация, когда за мизерный заработок пожилые люди имеют относительную свободу и небольшую прибавку к пенсии. Эта догадка подтверждается тем, что «вспомогательный персонал» и «прочие» - категории занятых, численность которых сократилась за последние годы значительно меньше, чем остальных.

Отток ученых из отраслевого сектора может быть объяснен рядом причин. Отношения бизнеса и государства в процессе формирования предпринимательского сектора науки, в конечном счете, сводились к освобождению государственных ведомств от прямых обязательств по поддержке этого сектора. Для этого были избраны ранее не использовавшиеся механизмы, приводящие к созданию новых гибридных организационно-правовых форм, в которых изменено распределение прав собственности и, как правило, созданы дополнительные возможности коммерциализации.

При этом уровень квалификации научных кадров в традиционных формах организаций - научно-исследовательских организациях в государственном секторе - существенно выше, чем в предпринимательском, что объясняется, с одной стороны, более низким уровнем (в среднем) советского отраслевого сектора исследований¹⁰, с другой – со значительной неопределенностью перехода из государственного сектора в предпринимательский. Таким образом, предпринимательский сектор в статистическом определении представляет собой сложный гибрид из наиболее отсталых отраслевых учреждений и новых организационных форм, которые представляются одной из относительно благополучных, хотя и рискованных зон прикладной науки.

Начиная с 2000 года, сектор высшего образования демонстрирует устойчиво положительную динамику, так же, как и сектор некоммерческих организаций.

Изучение специфики секторной структуры научного потенциала неизбежно приводит к вопросу о сравнительном анализе уровней оплаты труда в науке, и о том, как связаны доходы ученых и структурные характеристики потенциала в секторах, которые условно можно считать показателями его качества. Следовательно, вполне правомерен вопрос, поставленный в следующем подзаголовке.

I.3. Как связаны результативность и оплата труда в секторах?

В большинстве работ по экономике науки высказывается предположение о том, что творческий характер этой деятельности сам по себе создает стимулы к активной работе, так как получение научного результата является вознаграждением ученого¹¹. Такой подход свойствен многим западным работам, и повторяется некоторыми отечественными науковедами, декларирующими бескорыстно-патриотический характер труда советского и российского ученого. Тем не менее, главной причиной негативных сдвигов в структуре научного потенциала в РФ считается низкий уровень заработной платы. Нам представляется, что возможность научного творчества становится стимулом лишь в определенном диапазоне заработной платы, когда она устанавливается на уровне, близком к прожиточному минимуму, стимулы к творчеству ослабевают.

Поэтому рассмотрим более подробно вопрос об экономической рациональности поведения ученых в секторах. Среднемесячная заработная плата (таб. 5) свидетельствует о дискриминации в оплате труда вузовских ученых, сохранившейся еще с советских времен. В то же время различия в уровнях оплаты по секторам недостаточны, чтобы считать межсекторную мобильность ученых средством повышения их доходов¹². Это значит, что ученым трудно повысить реальный доход за счет перехода из одного сектора научной деятельности в другой. Наиболее низкий уровень оплаты труда ученых вузовского сектора не соответствует принятым на Западе и, в целом, разумным представлениям о логике научной карьеры ученого. Новое знание создается и накапливается в молодом возрасте, что позволяет результативному ученому со временем сформировать научную школу, естественным продолжением карьеры становится педагогическая деятельность, связанная с передачей накопленного знаний и опыта. Однако переход из академического сектора в вузовский приведет в российских условиях к снижению заработной платы и, следовательно, экономически не рационален.

Тем не менее, в 2010 году «средний» специалист, занятый научными исследованиями стал зарабатывать на 52%¹³ больше чем средний занятый в экономике, а в декабре 2011 г. – на 77%. Этот рост оказался недостаточен для привлечения молодых кадров из науки, потому что стартовый уровень заработной платы в этой сфере соответствует среднему уровню в других видах деятельности, а уровень образования - выше, например, доля специалистов с высшим образованием среди занятых ИП составляет более 70%.

Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года в качестве главной причины для подавляющего большинства (90 %) покинувших российскую науку рассматривала низкую оплату труда ученых на родине. В начале 2005 г. средняя начисленная заработная плата в сфере науки и научного обслуживания составляла около \$300, что примерно в 3-4 раза ниже пороговой величины, которая смогла бы, по оценкам, остановить процесс миграции научных кадров из России¹⁴. Несмотря на систематические повышения заработной платы с середины 2000 гг., эта пороговая величина до сих пор не достигнута, потому что альтернативные формы занятости молодых специалистов, занятых в сырьевых отраслях, банковской и финансовой деятельности и имеющих равную или более низкую квалификацию, по сравнению с молодыми учеными, приносят доходы, в 2-2,5 раз превышающие текущий уровень заработной платы даже в условиях кризиса¹⁵.

Весь период 1990-2010 гг. характеризовался мероприятиями государственных ведомств, направленными на построение новой системы взаимоотношений государства, бизнеса и науки. Предполагалось, что свобода действий для предприятий будет использована ими для развития и рыночные силы вынудят частный бизнес финансировать науку и использовать ее результаты. Хорошо известные причины (кризис, сырьевая направленность экономики, несоответствие между спросом на разработки и качеством имеющихся) объясняют отсутствие интереса бизнеса к разработкам отраслевого сектора, хотя исследования организаций в отраслях по дисциплинарной структуре относятся к наукам, генерирующим технологические инновации, и связаны с высокотехнологичными

ми отраслями. Почти 85% ученых предпринимательского сектора заняты техническими науками, и 83% денег расходуется на прикладные исследования и разработки.

Оценку положения научных работников, занятых в коммерческих и гибридных организациях предпринимательского сектора, можно получить из данных о затратах на оплату труда, в том числе – на заработную плату исследователей (таблица 6). В большей части организационных форм заработная плата существенно ниже средней в экономике.

При этом в автономных некоммерческих организациях заработная плата исследователей, превышает средний уровень (33 тыс.), однако они получают в два раза меньше, чем их коллеги по автономным организациям, не занятые наукой непосредственно (68 тыс.). В фондах наблюдается обратное соотношение, из чего ясно, что в фондах работают более квалифицированные исследователи, а занятия наукой представляются более важными, чем в АНО.

Традиционно вузовский сектор занимал весьма скромное место в числе других субъектов науки в РФ. Если в 2006 году общая величина затрат на ИР в РФ составила 1,07% от ВВП, то сектор высшего образования осваивал из этой суммы 0,07 %. При этом в вузовской науке занято 5% от общей численности научного персонала, а исследователей – около 8%. Таким образом, в расчете на одного занятого наука в вузах финансируется существенно хуже, чем в других секторах. Главная причина слабой позиции науки в большинстве вузов – традиции разделения труда в советской науке, ([11]), вплоть до 2003 года вузам не выделялись средства на проведение фундаментальных исследований. Важно отметить, что профессора и преподаватели университетов, которые в других странах составляют основной потенциал национальной науки, в российской высшей школе занимаются исследованиями нерегулярно, лишь в свободное от основной педагогической нагрузки время (если оно остается). А поскольку дополнительной оплаты за этот вид работы они, как правило, не получают, и преподавательскую нагрузку им никто не сокращает, то часто оказывается выгоднее заниматься совместительством в другом вузе или даже репетиторством.

Кроме того, вузовский сектор науки отстает с большим отрывом по численности ученых от государственного и предпринимательского.

Таб. 5. Среднемесячная заработная плата научного персонала в секторах научной деятельности

		Всего	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Сектор высшего образования	Некоммерческий сектор
2005	1*	8672	7221	9600	7042	7450
	2*	101,4	85	112,3	82,4	86
2007	1	14683	14208	15204	12233	13237
	2	108	105	112,4	90,4	97
2008	1	19263,3	19561...	19345,3	16812,7...	...
	2	111,8	113	111,9	97,2	...
2009	1	22104	22979,8...	21674,1	21191,5	...
	2	118,4	123	116,3	113,7	
2010	1	25043,5	24792	25359,7	23716,4	
	2	119,5	118	121	113,2	...

* 1 - руб, 2 - в % к экономике в целом

Таб. 6. Движение научного персонала по секторам 2003 -2009 гг.

	Принято работников			
	Всего	в том числе		
		после оконча- ния вуза	из научных организа- ций	Про- чие
2003				
Государственный	13%	1%	2%	9%
Предпринимательский	14%	2%	2%	10%
Высшего образования	19%	3%	4%	12%
Частный некоммерческий	17%	0%	9%	8%
2009				
Государственный	12%	1%	2%	9%
Предпринимательский	12%	2%	2%	8%
Высшего образования	26%	4%	3%	18%
Частный некоммерческий	8%	1%	3%	4%
Всего	13%	2%	2%	9%

	Выбыло работников			
	Всего	в том числе		
		по собственно- му желанию	По сокра- щению штатов	Про- чие
2003				
Государственный	14%	10%	1%	3%
Предприниматель- ский	16%	11%	1%	4%
Высшего образования	17%	11%	0	6%
Частный некоммерче- ский	18%	17%	0	1%
2008				
Государственный	12%	7%	1%	4%
Предприниматель- ский	13%	8%	1%	4%
Высшего образования	19%	11%	0%	8%
Частный некоммерче- ский	12%	11%	0%	1%

Всего	13%	8%	1%	4%
-------	-----	----	----	----

Таб. 7 Затраты на оплату труда персонала, занятого в различных организационно-правовых формах, (тыс. руб. в месяц, включая социальный налог) в 2006 г.

	Средние затраты на оплату труда по организационным формам на 1 человека (тыс. руб. в мес.) 2006 г.	
	на одного занятого	одного занятого ИП
Учреждения	12	16
Акционерные общества	12	23
Хозяйственные товарищества	13	24
Унитарные предприятия	12	26
Автономные некоммерческие организации	68	33
Фонды	38	63

Источник: Россия в цифрах - 2008 г. Федеральная служба государственной статистики

В результате вкладывается впечатление, что ученые в России ведут себя нерационально: наибольший отток ученых наблюдается в секторе с самой высокой заработной платой (предпринимательский), государственный сектор с весьма умеренным уровнем оплаты труда характеризуется стабильностью занятых, а сектор с минимальной оплатой труда - вузовский - в XXI веке устойчиво растет. (таб. 6). Этот рост осуществляется, в основном за счет привлечения молодых кадров. Рост сектора некоммерческих организаций за прошедшие годы оказался максимальным, хотя заработная плата в нем в среднем ниже, чем в других секторах. Отчасти отток из предпринимательского сектора в 2009 году можно объяснить и кризисными явлениями в экономике. Из 150 млн. задолженности по заработной

плате в науке на 1 января 2010 г. в научной деятельности 146 млн. составляет задолженность из-за отсутствия собственных средств, которая, и являлась симптомом будущего неблагополучия¹⁶.

Из предыдущего изложения следует два, на наш взгляд, важных вывода: во-первых, структурные характеристики секторов не оказывают существенного воздействия на распределение доходов в науке, значит истоки неравенства надо искать среди других характеристик развития.. Для того чтобы их выявить и тем самым найти источники «болевых проблем» в российском научном потенциале, представляется необходимым уточнить, что приведение статистики к «международным стандартам», то есть к новой структуре секторов не вполне соответствует реальному положению в российской науке, так же как целям анализа проблем инновационного развития. Прежде всего, из данных таблицы 2 следует, что если 86% организаций находится в государственной и смешанной собственности, то в состав организаций предпринимательского сектора (46%) явно включаются государственные. Даже если считать, что форма собственности не является препятствием для коммерческой деятельности, организации, работающие по критерию максимизации прибыли, имеют объективные причины для сдерживания инвестиций в рискованные инновационные проекты, а государство также старается не финансировать проекты, на посевных стадиях. Доминантное положение среди источников финансирования организаций предпринимательского сектора занимают государственные средства. Они поступают на нужды коммерческих организаций не только путем прямого финансирования из бюджета, но и из средств государственных внебюджетных фондов и государственных организаций, используются для поддержки вузов, всего - до 53% в 2006 году. Если учесть, что в собственных средствах и средствах, поступающих от других организаций предпринимательского сектора (35% финансов) также содержится часть государственных средств, наименование предпринимательского сектора в качестве сектора, в управлении которым доминирует «невидимая рука рынка, стано-

вится чисто формальным. Это утверждение подкрепляется размером финансирования из государственных средств коммерческих организаций, который составляют в предпринимательском секторе – 57%.

Учитывая, что в составе расходов некоммерческого сектора 75%, а вузовского сектора – 66% государственных средств, деление научного потенциала на государственный и прочие сектора в российской практике становится условностью.

Наконец, по законам статистики каждая группировка совокупности должна быть организована по единственному признаку и не должна быть пересекающейся. Ясно, что вузовский сектор выделен в соответствии со спецификой его деятельности, тогда как государственный и предпринимательский – должны отражать не столько специфику деятельности, сколько источники финансирования.

Современная национальная инновационная система является конгломератом административно-командной и рыночной систем, это признают все, начиная от президента, который, вручая премии молодым ученым, счел необходимым признать, «что мы ещё находимся только в самом начале пути возрождения нашей науки, перехода в новое качество регулирования в этой сфере. Потому что, сколько бы мы ни гордились достижениями советского периода, все мы прекрасно понимаем, ..., что это сделано было в тех условиях, которые имели и определённые преимущества, и довольно существенные недостатки»¹⁷ Эти недостатки можно выявить, анализируя поведение наиболее важных действующих лиц в науке РФ - крупный академический сектор, неоднородную совокупность предпринимательского сектора организаций (от полугосударственных до частных), выполняющих прикладные исследования и разработки, вузовский сектор, и неоднородный конгломерат некоммерческого сектора, в составе которого действуют как организации с высоким уровнем оплаты (автономные некоммерческие организации (37) и фонды (5)), так и весьма низким. В составе фондов занято 146 человек из почти 400 тысяч, поэтому о развитии этой формы ра-

боты судить рано. Не случайно в бюджетной практике используется единственная группировка исследований - по видам, не считая собственно бюджетных классификаций.

Кроме того, для аналитических целей крайне важно проанализировать статистику «cross-section», т.е. на пересечении признаков. Например, для принятия решений следовало бы изучить статистику на пересечении признаков «формы собственности» и «организационно-правовые формы», «министерства» и организационные формы, региональной и ведомственной структуры и т.д.

Таб. 8 Динамика библиометрических индикаторов российской науки (1999-2009 гг.)

Периоды	1999-2003	2001-2005	2003-2007	2005-2009
Число статей опубликованных в базе данных корпорации Томпсона (тыс.)	133,8	127,9	123,3	122,4
Число ссылок на статьи российских авторов (тыс)	237,0	258,2	274,3	301,
Среднее число ссылок на статью	1,77	2,02	2,22	2,46

Источник: The Tompson Corporation Essential Science Indicators¹⁸
<http://esi1.isiknowledge.com/rankdatapage.cgi>

Такой анализ позволил бы получить важные выводы относительно направлений организационного реформирования, разработки новых принципов системы стимулирования и оплаты труда в науке и ряд других важнейших вопросов. Общее состояние научного потенциала РФ наглядно отражается в статистике результативности научных кадров.

Качество фундаментальных исследований, отраженное библиометрическими показателями в целом снижалось, хотя индикаторы демонстрируют противоречивую динамику. Если судить по показателю общего количества статей в мировом научном потоке, то оно неуклонно снижалось (табл. 8)

Однако число ссылок на статью российских авторов росло, хотя увеличение числа ссылок на 0,7 в среднем на статью за 10 лет не свидетельствует о значительном интересе к российским публикациям. В число 10 ведущих организаций, входящих в пороговые списки scientific.ru, входит только один Вуз - МГУ им. Ломоносова, (2 место), который занимает это положение благодаря охвату практически всех направлений исследований, в том числе – тех направлений, который представляет для западной науки особый интерес – биология, генетика, геновая инженерия. При этом традиционно высокий рейтинг российских математиков снизился до критического уровня, а физиков - занимает средние позиции. Импакт – фактор, то есть число ссылок на 1 статью, за 2 предшествующих года для российских журналов в области физических, химических, биологии, иммунологии, составил от 0,6 до 1,2. Символично, что в журнале «Успехи математических наук» только 30% статей цитируется хотя бы один раз, остальные 70% не упоминаются в ведущих журналах мира вообще, а в журнале «Математика и статистика» остались незамеченными $\frac{3}{4}$ опубликованных статей.

Отсюда вывод - качество научной деятельности низкое и снижающееся почти во всех областях знаний, к тому же явно ниже в вузах, по сравнению с остальными секторами НИОКР. Исключение составляют МГУ им. Ломоносова, Санкт-Петербургский университет и МФТИ. В середине десятилетия только 16% преподавателей высшей школы занимались научными исследованиями¹⁹. Среди остальных научных организаций лидирующее положение по-прежнему занимают гиганты, занятые различными направлениями физики (Физический институт Ландау, Курчатовский научный центр и т.д.)

Неслучайно министр науки А. Фурсенко сформулировал одну из целей намечаемых мероприятий политики как «повышение качества научных публикаций - повышение удельного веса России в числе статей в ведущих научных журналах мира примерно на 50 процентов к удельному весу статей российских авторов»²⁰. Поскольку удельный вес статей российских авторов в общемировом объеме публикаций составляет примерно 1,5%, то после его повышения на 50% он составит примерно 2,25%, что повысит рейтинг страны по этому показателю таким образом, что она будет замыкать десятку развитых стран и находиться примерно между Австралией и Испанией, по общему числу цитирований (отметим, что не все они являются положительными, а рейтинг этого показателя зависит от масштаба страны) Россия находится сейчас на 18 месте. Однако даже ведущие научные учреждения, как вузы, так и научные институты, отстают от западных научных учреждений с большим отрывом. Если рассматривать показатель, характеризующий одновременно количество и качество публикаций²¹, то лидер списка вузов МГУ, имеет H-индекс, превышающий 100 - 136. Среди университетов мирового класса на первом месте Массачусетский технологический институт (H=431). По количеству документов этот вуз превосходит МГУ всего в 1,6 раза, а по объему цитирования более чем в 5 раз.

Все перечисленные индикаторы показывают, что ученые, которые сменили вид деятельности, вносили свой вклад в мировую науку, потому что сокращение людей, не публикующихся в ведущих журналах мира, не имело бы последствий для общего объема публикаций. Падение цитируемости статей российских авторов в целом до 4 ссылок на статью в 2007 году²², связано не только с качеством статей, но и с неизменностью научной специализации. Российские ученые устойчиво специализируются на физике, химии и науках о космосе, и по концентрации усилий в этих областях Россия опережает все страны, имеющие сходную структуру науки. Однако большинство развитых стран в XXI веке серьезно изменили направления специализации. В 2003 году почти 32% всех журнальных статей в мире

было написано по тематике клинической медицины и биометрических исследований, а в России по этим наукам написано немногим более 10% статей. С другой стороны, 71% статей российских авторов посвящено проблемам химии, физики и наукам о космосе, тогда как в мире их доля не превышает 30%²³. В результате конкурентоспособный уровень цитирования российских ученых, достигнут именно в тех областях, которые представляют интерес для западных коллег (табл. 9)²⁴.

Слабую надежду на улучшение ситуации с качеством исследований внушает тот факт, что доля топ-статей российских авторов (т.е. получивших наибольший отклик в публикациях западных авторов) увеличилась на 2,05% за счет сокращения публикаций, к которым западные ученые проявили очень слабый интерес.²⁵ К началу 2007 года сокращение высокоцитируемых публикаций российских авторов оказалось меньше снижения их общего числа.

Вывод из проведенного анализа состоит в том, что повышение финансирования науки и средних доходов ученых после 2000 года не остановило падения качественных характеристик результативности и ухудшения структурных характеристик научного потенциала. При этом простое сопоставление затрат и результатов по основным субъектам, выполняющим исследования в секторах, показывает, что особенности развития секторов не объяснимы на основе различий в доходах. Отсюда следует, что в секторах действуют какие-то дополнительные факторы, которые ускоряют или тормозят структурные изменения. Следующий раздел содержит некоторые гипотезы, объясняющие институциональные особенности научной деятельности в секторах, важные для понимания структурных изменений внутри научных учреждений, занятых фундаментальными и прикладными исследованиями и вузов.

I.4. Вертикальное неравенство как причина демотивирования ученых

Хотя в некоторых работах, посвященных описанию результатов социологических обследований, в выступлениях в прессе отмечаются признаки стабилизации и оживления ситуации в науке, общая картина остается практически неизменной²⁶. Этот факт отмечается уже и на самом высоком уровне власти.

Рассмотрим рынок труда в науке с позиций современной экономической теории в надежде, что такой подход даст возможность ответить на вопрос, поставленный в предыдущем разделе и тем самым, определить направление изменений в реализации мероприятий научной политики по поддержке кадров. Под вертикальной дифференциацией понимаются различия в оплате труда ученых, определяемые должностной структурой кадров, которая формально связана как со статусом, подтвержденным научной степенью и наличием званий, так и опытом и характером выполняемой работы.

Гипотеза 1. Уровень дифференциации оплаты труда ученых достиг верхнего предела, препятствующего решению проблемы воспроизводства научных кадров. Наряду с объективными причинами дифференциации, такими как: различия в уровне квалификации, накопленном опыте работы, которые являются источниками интеллектуального капитала, и факторами результативности, источником вертикальной дифференциации является возникающий в процессе работы особый вид интеллектуального капитала – капитала отношений. Источники образования этого капитала различны как для организаций, так и для индивидуальных ученых, занятых в разных ведомствах, регионах, видах деятельности и секторах науки.

Гипотеза 2. Неявная форма существования отношенческого капитала обуславливает возможность его использования для повышения статуса, престижа, и, в конечном счете оппортунистического поведения, позволя-

ющего присваивать часть научного результата, созданного научным коллективом.

Таб. 9. Структура цитирования статей российских авторов за 2007-2009 гг. по научным дисциплинам.

	Науки	Количество статей	Количество цитат	Количество цитирований на 1 статью
1	Иммунология	453	5302	11,70
2	Фармакология	587	5235	8,92
3	Биология и биохимия	11308	87,894	7,77
4	Нейронауки	2270	17493	7,71
5	Аэрокосмические науки	8979	65708	7,32
6	Молекулярная биология	6208	44882	7,23
7	Физика	76417	494322	6,47
8	Микробиология	3549	22417	6,32
9	Науки об окружающей среде	2873	16357	5,69
10	Клиническая медицина	13311	54036	4,06
13	Экономика и бизнес	372	1310	3,52
14	Химия	62844	212219	3,38
15	Технические науки	22303	62022	2,78
16	Материаловедение	17168	46500	2,71
17	Психиатрия, психология	1355	3382	2,50
18	Сельскохозяйственные науки	2019	3743	1,85
19	Математика	13083	21363	1,63
20	Вычислительная математика	3167	4203	1,33

Источник: ISI WEB of Knowledge, Essential Science Indicators

<http://allmenus.cgi>

Неявная форма отношенческого капитала смещает стимулы к научному труду и тем самым искажает рациональное экономическое поведение в научной сфере. Поэтому большая часть государственных мероприятий, направленных на стимулирование ученых, не достигает ожидаемого эффекта, поскольку в процессе реализации мероприятий смещается их адресность и до реально работающих научных групп они доходят в незначительной степени. Достижение предельного уровня неравенства определяет ра-

циональность экономических ожиданий ученых и тем самым снижает эффективность политики, направленной на устранение разрывов в демографической и должностной структуре занятости в науке.

Для ученых, как и для любых работников в экономике, должны выполняться предпосылка о рациональности экономического поведения. Хотя значимость неденежных стимулов (слава, признание, удовлетворение от интересной творческой работы и собственных достижений) велика, они начинают «работать», если достигнут минимальный уровень оплаты труда, соответствующий издержкам на получение образования. При этом решение о выборе научной карьеры принимается с учетом альтернативных издержек, которые для этой профессии достаточно высоки, особенно для получения официального статуса (например, ученой степени). Даже решение о поступлении в аспирантуру, в условиях, когда обучение в ней в лучших исследовательских организациях является бесплатным, но не предусматривает ни грантов, ни сколько-нибудь значительных стипендий, фактически требует совмещения обучения с работой (как правило, не связанной с наукой). Заметим также, что подготовка молодого ученого уровня кандидата наук требует в целом не менее 17 лет, и такой срок является максимальным в профессиональной структуре занятости. При выборе научной карьеры молодой человек сопоставляет затраты и результаты с другими профессиями, причем альтернативные доходы становятся в последние годы все выше, так как в других сферах деятельности образование приносит большую отдачу в форме заработной платы. Это же можно сказать и о сравнении карьерных перспектив в российской науке и в науке развитых стран. Для тех, кто все-таки твердо решил выбрать путь исследователя, сегодня все больше возможностей учиться и работать за границей. Таким образом, инвестиции в человеческий капитал для выбирающих карьеру ученого становятся в России все менее доходными, а потому приток молодежи в эту область деятельности крайне мал.

В соответствии с пилотным проектом, в котором участвовала часть институтов РАН, реализованным в 2006-2008 гг. для апробации основных принципов реформирования оплаты труда в науке²⁷ с 1 мая 2006 г. в части учреждений РАН были примерно в 2 раза повышены должностные оклады. Кроме того, были введены два вида надбавок: компенсационные (надбавки за степень, за особые условия работы и т.д.) и стимулирующие, связанные с индивидуальной результативностью труда ученого. Соотношение средств на выплату бюджетных ставок, и надбавок обоих видов составило 1:1.

Существенный изъян механизма распределения надбавок, по нашему мнению, состоял в том, что высшие должности гарантированно обеспечивают получение компенсационных надбавок, при том, что на низших должностях молодые ученые в принципе не получают компенсационных надбавок и не могут добиться значимых стимулирующих надбавок. Наука является одним из тех видов деятельности, в которых инерционная траектория роста, описанная в работах Й. Шумпетера, действует наиболее жестко: зависимость сегодняшних результатов от вчерашних является доминирующей, а репутация, бренд, престиж ученого позволяет обеспечивать приоритетный доступ к информации, участию в международных конференциях и тем самым, долго сохранять монопольное положение в том или ином направлении исследований.

Приведенные данные (таб 10) показывают, что пилотный проект не позволил решить задачу сохранения научного потенциала даже в тех институтах, где он был успешно реализован²⁸. Из таблицы видно, что если в первый год его действия должностной оклад директора института был равен среднемесячной заработной плате в экономике в целом, а младшего научного сотрудника – в три раза меньше, то в последнем году директор получал, как минимум в три раза больше, а младший научный сотрудник в два раза меньше этой величины.

Введение стимулирующих и компенсационных выплат преследовало целью усилить дифференциацию оплаты труда научных работников в зависимости от индивидуальной результативности. различия между горизонтальным и вертикальным неравенством.

Считалось, что такое неравенство будет иметь стимулирующий характер. Экономическая теория позволяет уточнить представление о неравенстве и его последствиях, демонстрируя. При одном и том же уровне квалификации доплаты за индивидуальную результативность как предполагалось, относятся к базовому уровню оплаты как 1:1.

Таким образом, заработная плата младшего научного сотрудника могла варьироваться от 10 до 20 тыс. руб., в начале реализации проекта, и от 17 до 30 тыс. и конце периода. Сравнение этих величин со средней в экономике и с альтернативными доходами показывает, что разница между «хорошим» и «плохим» младшим научным сотрудником по сравнению с высокооплачиваемыми областями деятельности незначима.

В рамках одной должности дифференциация недостаточна для того, чтобы наиболее талантливые молодые люди не уходили из науки. Не менее важна и вертикальная дифференциация доходов, она создает стимулы для карьерного роста ученого и тем самым удерживает его от перехода к другим видам деятельности. Из тех же данных можно сделать вывод о том, что весьма напряженная и требующая высокой квалификации работа, связанная с получением научного результата и защитой диссертации, которая

занимает при самых благоприятных условиях около 3 лет напряженного труда, что гарантированно приближает ученого к средней заработной плате по экономике в целом. (таб.10).

Таб. 10. Альтернативные издержки выбора научной карьеры в сравнении с высокооплачиваемыми видами деятельности, не требующими дополнительного образования

	2006	2007	2008
Базовые должностные оклады сотрудников РАН по пилотному проекту и среднемесячная заработная плата в высокооплачиваемых отраслях деятельности (в тыс. руб.)			
Директор	9,5	16,5	26,5
Старший научный сотрудник	5,5	9,4	15,2
Младший научный сотрудник	3,6	6,2	10
Добыча полезных ископаемых	23,1	28	33,2
Финансовая деятельность	27,9	34,9	41,9
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в экономике в целом	10,6	13,6	17,3
Заработная плата младшего научного сотрудника в %% к среднемесячной заработной плате в высокооплачиваемых видах деятельности и в экономике в целом			
Добыча полезных ископаемых	16%	22%	30%
Финансовая деятельность	13%	18%	24%
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата	34%	46%	58%
Заработная плата старшего научного сотрудника в %% к среднемесячной заработной плате в высокооплачиваемых видах деятельности и в экономике в целом			
Добыча полезных ископаемых	24%	34%	46%
Финансовая деятельность	20%	27%	36%
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата	52%	69%	88%

Источник: Данные Госкомстата, Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2006 г. №236 «О реализации в 2006 - 2008 годах пилотного проекта совершенствования системы оплаты труда науч-

ных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров Российской академии наук»

При получении 100% стимулирующей надбавки такой ученый получит примерно столько, сколько в среднем получают занятые в добывающих отраслях (при уровне квалификации, соответствующей как минимум, высшим менеджерам отрасли). При этом ясно, что такое распределение имеет еще один латентный источник неравенства, потому что большая часть компенсационных выплат (надбавки за степень) применима только к высшим должностям, а низшие, соответственно не имеют возможности их получать. Привлекательной для молодого ученого с точки зрения соотношения дохода и альтернативных издержек является только должность директора института, именно этим объясняется рациональность поведения молодых ученых, покидающих науку.

В 2008 году доплаты за звание академика были законодательно утверждены (ранее это было решение самих академиков) в размере 50тыс. руб., и эта надбавка сохраняется и при уходе на пенсию, при надбавках для докторов наук 7, а кандидатов 3 тыс. руб.. Ясно, что вертикальная дифференциация оплаты труда ученых достигла таких размеров, при которых можно говорить о ее дестимулирующих последствиях. Отметим, что процедура защиты диссертации и выборов в академии принципиально различны. Докторская диссертация является квалификационной работой, а выборы являются результатом организационной работы. При этом уровень научных заслуг в виде результатов для доктора наук и академика в принципе может быть одинаковым. По оценке белорусских ученых оплата труда академика Белорусской Академии наук в 20 раз превышает оплату труда доктора наук примерно равной результативности. В России таких оценок не существует, однако представляется, что эта разница примерно одинакова. Различия между научными сотрудниками, не имеющими и имеющими научную степень, на ранних ступенях карьеры, не мотивирует ученых к научной карьере. На момент защиты докторской диссертации сред-

ний возраст ученого, по разным оценкам, составляет от 42 до 53 лет, а средний интервал между защитой докторской и кандидатской составлял в Новосибирске 10 лет, в других городах — 15–17 лет²⁹. Таким образом, рациональное поведение ученого выражается в том, что он не прельщается перспективой потратить около 20 лет, чтобы повысить заработную плату с 10-15 тыс. до 20-40 тыс. рублей. В Казахстане оплата труда специалистов с учеными степенями в 21 и более раз меньше, чем у "слуг народа"³⁰, в России при многочисленных совместительствах, участии в грантах, премиях и т.д., доходы высшего менеджмента оценить практически невозможно.

Итак, инвестиции в повышение квалификации ученого и карьерный рост, особенно в начале научной карьеры, никоим образом не окупаются с учетом продолжительности подготовки и растущих альтернативных издержек, поэтому эта сфера деятельности требует достаточно высокого уровня оплаты труда, чтобы окупиться, даже несмотря на неденежные выгоды этой профессии. Речь идет не об объеме финансирования научных исследований, а о распределении этих средств на основе особого механизма, позволяющего создать стимулы не для всех – многим они уже созданы, - а для новых ученых. Тем не менее, пока эта проблема даже не ставится, поддержка молодых ученых имеет «точечный» характер - гранты президента, именные стипендии и т.д., но даже профсоюзом РАН не выявлена в качестве первостепенной проблемы.

Программа Минобрнауки по поддержке научных и научно-педагогических кадров даже в протоколе о намерениях в 2008 г. предусматривала адресную поддержку молодых в размере 1млн. из 8, на заработную плату разрешалось потратить не более 40%, т.е. 400 тыс. руб., (число проектов для молодых - 900) значит на один проект молодых приходится 444 руб. В решениях профсоюза РАН выражается намерение «Обратиться к руководству РАН с предложением поставить вопрос об увеличении бюджета РАН перед руководством РФ, позволяющего увеличить среднюю зарплату научных сотрудников до 40 тыс.руб., а других катего-

рий – до 32 тыс.руб. в 2009 г., без сокращения штатной численности РАН»³¹. Другим «достижением», внедренным после окончания пилотного проекта стала новая система оплаты труда «существенно отличающаяся от той, какую взяли на вооружение многие бюджетные структуры

. В отличие от врачей, учителей и преподавателей вузов, существенную часть зарплаты работника РАН (70-80%) составляют оклады, которые, как известно, являются обязательными выплатами. Сотрудник академического института получит свой оклад, какими бы ни были его взаимоотношения с администрацией»³². Напомним, что до пилотного проекта, в том числе и в советские времена, существовала именно такая система базового или сметного финансирования, новизна же заключается в том, что соотношение доходов зафиксировано на новом уровне, который, на наш взгляд, дестимулирует научный труд. Решение о величине заработной платы принимает руководитель организации.

Еще несколько факторов дифференциации для специалистов высшей квалификации занятых исследованиями и разработками связаны с приоритетами государства в дисциплинарной структуре исследований, унаследованных в полной мере от СССР, и с гендерной структурой занятых. Из данных таблицы 10 очевидно, что дифференциация в оплате специалистов высшей квалификации также велика, в первую очередь, за счет различий между администрацией организаций и специалистами, не несущими административной нагрузки. Для оценки соотношения оплаты в труде таких специалистов важно, что, как правило, руководители организации и даже крупных подразделений не столько несут дополнительную нагрузку в виде административной деятельности, сколько меняют характер работы, постепенно утрачивая связь с наукой. Однако, как мы увидим из дальнейшего изложения, результативность такого ученого, выраженная публикациями, не только не уменьшается, а даже увеличивается, поэтому он получает право на различные стимулирующие надбавки, и оплата его труда увеличивается весьма существенно. Кроме того, размер дифференциации зави-

сит и от области науки, в которой работают ученые. Из таблицы видно, что приоритетные в СССР науки, (физика, химия и космос) определяющие научный профиль страны, позволяют квалифицированным ученым получать заработную плату лишь на 39% ниже, чем руководители. В менее «престижных» науках эта разница весьма существенна, так же, как в образовании и прочих видах деятельности.

Таб. 11. Дифференциация заработной платы руководителей по отношению к заработной плате специалистов высшего уровня квалификации по отраслям наук и по полу.

Должностные категории	Отношение заработной платы руководителей к заработной плате специалистов высшего уровня			Отношение заработной платы женщин и мужчин равной квалификации
	Всего	Мужчины	Женщины	
Всего	167%	161%	148%	68,4%
в области естественных и инженерных наук	129%	139%	118%	74,0%
в области е биологических и сельскохозяйственных наук	166%	184%	138%	80,3%
в области образования	225%	240%	188%	91,5%
Прочих специалистов высшей квалификации	157%	132%	139%	87,6%

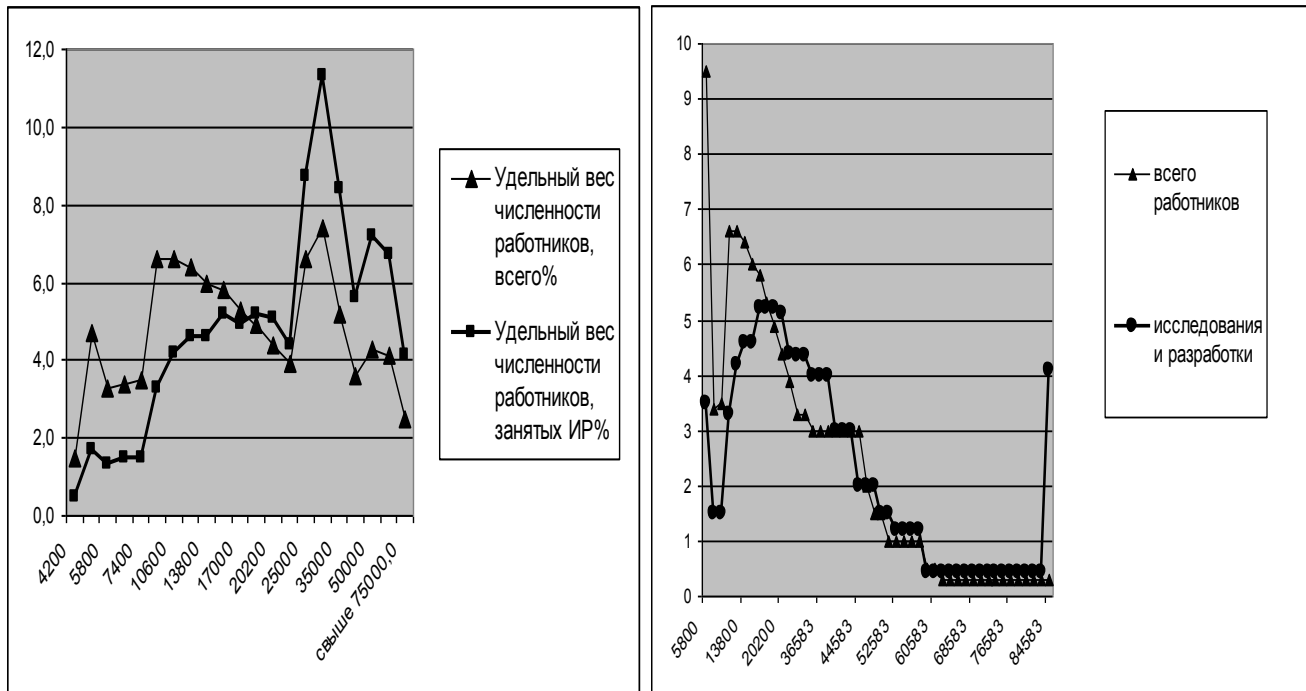
Наконец, несмотря на то, что опасения относительно «феминизации» науки оказались беспочвенны, дискриминация по гендерному признаку в науке весьма существенна, о чем свидетельствуют значительные различия в оплату мужчин и женщин равно высокой квалификации. (таб. 11).

Данные таблицы позволяют сформулировать еще одну интересную особенность структурных различий в заработной плате: чем ниже средний

уровень оплаты труда в научных направлениях, тем меньше отличия в гендерной структуре оплаты. Отсутствие более детальных данных не позволяет описать эту тенденцию более четко, однако она показывает один из каналов связи между вертикальной и горизонтальным неравенством. Усиление вертикального неравенства приводит к росту горизонтального, так как разница в оплате труда мужчин и женщин как раз характеризует последнюю. Традиционно более низкую заработную плату женщин объясняют их социальными обязанностями, связанными с рождением и воспитанием детей, заботой о семье и т.д., однако отметим, что специалисты высшей квалификации, как правило, принадлежат к старшей возрастной группе, когда эти различия нивелируются, поэтому другие причины, помимо дискриминации, придумать достаточно сложно. Видимо имеет значение и то обстоятельство, что доля женщин в разных направлениях науки сильно колеблется и различия в оплате труда меньше в тех направлениях, где доля женщин велика: это биология, медицина, образование.

Рациональность поведения на рынке труда определяется не только уровнем оплаты, но и ожиданиями. Если эти ожидания позитивны, реакция на неблагоприятные изменения имеет запаздывающий характер, как это наблюдалось в самом начале 90-ых гг., когда ученые составляли одну из наиболее активных социальных групп, в полной мере осознавших необходимость перемен и потому достаточно долго ожидающих их результаты. Подобная ситуация намеренно создается в 2008 -2009 гг., причем на создание позитивных ожиданий работают властные структуры, и СМИ.

Рис. 4. Распределение заработной платы исследователей в % от общей численности



а) Интервалы Госкомстата

б) Равные интервалы

Многочисленные обещания на разном уровне о том, что средняя заработная плата сотрудников Академии достигнет 30000 руб., накануне выборов в РАН, визиты представителей власти самого высокого уровня в различные научные организации, в том числе в регионах, подкреплялись самыми разнообразными обещаниями. Даже Госкомитет по статистике внес свою лепту в создание иллюзии благополучия. Рассмотрим, например, два графика, (рис.4). один из которых построен в точном соответствии с группировкой доходов, занятых научной деятельностью из данных на сайте Госкомстата.

Второй – на основе перегруппировке этих данных в соответствии с элементарными правилами статистики.

Из первого графика видно, что наибольшая частота соответствует интервалу доходов 25-30 тыс. рублей, что, по правилам статистики должно означать, что эта величина доходов, которую получает максимальное

число ученых. Однако сравнение интервалов графика показывает, что вопреки этим правилам, длина интервалов непостоянна, она возрастает от маленьких доходов к большим, следствием чего и является форма графика. Перегруппировка данных на основе одинаковых интервалов показывает, что наибольшая частота доходов соответствует группе около 20000 рублей, что и соответствует модальной величине заработной платы. По данным обследования Государственного комитета по статистике 2011 г. медианное значение заработной платы составило 16 тыс. руб., что на 39% ниже ее среднего значения. Однако характеристики средних оставляют в стороне проблему дифференциации заработной платы

Общей тенденцией для экономики России XXI века является усиление дифференциации заработной платы. В науке этот процесс имел свою специфику, которая, прежде всего, выразилась в наличии лагов между изменениями в «спросе» на научный труд и его «предложении». В частности, в 90-ых гг. сокращение численности ученых оказалось менее существенным, чем снижение объемов финансовых ресурсов: в сопоставимых ценах финансы науки сократились с 1990 по 1995 год в 4,5 раза ³³, а занятость - в 1,8, что привело к возникновению латентной безработицы и снижению уровня доходов оставшихся. Однако тенденция к падению численности продолжалась при стабилизации и даже увеличении финансирования. При этом сметное финансирование науки, за сохранение которого активно выступает руководство РАН, образует институциональную «ловушку», которая действует следующим образом. Финансирование организации (лаборатории) осуществляется на основе норматива по численности, поэтому руководителю подразделения приходится любой ценой сохранять численность, в частности, путем ослабления требовательности к качеству работы. При этом работники также понимают, что, небольшая, но гарантированная заработная плата допускает большую свободу для поиска дополнительных заработков, часто не связанных с наукой, за счет снижения качества исследований. При сметном финансировании руководитель не может уволить

неспособного или нерадивого работника, потому что высвобожденная сумма немедленно перейдет в другое подразделение и не может использоваться, например, для роста заработной платы талантливых и работающих сотрудников. Искусственное поддержание спроса на результаты научной деятельности со стороны различных связанных с наукой ведомств, таких как научные журналы, ВАК и даже деятельность региональных и федеральных ведомств, «отвечающих» за науку и активно проводящие политику, направленную на ожидание позитивных перемен, также способствовали сохранению существующего положения. Об этом свидетельствует тот факт, что при сокращении показателей результативности на мировом уровне, в период реализации пилотного проекта публикационная активность внутри страны, т.е. в журналах из рейтинга ВАК по данным РАН, увеличилась в 1,5 раза. Учитывая, что рейтинг ВАК также создавался с учетом необходимости обеспечивать деятельность как самой ВАК, так и ряда научных журналов, можно объяснить рост публикационной активности, как только возникла возможность получить за нее дополнительные деньги. При этом величина надбавок не препятствовала оттоку результативных ученых, тогда как менее удачливые оставались, наращивая активность самыми разными способами³⁴. Начиная с 2000 годов, отток замедлился потому, что большая часть тех, кто мог найти хорошую работу, покинули эту сферу деятельности. Численность ученых стабилизировалась медленнее, чем росли финансы даже при невысоком качестве научной деятельности и в основном за счет сохранения именно тех, кто занимал невысокие позиции в работе, либо занимал высокие должности, которые обеспечивали не только должностные оклады, но и ренту отношенческого капитала, которую мы рассмотрим ниже.

Общий вывод - решение о продолжении или прекращении научной карьеры ученые принимают не по фактической заработной плате, но и в соответствии с рациональными ожиданиями, которые именно в силу особенностей распределения дополнительных средств, направленных на фи-

нансирование науки, не вызывали оптимизма среди наиболее необходимых для улучшения ситуации в науке сотрудников.

Обобщенная картина неравенства заработков в научной сфере может быть получена при сравнении распределения работников по размерам начисленной заработной платы – в целом по экономике и отдельно по виду деятельности «Научные исследования и разработки». По данным Росстата среднемесячная заработная занятых научными исследованиями и разработками как видом деятельности составила в 2010 году 32157 руб., а в первом полугодии 2011 – 32728 руб. В статистическом сборнике «Индикаторы науки: 2012» (С.106) среднемесячная заработная плата персонала, занятого ИР, оценена в 25043,5 руб. Возможно, в первом случае имеются в виду исследователи, но их заработная плата в «Индикаторах науки» не оценивается.

Если рассматривать модальные значения заработной платы, то за апрель 2009 года, наибольшая доля занятых как в отрасли НИР, так и в экономике в целом получали заработную плату от 10 до 15 тысяч рублей. Отметим в скобках, что такая заработная плата при наличии одного - двух детей в семье как раз позволяет балансировать на уровне прожиточного минимума. Однако, если доля тех, кто получал самые низкие зарплаты в науке относительно меньше (очевидно, за счет значительного более высокого уровня образования и квалификации в целом по отрасли), то доля имевших самые высокие заработки, наоборот, ощутимо больше (в 11,8 и 6,6 раз в группах доходов от 75 тыс.).

Итак, неравенство в вертикальной (должностной) структуре науки до сих пор усиливается, и его причиной является игнорирование важных особенностей научной труда в законодательстве, а также то обстоятельство, что систему оплаты труда устанавливают те же люди, которые распоряжаются бюджетными деньгами. Определенную роль в этом процессе играет и наличие мощных лоббистских структур в фундаментальной науке. непро-

зрачность для общества в целом этого вида деятельности и невозможность «со стороны» оценить вклад науки в развитие общества.

Таким образом, очевидно, что в проблему воспроизводства научных кадров следует решать не на основе информации о «средних» значениях оплаты труда, а на основе изучения возможностей карьерного роста молодого сотрудника, тесно связанного с дифференциацией заработной платы. Известно, что уравнительная система оплаты труда в науке СССР, когда должность практически целиком определяла заработную плату, а различия премий носило символический характер, имела дестимулирующие последствия. Возможности оценки вклада индивидуума в коллективный результат в силу специфики научного труда ограничены, и в коллективах часто наблюдались явления, известные в экономической теории как проблема безбилетника. В 90-х гг. появились возможности поиска дополнительного финансирования индивидуальных работ через гранты, конкурсы и т.д., однако в первые пореформенные годы практика альтернативных фондов была сильно бюрократизирована и мало знакома для рядовых ученых. Тем не менее, общий процесс дифференциации заработной платы коснулся и научной среды, причем авторы реформ полагали, что альтернативные фонды позволят выделить наиболее результативных ученых, на всех уровнях карьеры выполняющих приоритетные работы, и тем самым выявить ядро будущей новой науки России.

Однако практика показала, что рост дифференциации в сфере науки оказался связанным как с общими закономерностями рынка труда в России, так и со специфическими проявлениями особенностей научного труда и его результатов.

Более того, результаты дифференциации в этой сфере привели к тому, что разрыв между высшими и низшими должностями увеличился настолько, что окончательно дестимулировал приток молодежи в науку.

Таким образом, уровень вертикальной дифференциации практически не позволяет установить нормальную воспроизводственную структуру

научных кадров, особенно в фундаментальной науке. Продвижение по низшим ступеням научной карьеры (от младшего научного сотрудника к старшему и даже ведущему) не сбалансировано по издержкам и результатам. Те должности, ради которых молодежь согласна работать в полную силу, им недоступны даже в отдаленной перспективе. В результате именно рациональных ожиданий молодые ученые, как правило, покидают научные организации после защиты диссертации, которая дает им возможность претендовать на более высокие позиции в других областях деятельности.

Таким образом, гипотезы, сформулированные ранее, оказываются справедливыми.

В то же время, наряду с вертикальным неравенством в науке в особом виде проявляется горизонтальное неравенство – в разрывах между группами одной квалификации, работающими в разных ведомствах, видах деятельности, регионах. Примером такого неравенства является разница в оплате труда руководителей (мужчин и женщин) приведенный выше.

I.5. Горизонтальное неравенство: источники и последствия

Усиление неравенства в оплате труда с начала столетия в экономике России было связано с региональной спецификой, отсутствием целостного рынка труда в стране и конкурентными позициями фирм³⁵. Эти факторы активно действовали и на рынке научного труда, вызывая усиление горизонтального неравенства.

В анализе горизонтального неравенства исследуются две гипотезы:

Гипотеза 3. Уровень горизонтального неравенства так же, как и вертикального тормозит обновление научного потенциала. Кроме того, усиление горизонтального неравенства усиливает вертикальное неравенство, тем самым дополнительно ухудшая ситуацию.

Гипотеза 2. Рост неравенства не связан с объективными факторами, характеризующими собственно результаты исследований, (выполнением приоритетных исследований, и выбором результативных направлений, участи-

ем в конкурсах или значительным потенциалом внедрения и коммерциализации результатов деятельности) организаций и индивидуумов. Они связаны с общими характеристиками рынка труда в России, однако, за счет рисков, неопределенности и асимметрии информации в оценке результатов научной деятельности проявляются в сфере науки более интенсивно, чем в других областях деятельности.

В частности, монопольное положение в науке имеют не только отдельные ученые, но и научные коллективы. Такие коллективы сохраняют свой потенциал и имеют позитивные ожидания. Этому способствовали в определенной мере различные новшества по установлению индивидуальных персональных компенсационных и т.д. надбавок, введение грантов, возможности совместительства, репетиторство и прочие виды деятельности. В результате сформировалась относительно малочисленная группа высокооплачиваемых ученых, в том числе администраторов, получающих высокие доходы, что и способствовало усилению вертикального неравенства.

Сходные процессы развиваются и в научных коллективах, усиливая горизонтальное неравенство в научной среде. Активная политика учета результатов при распределении средств на ИР (бюджетирование, ориентированное на результат, конкурсы грантов, научные фонды) в конечном счете, привела к тому, что любая (в том числе государственная) научная организация участвует в квази-рыночных отношениях, конкурируя на рынке государственных и частных заказов. В условиях несовершенства информации и отсутствия прозрачности конкурсных процедур, знания о порядке участия и эффективной стратегии в этой конкуренции становятся особым видом интеллектуального капитала. Для победы в этой гонке необходимы и эффективная гибкая организация научного процесса, и мобильность в организации команды исполнителей конкретного проекта. Такими навыками, как правило, обладают работники, занимающие высокое положение и имеющие статус в коллективе, при сохранении значимости личных связей

и контактов. «Наработка» подобных контактов – дело весьма трудоемкое и требующее больших усилий, поэтому специалисты, владеющие ими, постепенно приобретают монопольное положение в коллективах, и сами коллективы становятся монополистами в отдельных направлениях исследований.³⁶ Этому способствовали и процессы дифференциации науки, в которой существовало негласное правило не заниматься исследованиями, которыми заняты конкуренты.

Таким образом, формировались особые компоненты интеллектуального капитала - организационный капитал и капитал отношений, т.е. особые виды неосязаемых активов. Разумеется, в процессе конкуренции имеют значение и репутация исполнителей, и информация о предыдущих удачно выполненных контрактах. Однако существование такой «автокорреляции» в процессе отбора получателей любых видов финансирования приводит к естественному ограничению их участия в собственно научном процессе³⁷ (в силу как физических ограничений времени и сил, так и из-за принципиально иных целей деятельности). Их мотивация отнюдь не предполагает заботы о будущем состоянии научного потенциала, обучении молодых ученых – у них на это нет времени. Обладание «отношенческим» капиталом формирует так называемую административную ренту, получаемую в результате лоббирования интересов организации во властных структурах за счёт выгодных для обеих сторон условий контракта. Ясно, что этот капитал несет в себе угрозу оппортунистического поведения его обладателя, а потому можно констатировать лишь его наличие, но провести оценку на микроуровне затруднительно. Часть административной ренты может быть использована руководителями научных коллективов и в личных целях, остальная - распределена таким образом, что любой сотрудник организации за небольшую добавку к заработной плате примет участие в выполнении работы по контракту, так как спрос на участие в контрактных разработках, как правило, превышает их предложение. Эти процессы описаны в экономической теории и связаны с поиском ренты, в отличие от по-

иска прибыли фирма, занятая поиском ренты, конкурирует с другими фирмами не в борьбе за потребителя, а в борьбе за государственного заказчика. Если от затрат направленных на завоевание рынка, общество в целом выигрывает, то затраты на прямой подкуп государственного заказчика или любые схемы, в российской практике объединенные в термине откат, – потери для общества. В результате неравенство в оплате труда ученых достигает огромных размеров, «при имеющейся административной схеме распределения лишь незначительная доля средств попадет в реально работающие группы» [1]. Косвенно об этом свидетельствует практически неизменный состав поддерживаемых научных школ [5], невозможность для большей части молодых ученых использовать кредиты на покупку жилья из-за того, что они практически не могут сделать первоначальный собственный взнос при получении субсидии.

Монопольное положение администраторов в науке, занятых «поиском ренты», поддерживается отчасти и процедурами распределения грантов, тендеров, государственных заказов на НИОКР. Отмечено, что после 2005 года размеры лотов с госзаказов существенно увеличиваются, так что малому научному коллективу они доступны все в меньшей степени, уровень бюрократизации процедуры повышается, так что количество исполнителей сокращается за счет повышения монополизма в доступе к конкурсам. Особую роль в этой погоне играет Федеральный Закон «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд», для которого активно лоббируется поправка о более весомом учете прошлого опыта и уровня квалификации исполнителей при проведении конкурсов. С одной стороны, такая поправка мешает недобросовестным конкурентам побеждать в конкурсе за счет демпинговых цен, с другой - практика выбора победителей на основе прошлых побед означает дальнейшее ограничение круга конкурсантов, по существу такая поправка равносильна установлению высоких «барьеров для входа в отрасль» для научных организаций, которые ранее в конкурсах

не участвовали. Тем более что постоянные победы в конкурсах открывают новые возможности для организации «откатов» для особо сложных НИОКР. На прошедшем 5 марта расширенном заседании коллегии Минобороны остро стоял вопрос о сложившейся практике конкурсов.³⁸ «Нормы Закона «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» прописаны таким образом, что, по сути, проведение конкурсов на выполнение работ с условиями, которым удовлетворяет лишь один производитель, превращается в профанацию». Отметим, что эти проблемы для сферы НИОКР имеют особое значение из-за асимметрии информации, недостаточной квалификации заказчика и уровня экспертизы. По оценкам экспертов размеры «откатов» в исполнении НИОКР приобрели более значительные масштабы, чем в материальном производстве, и доходят до 50% стоимости контракта³⁹.

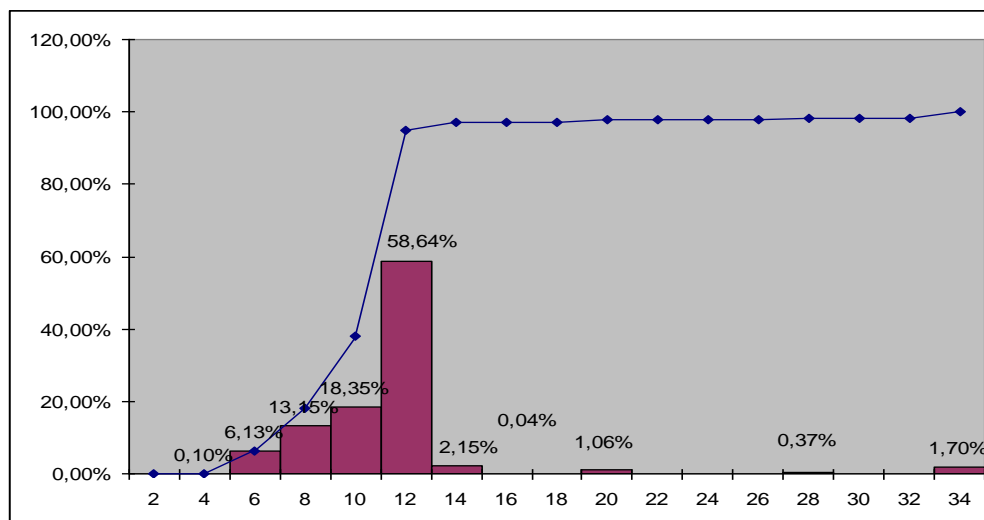
Еще одним негативным следствием образования отношенческого капитала является то обстоятельство, что усиление горизонтального неравенства способствует дополнительному вертикальному расслоению ученых. Формируются коллективы, в которых соотношение доходов исполнителей и руководителей еще более диспропорционально, чем это установлено действующими нормами, иногда - в скрытой, иногда - в открытой форме. Формируются целые группы ученых, участвующих в любых конкурсах, проектах и систематически побеждающих всюду, где участвуют. При этом совершенно невозможно оценить, в какой степени победы являются следствием высокой квалификации участников, а в какой - наработанными контактами, потому что экспертиза результатов проектов организуется теми же чиновниками, которые организуют конкурсы. Неслучайно в новой системе оплаты труда (Постановление Правительства РФ от 22 сентября 2007 г. N 605) должностной оклад руководителя бюджетного учреждения определяется трудовым договором и составляет 3 размера средней заработной платы работников основного персонала возглавляемого им учре-

ждения. Впоследствии этот предел повышен до 5. Однако в науке законодательно установленные надбавки существенно смещают разницу между средней и высшей заработной платой в пользу последней. При получении грантов, предназначенных для коллектива ученых, могут быть жестко сформулированы пропорции распределения средств между руководителями и исполнителями, но их очень легко обойти, потому что разница между доходами участников значительна, так что почти всегда можно найти замену «строптивому» исполнителю среди его коллег. Наконец, на участие в выполнении приоритетных проектов молодые ученые могут согласиться и вообще без оплаты, потому что это участие косвенно повышает результативность и статус ученого и позволяет ему надеяться на денежную компенсацию в виде премии или надбавки. Таким образом, распределение дополнительных средств (сверх базовых ставок), как правило, характеризуется еще более значительной асимметрией, что усиливает неравенство по вертикали.

Имеющаяся статистическая база не позволяет в полной мере оценить масштабы горизонтального неравенства, однако укрупненные статистические показатели демонстрируют последствия действия организационного и структурного капитала.

Рассмотрим данные официальной статистики, подтверждающие это предположение. Особое положение фирм [8] в приложении к научной деятельности можно отразить характеристиками распределения оплаты труда ученых в разных ведомствах⁴⁰. Так, распределение оплаты труда занятых ИР по ведомственной структуре сильно отклоняется от нормального (рис.5). Хотя среднее значение расположено близко к медиане и моде, значение первого квартиля составляет 10 тыс. руб., а четвертого - 12 тыс., они находятся в соседних столбцах графика, и это означает наличие серьезного эксцесса, а длинный правый «хвост», наряду с толстым левым, означает асимметрию и большую дисперсию распределения.

Рис. 5 Гистограмма среднемесячной оплаты труда занятых ИР в среднем по министерствам РФ в 2006 году



Рассчитано по данным формы 2Н – наука 2006 г.

Из распределения видно, что 95% всего персонала получали заработную плату на среднем по ведомствам уровне 11-13 тыс. руб. Заработная плата занятых ИР в среднем по ведомству превышала 30 тыс. руб. в месяц для 1,7 % научного персонала. Заметим, что организации РАН по этому показателю близки к медианному значению за счет огромной разницы между оплатой высшего руководства, с одной стороны, и молодых ученых, техников и вспомогательного персонала, с другой. Средняя по ведомству заработная плата, превышающая 15 тыс. рублей, наблюдалась для 5% персонала ведомств. Ее величина свыше 27 тыс. руб. является статистическим выбросом. Интересно проследить, какие же ведомства образовали группы с минимальными и максимальными доходами научного персонала. Минимальная заработная плата характерна для науки социального блока отраслей. Это Центральный союз потребительских обществ Российской Федерации, Федеральное агентство по туризму, Российская академия сельскохозяйственных наук, Российская Академия образования, Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Российская академия медицинских наук, Министерство образования и науки Российской Федерации.

Наиболее высокая средняя заработная плата была начислена персоналу Министерств внутренних дел, иностранных дел, транспорта Российской Федерации, Открытого акционерного общества «Газпром», Академии народного хозяйства при Правительстве РФ.

Таким образом, заработная плата ученых в ведомствах мало связана с государственными приоритетами, декларируемыми как инновационный рост, потому что трудно представить себе, что эти задачи решаются Министерством внутренних дел и Газпромом.

Итак, статистика наглядно показывает, что дифференциация средней заработной платы в науке определяется «административным ресурсом», который реализуется в организационной форме ведомств. То есть, один из главных факторов неравенства в науке - ведомственность, которая является не преодоленным наследием административно-командной инновационной системы СССР, и инерционность этого фактора определяется институциональной структурой системы управления экономикой России. Этому представлению соответствует и общая тенденция отсутствия рынка труда ученых в стране в целом и низкая мобильность научных кадров внутри инновационной системы.

Подобные результаты получаются при исследовании других структурных разрезов оплаты труда ученых. Сырьевой характер российской экономики проявляется в данных об оплате труда исследователей, представленных в разрезе видов деятельности. Наиболее «доходные» виды деятельности практически не нуждаются в исследованиях и разработках, производят их в небольшом объеме, а самое главное, эти исследования имеют низкий потенциал использования в других отраслях, тем не менее, заработная плата занятых в ИР соответствует высокой оплате труда в отрасли в целом. Однако эти слагаемые общей оплаты исследовательского труда, в силу их малой доли, не перевешивают низкой заработной платы ученых в большинстве других видов деятельности.

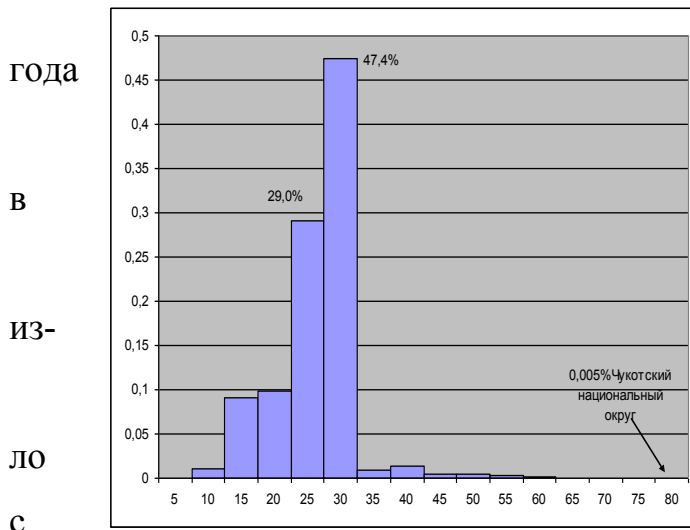
Среди аутсайдеров по оплате исследовательского труда традиционно низшие рейтинги имеют такие виды деятельности, как сельское и лесное хозяйство, рыболовство, легкая и пищевая промышленности (это отрасли с самой низкой в экономике зарплатой). Более неожиданный результат – крайне низкая оплата труда исследователей в отраслях связи и производстве офисного оборудования и компьютерной техники. Ясно, что технологии в этих отраслях куплены за рубежом, а производства являются «отверточными».

Наиболее доходные виды деятельности, вполне очевидно, концентрируются в сырьевом секторе экономики – это добыча ресурсов, как топливно-энергетических, так и других полезных ископаемых. Обращает на себя внимание наличие разрывов в заработной плате. Так же, как и по ведомствам, численность групп в интервалах с доходами от 24 до 30 тыс. руб. и от 34 до 38 тысяч отсутствуют. Следовательно, структурный разрез видов деятельности так же, как и ведомственный, является важным фактором дифференциации, но не связан с приоритетностью, качеством исследований или потенциалом коммерциализации технологий.

Действительно, принадлежность научного комплекса к определенному региону оказывает существенное воздействие на величину оплаты научного труда. Однако причина такой вариации спроса на научный труд не связана с качеством научного потенциала. Ведомственный признак вносит больший вклад в дифференциацию показателей оплаты труда, чем региональный, величины стандартных отклонений по этим признакам составляют соответственно 1,9 тыс. руб., и 0,5 тыс.

Поскольку региональный разрез данных в государственной статистике более стабилен, чем остальные (в последние годы структура ведомств существенно изменялась, а виды деятельности вообще не всегда выделяют науку в отдельную группу), именно эта структура позволяет оценить динамику зарплаты лиц, выполнявших исследовательские работы. (рис.6)

Рис. 6 Региональное распределение показателей оплаты труда научного персонала РФ (2009 г.) в % от общей численности по группам доходов



В частности, сравнение начала пилотного проекта с предыдущим показывает, что части регионов с наиболее низкой оплатой труда даже менение номинальной заработной платы в 2006 году бы отрицательным по сравнению 2005 годом. Это Брянская и

Тульская области и республика Хакассия.

Методика нормирования показателей уровня и темпов дает возможность выделить в составе регионов 4 группы: наиболее благополучные (уровень и темп роста оплаты труда выше средних по РФ в целом), неблагополучные, но динамичные (уровень оплаты ниже среднего, а темп – выше). Соответственно, третья и четвертая группы образуются из регионов, в которых уровень показателя выше, но темп ниже среднего – т.е. благополучные, но замедляющие рост, и «безнадежные», где и уровень, и темп прироста оплаты труда ученых ниже средних ⁴¹.

Большая часть регионов относится к неблагополучным либо по уровню, либо по динамике оплаты труда ученых. Они примерно поровну делятся на «безнадежных» и средних по уровню оплаты, но не по темпу прироста оплаты труда. Проверка связи оплаты труда с долей затрат на программные и приоритетные исследования по регионам и ведомствам показывает отсутствие значимой корреляции между уровнем оплаты труда и этими характеристиками. Данные о движении кадров показывают: наиболее охотно молодые исследователи приходят в науку именно в «безнадежных» регионах, очевидно, потому что там больше некуда пойти работать.

Особо важен в этой ситуации анализ общего состояния инновационной деятельности в регионе, для которого часто используются разные методы кластерного и факторного анализа. Для оценки перспектив роста доходов персонала, занятого ИР необходимо совмещать анализ характеристик «положения», то есть уровня инновационного развития, и исследованием динамики показателей регионов⁴².

Согласно полученным результатам все регионы можно разделить на три группы: регионы, у которых развитие науки и инноваций сбалансировано, регионы для которых выше уровень развития науки и регионы, в большей степени ориентированы на внедрения результатов. Ясно, что регионы, имеющие склонность к инновациям должны стимулировать ученых более высокой заработной платой.

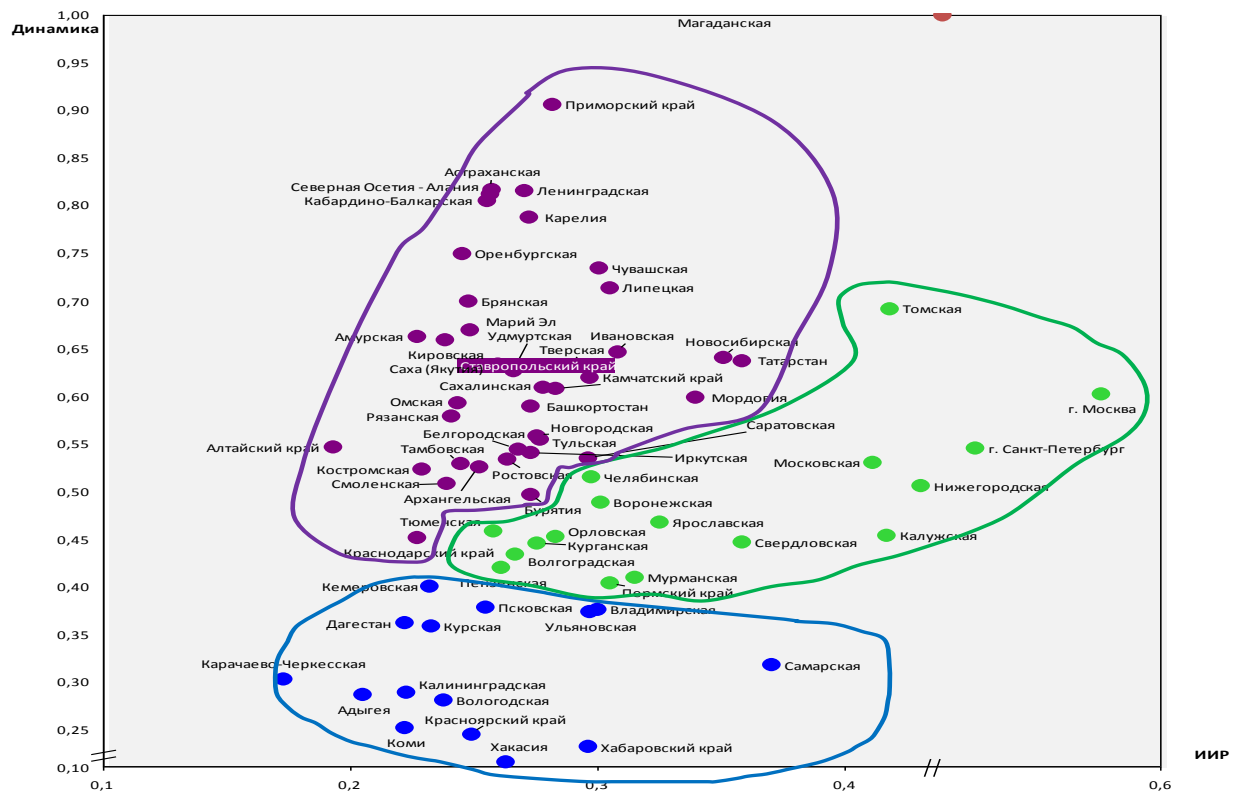
Уровень развития инноваций оцененный по характеристикам текущего положения и динамики изменений, наглядно представляет так называемая фазовая плоскость. На рис. По оси абсцисс отложен уровень текущего инновационного развития, а по ординат – динамика изменения ИИР за последние 5 лет, (рис.7). Кластеризация проведена на фазовой плоскости по методу К-средних. Преимущество данного метода по сравнению с линейным анализом состоит в том, что он позволяет учесть любое количество факторов, и позволяет настраивать значимость различных факторов, что невозможно при анализе «вручную». В результате получены следующие группы регионов:

1. Категория наиболее развитых регионов, растущих средними темпами. К ним относятся города Москва и Санкт-Петербург, Томская, Нижегородская и другие области. Данный кластер представлен наиболее инновационно-развитыми регионами.
2. Среднеразвитые регионы с высокими темпами роста. К данной группе относятся Ленинградская, Новосибирская, Липецкая и др. области. Темпы роста в данной динамике роста в данной группе имеет

достаточно высокий уровень разброса, тогда как ИИР компактен и изменяется от 0,15 до 0,35.

- Третья группа – группа наименее развитых и наименее быстро растущих регионов-аутсайдеров. Темпы роста регионов в данной группе наиболее низкие.

Рис. 7. Нормированные индексы инновационного развития регионов РФ и динамика его изменений



Однако гипотеза о связи инноваций и оплаты науки в регионах не оправдывается, поскольку несмотря на разброс оплаты труда в группах, средние заработной платы примерно равны. С одной стороны, результат представляется неудовлетворительным, с другой – объясним. В условиях, когда бизнес России не проявляет склонности к инновациям, роль науки представляется пассивной как бизнесу, так и властям, а потому государственная поддержка оказывается разным регионам примерно в одинаковой степени, при том, что дифференциация определяется другими факторами, среди которых социальные и институциональные представляются более важными, чем чисто экономические.

Таким образом, из анализа существующих структурных срезов показателей оплаты труда можно сделать вывод, что наиболее высокооплачиваемый «средний» ученый в РФ работает в Газпроме, в Ямало-Ненецком или Ханты-Мансийском национальных округах и занят исследованиями, связанными с добычей полезных ископаемых. Этот вывод подтверждает остальные факты, доказывающие справедливость гипотез, положенных в основу данного раздела.

Специфика отношенческого капитала в секторах научной деятельности формирует особый тип отношений между «старыми» и «новыми» учеными. Для того чтобы выявить эту специфику, кратко рассмотрим процесс подготовки новых ученых, который происходит как в научных институтах, так и в вузах. Главной функцией вузов в СССР традиционно считалось образование, а собственно научной деятельности уделялось меньшее внимание. Однако сегодня мы наблюдаем парадоксальную ситуацию: при очевидной слабости научного сектора в большинстве учебных институтов доля аспирантов, заканчивающих аспирантуру с защитой, больше, чем, например, в научно-исследовательских институтах, так же, как и прием в аспирантуру. В 2006 году в вузы было принято в 6,5 раз больше аспирантов, чем в НИИ, а выпущено с защитой в 12 раз больше. При этом доля защитившихся в общей численности окончивших аспирантуру в НИИ и вузах составила, соответственно, 12 и 33%.

В этом контексте важно отметить, что интенсификация процесса подготовки кадров произошла довольно резко - с 1991 по 2000 год, после чего новое соотношение между «академическим» и вузовским секторами стабилизировалось.

Таб. 12 Послевузовское образование в НИИ и Вузах 1991-2008 гг.

Го- ды	Число ор- ганизаций, ведущих подготовку аспирантов	Числен- ность ас- пирантов,	Прием в аспиранту- ру,	Выпуск из аспиранту- ры,	Выпуск с защитой диссерта- ции
2008 год в % к 1991 году					
НИ И	92%	81%	115%	75%	78%
Ву- зы	175%	345%	402%	291%	367 %
	Число ор- ганизаций, ведущих подготовку докторан- тов - всего	Числен- ность док- торантов - всего, че- ловек	Прием в докторан- туру - все- го, человек	Выпуск из докторанту- ры	Выпуск с защитой диссерта- ции
НИ И	103%	51%	54%	88%	37%
Ву- зы	343%	331%	342%	376%	298 %

Рассчитано по: Образование в Российской Федерации. Статистический ежегодник. М.: 2005. С. 285, 308, .Российский статистический ежегодник.2009. Статистический сборник М.: Росстат. С. 548,551.

Значительные расхождение в данных для НИИ и вузов (таб.12) обусловлено различием мотивации этих организаций к получению их сотрудниками, аспирантами и соискателями со стороны. Мотивация соискателей в любой организации очевидна. Это получение ученой степени, которая будет способствовать укреплению их позиций и повышению дохода. Однако поведение и стимулы в организации, которая имеет Ученый Совет, в вузовском и прочих секторах различны. Если в НИИ защита сотрудника означала необходимость обеспечения его более высокой ставкой, которых, в условиях постоянной угрозы сокращений, не хватает, а защита докторской диссертации в советских НИИ почти автоматически означала открытие новой лаборатории для нового доктора наук. После 1991 года каждый новый защитивший диссертацию ученый вступает в конкурентную борьбу

с коллегами, уже имеющими соответствующую степень, за научную группу, за должность, которую достаточно трудно получить, за право на самостоятельный выбор направления исследований. Тем самым сотрудник института, добившийся права на защиту, не всегда находит поддержку коллег, так же как и членов Ученых советов, при этом истинная проблема конкуренции, как правило, имеет надежное обоснование в определении соответствия работы уровню требований ВАК. Поэтому процесс защиты сотрудников в НИИ, как правило, длительный, а квалификационные требования отличаются жесткостью. К представленным на защиту диссертациям, авторы которых приходят со стороны, в НИИ предъявляются достаточно высокие требования, что объясняется нарастающей конкуренцией в науке. Такая модель поведения обусловлена тем, что уровень квалификационных требований к диссертационным работам не являются точно определенными понятиями, а формируется на основе сопоставления уровня работ, представляемый к защите, требования ВАК формируются на основе обобщения опыта работы самих советов. Положительный результат защиты может быть и в случае «хорошей» работы, и случае, когда работа выполнена «на среднем уровне». Отсюда - субъективизм в оценке работ и разный уровень диссертаций, выполненных в разных ведомствах, регионах и отраслях.

Вузы традиционно готовят больше ученых «на экспорт», т.е. защитившиеся аспиранты, часто и доктора чаще не являются сотрудниками вузов, а поступают в аспирантуру или становятся соискателями, работая в других организациях. В этом случае требования к защитами могут формироваться «по нижней границе» требований, поскольку новые кандидаты не создают угрозу конкуренции, как это возможно в научном институте. Более того, преподаватели Вузов, имеющие право руководить подготовкой диссертаций, заинтересованы в том, чтобы иметь много аспирантов, поскольку это дает возможность выполнить норматив преподавательской нагрузки относительно более легким способом консультаций. При этом

руководитель не несет ответственности за конечный результат, а процесс невыполнения плана диссертационной работы на первых этапах - практически повсеместное явление.

Получается, что наличие неопределенности в представлениях об уровне достаточности вклада ученого для получения ученой степени – это источник еще одного вида отношенческого капитала, который формируется в значительной степени в Ученых советах вузов, в меньшей степени – в НИИ. Об это свидетельствуют как данные таблицы 13, так и анализ процентов успешных защит в НИИ и Вузах.

Наконец, еще один фактор, способствующий формированию такого капитала, обусловлен ролью ученой степени в успешности должностной карьеры в любой области деятельности, особенно в высшем менеджменте компаний и различных властных структурах. Отсюда – рост спроса на ученые степени, который, в силу особенностей функционирования вузов, легче удовлетворить именно в этой форме подготовки научных кадров. В данном контексте мы не рассматриваем вопрос о формировании спроса и предложения на «готовые диссертации», что является скорее предметом уголовного права. «Например, относительно недавно кандидатская диссертация стоила 5-6 тысяч долларов США; докторская диссертация оценивалась в 15-20 тысяч. Сейчас цена на кандидатскую диссертацию поднялась до 10-15 тысяч, а на докторскую – до 30 и выше». Автор отмечает, что процесс организации таких защит в последнее время сильно изменился. Если раньше настоящие авторы диссертации получали большие деньги и были привилегированным классом, то в настоящее время ключевые позиции занимают «топ-менеджеры» диссертационного процесса – председатели диссертационных советов и руководители организаций, от которых зависит не только успешная защита, но и сам факт ее принятия ученым советом. «Топ-менеджеры» не выполняют вообще никакой технической работы, а только лоббируют готовый диссертационный продукт⁴³. В некоторых случаях, такой процесс носит откровенно коррупционный характер, однако

мы имеем в виду тот же процесс, который может происходить без каких либо денежных расчетов. Помощь в организации работы над диссертацией, прохождении ученого совета – оформлении документов, и т.д. дает источник отношенческого капитала, который не подпадает под антикоррупционные мероприятия. Он не доказуем, и не может быть оценен, однако ясно, что подбор нужных будущих кандидатов и докторов наук открывает большие возможности для вузов, которые получают ренту со своих бывших аспирантов, и соискателей, не менее значительную, чем особо талантливые менеджеры в НИИ. Тем самым, дифференциация в науке увеличивается за счет роста конкуренции между учеными, имеющими одну и ту же формальную квалификацию, при фактически разном ее уровне.

Таб. 13 Изменение численности исследователей с учетом уровня квалификации по секторам деятельности

	Государственный сектор	Предпринимательский	Вузовский	Некоммерческие организации
Изменение численности исследователей:	101%	77%	97%	474%
из них докторов наук	120%	92%	170%	1171%
Кандидатов наук	94%	68%	90%	619%

С приведенными выше фактами хорошо согласуется и дисциплинарная структура «новых» диссертаций. Самый высокий спрос со стороны, как бизнеса, так и государства предъявляется на степени в областях экономики и юриспруденции. Именно поэтому процент успешных защит в вузах в этих дисциплинах является самым высоким среди любых других наук 33 и 35% соответственно.

Итак, общий вывод из рассмотренных данных состоит в том, что углубление дифференциации в научном сообществе не приводит к стимулированию научного труда, о заставляет ученых находить источники компенсации издержек, связанных с получением этой профессии и выбором

научной карьеры в виде различного рода «товарных» отношений, связанных с получением дополнительного финансирования, или других административных ресурсов, напрямую не зависящих от результативности их труда.

I.6. Как можно улучшить ситуацию?

В целом из анализа структуры и динамики оплаты труда в науке можно сделать вывод о том, что все усилия государства по увеличению финансирования этой сферы деятельности не имеют явно позитивных результатов, прежде всего потому, что прирост оплаты труда, так же как различные альтернативные источники финансирования, во-первых, недостаточны для создания реального противовеса альтернативной занятости, во-вторых, в результате сочетания разных институциональных ловушек (как «старого» базового бюджетного финансирования, так и новых образований в виде эксклюзивного доступа к альтернативным институтам финансирования) практически не доходят к тем категориям ученых, кому они адресованы. В третьих, недостаточны для того, чтобы компенсировать издержки, связанные с выбором профессии ученого, отсюда - продолжение негативных тенденций, как в демографической, так и в должностей структуре занятости в науке. Даже повышение средней зарплаты в науке до 25 тыс. рублей в декабре 2009 года не создает этих стимулов, потому что вариация показателей оплаты труда очень велика, и на низших позициях существенного повышения зарплаты, тем самым, не произойдет.

Отсюда следует, что любые общие установки, типа усредненных целевых показателей федеральных программ, не могут служить ориентирами, как в прогнозных, так и в нормативных документах. Необходим детальный мониторинг развития научного комплекса страны, его прозрачность для исследователя.

Наконец, можно высказать парадоксальный, на первый взгляд, вывод о том, что для развития научного потенциала необходима особая по сравнению с другими отраслями система оплаты труда, соответствующая

требованиям перехода к инновационной экономике: ключевая отрасль должна иметь особый режим оплаты труда, и это может сделать, на сегодняшний день только государство. Отметим, что новая система оплаты труда в науке по существу является шагом назад даже по сравнению с реализацией пилотного проекта в оплате труда, потому что оставляет за руководителем организации право формировать надбавки и тем самым определять размер заработной платы любого сотрудника.

Любые дополнительные средства не сокращают традиционный разрыв в оплате высших и низших ученых, потому что значительное «межсекторное» неравенство показателей доходов в разы усиливается «внутрифирменным» неравенством. До тех пор, пока средства распределяются в пропорции к существующей схеме оплаты труда, позитивные изменения невозможны, потому что доступ к новым источникам зависит от стартового распределения ресурсов и взаимосвязей внутри научных коллективов. Отметим, что в предложениях министерства финансов по повышению эффективности средств бюджета в части науки содержится рекомендация ввести мораторий на повышение заработной платы и увеличение численности академиков и членов-корреспондентов РАН и авторы выражают полную солидарность, в отличие от многих, с этой мерой.

Необходимо существенное повышение оплаты труда на всех должностях, соответствующих началу карьеры, потому что ориентация на те виды результатов, которые могут использоваться для сложившихся ученых, невозможна. Значит, необходимо использовать при приеме на работу выпускников вузов особые критерии, которые свидетельствуют о потенциале кандидата на должность. Это могут быть, прежде всего, данные об успеваемости, участии в научной работе, в семинарах и конференциях в период обучения, наконец, об уровне знания иностранных языков. Введение должностей с высокой начальной оплатой разумно проводить на временной основе, и лица, их занимающие, должны проходить, ежегодную ат-

тестацию, потому что способности к исследовательской работе в начале карьеры неизвестны ни выпускнику вуза, ни руководителю.

Наконец, только государство может сделать максимально прозрачными конкурсные процедуры и повесить ответственность экспертов и организаторов этих процедур, чтобы снизить значение новых типов неравенства в научном сообществе. С целью выравнивания уровня науки в регионах следовало бы осуществлять постоянную ротацию членов советов между регионами, привлекать ученых разных регионов к работе диссертационных советов, чтобы снизить эффект поиска ренты в вузах. Создание системы peer –review требует больших средств, с тем, чтобы ученые дорожили своей хорошо оплаченной репутацией неподкупного эксперта и имели хороший материальный стимул, существенно превышающий вероятную пользу от отношенческого капитала.

Оценить количественно и выявить конкретные факты использования отношенческого капитала в науке для получения ренты в настоящее время невозможно даже по косвенным признакам. Однако такая практика может постепенно быть устранена, если распространять на все высокооплачиваемые должности принципы, которые предлагается использовать для госслужащих, а также усилить внимание научной общественности к установлению и четкому соблюдению этических норм в научной работе

I.7. Программа поддержки – попытка решения проблемы.

Предпринималось множество попыток для решения кадровой проблемы в научном секторе. К таким попыткам относятся реализация «Программы поддержки ведущих научных школ», предоставление грантов для молодых исследователей в составе научных проектов РФФИ и РГНФ, реализация пилотного проекта совершенствования оплаты труда научных работников и руководителей научных учреждений и научных работников научных центров РАН. Однако данные программы не привели к существенным результатам в направлении привлечения и закрепления молоде-

жи в науке. Неэффективность мероприятий объясняется тем, что денежные средства, предназначенные для молодых ученых, не достигали целевой

Таб. 14 Целевые индикаторы программы

Наименование показателя	2009 год	2013 год
Доля исследователей в возрасте 30-39 лет (включительно) в общей численности исследователей, %	12,2-12,4	13,8-14,5 13,6 - 14
Доля исследователей в возрасте 30-39 лет (включительно) в секторе высшего образования, %	17-18	21-22 20,5-21
Доля профессорско-преподавательского состава ВУЗов до 39 лет, %	35-36	40-41 39-40
Доля исследователей высшей научной квалификации (кандидаты и доктора наук) до 39 лет (включительно), %	11,5-12	13,5-14,5 13,2-14
Доля профессорско-преподавательского состава высшей научной квалификации (кандидаты и доктора наук) высших учебных заведений, %	58-59	63-64
Доля аспирантов и докторантов участников Программы, представивших диссертации в диссертационный совет (нарастающим итогом), %	-	80
Количество студентов, аспирантов, докторантов и иных молодых исследователей, принимавших участие в предметных олимпиадах, конкурсах и др. в рамках Программы (нарастающим итогом), тыс. чел.	15-17	60-65
Количество студентов, аспирантов, докторантов и молодых исследователей из организаций - участников Программы, зачисленных в аспирантуру или принятых на работу в организации по приоритетным для РФ направлениям тыс. чел. Источник: www//gov.mon.ru	-	9-12 8-11

группы, а, напротив, концентрировались «наверху». Более того, поддержка государства сводилась в основном к поощрению отдельных категорий государства сводилась в основном к поощрению отдельных категорий научных сотрудников, а не изменению условий научной деятельности в целом.

Результатом осознания всей серьезности кадровой проблемы в науке стала разработка в 2008 году Федеральной целевой программы «Научные и

научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы. Мероприятия, предусмотренные Программой, предполагают системный подход к решению остро стоящей кадровой проблемы и сочетание адресного финансирования с целевым. По мнению авторов, данная ФЦП – первая программа, нацеленная на адресную поддержку конкретного ученого и научных коллективов, а не на поддержку организации, а реализация мероприятий Программы должна решить кадровые проблемы в российской науке, в частности, наиболее приоритетная группа в возрасте 30-39 лет (таб. 14).

Рассмотрим подробнее основные положения ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

Основным разработчиком и координатором ФЦП выступило Министерство образования и науки Российской Федерации. На начальном этапе реализации программы Федеральное агентство по образованию и Федеральное агентство по науке и инновациям также выступали заказчиками программы, однако после их упразднения в 2010 году эти функции были переданы Минобрнауки России.

Программа призвана создать условия для эффективного производства научных и научно-педагогических кадров и закрепления молодёжи в сфере науки, образования и высоких технологий, сохранения преемственности поколений. Для достижения данной цели предусматривается решение следующих задач:

- создание условий для улучшения качественного состава научных и научно-педагогических кадров, эффективной системы мотивации научного труда;
- стимулирование притока молодежи в сферу науки, образования и высоких технологий и ее закрепления в этой сфере;
- формирование механизмов обновления научных и научно-педагогических кадров;

- развитие сети национальных исследовательских университетов.

Представленная Программа включает 4 направления, однако последнее направление связано с управлением ФЦП, поэтому рассматривать его в рамках данной работы не имеет смысла.

Направление 1 Стимулирование закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий

Как видно из названия, именно первое направление призвано способствовать закреплению молодых кадров в сфере науки, образования и высоких технологий. В рамках данного направления предполагается проведение комплекса мероприятий для стимулирования исследований коллективами научно-образовательных центров. Формирование научно-образовательных центров как новой формы организации науки предусматривало соблюдение набора требований, включая обеспечение мирового уровня исследований и высокой результативности подготовки кадров, а также обязательное участие в проекте студентов и последующее использование результатов в образовательном процессе.

При этом научно-образовательные центры могут быть небольшими: необходимо участие как минимум двух профессоров, трех молодых кандидатов наук, трех аспирантов и четырех студентов. Следует отметить, что условия, установленные для научно-образовательных центров, в целом воспроизводят условия, сформулированные ранее для выявления ведущих научных школ, для поддержания которых была реализована специальная программа, в которой также предполагалось участие молодежи. Явные черты сходства представленной ФЦП с мероприятиями прежней «Программы поддержки ведущих научных школ», с одной стороны, свидетельствуют о том, что принципы ее формирования не отличаются новизной, с другой - что мероприятия ранних программ оказались недостаточными.

В рамках этого направления выделены специальные мероприятия по проведению исследований научными группами под руководством докто-

ров и кандидатов наук. В обоих случаях в 2009-2011 годах эксперты отбирали около 500 исследовательских проектов. В то же время отбор проходят около 300 проектов молодых кандидатов наук и около 500 проектов, выполняемых целевыми аспирантами.

Положительным аспектом Программы является тот факт, что она учитывает отраслевые изменения в подготовке аспирантов. За период с 1992 по 2007 год доля аспирантов, обучающихся в области права, экономических и социальных наук, выросла в 2 раза, соответствующим же образом снизился удельный вес аспирантов, изучающих инженерные (технические) и естественные науки. При этом программа предусматривает преодоление этой диспропорции и стимулирует структурный сдвиг в сторону естественных и технических наук, на которые приходится примерно по 40% работ. На долю гуманитарных исследований и работ в интересах развития высокотехнологичных отраслей экономики — примерно по 10%.

Проблема «утечки умов» также нашла отражение в Программе. Для ослабления этой тенденции разработано специальное мероприятие, подразумевающее 2 варианта реализации. Согласно первому варианту, следует приглашать известных российских ученых, работающих за рубежом, возглавить исследования российских научных коллективов. Второй вариант заключается в том, что квалифицированные ученые из России, переехавшие за границу, будут проводить на родине научные семинары для своих коллег и смогут поделиться с ними своим опытом, знаниями и навыками.

Одновременно ряд мероприятий направлен на развитие мобильности научных и научно-педагогических кадров внутри страны, достигаемой посредством выполнения молодыми учеными и преподавателями научных исследований в научно-образовательных центрах (при этом срок командировок для выполнения научных исследований может составлять до шести месяцев) и обеспечение научно-методической поддержки развития программы.

Направление 2 Популяризация науки

Второе направление призвано привлечь молодых людей в сферу науки, техники и высоких технологий, и впоследствии закрепить ее в этой сфере за счет развитой инфраструктуры. С этой целью в рамках Программы предусмотрено проведение всероссийских и международных научных конференций и школ для молодежи, молодежных олимпиад и конкурсов. В то же время для профессиональной ориентации школьников и студентов в Интернете и СМИ размещаются информационные материалы о современных проблемах науки и высоких технологий.

Изначально предполагалось, что лучшие вузы России будут оснащаться специальным научно-технологическим оборудованием. Однако в мае 2010 года в рамках данного направления было разработано отдельное мероприятие по созданию университетов мирового уровня – национальных исследовательских университетов. Развитие сети национальных исследовательских университетов нацелено на решение одновременно трех задач: подготовку квалифицированных кадров для высокотехнологичных секторов экономики России, создание научной и технологической базы для ее модернизации, осуществление активной инновационной деятельности.

Таб. 15. .Корректировка объемов финансирования мероприятий ФЦП

	2009	2010	2011	2012	2013
Мероприятия по паспорту программы					
2,5*	800	1300	1140	980	740
3.1	3000	5000	6700	6800	5500
Мероприятия после корректировки					
2.5	800	-	-	-	-
3.1	475,5	400	3500	2800	7004
2.7		2800	4362.1	5543,1	7814,3

* Мероприятие 2.5. Оснащение вузов, лидирующих в подготовке научных и научно-педагогических кадров для научных организаций и ор-

ганизаций оборонно-промышленного комплекса, предприятий высокотехнологичных секторов экономики, современным специальным научно-технологическим оборудованием (учебно-исследовательские комплексы), используемым как для научных исследований, так и в образовательном процессе

Мероприятие 2.7 «Развитие сети национальных исследовательских университетов» (млн. руб.)

Мероприятие 3.1. Строительство общежитий

Источник: Данные Минобрнауки

Для поддержания мобильности преподавателей и исследователей, приглашенных для проведения работ в научно-образовательных центрах, необходимо решение вопроса их временного проживания. В рамках данного направления Программы запланировано строительство общежитий для студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников ведущих российских вузов в различных регионах страны. ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» в 2009-2010 гг. охватывала 75 из 83 субъектов Российской Федерации. Прежде всего, рассмотрим итоги выполнения требований Программы по категориям участников. Как видно из таблицы 16, за 2 года действия ФЦП требования по участникам выполнены сверх плана.

Направление 3 Инвестиции, обеспечивающие государственную систему подготовки научных и научно-педагогических кадров

Для поддержания мобильности преподавателей и исследователей, приглашенных для проведения работ в научно-образовательных центрах, необходимо решение вопроса их временного проживания. В рамках данного направления Программы запланировано строительство общежитий для студентов, аспирантов, преподавателей и сотрудников ведущих российских вузов в различных регионах страны. ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» в 2009-2010 гг. охватывала 75 из 83 субъектов Российской Федерации.

Прежде всего, рассмотрим итоги выполнения требований Программы по категориям участников. Как видно из таб. 17, за 2 года действия ФЦП требования по количеству участников значительно перевыполнены.

Таб. 16.. Итоги выполнения требований Программы по категориям участников (число человек)

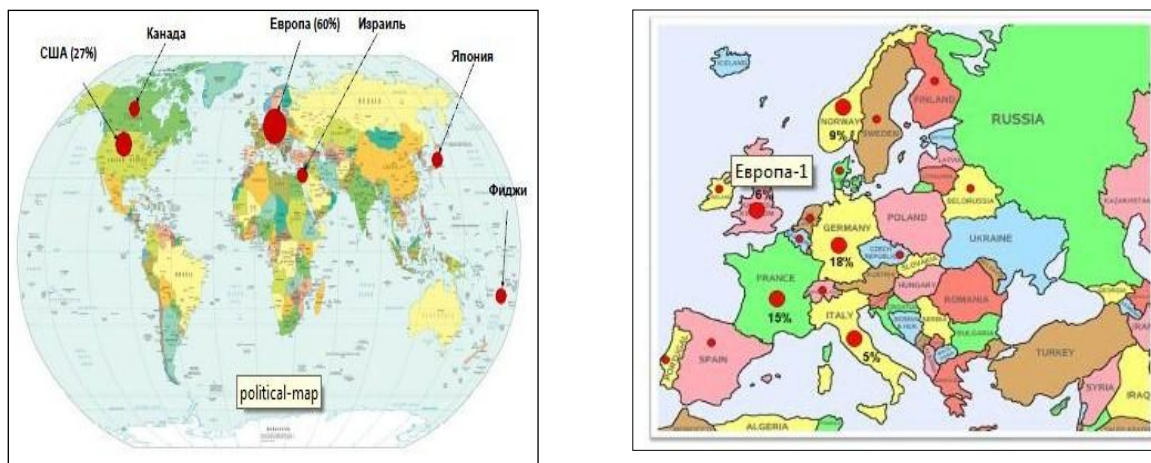
	Категория Участника	
1000	Доктора наук	2474
2600	Кандидаты наук	6103
5000	Аспиранты	5077
4000	Студенты	5869
12600	Всего участников	31029

Так, по категории «Доктора наук» фактическое привлечение превышает запланированное в 2,5 раза, по категории «Кандидаты наук» - более чем в 2 раза. Однако по молодым категориям участников разрыв между фактической ситуацией и планом не столь значителен: по категории «Аспиранты» фактическое привлечение выше запланированного всего на 1,5%, а по «Студентам» данный показатель превышает план на 46,7%. В целом по всем категориям участников требование выполнено на 246% от планового показателя, что в принципе свидетельствует о том, что критерии качества определения мирового уровня научных исследований не очевидны.

Согласно данным, представленным Департаментом стратегии и перспективных проектов в образовании и науке, в 2009 году в основных мероприятиях Программы (1.1-1.3) приняли участие 3298 докторов наук, из которых 285 – молодые ученые, 7940 кандидатов наук, больше половины – 60% из них – молодые ученые. Среди участников Программы в 2009 году 5401 аспирант, 6215 студентов. В целом в первый год реализации Программы в Мероприятиях 1.1-1.3 участвовали 22854 человека. При этом из общего числа участников данных мероприятий молодые ученые составляют 73% (16701 человек). На 2010 года данные по количеству участников имеются лишь по Мероприятиям 1.2-1.3. Как показано в таблице 15, в 2010 году из общего числа участников 1.2 и 1.3 Мероприятий Программы на

молодых ученых приходится 66,3%.. Следует отметить, что количество участников по всем категориям в 2010 году значительно ниже соответствующего показателя в 2009 году.

Рис. 8. Распределение ученых привлеченных для руководства Программой, по странам мира и Европы⁴⁴



Ввиду ограниченности данных, рассмотрим результаты выполнения требований по конкретным мероприятиям Программы в 2009 году. Так, в рамках Мероприятия 1.2.1 «Проведение научных исследований научными группами под руководством докторов наук» было проведено 573 исследования, что на 14,6% превышает запланированный показатель. Исследования проводились под руководством 970 докторов наук, что почти в 2 раза выше планового показателя. В исследованиях приняли участие в 3 раза больше, чем планировалось, кандидатов наук (1659 человек), 1402 аспиранта и 1444 студента, что примерно на 40% выше запланированного количества.

По Мероприятию 1.2.2 «Проведение научных исследований научными группами под руководством кандидатов наук» в 2009 году проведено 571 исследование, по сравнению с 500 запланированными. Руководство исследованиями осуществляли 1401 кандидат наук, что составляет 280,2% от плана. В исследованиях участвовали 945 аспирантов и 1261 студент, что превышает запланированные показатели на 89% и 26% соответственно.

В рамках Мероприятия 1.3.1 «Проведение научных исследований молодыми учеными - кандидатами наук» 626 кандидатов наук выполнили 346 проектов по сравнению с 300 запланированными. Следует отметить, что в данном мероприятии приняло участие в 2 раза больше молодых ученых, чем предполагалось разработчиками Программы.

Таб. 17. Участие исследователей в Мероприятиях 1.2-1.3 ФЦП

	Количество человек			
	Всего	2010 год	Молодые участники	Из них – в 2010 году
Доктор науки	4489	1305	21	68
Кандидаты наук	11398	3384	5335	1704
Аспиранты	6043	1822	6043	1822
Студенты	6774	2148	6774	2148
Итого	28704	8659	18362	5742

По Мероприятию 1.3.2 «Проведение научных исследований молодыми учеными - целевыми аспирантами» ситуация не столь оптимистичная, как по предшествующим мероприятиям. Показатель количества исследований был выполнен всего на 94%, в то время как в рамках остальных мероприятий наблюдается перевыполнение плана. Тот факт, что в первый год действия Программы многие конкурсы для поддержки исследований, выполняемых аспирантами, не состоялись, объясняется тем, что изначально не поступали заявки от самих аспирантов. Тем не менее, в 2009 году участниками мероприятия стали 632 целевого аспиранта, что на 26,4% выше планового числа участников.

В рамках Мероприятия 1.4 «Развитие внутрироссийской мобильности научных и научно-педагогических кадров путем выполнения научных

исследований молодыми учеными и преподавателями в научно-образовательных центрах» по количеству исследований план выполнен на 124%. Исполнителями проектов стали 714 молодых ученых и преподавателей, что на 42,8% выше запланированного числа исследователей.

По Мероприятию 2.2 «Организация и проведения всероссийских и международных молодежных олимпиад и конкурсов», проведено 18 конкурсов. В конкурсах приняло участие 15065 молодых исследователей, 543 из которых стали победителями.

По Мероприятию 2.4 «Обеспечение развития системы научно-технического творчества молодежи» 25 станций и центров юных техников оснащено станочным и компьютерным оборудованием. В то же время повышена квалификация более 6000 педагогических работников, 13 студенческих конструкторских бюро оснащено приборами и оборудованием.

По результатам творческого конкурса, проведенного в рамках Мероприятия 2.5 «Оснащение вузов, лидирующих в подготовке научных и научно-педагогических кадров для научных организаций и организаций оборонно-промышленного комплекса, предприятий высокотехнологических секторов экономики, современным специальным научно-техническим оборудованием (учебно-исследовательские комплексы)», были определены 13 вузов, в которые поставлено специальное оборудование на общую сумму 800 млн. рублей.

Рассмотрим итоги выполнения требований Программы по целевым индикаторам и показателям. В таблице 18 представлены данные Департамента стратегии и перспективных проектов в образовании и науке и данные бывшего Федерального агентства по образованию (в настоящее время – упразднен) по достижению целевых показателей Программы в 2009 году. Здесь необходимо отметить, что оценки, представленные руководителями двух ведомств, (С.В. Иванец и Е.Я. Бутко) расходятся, причем в некоторых случаях, значительным образом. Расхождения в оценках достижения зна-

чений целевых показателей и индикаторов Программы вызывают сомнения в достоверности данных. Более того, известно, что данные ведомственной статистики зачастую тенденциозно корректируются. Даже если представленные данные принять как достоверные, остается неясным, почему по достижении таких оптимистичных результатов в Программу не были внесены изменения по увеличению значений целевых показателей. И более того, если фактические значения близки к верхним границам, качество исходных ориентиров также представляется сомнительным. Общая эффективность действия Программы оценивается на основании фактических количественных оценок целевых индикаторов и показателей и рассчитывается по следующей формуле.

$$\Theta = \left[1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - x_{факти})}{x_i} \right] \times 100\%,$$

где:

n - Количество целевых индикаторов;

x_i - планируемое значение i -го целевого индикатора;

$x_{факти}$ - фактическая количественная оценка i -го целевого индикатора.

Отметим, что при достижении таких значений целевых индикаторов общая эффективность Программы в 2009 году составила 146%, что также представляется маловероятным.

1.8. Попытка не удалась

Опыт реализации Программы в течение первых двух лет показывает, что в целом ФЦП позволяет решить одну из поставленных Правительством Российской Федерации задач - по привлечению молодых ученых и стимулированию студентов, магистрантов и аспирантов к занятию наукой. Основными требованиями в рамках большей части мероприятий Программы являются обязательное включение в работу над проектами молодых учёных, аспирантов и студентов, что обеспечивает приобщение именно молодёжи к науке. По мнению разработчиков Программы, принципиальное от-

личие ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» от других научных программ заключается в ее «массовом» характере, позволяющем привлекать *максимальное* число молодых людей, занимающихся наукой. В действительности главное достоинство ФЦП заключается в том, что Программа охватывает практически все категории научных сотрудников: студентов и преподавателей, магистрантов и аспирантов, молодых кандидатов наук и академиков.

Тот факт, что уже состоявшиеся и только начинающие ученые, а также студенты будут совместно работать над единым проектом, выступает залогом повышения квалификации молодежи, поскольку молодые люди получают бесценный опыт, необходимый любому исследователю. Однако для полномасштабной реализации такой программы необходимо, чтобы распределение денежного вознаграждения за выполнение работ по программам осуществлялось в соответствии с точными нормативами, и не только по бухгалтерской отчетности, но и фактически. Такая возможность существует потому, что в условиях действия разного рода стимулирующих надбавок для молодых ученых серьезным стимулом является сам факт участия в подобной работе, поэтому они готовы выполнять ее почти без вознаграждения и даже на условиях «отката». Такая возможность существует, потому что индивидуальный вклад каждого участника проекта, как правило, оценивает его руководитель, специфика научной деятельности не позволяет контролировать меру участия и вклада каждого, а потому в распределении средств в таких малых коллективах легко можно допустить как оппортунистическое поведение, так и коррупционный фактор.

Зачастую ФЦП критикуют за то, что Программа в большей степени ориентирована на прикладные результаты. Однако внедрение полученных ученым результатов является приоритетным для развития наукоемкой экономики поэтому логично включить практическую применимость в список, требований, предъявляемых государственным заказчиком исполнителю.

Таб. 18. Итоги выполнения требований Программы по целевым показателям

Наименование показателя	План ФЦП	Факт 2009 год С.В.Иванец	Факт 2009 год Е.Я.Бутко
Доля исследователей в возрасте 30 - 39 лет в общей численности исследователей, %	12,2-12,4	19,3	20,9
Доля исследователей в возрасте 30 - 39 лет в в секторе высшего образования, %	17-18	20,6	22
Доля профессорско-преподавательского состава государственных и муниципальных высших учебных заведений в возрасте до 39 лет (включительно) %	35-36	38,1	35
Доля исследователей высшей научной квалификации (кандидаты и доктора наук) в возрасте до 39 лет (включительно), %	11,5-12	29,3	39,1
Доля профессорско-преподавательского состава высшей научной квалификации (кандидаты и доктора наук) в государственных и муниципальных высших учебных заведений, %	58-59	65,9	67
Количество студентов, аспирантов, докторантов и иных молодых исследователей, принимавших участие в предметных олимпиадах, конкурсах научных работ и других мероприятиях, в рамках Программы (нарастающим итогом), тыс. чел.	15-17	26,1	15

Помимо того, практическая применимость результатов исследований позволяет в некоторой степени решать проблему «науки ради публика-

ции», когда публикация в рейтинговом журнале перестает быть инструментом достижения цели и становится самоцелью исследователя.

Общий объем финансового обеспечения Программы составляет 90249,9 млн. рублей, в том числе 80315,5 млн. рублей за счет средств федерального бюджета. Следует отметить недостаток новой схемы финансирования, подразумевающей необходимость привлечения средств помимо федерального бюджета – 20% дополнительного финансирования из частных и зарубежных фондов или посредством заключения хозяйственных договоров. Предполагается, что наличие собственного источника финансирования выступает важным квалификационным признаком, отражающим актуальность и востребованность результатов исследований. По мнению разработчиков Программы, исследователи-участники Программы обладают высоким научным потенциалом, следовательно, данное требование не должно стать для участников ФЦП проблемой. Тем не менее, как показывает практика, привлечение внебюджетных источников зачастую остается лишь в паспорте Программы, в действительности же средства не привлекаются.

Перейдем к анализу цели и задач Программы. Цель ФЦП должна обладать следующими характеристиками:

Специфичность - цель должна четко соотноситься с той сферой, где реализуется программа;

Конкретность - формулировка цели не должна допускать двоякого толкования;

Измеримость - достижение цели можно проверить;

Достижимость - цель должна формироваться таким образом, чтобы она могла быть достигнута в рамках программы;

Цель ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» выполняет требование специфичности, поскольку соответ-

ствуется научной сфере. При этом, как и во всех программах, цель сформулирована достаточно размыто. Цель данной ФЦП не вполне конкретна, поскольку неясны измерители *эффективности* воспроизводства научных и научно-педагогических кадров так же, как и *условия* для обеспечения именно *эффективного* воспроизводства. Благодаря размытости формулировки цель не соответствует критерию измеримости, поскольку неясно, как и что мерить: как узнать, что *условия* для *эффективного* воспроизводства научных и научно-педагогических кадров уже созданы? В то же время такая размытость формулировки делает возможным достижение цели в рамках ФЦП, поскольку неясно, какие должны быть *условия* для *эффективного* воспроизводства научных и научно-педагогических кадров и что именно под этим подразумевается, всегда можно сказать, что данные условия созданы, следовательно, цель достигнута.

Для достижения цели необходимо решить ряд задач. Задачи, представленные в Программе, не релеванты цели, то есть результаты, полученные при выполнении задания, нечетко соотносятся с целью ФЦП (не достаточно соответствуют цели). Исходя из решения задач, не видно, созданы ли *условия* для *эффективного* воспроизводства научных и научно-педагогических кадров и достигнута ли цель. Формулировки задач также не достаточно конкретны. Так, задачей Программы является не само *улучшение качественного состава* научных и научно-педагогических кадров, а лишь *создание условий* для улучшения. При этом не ясно, насколько должен улучшиться качественный состав, как оценить и измерить данное улучшение. Остается неясным, как достичь того, чтобы *система мотивации* научного труда стала *эффективной*, и как измерить эффективность. В то же время возникают вопросы, *какая* должна быть *система стимулирования притока и закрепления* молодежи в науке и что должна включать *система механизмов обновления* научных и научно-педагогических кадров. Таким образом, среди задач, поставленных в Программе, наиболее конкретной и адекватной задачей является развитие сети национальных ис-

следовательских университетов. Следует отметить, что в рамках Программы, направленной на поддержку воспроизводства научных кадров, с позиции целеполагания приоритетным и исходным должен быть показатель результативности, отражающий соответствие между государственными расходами и достигнутыми *исключительно* с их помощью (необходимо исключить/минимизировать действие внешних факторов) результатами, соотношенными с целью. В данном случае такими результатами выступает число молодых ученых, оставшихся работать в научной сфере.

В процессе оценки эффективности Программы необходимо сделать акцент на индикаторах результативности, поэтому перейдем к анализу целевых индикаторов и показателей Программы.

Целевые индикаторы и показатели должны соответствовать следующим критериям:

Валидность - «способность» выбранных критериев измерить цели и задачи программы;

Надежность - устойчивость, воспроизводимость, повторяемость показателя при использовании различных методов измерения;

Доступность - информация по показателю должна быть доступна исследователю;

Ясность - показатели должны быть сформулированы точно, с учетом всех важных деталей;

Точность - погрешность в измерении должна быть минимальной;

Объективность - недопустимость влияния на показатели заинтересованных лиц, неискажаемость показателей;

Достоверность - достижение и характеристики показателей могут быть проверены несколькими способами;

Однозначность – сформулированные показатели должны быть понятны не только специалистам в этой сфере, но и всем остальным;

Экономичность - затраты ресурсов на получение информации об этих показателях должны быть минимальны;

Сопоставимость - показатели должны быть сформулированы таким образом, чтобы их можно было сравнивать между собой, во времени, с международной практикой;

Своевременность – оценка достижения показателей должна производиться своевременно;

Регулярность – отчеты о результатах достижения показателей должны с определенной регулярностью поставляться в органы государственной власти.

Как отмечалось ранее, разработчики программы выделяют 11 целевых индикаторов и показателей, однако остановимся более подробно лишь на некоторых из них.

Основной индикатор, характеризующий закрепление ученых среднего возраста в научном секторе, является доля исследователей в возрасте 30-39 лет в общей численности исследователей. Однако в Программе по данному целевому показателю заявлены слишком низкие доли (Таблица). В рамках ФЦП при оценке эффективности Программы используют такой дизайн исследования, как сравнение «характеристик» участников программы до и после ее реализации. Данный дизайн исследования является не слишком удачным, поскольку необходимо доказать, что результаты достигнуты именно ввиду реализации мероприятий программы, а не благодаря действию иных (внешних) факторов. В этой связи проверим гипотезу о возможности достижения уровней показателя «Доля исследователей в возрасте 30 - 39 лет в общей численности исследователей», заявленных в Программе, наукой самостоятельно, без учета действия Программы.

Зададим следующее условие:

R: $O_1 \times O_2$

O: $O_1 O_3$,

где:

R – ситуация в российской науке при использовании программно-целевого метода;

O – ситуация в науке в условиях отсутствия реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»;

O_1 – изначальная доля исследователей в возрасте 30 - 39 лет в общей численности исследователей России;

O_2 – доля исследователей в возрасте 30 - 39 лет в общей численности исследователей после реализации ФЦП в 2013 году;

O_3 - доля исследователей в возрасте 30 - 39 лет в общей численности исследователей в 2013 году.

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы.

H_0 : $O_2 \leq O_3$

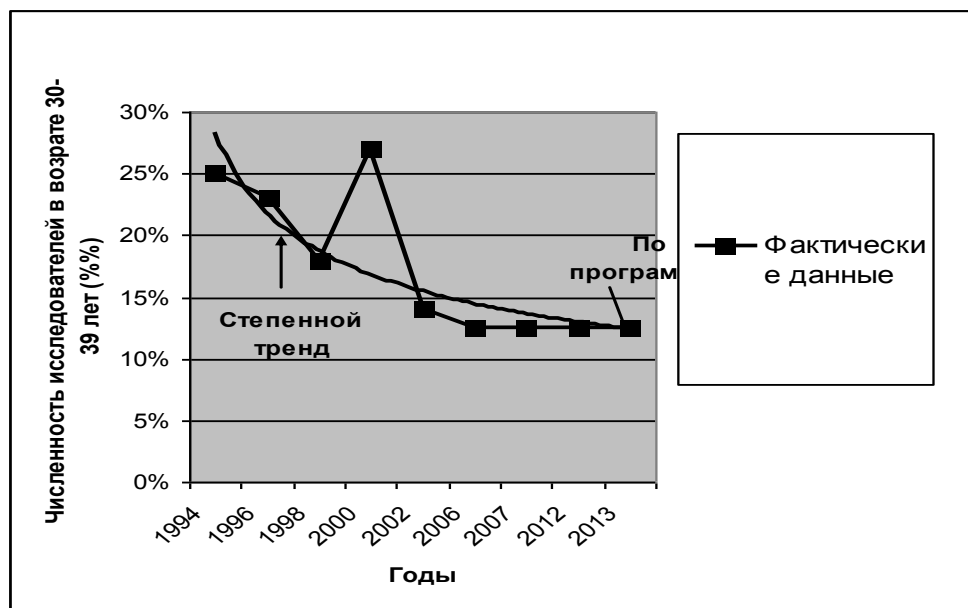
H_1 : $O_2 \gg O_3$

Следующим шагом построим динамический ряд долей исследователей в возрасте 30 - 39 лет в общей численности исследователей. График показывает, что динамика этого показателя представляет собой гладкую кривую с единственным резким выбросом в 1998 году, которому соответствует кризис, вызвавший приток молодежи в науку, которая, будучи в значительной степени бюджетной, имела более стабильную основу, чем предприятия успешных секторов, имевших доступ к рентным доходам, которые в предкризисные годы сильно расширяли «представительскую» офисную занятость, а молодые люди, имеющие степень, имели более широкий доступ к этим рабочим местам, а зачастую и получали степень ради

этих мест. Соответственно небольшой переток занятых в науке в этом году во многом объяснялся сокращением «офисного планктона» при укреплении позиций бюджетного сектора⁴⁵.

В качестве метода обработки ряда динамики используем аналитическое выравнивание по гиперболической функции. Для проверки гипотезы проведем экстраполяцию динамического ряда на период действия Программы и построим интервальный прогноз, используя критерий Стьюдента (рис. 9).

Рис. 9. Доля исследователей в возрасте 30-39 лет в общей численности исследователей за период 1994-2013 гг.



Значение стандартной ошибки стремится к нулю – $SE = 0,057665$. Следовательно, тренд подобран достаточно точно.

Перейдем непосредственно к прогнозу (Таб. 19). По критерию Стьюдента даже с минимальным уровнем значимости (2,5% при двусторонней альтернативе) прогнозный доверительный интервал включает уровни исследуемого показателя, заявленные в Программе. Таким образом, гипотеза о возможности достижения наукой данных уровней показателя за счет случайных (возможно и внешних) факторов, без использования программ-

но-целевого метода подтверждается: H_0 – верна. Следовательно, показатель «Доля исследователей в возрасте 30-39 лет в общей численности исследователей» не отвечает критерию валидности и адекватности, поскольку не отражает поставленной в Программе цели.

Таб. 19. Прогноз доли исследователей в возрасте 30-39 лет в общей численности исследователей за период 2010-2013 гг.

Годы	Интервальный прогноз		Значения индикатора в Программе
	Верхняя граница интервала	Нижняя граница интервала	
2010	0,085	0,215	12,5-12,9
2012	0,083	0,2140	13,2-13,5
2013	0,082	0,212	13,6-14,0

Следующий показатель, который необходимо рассмотреть, - доля аспирантов и докторантов – участников программы, представивших диссертации в диссертационный совет. Уровень «защищаемости» работ в вузах существенно выше, нежели в НИИ, что дает основание предполагать, что в размытых границах, определяемых соответствием требованиям ВАК», эти диссертации ближе к нижнему уровню качества, чем в НИИ. Однако большинство молодых людей, получив ученую степень, уходит из науки Вузов в сферы альтернативной занятости, где предлагается несоизмеримо более высокая оплата труда и существуют возможности карьерного роста, в отличие от научного сектора. Следовательно, для вузовского сектора данный показатель не является валидным. В вузовском секторе науки целесообразным представляется замена показателя доли защитившихся аспирантов на долю выпускников аспирантуры, продолживших научную деятельность после окончания аспирантуры. В то же время в аспирантурах НИИ показатель доли аспирантов, представивших работы в диссертационный совет, применим и является валидным, поскольку к квалификацион-

ным работам предъявляются высокие требования. Из-за отсутствия ставок и угрозы конкуренции защита диссертации невозможна без проведения серьезных качественных научных исследований, и сами аспиранты более заинтересованы в продолжение научной деятельности.

Наряду с выше перечисленным количество студентов, аспирантов, докторантов и молодых исследователей из организаций - участников Программы, закрепленных в сфере науки, образования и высоких технологий, не может оцениваться как количество молодых людей, зачисленных в аспирантуру, поскольку в силу действия субъективных причин, таких как, уклонение от службы в армии или стремление получить конкурентное преимущество на рынке труда в виде ученой степени, число поступлений в аспирантуру велико. Однако количество поступающих в аспирантуру молодых людей не свидетельствует об их закреплении в науке, поскольку, получив ученую степень, они покидают научную сферу.

Такой показатель как доля исследователей в области естественных и технических наук – участников программы, результаты, работы которых опубликованы в высокорейтинговых российских и зарубежных журналах, также не отвечает требованиям валидности, адекватности и релевантности цели, поскольку присутствует большой временной лаг между поступлением научных кадров и публикацией их работ. Соответственно, данный показатель, поэтому не может быть использован в качестве целевого индикатора ФЦП.

Итак, в результате сравнения всех представленных в Программе целевых показателей с перечисленными выше критериями получаем, что показатели по большей части не являются валидными. В то же время различие в оценках достижения показателей в 2009 году ставит под сомнение надежность показателей, которая выражается в том, что разные способы оценки должны приводить к одинаковым результатам. Однако, как отмечалось ранее, данные результаты могут быть недостоверными. В целом

показатели достаточно точные, сформулированы ясно и однозначно. Сами показатели могут быть объективны, однако результаты субъективны, поскольку представлены данные лишь ведомственной статистики, а разработчик Программы не заинтересован в плохих (неудовлетворительных) результатах. Показатели также отвечают требованиям доступности, экономичности и сопоставимости. О достоверности на данном этапе реализации Программы судить не приходится. Таким образом, представленные целевые показатели и индикаторы в действительности не отражают достижение заявленной в программе цели – создания условий для эффективного производства научных и научно-педагогических кадров и закрепления молодежи в сфере науки, образования и высоких технологий, сохранения преемственности поколений. Следовательно, требуется корректировка целевых показателей программы.

Более того, общую эффективность Программы нельзя оценивать с помощью одной формулы. Тем более что при подсчете эффективности по данной формуле учитываются показатели, как в процентах, так и в тысячах человек.

Помимо выше перечисленного при разработке показателей важен принцип систематичности. Данный принцип подразумевает, что совокупность целевых показателей должна представлять не просто набор, а упорядоченную систему программных индикаторов. Предполагается, что в рамках представленной Программы должна быть решена проблема не только привлечения молодых людей в науку, но, что еще более актуально, закрепления молодых кадров в научной сфере. Как уже упоминалось, одной из задач ФЦП является создание условий для улучшения качественного состава научных и научно-педагогических кадров, *эффективной системы мотивации* научного труда. Так что же способно повлиять на мотивацию молодых людей посвятить свою жизнь научной деятельности?

Упомянутая эффективная система мотивации научного труда должна включать как минимум три основных фактора.

Заработная плата

В данной Программе не предусмотрено повышение уровня заработной платы молодых ученых. Считается, что в рамках одной ФЦП невозможно учесть все факторы и решить все проблемы. Разработчики Программы, напротив, рассчитывают на то, что самые достойные и перспективные молодые ученые, участвуя в проектах, повысят свою научную квалификацию, приобретут важные связи, а также навыки, которые впоследствии помогут им самостоятельно заработать в научном секторе. В действительности такая ситуация представляется маловероятной для российской науки. Маловероятно также, что участие молодых людей в проектах научно-образовательных центров в рамках мероприятий Программы позволит обеспечить им уровень заработной платы, конкурирующий с оплатой, предлагаемой в сферах альтернативной занятости.

Решение вопроса жилья

В рамках Мероприятия 3.1 Программы предусмотрено строительство общежитий. Безусловно, предоставление временного жилья способствует обеспечению мобильности ученых. Тем не менее, такая мера не решает проблему привлечения и, особенно, закрепления молодых кадров в науке. Для решения данной остро стоящей проблемы необходимо обеспечение соответствующего жилищного фонда, что в программе не учитывается.

Материально-техническая база

Обеспечение исследователей соответствующей материально-технической базой – единственный фактор, который в некоторой степени учитывается в Программе. Изначально данный фактор нашел отражение в Мероприятии 2.6 Программы. Однако в дальнейшем предоставление надлежащей материально-технической базы для проведения исследований

учеными перешло в решение поставленной ФЦП задачи по развитию сети национально исследовательских университетов. Тем не менее, следует отметить, что действие данного фактора при отсутствии выполнения иных мотивационных требований не способно оказать стимулирующего воздействия на мотивацию научного труда. Таким образом, для решения как вопроса привлечения молодежи в науку, так и закрепления талантливых и перспективных молодых людей в научной сфере требуется действие всех факторов в комплексе.

Понятие мотивации исследовательской деятельности давно и прочно вошло в категориальное поле науковедения, психологии науки и других дисциплин, изучающих особенности ученых и научных коллективов, творческую деятельность. В частности, зафиксирован факт того, что чрезвычайно высокая мотивация научной деятельности связана с огромным интересом ученого к своему делу и стремлением достичь в нем успеха⁴⁶. В социальной психологии науки принято выделять внутреннюю и внешнюю мотивацию исследовательского труда⁴⁷.

Внутренняя мотивация является необходимым личностно-психологическим фактором творческой деятельности ученого и определяется логикой разработки предмета исследования, то есть она «создается в результате противоречия внутри познавательного поля между тем, что надлежит формализовать данному исследователю, чтобы претендовать на преимущества, выраженные в терминах внешней мотивации»⁴⁸. Внутренняя мотивация представляет собой ориентацию на собственные предметные интересы, на интеллектуальную потребность. При данном типе мотивации ученый руководствуется собственными научными идеями.

Внешняя (по отношению к научно-познавательной деятельности, развивающемуся предмету знания) мотивация определяется стремлением к престижу, самоутверждению, желанием сохранить свою позицию, авторитет и т.д. Внешняя мотивация связана с ориентацией исследователя, на ка-

рьерный рост, на получение признания, на установление благоприятных межличностных отношений с коллегами. Собственно научные интересы уходят на задний план. В основе внешней мотивации лежат социальные ценности научной деятельности, конкретизирующиеся в получении наград, званий, продвижении по карьерной лестнице, а в основе внутренней мотивации находятся когнитивные ценности, например, любознательность, интерес процессу познания⁴⁹.

В социальной психологии науки выработалось мнение, что для ученых внутренняя мотивация имеет приоритет над внешней. Внутренняя мотивация ученых связана с углублением и расширением продвижения ученого в проблемное поле изучаемого им предмета. Противоречие между уже познанным и понятым и тем, что остается неизученным создает внутреннее напряжение, необходимость редукции которого выступает движущей силой процесса познания⁵⁰. Показано, что, если у ученого доминируют внешние стимулы, то исследовательская деятельность продолжается до тех пор, значимые моральные, материальные или иные преимущества, ради которых ученый остается в науке, не будут получены. Внутренне мотивированные ученые будут продолжать исследование, пока тема не исчерпает себя⁵¹. Выяснилось, что при ориентации на внешние по отношению к процессу добывания научного знания побуждения, научное творчество дает более длительный и менее оригинальный результат, как бы подавляясь этими внешними стимулами⁵².

Эмпирическое изучение творческой мотивации научных работников показало наличие таких потребностей, как потребность в поиске удовлетворяющих ответов на профессиональные вопросы, потребность в создании социально и практически значимого результата, потребности в собственном развитии в процессе творческой деятельности, упорство и стремление к получению все лучших результатов как показатель степени самосовершенствования⁵³.

Но не следует строго противопоставлять внутреннюю и внешнюю мотивацию научной деятельности. Оба вида стимулов присутствуют и переплетены у любого ученого. В условиях коллективной научной деятельности меняется характер мотивации. Независимое следование собственным идеям может оказаться несовместимым с запросами «научного предприятия». Путь, выбираемый ученым, определяется теперь не только внутренним развитием его мысли, но и сложной сетью связей с другими людьми. Но отказ ученого от свободного развития своих идей парализует основную источник творчества. Такие мотивационные факторы как подчинение интеллекта внешним по отношению к познавательным интересам личности задачам, стремление избежать риска при выборе научной темы, оказывают губительное влияние на работу ученого.

Ученые, ориентированные на разработку идей, выдвинутых другими, могут оказаться более эффективными в тех случаях, когда эти идеи адекватны запросам научного развития. А эффективность труда «внутренне мотивированного» работника – низкой в тех случаях, когда их идеи бесперспективны с точки зрения этих запросов. Согласно мнению А.В. Юревича, «хотя внутренняя мотивация в целом предпочтительнее для научного творчества, ученые приходят в науку разными путями, руководствуются самыми различными мотивами, и нет единого мотивационного профиля, который гарантировал бы им успех»⁵⁴.

Вопрос о мотивирующих стимулах научной деятельности сохраняет свою актуальность в современных условиях не прекращающегося реформирования отечественной науки, так как стимулирование непосредственно влияет на желание ученого продолжать заниматься научной деятельностью и на решение молодого человека войти во врата науки. Нами был проведен опрос 1611 студентов государственных и негосударственных вузов Московского региона по поводу их желания в будущем профессионально заниматься научной деятельностью. В итоге были получены следующие ре-

зультаты: вариант «Нет» выбрали 22% респондентов, вариант «Скорее нет, чем да» - 43%, вариант «Скорее да, чем нет» - 33% и утвердительно ответили лишь 2% принявших в исследовании студентов. Таким образом, у большинства студентов выявилось (65%) отсутствие желания заниматься научной деятельностью. Помимо этого выявилось отрицательно-нейтральное отношение студентов к науке, что, в конечном счете, приводит к нежеланию студентов заниматься научной деятельностью и идти в науку. Этот результат свидетельствует об усугублении кадровой проблемы современной отечественной науки, решения вопроса о традиции и преемственности поколений ученых, о научной смене.

Провозглашаемый курс на построение инновационной экономики, экономики знаний предполагает формирование новой системы отношений между наукой, государством, бизнесом, обществом, в которой опора на научное знание, на мнение ученого являлась бы платформой для принятия, в частности, управленческих решений. Поэтому важно понимать современную ситуацию «работающих» стимулов для функционирования отечественных исследователей. Ни одно из многочисленных исследований мотивации научного творчества не обнаруживает первостепенную роль денежного стимулирования для продуктивной научной деятельности. «Люди, для которых главное в жизни – деньги, занимаются не наукой, а деятельностью, специально направленной на их зарабатывание – бизнесом»⁵⁵. Материальное стимулирование научных сотрудников само по себе не оказывает мотивирующего эффекта на научное творчество, а возможно лишь в сочетании с другими мотивационными факторами, такими как престиж и признание коллег. При этом экономические показатели положения ученого являются важными, хотя и не первостепенными, факторами научной продуктивности. На наш взгляд, меры, предпринимаемые в рамках государственной научной политики, фактически приводят к демотивированию, снижению желания профессионально заниматься научной деятельностью.

II. Социальный портрет ученого

Рост неравенства в сфере науки определяется не только экономическими факторами, но и институциональной структурой науки в Российской Федерации, организацией исследований, а также сложившейся государственной и административной практикой управления научной деятельностью.

Субъекты, выполняющие исследования и разработки, адаптируются к сложившейся практике администрирования на основе особого вида интеллектуального капитала, который в научной деятельности формирует специфику отношений между отдельными учеными, организациями и ведомствами, и имеет разную природу в секторах науки (государственный, предпринимательский и вузовский). Образование этого капитала ведет к росту дифференциации в положении ученых.

Важным следствием современной ситуации функционирования отечественной науки, положения ученого в условиях неравенства возможностей стимулирования, выполнения, вознаграждения исследовательского труда является изменение отношения к науке со стороны государства и общества.

II.1. Зачем нужно изучать отношение к науке?

Проблема расслоения современного российского научного сообщества проявляется в том, что оно переживает новое, происходящее по нетрадиционным признакам, и очень интенсивное расслоение, охватывающее уровень доходов, способы и результаты адаптации к отечественному варианту рыночной экономики, психологическое состояние, идейно-политические ориентации⁵⁶.

Примером междисциплинарного расслоения является доминанта интереса к гуманитарному знанию по сравнению с естественнонаучным и техническим. Внутри гуманитарных наук выделяются дисциплины-лидеры (экономика и право), перспективные дисциплины (социология, политоло-

ги, психология) и аутсайдеры (история, филология, философия, культурология, педагогика). С точки зрения расслоения структур власти помимо традиционной иерархии (от стажера-исследователя до академика) сложились новые иерархии, например, «вузовская», связанная с коммерциализацией высшего образования, «фондовая», определяющая положение ученых в системе научных фондов (грантополучатель, эксперт, управленческий аппарат фонда), и «независимая» иерархия научной власти, образованная независимыми исследовательскими центрами⁵⁷. Уровень доходов также является важным критерием расслоения отечественных ученых. Выяснилось, что 1/5 часть ученых зарабатывает менее 3 тыс. руб. в месяц, 2/5 ежемесячно зарабатывают 5-10 тыс. руб., 1/6 часть получает от 10 тыс. до 30 тыс. руб. в месяц, а 1% получает более 30 тыс. руб. Авторы делают вывод о том, что среди ученых можно выделить бедных, средний класс, который только начал формироваться в науке, и, образно говоря новых русских ученых. Причем новые русские ученые, хотя их всего 1%, тоже не однородны. Выделяют такие типы, как «дети капитана Гранта», основным источником доходов которых являются выплаты научных фондов, «контрактники», работающие по заказу зарубежных фирм, «бизнесмены», подрабатывающие за пределами науки, «перелетные птицы», живущие, в основном, за счет регулярных поездок за рубеж, «начальники», связанные с коммерческой деятельностью РАН, «консультанты и аналитики», ориентированные на бизнес, политиков и СМИ. «латифундисты», зарабатывающие на жизнь не наукой, а сдачей внаем имеющейся у них недвижимости.

Интерес к проблеме восприятия науки и формирования отношения к ней обусловлен теми противоречиями, которые возникли в ее взаимоотношениях с обществом. С одной стороны, вся современная цивилизация базируется на достижениях науки. Но, с другой стороны, современная мощь человека заставляет его подумать об осторожном обращении с научным знанием, о сохранении природы. Наука воспринимается не только как благо, но и как зло, ее достижения не только приветствуются, но и отвергают-

ся, что свидетельствует о неоднозначном отношении к науке. Неоспоримые успехи в научном познании сосуществуют с падением престижа исследовательской деятельности. Социальная реальность современной науки вызывает разные представления о ней, формируя ее неодинаковый имидж в обществе. Наблюдается яркая выраженность неоднозначного отношения к современной науке, нарастания противоречий между обществом и учеными. Особую актуальность изучения закономерностей восприятия разных параметров науки приобретает в нашей стране, ситуация социального развития которой, квалифицируемая как ситуация радикальных трансформаций и социальной нестабильности, приводит к национальным особенностям формирования системы взаимоотношений между наукой и обществом. В социальном плане наблюдается разрушение прежней системы взаимоотношений, которые существовали в прежних социально-экономических условиях. Отсутствие однозначно определенного направления осуществления управления в области науки и техники приводит к предъявлению к ней со стороны общества повышенных, и не всегда адекватных, требований к изменению роли и места науки в обществе, что особенно актуально для фундаментальной науки.

Кризисные явления в выстраивании профессиональной идентичности ученых, в формировании будущих профессиональных предпочтений нынешней молодежи рассматриваются как одна из проблем современной науки, заключающейся в угрозе потери преемственности поколений исследователей, старении научных кадров, низкой мотивации научной деятельности, внутренней и внешней миграции ученых. Также встают вопросы нормативно-ценностных аспектов, морально-этической стороны функционирования науки, природой научного знания, которое может быть использовано как на благо, так и во вред обществу, опосредованные масштабными негативными социальными последствиями, к которым привели научные знания.

Особенности представлений о науке у разных социальных групп меняются в условиях кризиса взаимопонимания с обществом. Это явление в разные годы наблюдалось во многих странах мира. В истории СССР восторженное отношение к «физикам и лирикам» после космических побед советской науки постепенно сменялось скепсисом, связанным с наращиванием численности ученых, которое, по мнению руководства страны, могло компенсировать застойные явления как в экономике, так и в науке. Важность проблемы отношения к ученым, распределения прав собственности на результаты науки, возможности повышения качества жизни и развития экономики, открываемые развитием науки, обусловлена тем, что в обществе не существует единого мнения о необходимости ее развития, нет ожидания значимых результатов для улучшения жизни граждан, при том, что объем ресурсов, необходимых для развития науки становится все более значительным. Пренебрежительное отношение к научному труду в обществе, низкий уровень вознаграждения определяет и неготовность талантливых молодых людей заниматься научной деятельностью, а также рассматривать ее в качестве формы профессиональной самореализации личности.

Ухудшение отношения общества к науке проявляется и со стороны властных структур, и в бизнес-сообществе, и в молодежной среде, и среди ученых. Отсутствие однозначно определенной научной политики создания условий для поддержания и эффективного функционирования науки приводит к снижению престижности данной сферы для молодых людей, способных пополнить ряды исследователей, к возникновению проблемы старения научных кадров, к потере преемственности и традиций в научной деятельности. В обществе возникает представление о том, что наука больше не нужна, так как все необходимые знания уже получены, что способствует распространению антисциентистских представлений. Изменившееся не в лучшую сторону в 80-90 е гг. отношение к науке отразилось и на научно-популярном жанре. Хотя условием успешного развития науки является общественный интерес к ней. Нарушена эффективно работающая

система распространения и популяризации научного знания, в частности, деятельность общества «Знание», издание научно-популярного профиля, отражение науки в СМИ.

Бизнес не заинтересован в результатах деятельности фундаментальной науки, работающей на перспективу, и способной дать отдачу только через 10-15 лет, а вкладывает финансы в разработки, дающие быстрый прикладной эффект.

Государственная политика в области поддержки научно-педагогических кадров в современной России должна затрагивать и вопросы трансляции информации о науке в средствах массовой информации, целенаправленной деятельности по популяризации сферы науки и техники.

Наука является неотъемлемой частью нашего восприятия повседневной реальности. Наше мировосприятие во многом базируется на знании законов физики, химии, психологии и других научных дисциплин. Опираясь на научными постулатами, обычный человек, профессионально не связанный с наукой, не ощущает, тем не менее, себя специалистом в этих сферах. Опираясь на научным содержанием, человек «с улицы», видоизменяет правила его построения и объяснения, подстраивает его под себя. Наука – это тоже сфера потребления, по отношению к которой есть разные вкусы и пристрастия. Радио, телевидение, печать, Интернет играют большую роль в создании представления о науке.

Сегодня считается правилом хорошего тона обсуждать проблемы клонирования и генетически модифицированных продуктов, экономических законов и биржевых новостей, психологические теории неврозов и вопросы правильного воспитания, вакцины против новых болезней и др. Но содержание подобных разговоров, конечно, отличается от содержания профессиональных дискуссий на эти темы между учеными. Иными словами, наука в общем смысле, то, как представляют научные концепты в обществе, отличается от подлинного научного знания. Собственно, научное богатство общества состоит в том, насколько понято и каким образом ис-

пользуется добытое учеными научное знание, как оно трансформируется в обществе. Говоря метафорически, роль повара на необычной кухне, где готовятся изысканные блюда из научного знания для их потребления обществом, принадлежит средствам массовой информации, которые, умело, добавляя пряности и приправы, из одних и тех же полуфабрикатов могут приготовить блюда на разный вкус.

II.2. Портрет российского ученого.

Было осуществлено исследование социальных представлений о профессиональной группе российских ученых с целью составления обобщенного портрета современного российского ученого. Всего в исследовании приняло участие 163 чел. (19 мужчин и 144 женщины) в возрасте от 19 до 59 лет. Профессиональная специализация испытуемых, вероятно, повлияла на преобладание в выборке лиц женского пола. В выборку были включены студенты московских вузов, овладевающие как гуманитарными специальностями (психолог, педагог, журналист), так и специализирующиеся в области естественных наук (химия, биология, математика), всего 113 чел. Интерес к студенчеству был продиктован тем, что именно этот возраст характеризуется формированием собственных профессиональных, политических, идеологических представлений. Хотя отчасти студенты и сталкиваются с научными результатами в форме усвоения материалов лекционных курсов и семинарских занятий, а также через непосредственное межличностное общение с преподавателями и учеными вузов, в то же время они слабо знакомы с реальным положением в современном профессиональном научном сообществе страны. В этом смысле опрошенные студенты были охарактеризованы как «не пользователи научной продукцией». Другую часть выборки составили учителя средних школ и руководители образовательных учреждений (директора, методисты, завучи), всего 50 чел., в задачи профессиональной деятельности которых входит использование и проверка на практике достижений педагогической науки. Эту часть выборки мы назвали «пользователями исследовательской продукцией». Учет мне-

ния, условно говоря, «не пользователя» и «пользователя научной продукцией» (в частности, педагогической науки) позволил бы более полно отразить специфику их представлений о творцах этого научного знания.

Базовым методическим инструментом сбора данных выступил метод свободных высказываний, ассоциаций, связанных со словом - стимулом «современный российский ученый». Полученный таким способом материал позволяет выявить наиболее часто встречающиеся категории и создать семантическое пространство, описывающее изучаемое понятие. Также участникам опроса предлагалось закончить две фразы, а именно: «Я считаю, что большинство россиян думают о современном российском ученом следующее...» и «По моему мнению, большинство россиян относится к ученым в условиях современного развития науки в России следующим образом...». Формулировки вопросов были направлены на актуализацию когнитивного и эмоционального компонентов установки респондентов по отношению к ученым. Оценка текстов ответов была осуществлена с помощью процедуры контент - анализа.

Всего в исследовании было получено 1499 суждений. Распределение респондентов по числу указанных ими номинаций при ответах на все вопросы анкеты показало, что четыре респондента написали по два суждения, а один человек выдвинул 24 суждения. Максимальное количество опрошенных – 22 чел. (13.5% выборки) – отметили 8 суждений. Среднее по группе число суждений - 9.25 номинаций. В ходе первичного этапа контент - анализа выяснилось, что при ответах на вопросы респонденты не придерживались строгого разделения на выделенные нами аспекты представлений: встречалось много случаев, когда когнитивные параметры перемежались с эмоциональными оценками при ответе на один и тот же вопрос. Все номинации были отнесены к одной из 53 категорий.

II.3. «Классовые» различия в отношении к ученым

Выделился ансамбль первых четырех элементов таблицы, оказавшийся в некотором отрыве от остальных категорий. Сюда вошли такие характеристики, как «Бедность», «Ум», «Творчество», «Увлеченность», вошедшие в себя 26.6 % всех полученных суждений. Первые два места заняли категории «Бедность» и «Ум», которые полностью отражают сегодняшнее положение ученого, соответствующее риторическому вопросу: «Если вы такие умные, то почему вы такие бедные?» Среди индивидуально-психологических характеристик названы элементы когнитивной структуры личности, наиболее важные, с точки зрения респондентов, для осуществления исследовательской деятельности («Ум», «Творчество», «Увлеченность»). Социальные условия ассоциируются у респондентов с негативными характеристиками («Бедность»). Вероятно, на уровне массового сознания возникает разрыв между существующим когнитивным потенциалом отечественных ученых и отрицательно оцениваемыми социальными условиями их научной деятельности.

Согласно данным опроса, респонденты осуждают ученых, в частности, за бесполезность их труда и презирают за то, что они продолжают влачить жалкое существование. Интересно, что подобные оценки были высказаны опрошенными нами педагогами и студентами, т. е. людьми, с уровнем материального достатка, не сильно отличающимся от ученых. Полученный результат можно было бы объяснить действием механизма межгруппового восприятия, предполагающего занижение оценки другой группы в целях усиления недостаточно высокой оценки собственной группы.

Среди ассоциаций выделилась категория, условно названная нами «Бизнес». Сюда вошли, например, следующие утверждения: «Деньги», «Используют науку для бизнеса», «Бизнесмен», «Делец», «Умеет заинтересовать спонсоров» и т. д. Хотя эта категория и не очень многочисленная (32 упоминания или 2.1% от общего числа суждений), но можно говорить

об определенной тенденции, зарождающейся в сознании общества. А именно, о формировании представления об ученом как о богатом человеке, научная деятельность которого приносит доход. Усиление этой тенденции может быть связано с появлением в нашей стране нового образа субъекта научной деятельности (в отличие от научного сотрудника советской формации) – ученого - предпринимателя. Важно, что на психологическом уровне подобная оценка исследователя как предпринимателя, зарабатывающего на жизнь своим основным делом, уже зафиксирована в общественном сознании. В образ ученого вошло такое понятие как «Грант» (5.5% суждений), которое открывает новые возможности для самореализации представителей науки с помощью различных научных фондов. Для обнаружения структуры номинаций, отражающих содержание социальных представлений о современном российском ученом, был применен метод иерархического кластерного анализа, который способствует пониманию внутренней связи категорий контент - анализа. Содержание полученных на основе дендрограммы кластерных групп отражено в табл. 20. В *первый* кластер в основном объединились характеристики профессиональной деятельности ученых и ее эмоциональная оценка («Восхищение»). Иными словами, сама научная деятельность имеет высокую положительную оценку. С этими признаками связаны индивидуально - личностные характеристики ученых, такие как терпение и рассеянность. Во *вторую* группу вошли психологические характеристики ученого («Беспомощность», «Порядочность» и др.), а также отношение к нему, а именно, презрение. Т. е. личность ученого оценивается отрицательно. Внутренне связаны между собой характеристики деятельности ученого, которые описывают перспективность и прогресс научного эксперимента (*третий* кластер), что вызывает у респондентов оптимизм и понимание необходимости оказания государством помощи представителям научного сообщества, учитывая их современное униженное положение. Работа на перспективу, нацеленность науки на будущее оценена участниками опроса положительно. *Четвертый*

кластер отражает представление респондентов о возможных путях выхода из ситуации упадка науки, не дающей возможности ученым для самореализации. Это такие категории как «Подработка», «Бизнес», «Отъезд за рубеж», причем они вызывают осуждение у респондентов

Таб. 20 Кластерная структура категорий контент - анализа.

№ п/п	Категории
1.	Исследование, Научное учреждение, Восхищение, Педагогическая деятельность, Работа с научной литературой, Компьютер, Открытие, Рассеянность, Грант, Терпение.
2.	Гордость, Неопрятность, Одиночество, Порядочность, Презрение, Консерватизм.
3.	Унижение, Перспективность, Нужность, Нуждаются в помощи, Оптимизм, Прогресс, Эксперимент.
4.	Упадок науки, Бизнес, Отъезд за рубеж, Не может самореализоваться, Осуждение, Подработка.
5.	Ум, Творчество, Увлеченность, Интеллигентность, Уважение, Образование, Профессионализм, Труженик.
6.	Бедность, Невостребованность, Бесполезность, Оторванность от жизни, Не от мира сего, Жалость, Сочувствие, Непонимание, Беспомощность.
7.	Настойчивость, Несчастный, Бескорыстие, Энтузиазм, Патриотизм, Талант.

. С точки зрения опрошенных, внутренне связанными между собой выступают такие характеристики, как «Образование», «Интеллигентность», «Ум», «Творчество», «Увлеченность», «Профессионализм», т. е. признаки, описывающие интеллектуальную сферу личности ученого (*пятый* кластер). Участники опроса говорили об ученых с уважением. описа-

ние социального статуса ученого отражено в *шестом* кластере. Сюда вошли, например, категории «Бедность», «Бесполезность», «Оторванность от жизни», «Не от мира сего», которые оценивались как вызывающие жалость и сочувствие. Подобные параметры образа являются отражением на психологическом уровне социального кризиса современной российской науки в целом и положения отечественного ученого как субъекта коллективной творческой деятельности в частности. Таким образом, в восприятии респондентов представление об интеллектуальном потенциале российских ученых и об их положении в обществе разделяются на два отдельных параметра с противоположными их оценками. *Седьмой* кластер объединил категории, описывающие индивидуально - психологические характеристики ученых, например, «Бескорыстие», «Талант», «Патриотизм», «Энтузиазм». Интересно, что с этими характеристиками связана категория «Несчастный». Т. е., имея перечисленные выше черты характера, ученый остается несчастным человеком.

II.4. Ученые – о себе

Далее было проанализирована самооценка, ученых в категориях своей профессиональной принадлежности с целью выделения особенностей 1) профессиональной идентичности ученых в современной России путем выделения основных смысловых категорий самоописания и 2) отношения ученых к своей профессиональной деятельности. *Основная гипотеза* состояла в предположении о том, что профессиональная идентичность ученого как часть внутреннего имиджа, имеет структуру, сходную со структурой социальных представлений, складывающихся об ученом в обществе, а именно: предметный, социальный и психологические компоненты. Респонденты должны были дать ответ на вопрос "Кто Я в науке?" Можно выделить два параметра отношения ученых к научной деятельности: престижность своей профессиональной деятельности и удовлетворенность ею. Престижность выступает внешним, социальным критерием оценки статуса профессиональной группы. Престижность профессии в обществе суще-

ственно влияет на индивидуальный выбор профессии, личные предпочтения индивида. Анализируя престижность своей профессии, характеризующую учеными, мы фиксируем оценочное восприятие социальной ситуации функционирования научного сообщества. Внутренним, психологическим параметром отношения ученых к профессиональной деятельности является удовлетворенность своим научным трудом. Удовлетворенность трудом можно отнести к критериям успеха профессиональной самореализации личности, так как она отражает, насколько воплощены в жизнь стремления, мечты, цели работника. Престижность науки в обществе влияет на мотивацию научной деятельности субъектов науки. Мотивация операционализируется в системе удовлетворяемых в профессии потребностей. Таким образом, мотивация научной деятельности опосредует взаимосвязь и взаимовлияние социального (престижность профессиональной группы) и психологического (удовлетворенность трудом) параметров отношения ученых к научной деятельности.

В исследовании приняли участие 64 респондента (38 мужчин и 26 женщин) в возрасте от 25 до 73 лет. Среди них 19 докторов наук, 35 кандидатов наук и 10 научных сотрудников, не имеющих научной степени. 28 респондентов занимают должность заведующих лабораториями и научными центрами НИИ и заведующих кафедрами вузов, 31 респондент работает в должности старшего или ведущего научного сотрудника, всего 5 человек из опрошенных занимают низшие позиции в должностной иерархии (аспиранты и младшие научные сотрудники). Таким образом, испытуемые были разделены на разные по степени престижности (то есть, по величине статуса) позиции в системе официальных отношений в структуре научно-исследовательского института. То есть в выборку вошли люди, о которых с большой долей уверенности можно сказать, что они состоялись как профессионалы, достигнув, по крайней мере, внешних атрибутов успешной профессиональной карьеры в науке. Стаж работы в должности распределился следующим образом: до 5 лет – 31 человек, 5 – 10 лет – 13 человек,

более 10 лет – 20 человек. В предметном плане испытуемые были распределены на основании классификации РФФИ, за исключением социальных наук, разделение которых происходило по схеме РГНФ. В выборку вошли представители следующих научных дисциплин: математика, информатика – 10 человек; физика, астрономия – 1 человек; химия – 1 человек; биология – 1 человек; науки о земле – 4 человека; социальные науки – 44 человека, в том числе: история – 6 человек; экономика – 11 человек; философия – 12 человек; филология – 1 человек; психология – 13 человек. Все это дает основание говорить о репрезентативности выявленных данных.

Количество ответов на вопрос «Кто Я в науке?» у различных испытуемых варьировало: 10 человек написали по 20 номинаций, двое не написали ни одной. Общее число номинаций было равно 525. Первичная обработка осуществлялась методом контент-анализа. Все утверждения были отнесены к одной из 45 категорий. Предварительный содержательный анализ высказываний позволил сделать вывод о том, что респонденты описывают себя, упоминая выполняемые ими научные роли, содержание своей предметной деятельности, представительство научной дисциплины, личные качества исследователя, особенности научного мышления, свое экономическое положение, параметры научного общения, ценности научной деятельности, принадлежность к социальным группам. Хотя все три компонента анализа науки представлены в образе себя у ученых, но это не равновеликие части. Наблюдается приоритет предметно-логического компонента внутреннего имиджа ученых (41.7% номинаций), социально-научная характеристика охватила 32.5% утверждений, личностно-психологическая сторона образа включила в себя 25.8% высказываний. Интересно, что полученные результаты подтверждают теорию социальной идентичности, согласно которой категории Я-концепции индивида организованы в иерархически классифицированную систему, включающую в себя три уровня: высший уровень (индивид как человеческое существо, обладающее общими чертами со всеми представителями человеческого вида);

промежуточный уровень (социальная идентичность, описывающая принадлежность человека к социальным группам) и низший уровень (персональная идентичность, основанная на отличии себя как уникального индивида от других членов своей группы).

Выяснилось, что среди полученных номинаций встречаются категории «женщина», «семьянин», «молодой», которые напрямую не связаны с характеристикой научной деятельности ученых. Эти утверждения указывают на личностную значимость этих сфер жизни для респондентов. Таким образом, даже если задана конкретная область социальной идентичности, в нашем случае – профессиональная сфера, наука, научное сообщество, то строение социальной идентичности будет осуществляться по общей универсальной схеме. Для обнаружения структуры номинаций, отражающей содержание представлений ученых о себе, был использован метод иерархического кластерного анализа. Полученные на основе дендрограммы кластерные группы отражены в табл. 22.

Таб. 21. Кластерная структура категорий контент-анализа.

№№	Категория
1.	Исследователь, представитель научной дисциплины, менеджер, культурный человек, новатор, любопытны», критик, романтик, учитель, искатель истины, преподаватель, архитектор будущего, пессимист, готовый к сотрудничеству, коллега.
2.	Автор научных трудов, генератор идей, профессионал, организатор, популяризатор науки, ученик, методолог, консерватор, пользователь Интернета, член научных объединений, одиночка, эксперт, читатель научной литературы, эрудит, получатель грантов, аналитик, интеллектual, сомневающийся, познающий.
3.	Не востребованный обществом, исполнитель, приближающий науку к практике, творческая личность, средний класс, бедный, молодой, семьянин, женщина, самореализовавшийся, имеющий ученую степень.

Данные кластеризации показывает, что в *первую группу* вошли номинации, характеризующие особенности личности ученого («любопытный», «романтик»), ценности научной деятельности («искатель истины», «архитектор будущего») и выполняемые ученым коммуникативные роли («менеджер», «учитель», «критик»). То есть, в представлении респондентов внутренне связанными выступают индивидуально-психологические черты личности исследователя, проявляющиеся в проигрывании им своих научных ролей, описывающих специфику общения в науке. Причем личностные и научно-социальные особенности научной деятельности «нанизаны» на ценностный стержень науки, на ее когнитивный компонент. Ценности научной деятельности, как и ценности любой профессиональной, да и не только, группы вырабатываются в ходе постоянного взаимодействия и коммуникации участвующих в общении людей по поводу цели и задач совместной деятельности. А перцептивный компонент научного общения является механизмом отбора необходимых для продуктивной деятельности индивидуально-психологических черт исследователя.

Во *второй кластер* объединились категории, описывающие предметное основание профессиональной деятельности ученых. Не случайно в эту группу вошла номинация «профессионал» как одна из ключевых позиций внутреннего имиджа ученых. Профессионализм в науке конкретизируется через характеристики содержания исследовательской деятельности («автор научных трудов», «пользователь Интернета», «генератор идей», «эксперт») и особенностей творческого мышления ученого («консерватор», «познающий», «сомневающийся»).

Третий кластер вобрал в себя категории социального положения ученых («бедный», «невостребованный обществом») и обобщенные характеристики творческого потенциала респондентов («самореализовавшийся», «творческая личность»). Иными словами, при внешне неблагоприятном положении ученых в науке продолжают выживать только состоявшиеся

личности, достигшие определенного статуса и накопившие профессиональные знания и опыт. Интересно, что часть утверждений, описывающих социальное положение ученых, образовали номинацию «средний класс». По сравнению с другой, более привычной для нас в течение последних лет переходного периода категории «бедный», данная номинация свидетельствует о появлении новой тенденции в финансовом положении ученых. Занятия наукой кроме удовлетворения собственного любопытства могут приносить определенную материальную стабильность, хотя, конечно, пока еще несравнимую с уровнем жизни ученых в советские годы. Это может быть связано, во-первых, с широким распространением деятельности по грантам (категория «Получатель грантов» присутствует во втором кластере, описывающем научные роли), являющимися неплохим подспорьем к основной зарплате. Во-вторых, данная тенденция, вероятно, объясняется появлением новых организационных форм науки (инкубационные центры новых технологий, технопарки, новые возможности в вузовской науке). В-третьих, ощущение себя средним классом, по всей видимости, связано с использованием новых информационных технологий и участием в проектах научного сотрудничества (категория «Пользователь Интернета» также представлена в Я-концепции ученых). Какова бы ни была причина, но наметившаяся тенденция в имидже ученых свидетельствует о новом направлении в восприятии себя как профессионалов. Третий кластер наименее велик, как по количеству вошедших сюда номинаций, так и по удельному весу каждой номинации, характеризующей социальное положение ученых. Интересно, что с областью социального положения внутренне связанной в восприятии респондентов оказался творческий потенциал. То есть своему неблагоприятному социальному положению в восприятии ученых противостоит высокий творческий потенциал («Самореализовавшийся», «Творческая личность»).

Причина незначительной представленности категории связи науки и общества может заключаться в особенности построения вопроса, на кото-

рый отвечали респонденты, описывая представление о своем положении в науке. Ведь формулировка «Кто Я в науке?» изначально задает рамки конкретной предметной деятельности. Поэтому, вероятно, оценка субъекта этой деятельности более широким сообществом сужается. Другое предположение заключается в том, что мы имели дело с респондентами, продолжающими профессионально заниматься наукой даже в современных условиях ее функционирования. Иными словами, вопрос «Уходить из науки или оставаться в науке?» для этих людей уже решен. Поэтому нынешнее бедственное положение российской науки подразумевается, но не обсуждается респондентами. Можно предположить, что механизм творческой самореализации является защитным для респондентов в условиях отрицательного отношения общества к науке. Важно, что среди респондентов были, в основном, люди, имеющие ученые степени докторов и кандидатов наук, и в своем большинстве возглавляющие научные подразделения. Ориентация на субъективный успех, на признание коллегами выступает когнитивной стратегией поддержания положительной самооценки, и как следствие – продолжение ориентации на свою прежнюю профессиональную группу, в качестве которой выступает научное сообщество.

Престижной свою работу считают 75% респондентов, что выступает способом поддержания их профессиональной идентичности. Ведь все опрошенные продолжают работать в науке в современных условиях ее функционирования. При этом позитивная оценка социального статуса своей профессиональной группы является необходимым параметром позитивной самооценки, пусть даже путем преувеличения реальной величины этого статуса.

Далее было проанализировано, через сравнение с какими другими профессиональными группами строится вывод о престижности научной деятельности. Выяснилось, что континуум сравнения был выстроен по нескольким критериям: а) по дисциплинарному признаку – более востребо-

ванные респонденты сочли экономику, менее востребованной – педагогику; б\ по интеллектуальному вкладу в решение профессиональных задач выявилась следующая дихотомия – работники интеллектуального труда и представители рабочих специальностей; в\ по уровню квалификации – низко квалифицированные – высококвалифицированные профессии; г\ по уровню дохода; е\ по месту в карьерной лестнице: лаборант \ зав. лабораторией, ассистент \ профессор, секретарь \ руководитель. Равными по престижности научной деятельности оказались профессии преподавателя, врача, инженера, редактора, деятеля искусства, управленца низшего звена. Для проверки предположения о том, что высокая оценка престижности своего научного труда респондентами связана с удовлетворенностью ими профессией были проанализированы показатели удовлетворенности трудом (табл. 23)..

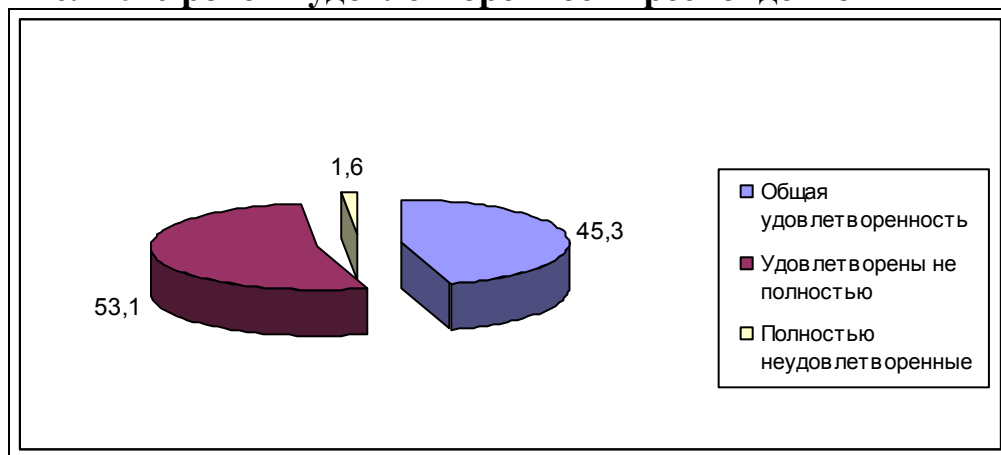
Таб. 22. Оценка удовлетворенности научным трудом

Параметр удовлетворенности	<i>Процент респондентов, удовлетворенных данным параметром</i>
Содержание научного труда	65.6%
Уровень заработной платы	6.2%
Свой профессиональный статус	70.3%
Возможность профессионального роста	71.9%
Объем работы	59.4%
Результаты собственной работы	31.3%
Взаимоотношения с коллегами	75%
Режим работы	71.9%
Удовлетворенность начальством	65.6%

Таким образом, в основе высокой оценки удовлетворенности исследовательским трудом у большинства опрошенных лежит мотив профессиональной самореализации личности, которая происходит в творческой атмосфере научной деятельности.

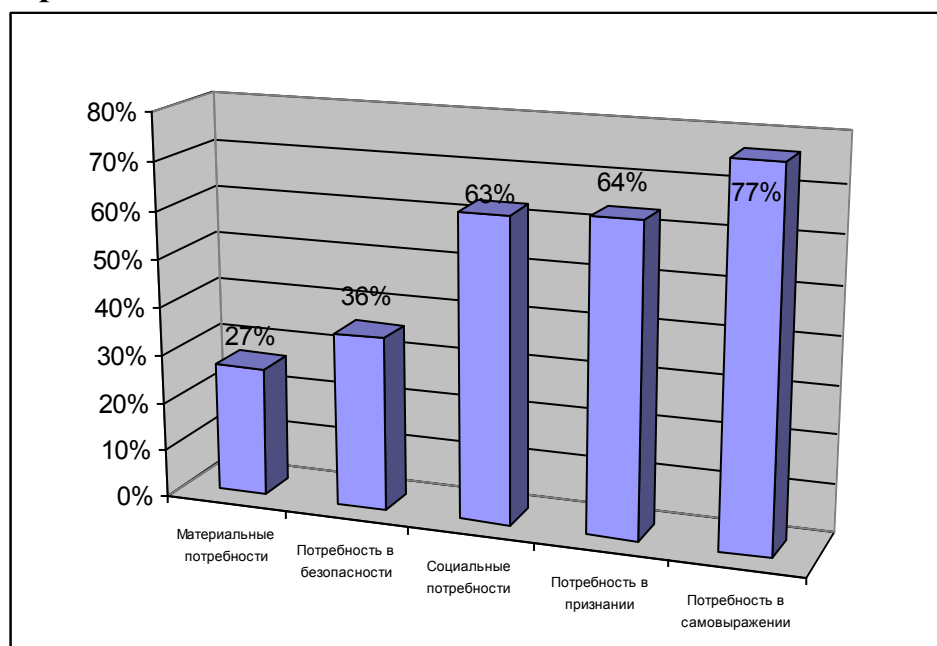
Далее мы проанализировали общий показатель удовлетворенности учёных своей профессиональной деятельностью. Оказалось, что 45.3% респондентов проявили общую удовлетворенность, 53.1% удовлетворены не полностью и лишь 1.6% опрошенных показали себя неудовлетворенными своим научным трудом (рис. 10).

Рис. 10 Уровень удовлетворенности респондентов



Дальнейший анализ данных был нацелен на уточнение системы потребностей, удовлетворяемой учеными в их профессиональной деятельности (рис. 11).

Рис. 11 Рост удовлетворенности научной деятельностью – расчеты авторов.



Выявившаяся структура потребностей выглядит следующим образом: материальные потребности находят свое удовлетворение в науке у 27% респондентов, потребность в безопасности удовлетворяется у 36% ученых, социальные потребности удовлетворяются у 63% принявших участие в исследовании, потребности в признании признают 64% испытуемых, потребность в самовыражении – у 77% научных сотрудников. То есть, в научной деятельности российские ученые удовлетворяют свои высшие потребности, тогда как удовлетворение базовых потребностей не связано с профессиональной деятельностью.

Нами также был проанализирован параметр интереса к науке, что связано с предположением о том, что заинтересованность в научном знании входит в мотивационно-потребностную систему личности, направленную на научную деятельность. Вероятно, чем больше у человека удовлетворена потребность в новом знании, тем лучше будет имидж науки. В табл. 24 представлено распределение степени интереса к науке у всех групп респондентов.

Таб. 23. Степень интереса к науке у испытуемых внешней и внутренней аудитории имиджа науки

Социальная группа		Степень интереса к науке (%)		
		Слабая	Средняя	Высокая
Внешняя аудитория	<i>Научноемкий бизнес</i>	11	60	29
	<i>Работающие</i>	14	53	33
	<i>Студенты</i>	6	28	66
Внутренняя аудитория	<i>Ученые</i>	6	33	61

Выявлен неслучайный характер распределения степеней интереса к науке во всех группах испытуемых (в группе «Научноемкий бизнес» $\chi^2=17,27$ при $p \leq 0,01$, в группе «Работающие» $\chi^2=22,81$ при $p \leq 0,01$; в группе «Студенты» $\chi^2=55,33$ при $p \leq 0,01$; в группе «Ученые» $\chi^2=45,51$ при $p \leq 0,01$). Обнаружено, что в группах ученых и студентов доминирует высокий интерес к науке, в группах «Научноемкий бизнес» и «Работающие» - средняя степень интереса. Это можно объяснить тем, что содержание деятельности ученых и студентов напрямую связано с производством и усвоением нового знания, которое является предметом деятельности данных социальных групп. Поэтому, степень интереса к предмету деятельности влечет за собой групповую успешность ученого и студента. Предмет деятельности работников сферы научноемкого бизнеса связан с внедрением научных разработок и, вероятно, их интерес связан с научной областью, в которой они работают, и не распространяется на все сферы науки. Не все работники научноемкого бизнеса являются учеными, разработчиками. Сфера деятельности большой группы сотрудников связана с продажами научноемкого продукта и требует их осведомленности в технологиях ПР, продвижения, маркетинга, фокусируя их интерес к этим областям, а не в целом к науке.

Предмет деятельности респондентов группы «Работающие» не связан с новым научным знанием, поэтому интерес к науке может выступать как индивидуально-личностная характеристика сотрудника, не влияющая

на его профессиональный статус. Анализ корреляции имиджа современной науки и интереса к ней показал, что в группах внешней аудитории имиджа науки выявлена данная связь ($r=0,471$ при $p \leq 0,02$ в группе наукоемкого бизнеса; $r=0,199$ при $p \leq 0,04$ в группе «Работающие»; $r=-0,260$ при $p \leq 0,01$ в группе студентов), а во внутренней аудитории – нет. В группе студентов выявлена отрицательная корреляция признаков. Значит, современная отечественная наука не удовлетворяет интерес студентов к научному знанию, что влечет за собой снижение позитивности ее имиджа. Использование Q-критерия показало, что в группе студентов с увеличением степени интереса к науке ухудшается имидж современной отечественной науки ($Q=10$ при $p \leq 0,05$ при соотношении слабой и сильной степени; $Q=16$ при $p \leq 0,01$ при соотношении слабой и средней степени интереса; уровень выраженности имиджа науки при среднем интересе к ней значимо не превышает уровень выраженности имиджа российской науки при сильном интересе к ней).

В группе наукоемкого бизнеса $Q=11$ при $p \leq 0,05$ при соотношении сильной и слабой степеней интереса; $Q=13$ при $p \leq 0,01$ при соотношении средней и слабой степеней; $Q=10$ при $p \leq 0,05$ при соотношении средней и слабой степеней. В группе «Работающие» $Q=14$ при $p \leq 0,05$ при соотношении сильной и слабой степеней; $Q=10$ при $p \leq 0,05$ при соотношении средней и слабой степеней; $Q=10$ при $p \leq 0,05$ при соотношении средней и слабой степеней.

Познавательный интерес личности по отношению к науке может быть удовлетворен через предоставление необходимой информации об исследовательской деятельности ученых. Мера удовлетворенности познавательного интереса может влиять на отношение к науке, на ее имидж в обществе. В табл.25 указано распределение испытуемых в зависимости от степени информированности о науке.

Таб. 24. Степень информированности о науке

Социальная группа		Степень информированности о науке (%)		
		Слабая	Средняя	Высокая
Внешняя аудитория	<i>Научеёмкий бизнес</i>	38	44	18
	<i>Работающие</i>	36	57	7
	<i>Студенты</i>	18	65	17
Внутренняя аудитория	<i>Ученые</i>	12	40	48

Обнаружен не случайный характер распределения степеней информированности о науке во всех группах испытуемых (в группе «Научеёмкий бизнес» $\chi^2=11,16$ при $p \leq 0,01$, в группе «Работающие» $\chi^2=37,86$ при $p \leq 0,01$; в группе «Студенты» $\chi^2=45,19$ при $p \leq 0,01$; в группе «Ученые» $\chi^2=21,45$ при $p \leq 0,01$). Выявлено, что преобладающей степенью информированности о науке у испытуемых внешней аудитории имиджа является средняя степень, а у ученых – высокая степень. Итак, внешняя и внутренняя аудитории имиджа науки различаются по степени информированности о науке. Анализ корреляционных связей степени информированности о науке и имиджа отечественной науки показал, что данная связь существует для студентов ($r=0,131$ при $p \leq 0,05$) и для испытуемых группы «Работающие» ($r=0,186$ при $p \leq 0,05$).

Для ученых и сотрудников наукоёмкого бизнеса подобная связь не значима. То есть, недостаток информированности ведет к снижению позитивности имиджа науки у студентов и работающих, для которых основной тип имиджформирующей информации – средства массовой информации (в группе «Студенты» $Q=15$ при $p \leq 0,01$ при соотношении имиджа отечественной науки при высокой и низкой степенях информированности; $Q=11$ при $p \leq 0,01$ при соотношении высокой и средней степенях информированности; $Q=8$ при $p \leq 0,05$ при соотношении средней и низкой степенях; в

группе «Работающие» $Q=13$ при $p \leq 0,01$ при соотношении имиджа отечественной науки при высокой и низкой степенях информированности; $Q=10$ при $p \leq 0,01$ при соотношении высокой и средней степенях информированности; $Q=8$ при $p \leq 0,05$ при соотношении средней и низкой степенях). Процесс обучения студентов построен таким образом, что они, овладевая знаниями в конкретной области науки, усваивают информацию из разных научных дисциплин, что приводит к созданию более широкой информационной основы о науке в целом. У респондентов группы «Работающие», профессионально не связанных с наукой, информированность о науке выступает показателем их общей эрудированности и интеллектуальной активности, что дает им возможность усваивать более широкую и менее специальную информацию о науке.

Профессиональная успешность ученых и сотрудников наукоемкого бизнеса, порождающих научное знание и работающих с научным продуктом, зависит от того, насколько они владеют информацией в своей сфере. Вероятно, поэтому степень информированности о науке в целом не столь важна для них и не оказывает влияния на имидж науки.

До последнего времени продолжался процесс снижения количественных показателей научного потенциала России (численность занятых и затрат), уменьшение его качественных характеристик (выезд самых результативных научных сотрудников, в том числе молодежи, старение и резкое ухудшение материально-технической базы НИОКР). Данный процесс замедляет научный и технический прогресс, негативно сказывается на социально-демографических аспектах развития общества. Если подобное весьма критическое положение дел в российской науке усугубится далее, то под угрозой окажется сама технологическая и экономическая безопасность государства. Бесперспективно было бы полагать, будто проблема подобного масштаба может «разрешиться сама собой». Также принципиален тот факт, что в странах Запада правительственные органы играли и иг-

рают существенную роль в проведении политики «соблазнения чужих умов».

В таких условиях средства противодействия этому со стороны России необходимо разрабатывать и воплощать в жизнь при деятельном и непосредственном участии государственного аппарата, который лишь относительно недавно начал уделять сравнительно пристальное внимание задачам развития науки и образования. Национальную научно-кадровую политику Российской Федерации необходимо дополнить системой адекватных контрмер, учитывающих влияние западных механизмов стимуляции оттока российских ученых и согласующихся с интересами страны. Надо отметить, что до настоящего времени уже действовал ряд мер поддержки молодых ученых и студентов. Каждый год по результатам конкурса для молодых кандидатов наук и их научных руководителей предусмотрены пятьсот, а для молодых докторов наук – сто грантов Президента Российской Федерации, в размере 150 тыс. рублей и 250 тыс. рублей, соответственно. В ходе различных федеральных программ до 2007 года реализовывались различные мероприятия с целью решения задач кадровой подготовки.

Тем не менее, сложившееся в современной России положение в сфере возобновления и смещения возрастной структуры научных кадров ясно демонстрировало, что существовавший до недавнего времени комплекс шагов со стороны государства по привлечению и удержанию кадров являлся недостаточным и не давал решающего толчка к позитивным преобразованиям в данной области.

Результатом проводимых мер может стать образование новых элит в науке, базирующихся не на высоком уровне проводимых научных исследований, а на их функционально-статусных возможностях. Можно говорить о создании определенных административных полюсов, интегрирующих ресурсы как академической, так и вузовской науки. Это, в свою оче-

редь, повлечет за собой усиление диспропорции возможностей материального стимулирования, академической мобильности, карьерной успешности в отечественном научном сообществе.

Можно говорить о возникновении так называемых «полюсов компетентности» или элитарных научных подразделений, построенных на превосходстве созданной системы межличностных отношений об организации межгруппового взаимодействия как внутри научного сообщества, так и между наукой и государством.

Вопрос метаморфоз советский научно-технической элиты обсуждается в науковедческой литературе. Результаты интервьюирования современных российских бизнесменов, выходцев из научной среды, позволили автору сформулировать выводы о существовании в мышлении научно-технической элиты интеллектуальной рационализации как способа управления миром, суть которого заключается в упрощении, схематизации, технократизации управленческого мышления, когда естественнонаучные подходы к эксперименту переносятся в социальную сферу, уступая место диктату процедуры, а не содержания. «Рационализм позитивизма в восприятии социума представляет собой крайнюю степень постсоветского либерализма и весьма распространен среди лучших управленцев, менеджеров самого высокого уровня современной России»⁵⁸

В результате проводимых реформ в области науки и образования мы становимся свидетелями пересмотра исторически сложившихся договоренностей (в частности, в советское время), которые регулируют отношения между государством и академической наукой. Это проявляется, например, с одной стороны, в придании большей самостоятельности научным учреждениям в начислении стимулирующих надбавок, что, с другой стороны, приводит к увеличению субъективизма в оценке эффективности научной деятельности, критерии оценки которой до сих пор однозначно не

определены и вызывают бурные дискуссии на уровне конкретной научной организации.

Это связано с недостаточно четким пониманием места науки в современном российском обществе, ее функций и приоритетной роли либо активного помощника, либо балласта экономики. Наблюдается отсутствие единого представления на разных уровнях социального контекста о модели организации академических, вузовских научных исследований и разработок.

Возникающие новые элиты в научном сообществе характеризуются высокой конкуренцией в борьбе за административные ресурсы и закрытостью своих границ. Причем, критерием их жизнеспособности является величина обладаемого капитала отношений. Результаты их деятельности, во многом, зависят от «раскрутки» научных достижений, необходимости их видимости и упоминания на международном уровне. Безусловно, надо обладать большими организационными и финансовыми возможностями, чтобы заниматься не собственно исследованиями, а PR-ом. Это, в свою очередь, создает предпосылки для роста неравенства возможностей для всех ученых и научных коллективов.

Наблюдается сосредоточение ресурсов бюджетной сферы на нескольких наиболее важных, с точки зрения чиновников Минобрнауки, научно-исследовательских и педагогических центрах, что ставит эти учреждения в заведомо не равные условия с другими организациями.

Стратификация научного сообщества проявляется и в избирательности определения приоритетности научных направлений, и в определении понятия «ведущая научная школа».

Складывается парадоксальная ситуация, когда научное сообщество остается на периферии обсуждения перспектив собственной профессиональной жизни. Ученые и преподаватели вузов становятся заложниками принятых без их участия решений в области научной политики. Зачастую

даже администрация научных учреждений и факультетов вузов исключена из общественной дискуссии.

На социальные условия функционирования нашей национальной науки накладывается ситуация как глобализации мирового научного сообщества в целом, так и вообще национальный характер науки как социального института. Последствия государственного реформирования и регулирования научно-образовательной системы уже несколько лет испытывает на себе, в частности, Франция⁵⁹.

Выводы

Результаты данного этапа исследования показывают, что действующая практика государственной поддержки в области финансирования учебных коллективов, научных групп и определения уровней должностных окладов ученых в неявном виде использует ресурс отношенческого капитала, который способствует оппортунистическому поведению и погоне за рентой в конкуренции за государственные финансы. Чем острее такая конкуренция, тем более вероятен выбор перспективным ученым альтернативной формы занятости. При этом особая организация научных исследований в секторах обуславливает способы использования капитала отношений к «сильным мира сего» для улучшения позиций в науке.

Выявлено сокращение общего числа сотрудников, занятых разработками и исследованиями из-за усиленного перехода исследователей и научных сотрудников в иные сектора экономики и сферы занятости. Показан большой разрыв доходов молодых ученых с доходами их титулованных коллег и практически полное отсутствие (вследствие старения и резкое ухудшения материально-технической базы НИОКР) у них условий для экспериментов, работы, исследований в современной России. Выявлено сокращение общего числа сотрудников, занятых разработками и исследованиями из-за отбытия за рубеж с целью постоянного трудоустройства и проживания высококлассных ученых и специалистов, не нашедших применения на достойных условиях своим талантам в России.

Обнаружено сокращение общего числа сотрудников, занятых разработками и исследованиями, из-за естественного уменьшения числа ученых предыдущих поколений. Преклонный возраст существенной прослойки профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников в ВУЗах и научных организациях современной России. Из анализа содержания выделенных кластеров можно сделать вывод о том, что в социальных представлениях о современном российском ученом выявились четыре сфе-

ры образа, условно названные нами как содержание предметной деятельности российского ученого, его индивидуально - личностные характеристики, интеллектуальный потенциал и положение в обществе. Каждая сфера представлений об ученом оценивается респондентами определенным образом. Сферы интеллектуального потенциала и содержания профессиональной деятельности ученого оцениваются положительно («Восхищение», «Уважение»). Психологические особенности ученого и его социальное положение описываются отрицательно, вызывая у респондентов презрение и жалость. Интересно, что возможные способы «выживания» ученых («Подработка», «Бизнес», «Отъезд за рубеж») в представлении опрошенных связаны с категорией «Осуждение».

Подводя итог анализа различных аспектов проявления неравенства положения ученых в российской науке, следует сказать о недостаточном стимулирующем влиянии принимаемых государством мер в области научной политики.

В частности, выявлена нечеткость степени соответствия легших в основу Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы индикаторов и показателей ее заявленным целям и задачам. Это проявляется в отсутствии:

- аргументированного и детального обоснования того, почему приведение ситуации в науке в соответствие именно с такими критериями эффективности было сочтено адекватным ответом на вызовы, проистекающие из проблем в научной сфере;

- учета влияния экзогенных факторов, мер по соблюдению «чистоты эксперимента», что приводит к невозможности выделить и оценить чистый эффект от проводимых/проведенных мероприятий в рамках Программы;

- обоснования актуальности взятых конкретных значений индикаторов, к которым, по мнению разработчиков Программы, надлежит стре-

миться. Это приводит к возможности имитации результативности мероприятий за счет естественных/случайных факторов.

Таким образом, обнаружено непринятие разработчиками Программы во внимание принципиальной разницы между получением молодым специалистом научной степени и его постоянной профессиональной занятостью в научной сфере, что приводит к сильнейшему искажению реального смысла соответствующих показателей. Проблема недостаточной прозрачности процедуры экспертизы при отборе проектов-победителей и назначении грантов способно привести к смещению предпочтений в сторону более именитых и квалифицированных деятелей науки, отбирая у молодых ученых шансы на победу.

Итак, можно сделать вывод о недостаточной прозрачности процедуры денежного вознаграждения (за успешное выполнение работ в рамках исследовательских проектов) соразмерно затраченным усилиям участников из-за отсутствия соответствующих четких нормативов.

Предпринимаемые государством меры по поддержке отечественных ученых и улучшения ситуации в науке, иначе говоря, по ее нормализации, наоборот ведут к дифференциации и иерархизации внутри научного сообщества. Увеличивается разрыв между продуктивностью различных научных институтов и отдельных вузов в силу изначально различных стартовых условий. А это, в свою очередь, увеличивает риск быть реформированными, переструктурированными и даже сокращенными.

Объективный анализ сложившейся в отечественной науке ситуации неравенства ученых мог бы способствовать улучшению мотивации научной деятельности, повышению в обществе престижа научной сферы, привлечению талантливой молодежи, развитию научного потенциала страны.

Построение эффективной системы материального стимулирования в науке помогло бы решению и более широкого спектра задач. В частности, эта работа оказала бы содействие развитию фундаментальной и практиче-

ской науки в России; поиску путей эффективного приложения знаний и опыта современной науки к решению актуальных задач социально-экономического развития страны; пропаганде научных знаний в обществе, повышению научной культуры населения, формированию доверия граждан к результатам деятельности ученых; расширению и углублению участия ученых в реальной жизнедеятельности общества; укреплению профессионального статуса научного работника в обществе, защите его профессиональных и социальных прав и интересов; независимой научной экспертизе или оценке, а также участию в разработке новых стандартов, моделей и программ научно-исследовательской подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в рамках высшей школы; и в конечном итоге, реализации продуктивной научной политики.

Литература

1. Актуальные задачи воспроизводства кадров в научно-образовательной сфере и пути их решения. Доклад Координационного Совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совету при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию. М., 2007.
2. Актуальные задачи воспроизводства кадров в научно-образовательной сфере и пути их решения. Доклад Координационного Совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совету при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию. М., 2007.
3. Андреев С.Н.,(2004) Особенности спроса и предложения в российской некоммерческой сфере. // Некоммерческие организации в России. №5
4. Варшавский Л.Е., Дубинина М.Г., Петрова И.Л. Развитие человеческого капитала в научно-технической сфере в России и за рубежом //Информационное общество. 2006. № 2—3.
5. Воспроизводство научной элиты в России: роль зарубежных научных фондов (на примере фонда А. Гумбольдта. Под ред. А.Ю. Чепуренко, Л.М. Гохберга. М.: РНИСиНП, 2005, 234 с.
6. Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес
7. Дежина И.Г., Киселева В.В. Научные школы: интеллектуальная капитализация или стагнация? // МЭиМО 2009, №1. С.43-51.
8. Дежина И.Г., Киселева В.В. Научные школы: интеллектуальная капитализация или стагнация? // МЭиМО 2009, №1. С.43-51.
9. Дежина И.Г., Механизмы государственного финансирования науки в России ИЭПП, научные труда № 99Р, 2006,125 с.

10. Дежина И.Г., Салтыков Б.Г., Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок, ИЭПП научные труды № 72Р 2004.151 с.
11. Доклад главного учёного секретаря Президиума РАН академика В.В. Костюка на общем собрании Российской академии наук 27 марта 2007 года. www//ras //news
12. Зарботная плата в России: эволюция и дифференциация. Ред. В. Е. Гимпельсон, Р. И. Капелюшников. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007. - 575 с.
13. Зарботная плата в России: эволюция и дифференциация. Ред. В. Е. Гимпельсон, Р. И. Капелюшников. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007. - 575 с.
14. Кадры науки. Под ред. Л.М. Гохберга, Л.Э. Минделли. М.: ЦИСН, 2000.
15. Капелюшников Р. И. Институциональная природа переходных экономик: российский опыт // Кто и куда стремится вести Россию?.. Актеры макро-, мезо- и микроуровней современного трансформационного процесса. М., 2001.
16. Капелюшников Р. И. Институциональная природа переходных экономик: российский опыт // Кто и куда стремится вести Россию?.. Актеры макро-, мезо- и микроуровней современного трансформационного процесса. М., 2001.
17. Киселева В.В., Колосницына М.Г. Государственное регулирование инновационной сферы Учебное пособие М. Изд. Дом ГУ-ВШЭ 2009. С.173.
18. Киселева В.В., Колосницына М.Г. Государственное регулирование инновационной сферы Учебное пособие М. Изд. Дом ГУ-ВШЭ 2009. С.173.

19. Комплексная программа научно-технологического развития и технологической модернизации экономики РФ до 2015 г.
<http://mon.gov.ru/work/nti/dok/str/ntr.pdf>
20. Комплексная программа научно-технологического развития и технологической модернизации экономики РФ до 2015 г.
<http://mon.gov.ru/work/nti/dok/str/ntr.pdf>
21. Сайт Министерства образования и науки РФ – “Информация об участии Минобрнауки России в федеральных целевых программах” ([http://mon.gov.ru /pro/fcp](http://mon.gov.ru/pro/fcp)).
22. Сайт Федеральной целевой программы “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2009-2013 годы” (<http://www.fcprk.ru>).
23. Стратегия РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 года. Министерство образования и науки РФ. Декабрь 2005г., с. 130,
24. Стратегия РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 года. Министерство образования и науки РФ. Декабрь 2005г., с. 130.
25. Юревич А.В. Стратегии развития российской науки // Социология науки и технологий, 2010. Т. 1. №. 1. Galor O., Zeira D. Income Distribution and Macroeconomics // Review of Economic Studies. 1993. V. 60. P. 35 - 52. Perotti R. Political Equilibrium, Income Distribution and Growth // Ibidem; Perotti R. Distribution and Investment // European Economic Review. 1994. N 5.
26. Galor O., Zeira D. Income Distribution and Macroeconomics // Review of Economic Studies. 1993. V. 60. P. 35 - 52. Perotti R. Political Equilibrium, Income Distribution and Growth // Ibidem; Perotti R. Distribution and Investment // European Economic Review. 1994. N 5.

27. Gokhberg, L., Kuznetsova, T., Zaichenko, S (2009) Towards a new role of universities in Russia: Prospects and limitations// *Science and Public Policy* .Vol. 36, №2 2, P. 121-126
- 28.Gokhberg, L., Kuznetsova, T., Zaichenko, S (2009) Towards a new role of universities in Russia: Prospects and limitations// *Science and Public Policy* .Vol. 36, №2 2, P. 121-126
- 29.Kondro W. New money widens gap among universities // *Science*. – Wash., 2002. – Vol.295, №5556. – P.788-789.
- 30.Kondro W. New money widens gap among universities // *Science*. – Wash., 2002. – Vol.295, №5556. – P.788-789.
- 31.Sabatini F. Social Capital as social networks: A new framework for measurement and empirical analysis of its determinants and consequences
- 32.Агамова Н.С., Аллахвердян А.Г. Утечка умов из России: причины и масштабы // *Российский химический журнал*, 2007 г. LI, № 3

¹ В работе используется общепринятая терминология для определения категорий занятости в научной деятельности: персонал, занятый исследованиями и разработками (ИР) – совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение и поиск новых областей применения знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением ИР. Персонал, занятый ИР (среднесписочная численность занятых ИР) включает: исследователей, (синонимы – ученые, научные кадры), техников, вспомогательный персонал. В качестве синонимов персонала, занятого ИР, используются термины научные кадры,

² Индикаторы науки:2009 Статистический сборник . М., 2009. С. 45.

³ Здесь и далее, если это не сообщается особо, используются данные статистических сборников «Индикаторы науки: 2000» М., Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба Государственной статистики, ГУ-ВШЭ.и последующие выпуски до 2012 года, а также сборников «Наука России в цифрах» - краткий статистический сборник. М., Центр исследований и статистики науки Миннауки, 1997. вплоть до 1999 года, данные Госкомитета по статистике РФ <http://www.gks.ru>, отчетность по исполнению консолидированного бюджета РФ, 2009г. <http://www.roskazna.ru/reports/cb.html>

⁴ Статистический сборник Индикаторы науки:2008 .М., 2008, С.334.

⁵ Термин «поиск ренты» используется для обозначения такой конкуренции, которая сводится по сути к лоббированию и не приводит к повышению благосостояния общества - в российской практике он получил почти официальное наименование «откаты».

⁶ Российский статистический ежегодник-2008. М.: Росстат, 2008; Российский статистический ежегодник-2001. М.: Госкомстат, 2001.

⁷ Эта категория персонала, обеспечивает бухгалтерское обслуживание, техническое обслуживание зданий и сооружений, большая часть этих видов деятельности в развитых странах передается специализированным органам.

⁸ Суть и результаты пилотного проекта с точки зрения сотрудников РАН подробно рассмотрено на сайте <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=8789ef65-5fef-4daa-9b1f-fe02aef8017a>

⁹ Научные институты группировались по «категориям», которые относили отраслевые институты, так же как большую часть вузовской науки ко «второй», более низкой категории, по сравнению с академической наукой.

¹⁰ Отраслевые институты, как правило, относились «ко второй категории», что обуславливало и более низкую заработную плату и престиж научной организации.

¹¹ Stephan P. The Economic of Science // Journal of Economic Literature. 1996. Vol. XXXIV. September. P. 1199–1235.

¹² Хотя статистика отражает лишь уровень оплаты труда всех занятых в науке, а не исследователей, можно считать, что уровни оплаты труда исследователей соотносятся по секторам приблизительно также.

¹³ Данные Госкомстата, при этом статсборник Индикаторы науки 2012 приводит существенно более умеренные цифры, включенные в табл. 5.

¹⁴ Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. Утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15 февраля 2006 г. № 1.

¹⁵ Данные Госкомстата РФ за январь-июль 2009 г. <http://www/gks.ru>

¹⁶ Данные Госкомстата РФ. <http://www/gks.ru>.

¹⁷ <http://www.youngscience.ru/278/113/1405/index.shtml?id=2752>

¹⁸ Tompson Corporation - (Web of Science) - корпорация, ведущая широкомасштабные исследования в области библиометрии, включая базу, данных о ведущих научных журналах мира по всем направлениям исследований, сформированную квалифицированными исследованиями. Рейтинги стран в этой системе – признанные мировой научной общественностью индикаторы качества научного потенциала страны.

¹⁹ <http://www.inauka.ru/science/article32671/print.html>

²⁰ Материалы к выступлению Министра образования и науки Российской Федерации А.Фурсенко на заседании Президиума Правительства России О мерах, направленных на подготовку научных и научно-педагогических кадров инновационной России М. 2008 г. <http://mon.gov.ru/ruk/ministr/dok/4741>

²¹ Показатель назван по имени его создателя и определен следующим образом: Учёный имеет индекс h, если h из его Np статей цитируются как минимум h раз каждая, в то время как оставшиеся (Np — h) статей цитируются не более, чем h раз каждая.

²² <http://esi.isknowledge.com/rankdatapage/>

²³ Наука, технологии и инновации в России и странах ОЭСР. Статистический сборник. М., ГУ ВШЭ, 2007 г. С.94.

²⁴ В качестве обидного объяснения этого факта российские ученые указывают на несовершенство законодательной базы для проведения клинических испытаний новых западных препаратов в России.

²⁵ Наука, техника и инновации в России и странах ОЭСР. М., ГУ-ВШЭ, 2007. С. 101.

²⁶ См., напр. <http://www.rian.ru/science/20100208/208222598.html>, Наука в Сибири N 40 (2625) 18 октября 2007 г., <http://www.sbras.ru/HBC/article.phtml?nid=435&id=50>.

²⁷ Постановление Правительства от 22 апреля 2006 г. N 236 «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» http://www.government.gov.ru/data/news_text.html?he_id=103&news_id=21148

²⁸ Многочисленные источники в Интернете сообщают, что стимулирующие выплаты во многих институтах вообще не были выплачены, или выплачивались с большими задержками.

²⁹ http://www.philosophy.nsc.ru/journals/humscience/2_98/07_KUPER.HTM

³⁰ К. Айнабек Определение верхнего предела заработной платы как способ мотивации творческого труда *Alma Mater*, № 8, Сентябрь 2007, С. 20-22

³¹ <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=457023a7-ff32-4ed6-bb44-752001327204#content>

³² <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=8789ef65-5fef-4daa-9b1f-fe02aef8017a->

³³ . В частности, широко обсуждалась научной общественностью предложенная Н. Сумбатовой, (<http://kazbegi.livejournal.com>) типология научной «халтуры» позволяющая классифицировать различные приемы искусственного наращивания результативности.

³⁴ Только в 1992 году потребительские цены выросли в 26 раз

³⁵ Зарботная плата в России: эволюция и дифференциация. Ред. В. Е. Гимпельсон, Р. И. Капелюшников. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007. – 575.

³⁶ Этот термин, который подразумевает скорее не работу, а что-то, проведенное как бы поверх основной работы - очень характерное изобретение министерских чиновников.

³⁷ Hamermesh D., Pfann G.. Markets for Reputation: Evidence on Quality and Quantity in Academe. NBER Working Paper No. 15527, November 2009.

³⁸ "Откаты" и иные коррупционные схемы тормозят перевооружение армии 2010-03-12 http://nvo.ng.ru/concepts/2010-03-12/2_red.html

³⁹ Институт международного бизнеса [Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»](http://www.hse.ru/org/hse/ibiz/news/28973932.html) А.А. Яковлев. Дорогая наука и «удобная» практика. // <http://www.hse.ru/org/hse/ibiz/news/28973932.html>

⁴⁰ Имеющиеся данные относятся к фонду оплаты труда в научных организациях, подведомственных министерствам, они пересчитаны в начисленную среднемесячную заработную плату и относятся ко всему персоналу, занятому НИОКР. Таким образом, вертикальное неравенство в оплате труда эти показатели скрывают, однако можно предположить, что распределение должностных окладов вокруг средней в большинстве ведомств примерно одинаково. Исключение составляют организации РАН, в которых действует новая система оплаты труда.

⁴¹ Методика таких сравнений широко используется специалистами ОЭСР и подробно рассмотрена в [11]. Она основана на нормировании рассматриваемых показателей по формуле

$$X_i = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}, \text{ где } X_i - \text{ характеристика региона } i, \text{ соответственно } X_{\max} \text{ и } X_{\min} -$$

максимальное и минимальное наблюдаемое значение показателя по всем регионам.

⁴² Расчет комплексных индикаторов инновационного развития выполнен в магистерской работе М. Дмитрива: Сравнение российского и международного опыта построения инновационных индексов. НИУ-ВШЭ. 2011 г.

⁴³ См., Е. Балацкий Диссертационная ловушка. // <http://www.kapital-rus.ru/articles/article/139089>

⁴⁴ Иванец С.В. О ходе и итогах выполнения в 2009 году ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы

⁴⁵ Соболева И. Парадоксы измерения человеческого капитала // [Вопросы экономики](http://www.voprosy-ekonomiki.ru), № 9, Сентябрь 2009, С. 51-70

⁴⁶ Roe An. The Making of a Scientist. – New York: Dodd, Mead and Co, 1952. – 235 p.

⁴⁷ Аллахвердян А.Г., Мошкова Г.Ю., Юревич А.В., Ярошевский М.Г. Психология науки. – М.: Флинт, 1998. – 312 с.

⁴⁸ Ярошевский М.Г. О внешней и внутренней мотивации научного творчества // Проблемы научного творчества в современной психологии / под ред. М.Г. Ярошевского. – М.: Наука, 1971. – С. 204-223. С. 220.

⁴⁹ Peters R.S. The concept of motivation. – London: Macmillan, 1958. – 361 p.

⁵⁰ Котенева А.В. Исследование факторов мотивации деятельности ученых в научном коллективе: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – М., 1989. – 21 с.

⁵¹ Callon M., Latour B. La sciences telle qu'elle se fait. *Antropologie de la sociologie des sciences*: Pandore, 1992.

⁵² Роко М. Исследование мотивации творчества у научных работников и изобретателей // Проблемы деятельности ученого и научных коллективов, вып. 7 / под ред. С.Р. Микулинского [и др.]. – М.-Л.: ИИЕТ АН СССР, 1979. – С. 280-282.

⁵³ Юревич А.В. Социальная психология науки. – СПб.: Изд-во РХГИ, 2001. – 352 с. С. 113.

⁵⁴ Юревич А.В. Стратегии развития российской науки // *Социология науки и технологий*, 2010. Том 1. №1. С. 52-65. С. 54.

⁵⁵ Юревич, А.В. Расслоение российского научного сообщества // *Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки* / под ред. А.Г. Аллахвердяна, Н.Н. Семеновой, А.В. Юревича. – М.: Логос, 2005. – С. 223-243.

⁵⁶ Юревич, А.В. Полифункциональность науки и стратегии ее возрождения в современной России // *Наука в России: современное состояние и стратегия возрождения* / под ред. Е.В. Семенова, Н.Н. Семеновой, А.В.Юревича. – М.: Логос, 2004. – С. 35-47.

⁵⁸ Yartseva, Ol. Les metamorphoses de l'elite scientifique et technique sovietique. (De la nouvelle couche sociale aux nouveaux entrepreneurs): memoire de These de doctorat en sociologie. – Paris, 1998, p. 286.

⁵⁹ Aust J., Crespy C. Institutionnalisation des Poles de recherche et d'enseignement superieur et reforme du systeme academique francais // *Revue francaise de science politique*. 2009, vol. 59, n. 5, pp. 915-138.

Aust. J., Crespy C. Les collectivites locales face a l'enseignement superieur et a la recherche // *Pouvoirs Locaux*, 2009, n. 82, pp. 64-72.