

НАУКА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Е.В. Водопьянова,

*доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник
Института Европы Российской академии наук*

Относительная стабильность текущего функционирования российской науки сегодня напрямую связана с инерционными процессами, характеризовавшими советскую науку в аспекте способов ее организации, а также консерватизма поведенческих стереотипов отечественных исследователей. При этом в условиях подчас катастрофической социальной динамики последних двух десятилетий национальная наука России накопила внутри себя изрядный деструктивный потенциал, существующий сегодня наряду с потенциалом адаптационным. Какой из них победит в следующие пятнадцать лет? Одно очевидно: на смену имперскому, а затем коммунистическому государственному патронату над отечественной наукой идут новые формы взаимодействия власти и науки. Характер их грядущих взаимоотношений можно лишь прогнозировать, основываясь на обнародованных нынешней властью стратегических приоритетах и соотношении дел и деклараций.

Сегодня в Министерстве образования и науки РФ одержимы проектом сформировать из национальной науки «компактный комплекс» (А. Фурсенко), с помощью которого и будет строиться инновационная экономика. В правительстве не хотят понять, что без масштабных финансовых вложений сырьевая экономика никогда не станет инновационной. Инновации требуют средств. Кто сегодня готов их предоставить? Власть и бизнес не имеют для этого адекватных мотиваций, наука и промышленность - адекватных финансовых резервов.

Власть предпочитает сводить проблемы фундаментальной науки к пресловутой утке умов, от прикладников же не столько ждет, сколько настойчиво требует инноваций. Ответим на вопрос, почему они не в состоянии их предложить.

**Характер диалога науки
с государством**

Бюджетное финансирование российской науки в ближайшей, а также среднесрочной перспективе значительно не увеличится. Это следует принять как аксиому и, простившись с иллюзиями, выработать стратегию действий отечественного научного сообщества в предлагаемых обстоятельствах, одновременно ответив прежде всего себе на вопрос о комплексе факторов, приведших к сложившейся ситуации. И если у правительства хватит прозорливости хотя бы не мешать науке, то, возможно, нынешнюю ситуацию в российском исследовательском процессе удастся «заморозить» на некоторое достаточно продолжительное время, поскольку сегодня наука в России самостоятельно зарабатывает примерно столько же, сколько получает из бюджета.

Текущий диалог науки с государством происходит исключительно в режиме «заклинаний». Наука умоляет: «Увеличьте финансирование!» Власть требует: «Внедряйте инновации!» Такое взаимодействие характеризуется взаимным недоверием, причем вполне обоснованным. Подавляющее большинство талантливых ученых, как справедливо заметил на прошедшей в Москве осенью 2004 г. Первой международной конференции «Инновационные процессы в эпоху глобализации» С. Симаранов, хотят заниматься наукой и получать за это достойную зарплату. Но их не интересуют инновации. Финансистам при высокой доходности операций с недвижимостью тоже невыгодно вкладывать деньги в инновационные проекты. Основным инициатором инновационных процессов во всем мире является промышленность, которую к этому толкает конкуренция. Промышленность внедряет инновации, когда не остается других

от отечественных
способов
Белорусский журнал
экономики

ния конкурентоспособности [1]. И хотя у некоторых российских производителей это отчаяние уже наступило, в масштабе страны таких промышленников все еще крайне мало. Пока наша промышленность не окажется в ситуации тотального коллапса из-за износа оборудования или усилившейся конкуренции благодаря вступлению России в ВТО, она вряд ли обратит свой взор на науку, да еще и отечественную. В настоящий же момент находящаяся на подъеме пищевая отрасль приобретает преимущественно импортные технологии, как, впрочем, и топливная, металлургическая, химическая, машиностроительная и лесная отрасли. Достаточно ярко создающаяся ситуация иллюстрирует табл. 1.

В наследство от СССР нам досталось производство общества индустриального типа. Россия сегодня - это страна с полуразрушенной промышленностью, фрагментарным инновационным циклом и неразвитой нормативно-правовой средой. Хотя в российской науке и занято 12% всех ученых мира, страна имеет лишь около 0,3% мирового рынка наукоемкой продукции, тогда как США - 36%, а Япония - 30%. Сугубо национальный феномен, не имеющий аналогов в высокоразвитых странах, - высокая степень «технизации» кадрового потенциала отечественной науки: в технических науках сосредоточено 60% всех занятых в сфере исследований и разработок российских специалистов.

Как известно, Евросоюз, проанализировав свои недостаточно успешные - по сравнению с США и Японией - темпы внедре-

ния инноваций, провозгласил становление европейского исследовательского пространства стержнем сначала Шестой, а сегодня и Седьмой Рамочных программ ЕС, подразумевающая колоссальные финансовые вложения в его формирование. Окупаемость этих затрат в дальнейшем «расчетливыми» европейцами не подвергается сомнению. Россия же и здесь ищет свой уникальный путь.

Создается впечатление, что власть лукавит: пока сверхприбыли можно получать от нещадной эксплуатации природных ресурсов, наше государство не будет вкладывать деньги в знания, ограничиваясь лишь провозглашением модных тезисов об инновационной экономике. Логично также предположить, что за словесными призывами к инновациям лежит уверенность правящей элиты в том, что Россия уже не приблизится к странам-лидерам мировой конкуренции по созданию интеллектуальной собственности. В связи с этим нужно хотя бы занять достойное место среди стран-экспортеров природных ресурсов. Этим же можно объяснить и нарастающую скардность государства по отношению не только к науке, но и к высшему образованию. Повсеместный переход с сентября 2008 г. на двухуровневое высшее образование - очередное тому подтверждение. На властном уровне сегодня отсутствует понимание главного обстоятельства: нигде в мире наука не подменяет, а лишь дополняет инновационную активность промышленности. Формирование инновационной экономики - это длительная, рутинная и кропотливая работа, а вовсе не грандиозный и демонстративный мегапроект «атаки на инновации». Впрочем проекты такого типа

Таблица 1

Инновационно-активные организации промышленности по видам экономической и инновационной деятельности, % от общего числа обследованных инновационно-активных предприятий

Организации, осуществляющие	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Исследования и разработки	42,7	35,5	33,6	30,2	33,0
Приобретение машин и оборудования	62,2	61,0	61,6	63,8	63,0
Приобретение новых технологий	18,3	16,0	16,6	16,7	16,8
Приобретение программных средств	26,2	25,0	23,9	25,0	27,4
Производственное проектирование	37,8	39,7	37,2	36,9	35,5
Обучение и подготовку персонала	25,4	22,9	23,6	23,6	24,8
Маркетинговые исследования	19,5	20,1	20,1	19,5	21,1
Прочие виды деятельности	21,1	24,0	23,9	22,7	24,9

Источник. [2].

в советскую эпоху были чрезвычайно дорогостоящими: сырьевая и экстенсивная советская экономика на прорывные направления науки денег не жалела. Таким образом, сама стратегия построения инновационной экономики в сегодняшней России изначально декларативна даже в своих исходно-концептуальных посылах. Неудивительно, что она терпит крах на практике. А наши специалисты успешнее привлекаются в зарубежные инновационные проекты: там хорошо поставлена система защиты прав интеллектуальной собственности и развита соответствующая инфраструктура. Там же находятся самые дешевые источники финансирования инновационных проектов.

Отечественная же инновационная сфера характеризуется негативными оценками практически по всем позициям, к которым относятся:

- отсутствие финансовых и административных инструментов для принуждения собственников к принятию стратегических, а не сиюминутных решений;
- всевозможные административные препятствия и отсутствие четкого законодательства в области инновационной деятельности;
- высокие риски для иностранных инвесторов и отсутствие страхования этих рисков при инвестировании в инновационные наукоемкие проекты;
- неразвитость рыночных институтов оценки интеллектуальной собственности;
- острая нехватка квалифицированных кадров для инновационного менеджмента;
- неразвитость системы венчурного финансирования: как известно, радикальные новшества чаще всего создаются на Западе посредством малых гибких венчурных фирм, ориентирующихся на доконкурентную тематику. Большинство таких фирм исчезает вскоре после появления, но некоторые достигают выдающихся результатов;
- нехватка средств для патентования у их разработчиков, в результате чего соавторами и патентообладателями становятся те, кто имеет эти средства;
- отсутствие участия граждан в финансировании инновационной деятельности.

Но ученые не властны над политиками. Во многом вопреки политикам развивается

и такой сегмент национального инновационного цикла, как международная кооперация, в процессе которой камнем преткновения становятся права на интеллектуальную собственность. От фундаментальной науки инноваций «в приказном порядке» пока не требуют. Ее результаты, благодаря публикациям, общедоступны, и речь об интеллектуальной собственности там не идет.

В целом, сегодня в ситуации относительной стабильности находятся в основном те исследовательские структуры, в которых бюджетное финансирование составляет от 15 до 25%, а остальное - это зарубежные заказы, гранты, хоздоговоры и программы. Наиболее успешными с точки зрения финансирования оказались те научные организации, которые сумели воспользоваться благоприятной конъюнктурой на мировом научно-технологическом рынке, а также сформировали устойчивые контакты с западными научными центрами либо, что чаще еще более продуктивно, с промышленными корпорациями. Общая тенденция в эволюции научно-производственной кооперации как в США, так и в Западной Европе такова, что более 50% всех ассигнований на развитие науки приходится на долю промышленности и региональных бюджетов. В частности, в США доля участия бизнеса в финансировании науки составляет около 68%, а в Японии - около 72%. Еще в 1990-е годы в странах Запада явно обозначилась тенденция к уменьшению роли государства и повышению участия хозяйствующих субъектов в финансировании науки.

Одним из главных индикаторов состояния отечественной фундаментальной науки стало расширение сферы международного исследовательского сотрудничества как общей тенденции для российского естествознания. В последнее десятилетие XX в. российская физика в условиях острейшего приборного «голода» оказалась вынужденной сделать ставку на международное сотрудничество. В конце 90-х годов практически все ядерно-физические институты России принимали участие в подготовке экспериментов и анализе их результатов в западных центрах по физике элементарных частиц, в том числе и в экспериментах по обнаружению и исследованию свойств самого тяжелого кварка. Международная коопера-

ция играет также значительную роль для физиков-оптиков и для российских астрономов. Что же касается национальной химической науки, то она на международном уровне задействована прежде всего в прикладном плане сотрудничества с ведущими химическими концернами. И напротив, международные контакты российских ученых в цикле наук о жизни значительно менее масштабны: дает о себе знать традиционное отставание развития этого направления в нашей стране. Здесь мы расходует в тысячи раз меньше средств, чем США.

Еще одна идея, которой одержимо правительство: воплощение в жизнь проекта «исследовательских университетов» по аналогии с университетами западными. За них ратуют не только окончившие вуз и никогда не посещавшие его аудитории министерские чиновники, но и мэтры РАН. Подкрепляя эту концепцию статистическими данными, Министерство образования и науки утверждает, что только 38% от общего числа аккредитованных российских вузов имеют финансовые средства на исследования и разработки и лишь 20% профессорско-преподавательского состава занимаются исследовательской деятельностью. Против этих цифр трудно возражать. Сомнения вызывает другое: возможность кардинального изменения этих показателей в результате повсеместного воплощения в практику концепции исследовательского университета. Во-первых, правительство не планирует значительно увеличивать финансовые средства из бюджета на науку. Во-вторых, что еще более важно, учебная нагрузка преподавателей российских вузов, особенно технических, столь велика, что преподавателям «не до науки». Преподаватель вуза, как правило, занимается исследованиями весьма эпизодически. Причем, как правило, перед переборами на новый пятилетний срок, а также в период подготовки диссертации. Имея около двадцати лет педагогического стажа в вузах разного профиля, я могу говорить об этом вполне компетентно. И вообще, опыт показывает, что талантливые ученые в большинстве своем оказываются неважными лекторами. А хороший лектор талантливо транслирует чужие знания (добавлю - каждый учебный год одни и те же), но подчас не готов к произ-

водству нового знания. В идеале, исследовательский труд и преподавание - две очень разные профессии. Кстати, западный опыт подтверждает этот тезис: профессора студентов видят редко и в основном заняты исследованиями. Наши же профессора неустанно патронируют студенчество от первого звонка до защиты диплома. Логично предположить, что нынешние сотрудники РАН, оказавшись в структуре исследовательского университета, львиную часть своего рабочего времени будут тратить на адаптацию к педагогическому процессу (синдром «завтра лекция!») в ущерб науке. Поэтому наиболее вероятными последствиями реализации этого проекта будут новые шаги по разрушению российской науки, и ничего более. Можно считать, что исследовательский университет в России - это изобретение нового способа помешать российским ученым работать, причем по-прежнему они будут трудиться за символическую зарплату (за исключением, может быть, пяти-семи вузов Москвы).

Ситуация поклонения «идолу инноваций» в еще одной модной интерпретации снова обходит стороной решение таких действительно важных для нашей страны проблем, как активное привлечение к обучению всех уровней, от студенчества до докторантуры, в российских научно-образовательных структурах граждан государств СНГ. Здесь нет языковой проблемы, но зато существует чрезвычайно привлекательная возможность оставить этих подготовленных специалистов для работы в российской науке и высшем образовании.

Другое важное начинание, которое можно было бы осуществлять масштабно, причем без разрушения существующих структур, - это преодоление языковой проблемы в российском образовании и обучение на английском языке зарубежных студентов. Данное начинание, будучи воплощенным крупномасштабно, стало бы предпосылкой для последующих неформальных контактов между научными и образовательными сообществами России и других стран.

Еще один чрезвычайно важный аспект образовательной проблемы, до которого также «не доходят руки» у власти, - это популяризация научно-технических знаний в обществе. Пока этого не будет сделано, наука будет продолжать оставаться непопулярной

профессией, а инновационный цикл, соответственно, теряет и свою единственную пока существующую эффективно составляющую: квалифицированные кадры.

Уроки демографии для науки

О демографической ситуации в национальной науке • сказано чрезвычайно много, однако исследователи проблемы, как правило, не решаются экстраполировать сложившуюся кадровую ситуацию на перспективу одного-двух ближайших десятилетий.

В течение последних десяти лет уменьшилось количество диссертаций по техническим и естественным дисциплинам, а прирост защит обеспечивают исключительно гуманитарии. На этом основании эксперты ВАК высказывают справедливые опасения, что скоро мы можем попасть в ситуацию, схожую с той, которая была в конце 20-х годов XX в., когда объявили индустриализацию страны и надо было решать очень много теоретических и практических проблем, а заниматься этим оказалось некому. Уже сегодня первыми с подобной ситуацией начинают сталкиваться оборонные производства, начавшие получать масштабные госзаказы, выполнять которые они часто оказываются не в состоянии: прежние высококвалифицированные работники за прошедшее десятилетие покинули эти заводы, не оставив себе более молодой смены.

Итак, если девятнадцать лет назад, в 1988 г., самая многочисленная группа российских исследователей имела возраст 30-39 лет (что было сопоставимо с американскими показателями, где средний возраст ученого - 39 лет), то в 1994 г. - уже 40-49 лет. К концу 90-х годов самой многочисленной стала возрастная группа от 50 до 59 лет, а молодежь до 30 лет составляла лишь 7,7% исследователей. Сегодня средний возраст доктора наук - 59 лет, кандидата наук - 50 лет. Примерно каждый шестой ученый в России - старше 60 лет (в том числе 25% кандидатов и 53% докторов наук).

В 2006 г. средний возраст докторов наук, работающих в РАН, составил 61,7 лет, а кандидатов наук - 50,6 лет (в 2004 г. - 59,9 и 48,9 соответственно). Средний возраст академика РАН сегодня составляет 72,6 года, а

члена-корреспондента РАН - 66,1 лет (в 2004 г. - 71,4 и 65,4 соответственно). Именно в РАН сосредоточено около 80% российских докторов наук. Если Академию наук все же постигнет крупномасштабное сокращение, то какой же процент специалистов высшей квалификации останется в национальном научно-образовательном комплексе?

Еще один аспект демографической проблемы: обвальная феминизация отечественной науки. В возрастной группе от 30 до 50 лет доля женщин-ученых составляет сегодня в России около 55%. Такая тендерная асимметрия может оказывать весьма неблагоприятное влияние на социально-психологический климат в исследовательском коллективе.

Каждый второй доктор наук в России уже сегодня имеет пенсионный возраст! И чтобы увидеть эти демографические реалии, достаточно окинуть беглым взглядом не только академические, но и вузовские коридоры. В большинстве из них средний возраст ведущих исследователей и лекторов-профессоров плавно приближается к пенсионному, а чаще и давно его преодолел. И если в академических структурах проблему можно завуалировать томами научных трудов, возраст авторов которых не всегда известен, то возраст лектора за кафедрой сегодня говорит сам за себя. И более того, провоцирует вопрос: «А кто же выйдет к студентам послезавтра?» Или наше правительство уже сегодня планирует через двадцать лет перейти ко всеобщему дистанционному высшему образованию, до чего не додумался даже современный постиндустриальный мир?

К такого рода вопросам подводит весьма простая арифметика. Сегодня в науке академической и вузовской возрастная группа 35-45-летних чрезвычайно мала, а те ее представители, кто эффективно работал над докторскими диссертациями, их уже защитили. Однако в силу малочисленности ученых среднего возраста эти защиты практически не повлияли на изменение среднего возраста российских докторов наук в сторону его уменьшения. Таким образом, в ближайшие десять лет средний возраст докторов наук будет только увеличиваться. Тенденция не изменится и еще через пять лет.

В сложившейся ситуации в ближайшие пятнадцать-двадцать лет возраст среднестатистического

тистического доктора наук будет только расти и, вероятно, уже через десять лет плавно приблизится к 70-летнему рубежу. Становящиеся же сегодня кандидатами наук аспиранты, во-первых, весьма немногочисленны, а во-вторых, отнюдь не все из этой группы останутся в науке вообще и отечественной науке в частности. В-третьих, очень немногие из этих оставшихся станут в ближайшие пятнадцать-двадцать лет докторами наук, учитывая еще и то обстоятельство, что ведущие научные школы в этот период также будут распадаться. В результате через пятнадцать лет не только будет катастрофическими темпами расти средний возраст российских докторов наук, но и уменьшится их количество. Для качества национального научного потенциала это чрезвычайно прискорбно, поскольку докторская степень в ее отечественном понимании, либо в западном профессорском эквиваленте, характеризует самостоятельного сложившегося ученого. Ведь, как говорят сами научные работники, настоящий ученый начинается только после защиты докторской диссертации.

Статистика роста приема в аспирантуру (в институтах РАН по сравнению с 1992 г. в 2004 г. прием в аспирантуру вырос в 2,8 раза) ничуть не противоречит сказанному, а лишь демонстрирует прямо пропорциональную зависимость с числом желающих получить отсрочку от армии. Что же касается данных о выпуске из аспирантуры с защитой диссертации, то по РАН в 2006 г. она оказалась достаточно высокой и составила 49,5%.

Добавим, что лучшие из этих молодых кандидатов наук теперь уже в студенческие годы формируют четкую установку на работу за границей. Особенно это проявляется среди аспирантов в крупных научных школах, руководители которых имеют устойчивые контакты с западной наукой, а также в крупных столичных вузах (МФТИ, МГУ). Сегодня для молодых ученых работа за рубежом - это вопрос не только финансового благополучия (хотя и относительного, но абсолютно несопоставимого с заработками отечественных ученых, причем не только молодых). Так, например, немецкий институт Макса Планка предложил молодому ученому из России за вычетом всех налогов зарплату в 1500 долл. США. В одной из своих редакционных статей газета «Извес-

тия» справедливо зафиксировала признаки сложившейся ситуации и дала ей прогнозную оценку: «Уже родилась гипотеза: для сырьевой экономики интеллектуальный сектор вреден, а полезно - снижение народонаселения. Не надо быть Нострадамусом, чтобы предсказать: если ничего не изменится, скоро очередного нобелевского лауреата с Россией будет связывать высшее образование. Потом - только школьное. Потом - далекие культурные корни» [3].

Командировки за границу и контракты с западными университетами являются для молодых ученых главным индикатором индивидуальной конкурентоспособности, самореализации и, наконец, востребованности мировой наукой. Поэтому вектор устремленности российской науки на Запад в ближайшей перспективе, безусловно, сохранится. И хотя, по данным отечественного Центра исследований и статистики науки, численность эмигрантов из России, работавших в отрасли «наука и научное обслуживание», достигнув пика в 1993 г., продолжает уменьшаться, аспирантов эта статистика не учитывает, а ведь именно представители данной профессиональной группы молодых ученых потенциально наиболее подготовлены к тому, чтобы в ближайшей перспективе влиться в западную науку.

Кратко коснемся феномена российско-го ученого за границей. Он по-прежнему живет как бы в России: русские друзья (а в ряде случаев и коллеги), русский канал телевидения, русские газеты и крайне болезненное восприятие национальных проблем. Период первых восторгов от жизни на Западе ими давным-давно пройден, однако альтернативы сложившемуся порядку вещей они не видят. При условии сохранения нынешней ситуации в национальной науке эти люди в большинстве своем на родину не вернуться.

Другая группа молодых кандидатов наук - это гуманитарии, нацеленные на работу в банковском секторе (сюда же стремятся многие физики и математики), консалтинге и госуправлении. Они не планируют занятия наукой, да и в целом, приращение фундаментального знания в нынешнем веке происходит, как правило, не за счет гуманитариев.

В складывающейся демографической канве национального исследовательского про-

цесса есть, пожалуй, лишь один позитивный момент, хотя и он ведет к несколько парадоксальным для перспектив российской науки результатам. Дело в том, что имеющая давнюю традицию демаркация между столичной и периферийной наукой сегодня оборачивается весьма неожиданными гранями.

На фоне продолжающегося оттока молодежи из столичных научных и научно-образовательных учреждений ситуация на периферии принципиально иная. В тех наукоградах, где исследовательский процесс продолжает оставаться градообразующим, для выпускников вузов практически нет альтернативы поступлению в аспирантуру, иначе они просто останутся без работы. Бизнес в российских регионах пока предлагает очень мало рабочих мест. Поэтому выпускник регионального вуза может лишь выбирать между нищенской зарплатой в исследовательской структуре или вузе (ее эквивалент - аспирантская стипендия) и отсутствием таковой вообще. Отсюда и нынешний конкурс в аспирантуру в регионах, о его «антиармейской» подоплеке в столицах было упомянуто выше.

В своих статьях о российской науке середины 90-х годов я писала о том, что уровень периферийной науки падает в силу причин организационно-финансового характера. Сегодня же ее характеризует, скорее, позитивная динамика, базовым параметром которой является приток молодежи в науку. Вариативность же рынка труда для столичной молодежи ведет к тому, что только 5-10% выпускников вузов сегодня работают по специальности.

Правда, принимая во внимание сложившуюся повсеместно демографию, через десять-пятнадцать лет аспирантов первого года обучения и вчерашних выпускников-ассистентов кафедр уже нужно будет направлять в лекционную аудиторию выступать в «роли» профессоров, которых станет катастрофически не хватать для обеспечения образовательного процесса в высшей школе. Учтем при этом еще и то обстоятельство, что нынешнее постепенное снижение числа абитуриентов после 2015 г. снова начнет увеличиваться.

До основанья, а затем...

Итак, исключительно благодаря региональной науке, сложившаяся кадровая ситуа-

ция с притоком молодежи может быть оценена как относительно оптимистическая. Возможно, таким образом «критическая масса» молодых ученых сможет сохраниться. И в такой ситуации столичная наука объявит «призыв» в свои ряды образованных провинциалов? Подобный сценарий уже начинает реализовывать ряд подмосковных научных центров, таких, например, как Черноголовка.

Но обозначенный «региональный молодежный призыв» не решит проблемы плавного снижения количества национальных научных школ. Так, уже к настоящему времени многие ведущие математические научные школы, а также постоянно действующие математические семинары фактически исчезли в нашей стране и переместились в западные научные центры. Применительно к национальной математике постсоветского периода, а во многом и к теоретической физике, оказались воплощены в реальность все базовые науковедческие аксиомы о роли научных школ и неявного знания как мастерства познания, которое не может быть выражено полностью в языке и речи в воспроизводстве новых поколений ученых. Сегодня, как утверждают даже не столько науковеды, сколько сами математики, сохранить в стране тот уровень математического образования, который сложился у нас к 90-м годам XX в., будет чрезвычайно трудно, если не невозможно. Ситуацию усугубляет и то обстоятельство, что «дух предпринимательства» взял верх над «духом познания» еще и в сфере учебной литературы: сегодня издаются не апробированные десятилетиями учебники по математике, написанные рукой квалифицированных преподавателей-методистов пособия, а те, авторы которых умеют добывать деньги на финансирование их издания.

Но продолжим о научных школах. Строго говоря, боязнь их утраты имеет в большей степени мировоззренческое, чем технологическое основание. Ведь в современной западной науке нет научных школ в нашем понимании, как жестко привязанных к одному научному учреждению и одной точке на карте страны. Молодой иностранный ученый, для которого важен профессионально-статусный рост, не может выстроить свою жизненную карьеру в одном университете или научном центре. Он мобилен и часто

меняет место работы, не только разные города, но и разные страны. Это, однако, вовсе не означает, что он навсегда покидает родину, что вынуждены делать «выталкиваемые» родной страной российские исследователи. Западная система кадровой динамики позволяет достичь достаточно равномерного распределения перспективных исследователей по разным научным центрам страны. Она же одновременно препятствует образованию научных школ как коллективов, объединенных десятилетиями совместного труда, поскольку у именитых профессоров практически не бывает столь длительных периодов совместной работы с учениками.

Таким образом, России в перспективе ближайших десятилетий следует опасаться не столько утраты научных школ, сколько резкого снижения числа профессоров и отсутствия молодежи в столичной науке. А о реальной исследовательской мобильности наших ученых в масштабах страны мы сможем говорить еще очень нескоро. Когда зарплата не позволяет ученому не то чтобы арендовать жилье, а просто выживать, говорить о мобильности – настоящее кощунство (см. табл. 2 и 3).

Приведу всего лишь несколько цифр. Величина ассигнований на науку из средств государственного бюджета (включая оборонные исследования и разработки) в расчете

Таблица 2

Причины нежелания студентов и аспирантов работать в науке, % к числу ответивших

Причины нежелания работать в науке	Научные центры городов РФ	Новосибирский научный центр
Зарплата не позволяет выживать	42	35
Мне нужна зарплата, на которую можно нормально жить	62	62
Негде жить, нет возможности арендовать жилье	16	30
Собираюсь поехать учиться или работать за рубеж	10	20
Мои знания и квалификация будут выше оценены коммерческими предприятиями	35	13
Не хочу работать в государственных, «бюджетных» структурах	14	8
Могу использовать свои знания и квалификацию для работы в иностранных компаниях	12	5
Опыт моей научной работы в институте показал, что она мне не нравится	5	10
Не собираюсь работать вообще	1	0
Не думал об этом	13	10
У меня есть перспективы получше	10	15

Источник. Составлено по [4].

Таблица 3

Материальное положение и дополнительная занятость молодых ученых, аспирантов и студентов, ведущих исследования в НИИ и университетах РФ, % к числу ответивших

Материальное положение / дополнительная занятость	Молодых ученых, аспирантов и студентов	Из них молодых ученых
На питание денег хватает, но покупка одежды вызывает проблемы	29	29
Хватает на одежду и обувь, но трудно купить телевизор, холодильник	32	31
Денег хватает на крупную бытовую технику, но не можем купить автомобиль	16	16
Доходов хватает на все, кроме приобретения квартиры	9	10
Денег не хватает даже на питание	4	4
Затрудняюсь ответить	4	4
Доля работающих где-то помимо научного института	64	69
Из них имеют вторую постоянную работу	32	32
Преподают в вузах, техникумах, школах	53	80

Источник. Составлено по [4].

на одного занятого в сфере ИР в России в 5,7 раза меньше, чем во Франции, и в 3,9 раза меньше, чем в Германии [5]. В развитых странах затраты на науку составляют от 3,74% ВВП в Швеции и 3,15% ВВП в Японии до 2,49% в ФРГ и 1,9% по ЕС в целом (данные Евростата). Уровень государственных затрат на российскую науку в динамике выглядит следующим образом: 1990 г. - 1,99% ВВП (попутно отметим, что в советское время эта цифра не опускалась ниже 2%), 1991 г. - 1,85, 1993 г. - 0,91, 1995 г. - 0,54, 1999 г. - 1,06, 2001-2003 гг. - 1,7, 2004 г. - 1,8, 2006 г. - 1,7%. Сегодня власти уже готовятся спросить «по всей строгости» за недостаточно результативное, по их мнению, использование двукратно увеличившегося в сравнении с 90-ми годами финансирования. При этом необходимость преодоления последствий 90-х для отечественной науки просто не принимается в расчет.

Современный исследовательский процесс по своей сути коллективен. И несмотря на то, что открытие в науке по-прежнему нельзя «запланировать», критическая масса «нормальной науки» вполне поддается формированию посредством адекватного, а подчас и избыточного финансирования. «Если попытаться оценить стоимость науки, - процитируем С.П. Капицу, - то можно сказать, что затраты в области фундаментальных наук, прикладных наук и промышленного производства по порядку величин относятся как 1:10:100. Если же оценивать время, которое требуется для развития новых представлений в области фундаментальных наук, то получим обратное соотношение. Нужны десятилетия, чтобы развить традиции и создать новые представления в области фундаментального знания. Такое же время необходимо для создания настоящего университета как центра образования, науки и культуры. Десятилетие - это характерный период для формирования прикладного знания, а новое производство при благоприятных условиях может быть осуществлено за годы» [6]. Прошедшее десятилетие в аспекте финансирования вполне можно оценить как потерянное для российской науки. Она выжила лишь благодаря инерционным факторам.

Последние, безусловно, важны для столь огромной страны, как наша, но и их воздействие не вечно. Еще пятнадцать лет такой стратегии - и о большой науке можно будет забыть. *Большая страна без большой науки - в этом мы снова опередем весь мир.*

Скупой, как известно, платит дважды. Но об этом российское правительство сегодня думать не собирается. А вот идея разрушить РАН и существенно сократить бюджетное финансирование высшей школы все больше овладевает умами властной верхушки. Таким образом, в ближайшей перспективе, видимо, останутся только словами намерения проводить модернизацию и освободиться от топливно-сырьевой специализации национального экспорта (сегодня на долю нефти приходится до четверти российского ВВП). Пока промышленно развитые державы стремительно входят в постиндустриализм, мы продолжаем терять время и экономить на науке. Исследовательские и научно-педагогические кадры стареют, оборудование ветшает, а потенциал научных школ уменьшается подобно шагреновой коже. И здесь утешает только одно: несколько десятилетий мощных финансовых вложений в науку в любой стране непременно ведут к результатам мирового уровня. В науку пойдет талантливая молодежь, ведь это одна из самых творческих в мире профессий. И если новая элита российского «прекрасного далека» все это осознает, национальная наука возродится. Ведь наша страна выходила возрожденной и из куда более масштабных катастроф. Вот только стоит ли сначала разрушать до основания накопленный столетиями интеллект нации?

ЛИТЕРАТУРА

1. *Моргунова Е.* Надежда на отчаявшихся // Поиск. 2004. 1 окт.
2. *Инновации в цифрах:* 2004. Стат. сборник. М.: ЦИСН, 2005. С. 38-45.
3. *От редакции* // Известия. 2003. 9 окт.
4. *Поиск.* 2004. 14 мая.
5. *Наука России в цифрах.* 2005. Стат. сборник. М.: ЦИСН. С. 184-185.
6. *Капица С.П.* Настоящее и будущее науки в России // Свободная мысль. 1994. № 4. С. 18.

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.
 □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□■□■□■□□□□□□ □□□□□□□□. □□□□□□□□.