**Дискриминация профессиональных прав ученых как фактор «утечки умов»**

А.Г. Аллахвердян, Н.С. Агамова

Процесс адаптации российской науки к условиям рыночной экономики сопровождается существенными трансформациями как на уровне научного сообщества в целом, так и в социальном положении ученых. Вопреки Конституции Российской Федерации (1993), гарантирующей свободу «литературного, художественного, научного, технического и других видов творчества» (статья 44), и недавно принятому федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике» [1] в реальности права ученых на творческий труд оказываются недостаточно социально защищенными. Слабая профессиональная защищенность ученых противоречит не только российской Конституции, но и таким международно признанным документам, как «Хартия научных работников», «Декларация прав и обязанностей ученых» [2], «Рекомендация о статусе научных работников» [3].

Первые два документа – Хартия и Декларация – были разработаны Всемирной федерацией научных работников, являющейся своеобразным «интернациональным профсоюзом» научных работников. В Декларации прав и обязанностей ученых «научный работник определяется как человек, имеющий необходимую квалификацию и профессионально занимающийся естественными, техническими и общественными науками, фундаментальными и прикладными исследованиями, либо подготовкой научных кадров». На Генеральной ассамблее этой федерации в 1969 г. было выражено пожелание, чтобы Декларация стала международной рекомендацией, ратифицированной правительствами государств – членов Организации объединенных наций. Оно было реализовано благодаря включению важных пунктов Декларации в специально разработанный документ «Рекомендация о статусе научных работников».

Хотя «Рекомендация» и другие правовые документы внесли и вносят значительный вклад в защиту прав научных работников, необходимо отметить, что их цели не во всех странах реализуются в полном объеме. При этом особая ответственность в области защиты прав ученых и создания благоприятных условий для проведения научных исследований ложится на правительства государств.

В указанных международных и российских документах содержится перечень прав и свобод ученых, необходимых для успешной научной деятельности. Отметим наиболее значимые из них:

– право на свободу научных дискуссий в условиях отсутствия идеологического диктата;

– право свободно общаться и обмениваться научной информацией;

– право свободно выезжать за границу для продолжения своей научной работы;

– право на участие в открытых конкурсах научных проектов;

– право на вознаграждение в соответствии с образованием, положением и результатами труда;

– право на публикацию результатов научных исследований;

– право использовать результаты исследований в сфере практики;

– право на осуществление научной деятельности в благоприятных условиях.

В советской России в доперестроечный период большинство этих прав вопреки тому, что декларировалось партийно-государственными органами управления наукой, не соблюдалось, отмечает М.Г. Ярошевский (см. [4]). Под непосредственным контролем этих органов доминировала установка на противопоставление советской науки западной, как враждебной по своей классовой природе. Постулировалось, что в основе последней лежит единственно научное, диалектико-материалистическое мировоззрение. В условиях «холодной войны» с этим сочеталась установка на враждебное отношение к западным ученым как реально, либо потенциально связанными с зарубежными разведывательными службами. Культивировавшаяся в этом социоидеологическом контексте подозрительность по отношению к западным коллегам существенно препятствовала реализации учеными права на свободное общение и обмен научной информацией. Вся корреспонденция, хотя бы и носившая сугубо профессиональный характер, перлюстрировалась. В тех случаях, когда предполагалось, что из нее может быть извлечена информация, даже не содержащая государственной тайны, но способная стимулировать новые научные решения, на отправку подобной корреспонденции накладывалось вето. Если же в действиях автора усматривался умысел, он становился объектом преследований, а то и репрессий.

Всячески поощрялись доносы, открывавшие путь к научной карьере и позволявшие посредственностям компенсировать интеллектуальное бесплодие. Для этой категории научных работников предоставлялась возможность поездок за рубеж, где, участвуя в научных симпозиумах, конференциях, конгрессах, они фактически выполняли функцию надзора и контроля за другими членами делегации с тем, чтобы по возвращении в Россию представлять отчеты о результатах своих наблюдений. Поскольку выезжавшие для научных контактов за рубеж были осведомлены о том, что их общение с зарубежными коллегами контролируется и может иметь на родине негативные последствия, свое право на свободный обмен научной информацией они сколько-нибудь эффективно реализовать не могли. При этом следует иметь в виду, что уже сам выезд за рубеж был обставлен различными препятствиями и требовал прохождения целой иерархии инстанций, функции которых сводились к тому, чтобы «просеивать» корпус научных работников под углом зрения их политической благонадежности и наличия у них аппарата внутренней цензуры, призванной решать вопрос о том, какой информацией допустимо обмениваться с западными учеными. Вполне понятно, что это деформировало процессы свободного обмена и информацией, являющиеся предпосылкой нормальной включенности отечественных ученых в естественное функционирование международного научного сообщества. К важнейшим факторам его успешной деятельности относится обеспечение права ученых на свободное, критическое обсуждение воззрений, принятых сторонниками различных теорий и исследовательских программ. Но именно этого важнейшего права лишались люди науки в условиях тоталитарного общества. С присущим идеологии этого общества лицемерием прокламировалась свобода научных дискуссий. В действительности же во всех случаях культивировался стиль «черно-белого» мышления, требовавший делить их участников на противостоящие друг другу группы, приверженцев одной из которых (попавших в «черный список») надлежало изобличать, тогда как приверженцам другой следовало выступать в роли разоблачителей, поскольку они считались априорно правыми. Положение «обвиняемых» (поскольку такого рода дискуссии превращались в судилища) становилось трагическим, им приходилось либо каяться, даже если это не соответствовало ни истине, ни убеждениям, либо, сохраняя свои убеждения, становиться жертвой дискриминации и административных преследований, вплоть до лишения их возможности вести научную работу. Неизменно находились ученые, которые в интересах самоутверждения, а порой в надежде занять административный пост в науке и связанные с ним привилегии сразу же дискредитировали попытки своих мужественных коллег при любой возможности сопротивляться тому, что было предписано заранее готовым «сценарием», апробированным идеологическими органами.

Таким образом, в течение многих лет развитие научных исследований в бывшем Советском Союзе происходило в условиях, когда права ученых, признанные непременным условием реализации этими учеными своего творческого потенциала, не только систематически нарушались, но и рассматривались органами власти в качестве опасных для господствующего режима (см. [4]).

Со второй половины 1980-х гг., в особенности после распада Советского Союза в 1991 г. положение с правами ученых изменилось, поскольку партийно-государственные органы не удерживали более научное сообщество в «узде» идеологического контроля и манипулирования. Однако нежданно на смену прежнему диктату пришел финансово-экономический диктат, обусловивший существенное нарушение иных прав ученых. Резко ограничились возможности осуществления эффективной научной деятельности из-за неблагоприятных материально-технических условий, права на адекватную оценку и награждение труда ученого в соответствии с уровнем его образования, квалификации и научной результативности. После распада СССР правительство постсоветской России, столкнувшись с острым дефицитом бюджетных средств, резко снизило ассигнования на науку. И это не удивительно, ибо в предшествующий советский период не были разработаны законодательные акты, четко регулирующие взаимоотношения между органами власти и сферой, именуемой «Наука и научное обслуживание». В частности, законодательно не был зафиксирован определенный, минимально допустимый процент госбюджетных средств, выделяемых на науку.

Следует отметить, что в СССР размер ассигнований на науку фиксировался в зависимости от идейно-политических установок, предопределяющих разработку очередного пятилетнего плана. Но если в рамках плановой экономики, несмотря на отсутствие законодательных нормативов, призванных социально защитить научное сообщество, профессиональные права ученых как-то учитывались, то в условиях перехода к рыночной экономике картина изменилась в негативном направлении. Наука оказалась на периферии государственных приоритетов. Ей негласно было предложено, как и другим бюджетным отраслям, «кормить себя». В условиях отсутствия развитой рыночной инфраструктуры это не дало, да я не могло дать позитивных результатов.

Законодательный вакуум в развитии постсоветской науки был заполнен лишь 13 июня 1996 г., когда вышел президентский указ «О доктрине развитая российской науки», где, в частности, отмечалось, что «государство рассматривает науку и ее научный потенциал как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны, в связи с чем поддержка развития науки становится приоритетной государственной задачей [5]. Через месяц, 12 июля 1996 г., впервые в истории России ее законодательный орган – Государственная дума – приняла специальный федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике», призванный регулировать отношения между органами государственной власти и субъектом научной деятельности – научным социумом. В законе «О науке» декларируется, что государство обязуется финансировать НИОКР гражданского назначения «в размере не менее четырех процентов расходной части бюджета» [1]. Если Конституция России – высший закон российского общества, то закон «О науке» – это высший закон научного сообщества, его своеобразная «отраслевая» конституция, которая должна неукоснительно выполняться.

Здесь справедливости ради следует учесть «бюджетную поправку» академика М.П. Кирпичникова, бывшего министра науки и технологий (законодательно не зафиксированную). Он отмечал, что когда в 1996 г. закладывалось финансирование науки в размере 4% от бюджета (включая расходы по двум разделам: 1) фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу и 2) научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области космической деятельности), то по традиции один из четырех процентов бюджета шел на НИОКР в области космической деятельности. Сейчас же космос в бюджете прописан отдельной строкой, поэтому корректнее «говорить о трех процентах». Но «даже три процента, – подчеркивает Кирпичников, – я думаю, это не тот показатель, который мог бы удовлетворить науку» [7, c. 8]. И в предлагаемом им «3% минимуме» закона о науке ассигнования на «федеральные исследования и содействие научно-техническому прогрессу» являются далекими от реализации (см. табл. 1).

Таблица 1. Ассигнования по разделу «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу» федерального бюджета «до» и «после» принятия закона «О науке» (в %)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | До  | После  |
| Годы  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  | 1999  | 2000\*  | 2001\*\*  |
| В % к расходам федерального бюджета  | 2.43  | 2.56  | 1.66  | 1.60  | 1.60  | 2.02  | 1.32  | 1.75  | 1.80  | 1.82  |
| В сопоставимых ценах 1991 г.  | 5.99  | 4.45  | 3.69  | 2.44  | 2.25  | 3.01  | 1.94  | 2.21  |   |   |

\* Составлена и рассчитана по источникам [6; 7, с. 46; 8, с. 267; 9–11].

Приведенные данные показывают, что и после принятия в 1996 г. базовых правовых нормативов финансирование науки явно не дотягивает даже до 3%-ного уровня (максимальный уровень – 2.02% – был достигнут в 1997 г.). Принимая активное участие в обсуждении бюджетных расходов на науку 2001 г., нобелевский лауреат Ж. Алферов напомнил, что в советские времена даже «при значительно большем бюджете, мы тратили на науку 3.8 %, например, в 1988 г. Как может получиться так, что на Минфин, налоговые службы и прочие финансовые органы, представляющие собой чисто чиновничий люд, тратится в полтора раза больше в проекте бюджета, чем на всю науку России. Как может случиться так,.. что в проекте бюджета записано строительство специального дома для депутатов – 1.1 млрд рублей, что в 4 с лишним раза превышает все капитальные вложения во всю науку России. Только этот дом дал бы возможность нам построить ряд новых лабораторий» [12].

Для сравнения отметим, что в России внутренние затраты на НИОКР в расчете на душу населения являются гораздо меньшими, чем в других странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Меньше, например, чем в США в 13 раз, в Финляндии – в 9 раз, Великобритании – в 6, Испании – в 2 раза [13].

К сожалению, на протяжении последних пяти лет (1997–2001 гг.), высшие органы власти России систематически дискриминируют «коллективные права» научного социума. Под дискриминацией здесь имеется в виду существенное ограничение не общегражданских, а сугубо профессиональных прав ученых, законодательно принятых российскими властями. Кстати, когда власти США, не так давно, в одностороннем порядке наложили вето на финансирование серии контрактов, заключенных между несколькими научными организациями России и США из-за разногласий по «иранскому» вопросу, это вызвало вполне обоснованное возмущение российских властей и научной общественности. А как расценивать политику российских властей, игнорирующих ими же принятый закон «О науке», являющийся своеобразным «социально-финансовым» контрактом между властью и учеными? Ведь здесь затрагиваются интересы не одной или нескольких научных организаций, а всего российского научного сообщества.

**Сокращение кадрового потенциала науки**

Хроническое недофинансирование науки, имевшее место в последние годы, существенно сказалось на ее кадровой составляющей. По данным Центра исследований и статистики науки (ЦИСН), за последние девять лет (1990–1999 гг.) российскую науку по разным причинам покинуло 577 тыс. из общего количества 992 тыс. ученых, т.е. она численно сократилась на 58% (рассчитано по: [7, с. 28; 13, с. 28]). В 1999 г. численность российский ученых, как показал наш экскурс в историю науки, достигла… уровня 35-летней давности, т.е. числа ученых в 1964 г. в бывшей РСФСР (рассчитано по: [14, с. 447]). В истории человечества еще не было такого прецедента, чтобы какая-либо страна смогла столь скоротечно и бессмысленно растранжирить с огромным трудом ею же накопленный потенциал высоковалифицированных специалистов в авангардной сфере экономики, каковой во всем мире признается сфера науки и высоких технологий.

При этом, как показывают статистические данные, сокращение кадрового потенциала носило дифференцированный, весьма «неравномерный» характер и зависело от «остепененности» групп ученых (ученые без степени, кандидаты, доктора наук). Так, если число кандидатов наук в абсолютном исчислении уменьшилось на 33%, то докторов наук, за тот же период,, наоборот, увеличилось на эту же величину (рассчитано по: [7, с. 34]). Если же рассматривать «удельный вес» кандидатов и докторов наук в общей численности исследователей, то он возрос соответственно в 1.6 и 3 раза [7, с. 3] (см. табл. 2).

Таблица 2. Динамика роста «удельного веса» кандидатов и докторов наук в общей численности российских исследователей (1990–1998) (в %)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы  | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  |
| Кандидаты наук  | 12.8  | 13.4  | 13.9  | 16.3  | 18.5  | 18.7  | 19.2  | 19.7  | 20.5  |
| Доктора наук  | 1.6  | 1.8  | 2.2  | 2.8  | 3.5  | 3.7  | 4.0  | 4.4  | 4.9  |

Казалось бы, решение управленческой проблемы, которая так остро ставилась в относительно благоприятные для развитая науки 1970–1980-е гг., а именно задача увеличения удельного веса высококвалифицированной группы научных работников (докторов, кандидатов наук) в общей численности научных работников, нашла свое успешное решение в 1990-е, кризисные для науки и общества в целом, годы. Такое утверждение не лишено смысла, если учесть, что за прежние 18 лет (1970–1988) удельный вес числа кандидатов и докторов наук возрос соответственно на 35% и 32% [15, с. 143], в то время как за последние восемь лет (1990–1998) он увеличился соответственно на 60 и 306%! Речь здесь идет, подчеркиваем, не об абсолютном, а об «удельновесовом» росте числа кандидатов и докторов наук в обшей численности исследователей.

Но могут ли эта цифры свидетельствовать о качественно возросшем кадровом потенциале российской науки 1990-х гг.? Формально вроде бы да, но в действительности это далеко не так, учитывая наши реалии рыночной трансформации. Научные работники 1990-х, в отличие от своих коллег 1970–1980-х, вынуждены немалую часть времени уделять заработкам на стороне, содержательно никак не связанным со сферой основной научной деятельности. Другими словами, имеет место «утечка рабочего времени» ученого, направленная на перманентный поиск все новых и новых источников существования, по своей природе вступающих в противоречие с традиционными познавательными ценностями ученого, его внутренней мотивацией и ориентацией на предмет исследования. Конечно, такое исследовательское поведение российских ученых – результат их нестабильного материального положения в ситуации перехода к рыночной модели общества. Резкое сокращение госфинансирования науки самым негативным образом отразилось на праве научного работника получать зарплату, адекватную уровню его квалификационной подготовки и творческой отдачи. В законе «О науке» специально подчеркивается, что научный работник имеет право на объективную оценку своей научной деятельности и получение вознаграждений, поощрений и льгот, соответствующих его творческому вкладу.

Недавно президент страны В.В. Путин на встрече с научной общественностью РАН постеснялся назвать среднюю зарплату российского ученого – настолько она мизерна [16]. Но не до стеснения было вице-президенту РАН Г. Месяцу, который с горечью был вынужден признать, что зарплата работника самой высокой научной квалификации – доктора наук, к тому же заведующего лабораторией, даже со всеми надбавками, составляет всего 1000 рублей в месяц, т.е. 30 с небольшим долларов. Что уж говорить о научной молодежи. И как мы можем развивать науку, когда молодые кандидаты наук уезжают за границу и получают за свою работу по 4–5 тыс. долларов в месяц. Я знаю это, отмечает академик Г. Месяц, так как и многие из моих учеников были вынуждены уехать туда, где их талант по настоящему востребован [17].

Конечно, в условиях переходной экономики абсолютное понижение уровня зарплаты коснулось работников не только науки, но и других отраслей экономики: промышленности, строительства и т.д. Однако нельзя не обратить внимание на своеобразную «относительную дискриминацию» уровня зарплаты научных работников в сопоставлении с зарплатой работающих в других отраслях экономки. Это очевидно из сравнения среднемесячной зарплаты научных работников и работников иных отраслей «до» и «после» начала рыночных реформ (см. табл. 3).

Таблица 3. Среднемесячная зарплата в отрасли «Наука и научное обслуживание»\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы В % к зарплате:  | 1989  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  |
| в экономике в целом (=100%)  | 121.5  | 89.6  | 64.4  | 67.6  | 77.9  | 77.4  | 83.2  | 93.6  | 94.9  |
| в промышленности (=100%)  | 114.2  | 85.0  | 54.6  | 63.2  | 76.0  | 70.1  | 75.7  | 84.1  | 79.8  |
| в строительстве (=100%)  | 92.9  | 74.1  | 47.9  | 50.8  | 60.6  | 61.5  | 68.0  | 72.8  | 70.4  |

\* Источник: [7, с. 34].

Как видно из табл. 3, в 1998 г. средняя зарплата в научной сфере составляла лишь 79.8% от средней в промышленности и 70.4% – в строительстве, хотя отметим, что впервые с 1992 г. она приблизилась к средней зарплате по экономике в целом (94.9%). «Конечно, гордиться здесь особенно нечем. Скорее нужно говорить не о высокой зарплате ученых, а о низкой зарплате других категорий работников, прежде всего в бюджетной сфере» (см. [6]). По выражению академика Е. Велихова, «власть дает ученым некое весьма скромное содержание, своего рода пособие по безработице, а ученые при таком раскладе получают возможность ни за что не отвечать, не нести никакой ответственности за состояние дел в стране» [19].

**«Утечка умов» как следствие дискриминации прав ученых**

Как показали результаты демографостатистических и социально-психологических исследований, резкое падение уровня материального обеспечения научных работников, наряду с другими неблагоприятными факторами научного труда, стимулировало в последние годы процесс так называемой «утечки умов», или выезд ученых за границу на постоянное место жительства либо временную научную работу (см. [19–22]).

Начиная с конца 1980-х гг. проблема «утечки умов» широко обсуждается в специальной научной литературе и средствах массовой информации ввиду ее особой общественной значимости. «И такая реакция была вполне естественной, поскольку мы привыкли считать российские умы нашим национальным достоянием и с трудом привыкали к их регулярному потоку» [23, с. 70]. Выражаемая общественностью обеспокоенность по поводу «утечки умов» обусловлена тем, что без опоры на корпус высококвалифицированных специалистов любые благие намерения по социально-экономическому переустройству России, ее включению в когорту развитых стран мира могут оказаться попросту иллюзорными.

В теоретическом плане понятие «утечка умов» имеет двоякое толкование: широкое и узкое. Под первым понимается процесс миграции всех категорий работников умственного труда (учителей, врачей, инженеров, работников искусства, науки и др.). Такой комплексный подход к анализу «утечки умов» еще ждет своих исследователей, в то время как процесс утечки в его узком толковании, связанном с миграцией ученых за границу, стал объектом специальных исследований в последние годы. В дальнейшем изложении мы будем также рассматривать феномен «утечки умов» в его узком значении.

Процесс эмиграции ученых – проблема многогранная. Она включает анализ различных ее аспектов: географической направленности «утечки умов», ее мотивов, масштабов эмиграции ученых и т.д.

**География утечки умов**

География «утечки умов» в зарубежные страны носит весьма рассредоточенный характер. Исход россиян «по всем азимутам» – характерная черта современной российской эмиграции вообще и научной эмиграции в частности. Это прежде всего страны Европы, Северной Америки, Азии, в меньшей степени – страны Южной Америки, Африка и Австралия. Тем не менее можно выделить страны-рецепиенты, на которые приходиться львиная доля российской эмиграции. К их числу относятся Германия, США, Израиль. В 1992–1996 гг. на эти страны приходилось более 85% российских ученых-эмигрантов, прибывших в них как на постоянное место жительства, так и на временную научную работу (см. табл. 4).

Таблица 4. Распределение научных работников и преподавателей вузов, выехавших из России на постоянное место жительства (вторая половина 1992–1996 гг.) в %\*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Всего  | США  | Германия  | Израиль  | Другие страны  |
| Научные работники  | 100%  | 41.7  | 22.9  | 20.8  | 14.6  |
| Преподаватели вузов  | 100%  | 26.6  | 35.0  | 23.5  | 14.9  |

\* Рассчитано по: [24–28].

Как видно из табл. 4, наибольшее число научных работников эмигрировали в США (41.7%), почти столько же, сколько в Германию и Израиль, вместе взятые. Иная картина с эмиграцией профессорско-преподавательского состава: здесь лидирует Германия (35.0%), далее следуют США (26.6) и Израиль (23.5%).

Что касается временной миграции российских ученых, то здесь лидером-реципиентом по-прежнему выступают США. По данным Е.Ф. Некипеловой, в 1996 г. из 4084 российских исследователей, временно работавших за рубежом (по «контракту», «обмену», «приглашению»), 1083 исследователей работали в США (26.6%). И здесь на втором месте Германия – 700 исследователей из России (17.1%). Третье место, в отличие от ситуации с «безвозвратной эмиграции», занимает Франция – 9.25%. Израиль же по данному показателю находится на 10 месте [29, с. 77].

Согласно оценкам экспертов, прямые и косвенные потери вследствие безвозвратной эмиграции российских ученых за рубеж являются весьма ощутимыми не только для духовного, но и для экономического потенциала России. «По подсчетам экспертов ООН, проведенным еще в середине 1970-х гг., отъезд одного специалиста с высшим образованием отнимал у страны-донора примерно 300 тыс. долларов... По недавним же подсчетам американских социологов, стоимость подготовки одного высококвалифицированного специалиста научно-технического профиля обходится в сумму около 800 тыс. долларов» [30]. Соединенные Штаты ежегодно принимают сотни тысяч эмигрантов со всех концов света, отдавая особое предпочтение высококвалифицированным специалистам в самых разных областях деятельности. К примеру, в 1980-х гг. в США въехало беспрецедентно большое число лиц с высшим образованием (1.5 млн человек). В настоящее время 11 млн проживающих в США эмигрантов – специалистов различного профиля зарабатывают около 240 млрд долларов в год. При этом они платят налоги в госказну в размере 90 млрд долларов. Американское же государство, для сравнения, тратит ежегодно на социальное вспомоществование 5 млрд долларов. Очевидно, что отдача эмигрантов даже в чисто денежном выражении весьма показательна. Неизмеримо выше оценивается тот вклад, который вносят эмигранты в развитие американской науки и системы высшего образования [31, с. 39].

**Мотивы «утечки умов»**

Выше речь шла о свершившейся или фактической «утечке умов» за границу. Однако, чтобы иметь представление о перспективах, строить какие-либо прогнозы относительно эмиграции ученых, важно также изучать и так называемую потенциальную «утечку умов», т.е. анализировать социальные установки и мотивы эмиграции, предшествующие принятию учеными решения об отъезде за границу. Достоверное знание об этих факторах эмиграции является значимой предпосылкой регулятивного воздействия на мотивационную сферу потенциальных эмигрантов. Понятно, что мотивы потенциальных эмигрантов-ученых коренятся не столько в индивидуально-психологических, сколько в макросоциальных и организационно-профессиональных факторах, инфраструктуре реальной научной деятельности

В разработанной нами комплексной методике эмпирического изучения «утечки умов» один из вопросов анкеты был направлен на анализ мотивов эмиграции российских ученых за рубеж. Поскольку на намерение мигрировать влияет не один-два, а целый комплекс мотивообразующих факторов, нами рассматривалась система, включающая 24 фактора социального и профессионального характера. Вопрос был поставлен в следующей форме: «Неудовлетворенность какими профессиональными и социальными условиями жизни «у нас» (или же притягательность, надежда на их более полное удовлетворение «у них») побуждает Вас думать, предпринимать шаги для продолжения своей научной работы за рубежом ?»

В соответствии с задачами исследования методика была использована дважды с интервалом почти в 5 лет: в 1990г. (май) и 1995 (январь).

Первый этап. В многочисленных исследованиях эмиграционных процессов конца 1980-х гг. отмечалось, что в системе мотивов, обуславливающих отъезд советских граждан за границу, к числу первостепенных относятся такие факторы материального порядка как низкая зарплата, социально-бытовая неустроенность(общая эмиграция). В контексте изучения научной эмиграции нами ставилась задача определения места указанных факторов материального характера в системе мотивов эмиграции российских ученых. В результате опроса респондентов-ученых оказалось возможным выстроить иерархическую шкалу мотивов, обуславливающих эмиграционные намерения ученых. Респондентами выступили научные сотрудники Института эволюционной физиологии и биохимии РАН. Нами специально был выбран институт естественнонаучного профиля, где успех научной работы в немалой степени зависит от оснащенности экспериментальной аппаратурой и ее качества (в отличие от институтов социогуманитарного профиля). Результаты данного этапа исследования представлены ниже (см. табл. 5) в виде иерархической шкалы мотивообразующих факторов эмиграции (колонка Е-90).

Доминирующая в общественном сознании того периода идея (1990), что ведущими мотивами эмиграции советских граждан за рубеж являются мотивы материального характера, не нашла эмпирического подтверждения в нашем исследовании эмиграции ученых. Факторы «уровень зарплаты» ученых и их «социально-бытовая неустроенность» заняли соответственно лишь 5 и 11 места (в системе 12 факторов). Ведущими же причинами оказались факторы научно-организационного характера, а именно: «низкое качество научно-экспериментальной аппаратуры» (1 место в иерархии из 12 факторов) и «недооценка обществом роли фундаментальной науки, престижа труда ученого» (2 место). Ситуация в тот период «выглядела так, будто наши ученые уезжают за рубеж не потому, что они – недостаточные патриоты своей страны, а потому, что они – патриоты своего дела, которые не могут нормально заниматься в этой стране, что внесло свой вклад в формирование весьма позитивного образа ученого-патриота. Основные мотивы интеллектуальной эмиграции из России вписывались в давние наблюдения о том что российская интеллигенция моральные кризисы переживает тяжелее, чем материальные» [23, с. ].

Второй этап (1995, январь). На данном этапе решались две исследовательские задачи.

I задача. Если в исследовании 1990 г. нас интересовало как выстраивается иерархия мотивов эмиграции ученых, то по истечении пяти лет нас интересовало как изменится прежняя иерархия мотивов эмиграции ученых в условиях рыночных преобразований. Гипотеза состояла в том, что в новых условиях роль материальных факторов эмиграции должна, на наш взгляд, возрастать. Для проверки этой гипотезы, помимо Института эволюционной физиологии и биохимии, нами в качестве объекта эмпирических исследований был привлечен еще один НИИ естественнонаучного профиля – Институт общей и неорганической химии РАН.

II задача. Здесь новым моментом явилось то, что в качестве объекта исследования были привлечены институты не только естественнонаучного, но и социогуманитарного профиля (Институт психологии РАН, Психологический институт РАО, Центр социологии образования РАО). Вторая гипотеза состояла в том, что иерархия мотивообразующих факторов эмиграции ученых-естественников и ученых-гуманитариев носит значимо различающийся характер.

Ниже представлены результаты исследования иерархии мотивов (1995 г.) в двух типах институтов: естественнонаучного (Е-95) и социогуманитарного профиля (С-95), а также данные предыдущего исследования 1990 г.(Е-90).

Таблица 5. Динамика мотивов эмиграции у представителей естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   | Е-90  | Е-95  | Г-95  |
| 1  | Низкий уровень материального вознаграждения труда ученого  | 5  | 1  | 1  |
| 2  | Низкий качественный уровень научной аппаратуры и материалов для проведения экспериментальных работ  | 1  | 2  | 8  |
| 3  | Недооценка обществом роли фундаментальных исследований, престижа труда ученого  | 2  | 3  | 4  |
| 4  | Низкий уровень удовлетворения социально-бытовых потребностей (товары широкого потребления, медицинского обслуживания, жилищные условия и др.)  | 11  | 4  | 6  |
| 5  | Отсутствие достаточных возможностей для предоставления своим детям образования, отвечающего современным требованиям  | 3  | 5  | 5  |
| 6  | Низкий уровень политической стабильности в обществе  | 7  | 6  | 2  |
| 7  | Низкий уровень нравственно-психологической атмосферы в обществе  | 10  | 7  | 3  |
| 8  | Недостаточный уровень компетентности руководства наукой, гласности и коллегиальности при принятии управленческих решений  | 4  | 8  | 12  |
| 9  | Низкий уровень социальной защищенности ученых, ставших безработными  | 12  | 9  | 7  |
| 10  | Отсутствие достаточных возможностей для установления стабильных научных контактов с зарубежными коллегами  | 4  | 10  | 11  |
| 11  | Недостаточная возможность пользоваться зарубежной научной литературой по моей специальности  | 9  | 11  | 10  |
| 12  | Недостаточная обеспеченность исследований вычислительной и множительной техникой  | 6  | 12  | 9  |

Обе гипотезы на втором этапе нашли свое эмпирическое подтверждение.

I гипотеза. Если сравнить две первые колонки таблицы (Е-90 и Е-95), то легко заметить, что факторы материального порядка действительно стали играть значительно большую роль в формировании эмиграционных намерений российских ученых. Так, фактор «низкий уровень материального вознаграждения труда ученого» как мотив эмиграции ученых за рубеж переместился с пятого (в 1990 г.) на первое (в 1995 г.) место. Другой же фактор «низкий уровень удовлетворения социально-бытовых потребностей» – переместился с 11-го на 4-е место в иерархии мотивов эмиграции. Что касается фактора «Низкий качественный уровень научной аппаратуры», то он по-прежнему остался значимым в плане формирования эмиграционных намерений, хотя и переместился с первого (1990) на второе место. Существенно понизился рейтинг фактора «низкий уровень вычислительной и множительной техники», переместившись с 6-го (в 1990 г.) на 12-е (в 1995 г.) место. Это объясняется тем, что за пятилетний период обеспеченность научных исследований вычислительной и множительной техникой существенно возросла.

Нашла подтверждение и II гипотеза (сравним данные колонок Е-95 и Г- 95). Иерархия миграционных мотивов оказалась существенно различной у ученых-естественников и ученых-гуманитариев. Так, фактор неудовлетворенности «качеством научной аппаратуры», являющийся для естественников одним из наиболее значимых (2 место) в плане формирования эмиграционных намерений, для гуманитариев оказался одним из наименее существенных (лишь 8 место). И наоборот, в то время как факторы неудовлетворенности уровнем «политической стабильности» и «нравственно-психологической атмосферы» для естественников были среднезначимыми (соответственно 6 и 7 места), для гуманитариев они оказались в первой тройке (2 и 3 места). Это свидетельствует об особой чувствительности ученых-гуманитариев к морально-политическим характеристикам общества как ведущим мотивообразующим факторам эмиграции.

В практике научной деятельности реализация готовности ученого выехать за границу для продолжения своей работы обусловлена не только его личностными установками, но и характером межличностных связей в системе отношений «руководитель организации – научный работник». Как показали эмпирические исследования, руководители научных организации занимают весьма неоднозначную позицию по отношению к потенциальным ученым-эмигрантам, порою ограничивающую, нарушающую его гражданские права. Можно выделить три стиля поведения руководителей организации:

1) руководитель, как может, препятствует отъезду своих сотрудников («авторитарный» стиль поведения);

2) руководитель занимает сдержанную, нейтральную позицию, он не препятствует, но и не поощряет отъезд сотрудников (стиль поведения («нейтральный»);

3) руководитель поощряет отъезд, более того, используя свои, ранее сложившиеся связи с зарубежными научными центрами, ходатайствует о принятии в них своих сотрудников на временную работу («либеральный»).

В качестве иллюстрации первого типа поведения руководителя приведем пример, особенно характерный для начала 1990-х гг. Доктор наук, лауреат Государственной премии обратился к администрации своего института с просьбой разрешить ему временно поработать в одном из европейских научных центров (по контракту). Руководитель института, академик, стал всячески препятствовать отъезду ученого, ссылаясь на то, что «тот страдает синдромом человека, очень высоко ценящего себя, считающего, что он заслуживает иной доли, чем мы все». В конце концов руководитель института, не «убедив» своего подчиненного, издал приказ о его увольнении. Доктор наук уехал, прошел год его работы по научном контракту. Ученый стал размышлять о том, куда ему податься, ведь директор тот же – на работу не возьмет. Ученому не осталось ничего иного, как добиваться продления контракта или искать работу в другом институте на Родине. Понятно что такой стиль поведения руководителя не способствует «активному» возвращению ученых домой [32].

Приведем другой, противоположный пример (по типу поведения близкий к позиции 3). Руководитель института, академик, всемирно известный ученый, отдает себе отчет в том, что условия научной работы в руководимом институте из-за плохой оснащенности исследований научным оборудованном и невысокой зарплаты не располагает к продуктивной деятельности. Директор, используя свои связи с зарубежными научными центрами, ведет переговоры с руководством этих центров относительно временной работы (по научному контракту) для своих сотрудников, поддерживает с уехавшими работниками постоянный контакт. «Только безумец, – отмечает директор этого института, – прервет с эмигрировавшими учеными все контакты. Нет, своими эмигрантами надо уметь гордиться. Надо всячески подчеркивать: они наши. Они (наша гордость. И тогда они обязательно вернутся. Родина всегда притягивает» [33].

**Масштабы «утечки умов»**

Казалось бы наиболее продвинутым результатом многолетних исследований проблемы эмиграции ученых является анализ ее количественных параметров. Однако этот вопрос, хотя это может показаться странным, является наиболее дискуссионным.

Это объясняется, во-первых, отсутствием в конце 1980-х – начале 1990-х гг. четкого статистического учета выезжавших за границу на постоянное место жительства научных работников; во-вторых, несовершенством экспертных оценок, подменяемых, в нарастающей атмосфере социального отчаяния и тревоги, максималисткими, устрашающими (или алармисткими, как говорят специалисты) прогнозами. В средствах массовой информации говорилось о десятках тысяч ежегодно эмигрирующих ученых. В условиях полного вакуума статистической информации о масштабах «утечки ученых» эти цифры воспринимались многими, в том числе и авторами этих строк, как адекватно отражающие социальную ситуацию.

Отсутствие точных данных, отмечают сотрудники Центра исследований и статистики науки (ЦИСН) Л. Гохберг, Л. Миндели, Е. Некипелова, вызвано прежде всего упразднением ряда вопросов в заявлении-анкете, которую заполняли в те годы граждане, уезжавшие на постоянное жительство за границу [34].

Ситуация кардинально изменилась лишь с середины 1992 г., после того как в анкеты вновь пришлось вносить сведения о последнем месте работы уезжающего, уровне его образования, национальности и тому подобное. С этого периода Госкомстат РФ стал регулярно публиковать данные о масштабах эмиграции разных категорий граждан, в том числе научных работников и преподавателей вузов. Они оказались весьма далекими от прежних, алармистских оценок. Однако в средствах массовой информации и поныне продолжают появляться материалы о крупномасштабной эмиграции российских ученых. В частности, член Совета Федерации М. Машковец в октябре 1996 г. продолжал утверждать, что «число уехавших из страны ученых исчисляется десятками тысяч» [35]. А в газете «The Financial Times» Эн Чэмберс приводит уже более конкретные цифры, причем, что особенно примечательно, ссылаясь на некую статистику. «По статистике, – отмечает Чэм6ерс, – ежегодно из России уезжают 70–90 тыс. ученых в возрасте 31–45 лет, т.е. наиболее перспективная интеллектуальная прослойка» [36]. Если следовать логике этой «статистики», то получается, что за последние четыре года из России должны были уехать в страны дальнего зарубежья от 280 до 360 тыс. ученых. Запомним эти цифры для дальнейшего сопоставления. Чтобы оценить, насколько эти цифры далеки от российской реальности, обратимся для начала к статистическим данным об уехавших за границу на постоянное жительство в 1992–1996 гг. (см. табл. 6).

Таблица 6. Динамика эмиграции научных работников и преподавателей вузов за четыре с половиной года (вторая половина 1992–1996 г) [26].

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | за 4.5 года  |
| Научные работники  | 367  | 426  | 302  | 290  | 234  | 1619  |
| Преподаватели вузов  | 73  | 198  | 204  | 178  | 158  | 811  |

\* По данным Госкомстата РФ (см. [24–28]).

Приведенные цифры свидетельствуют, во-первых, о том, что за четыре года, по данным Госкомстата РФ, на постоянное место жительства в страны дальнего зарубежья выехало 2430 научных работников и преподавателей высшей школы; во-вторых, о тенденции снижения так называемой «безвозвратной» научной эмиграции. Конечно, мы отдаем себе отчет в том, что эта цифра отражает лишь один из просчитываемых каналов научной эмиграции – выезд ученых на постоянное место жительства за пределами бывшего СССР. Вне расчета, «за кадром» остался другой, более мощный и, к сожалению, наименее изученный так называемый контрактный канал, когда ученые, первоначально выехав за рубеж на временную научную работу, затем, с учетом интересов страны пребывания, получают право на постоянное место жительства. Иначе говоря, временная научная эмиграция какой-то части российских ученых становится «безвозвратной». Сколько таких ученых пополнили кадровый потенциал науки других стран, доподлинно никому не известно, в том числе и статистическим органам. И это неудивительно, ибо в наше бурное событиями время любое научное учреждение, дав своим сотрудникам разрешение на временную научную работу за рубежом, не обязано информировать какие-либо централизованные госструктуры о числе своих контрактников за границей или степени их «возвращаемости». Поэтому появляющиеся, хоть и редко, в печати сводные данные о числе работающих за рубежом российских ученых могут носить ориентировочный характер, основанный лишь на экспертных оценках. Если официальный выезд российских ученых за рубеж на постоянное место жительства фиксируется МВД РФ с точностью до одного человека, то масштабы контрактной эмиграции оцениваются экспертами с точностью до тысячи человек. Так, по данным сотрудника центра «Истина» С. Егерева, современная русскоязычная «научная диаспора» за рубежом с постоянно изменявшимся составом своих участников включала за четыре года в общей сложности порядка. 30–40 тыс. человек. Кто-то из них, оставшись за рубежом, выпал из научной сферы, но большинство вернулось домой [37].

Диаспора, как неформальный социальный организм, включает самых разных представителей: аспирантов, докторантов, стипендиатов различных фондов, участников международных проектов и даже студентов. По оценкам специалистов Организации экономического сотрудничества и развития применительно к России и другим странам Восточной Европы, около 10% от общего числа временно выехавших всерьез рассматривают вопрос о том, чтобы остаться за границей навсегда [38]. Опираясь на эти оценки и делая допущение, что все члены зарубежной диаспоры (научные работники и граждане России, приходим к выводу, что только 3–4 тыс. человек из общего числа временно выехавших могли навсегда остаться за границей. Прибавив к этому уже известное, из данных Госкомстата, число ученых, уехавших за рубеж на постоянное место жительства, можно получить оценку максимально возможной научной эмиграции в пределах 5230–6230 человек за четырехлетний период.

Таким образом, масштабы научной эмиграции никак не сопоставимы с приводившимися в печати алармистскими оценками (280–360 тыс. человек) за тот же период. Но даже если предположить невозможное: за рубежом остаются не 10% ученых, выехавших на временную работу, как полагают эксперты ОЭСР, а все 100% (т.е. 30–40 тыс. человек), то и этот показатель, как видим, на порядок «не дотягивает» до шестизначных, эмоционально-устрашающих общественность цифр, не подкрепленных никакими конкретными методиками расчета.

И в заключение. Читатель, по-видимому, обратил внимание, что наш анализ масштабов безвозвратной эмиграции ученых ограничился периодом с середины 1992 по 1996 гг. включительно. И это не случайно. К большому сожалению, 1996 г. оказался последним, когда Госкомстат публиковал дифференцированные данные об эмиграции россиян с учетом такого важного параметра, как профессиональная принадлежность уезжающих. С 1997 г. Госкомстат публикует лишь агрегированные, недифференцированные данные, не учитывающие характера профессиональной деятельности эмигрирующих. Иначе говоря, Госкомстат опять вернул нас к малоинформативному, «валовому» показателю эмиграции [39].

Но ведь это уже практиковалось у нас в период со второй половины 1980-х до начала 1990-х гг. и имело печальные последствия. Отсутствие официальных статистических данных о профессиональном составе уезжающих породило тогда обилие «потолочно-ориентировочных» (почему-то именуемых «экспертными»), оценок весьма далеких от реальности (о чем выше мы уже говорили). В печати появлялись леденящие душу цифры о крупномасштабной «утечке умов» из России. Вакуум статистической информации («свято место пусто не бывает») заполнялся преимущественно алармистскими оценками, в которых количество ежегодно уезжающих за границу российских ученых исчислялось якобы десятками тысяч (одна из таких алармистских версий утечки анализировалась нами выше).

С середины 1992 г. здравый смысл, наконец, возобладал. Госкомстат стал систематически публиковать данные не только о количестве уезжающих, но и о профессиональной принадлежности эмигрантов. Это позволило общественности быть информированной о реальных масштабах «утечки умов», а специалистам-демографам, науковедам, экономистам отслеживать тенденции ежегодной эмиграции, строить прогнозные оценки, пытаться оценить экономические потери от утечки умов и т.п. Повторяем, все это стало возможным благодаря наладившемуся статистическому учету профессионального состава эмиграции из России

Однако острота анализируемой проблемы состоит не только в количественной, но и в наименее изученной, качественной стороне проблемы научной эмиграции. Общество теряет богатейший интеллектуальный потенциал, с таким трудом им накопленный. Уезжают действительно «элитные части» российского научного социума, хотя по-прежнему и богатого талантливыми исследователями. Их обучение, повышение уровня квалификации, профессиональное «взращивание» – проблема многих лет и значительных материальных усилий общества. Причем уезжающие за границу ученые – это не какие-то «интеллектуалы-одиночки». Значительная часть эмигрирующих ученых является представителями малых и больших коллективов исследователей, научных школ, ведущих поиск в авангардных областях развития науки. Этим, собственно, они и интересны мировому научному сообществу, зарубежным исследовательским центрам и менеджерам. Получив за рубежом профессиональное признание, российские ученые получают возможность формировать собственные лаборатории, куда для реализации своих проектов они нередко приглашают знакомых им коллег и молодую поросль из «материнской» научной школы в России. Коллектив научной школы – целостный социальный организм, члены которого находятся в тесном научном общении и взаимодействии. Выпадение одного из звеньев этой системы, особенно тех, что образуют ядро научной школы, рано или поздно приводит к деградации, а возможно, и полному ее распаду. Самое страшное, что может быть в «утечке умов», резонно отмечает академик В. Гольданский, это гибель научных школ, если безвозвратно уезжают учителя вместе со своими учениками. К сожалению, подчеркивают академики Ю. Третьяков и И. Мелихов, наши ведущие политики до конца не осознают всю тревожность ситуации в российской науке. Политики «проявляют сдержанный оптимизм и убежденность, что российские ученые сумеют все вынести и скоро забудут о трудных временах. Однако в данном случае оптимизм не оправдан. Если… ситуация не изменится в корне, то отдельные ученые может быть и выдержат, но школы – нет» [40].

В последнее время в правительственных кругах зреет понимание того, что наша страна сможет иметь достойное будущее лишь при условии ежегодного увеличения темпов развития экономики в размере не менее 8–10%. Но это, по мнению экспертов, достижимо лишь тогда, когда правительство станет опираться не только на традиционные сырьевые, но и богатые интеллектуальные ресурсы страны, достижения отечественной науки. Российской экономике нужна не декоративная, а мощная, конкурентоспособная, на мировом уровне, наука. «Если у страны нет работающей экономики – у нее нет настоящего. Но если нет конкурентоспособной науки – не будет и будущего», – отмечал В. Путин на исходе нашего столетия. О значении науки для судеб государства российского говорил еще в начале столетия наш выдающийся соотечественник, лауреат Нобелевской премии И. Павлов: «Государство сильно своими великими людьми. И только тогда, когда оно начинает обращать внимание на своих крупных представителей и прежде всего на ученых, государство входит в свой сознательный период, постигает главный механизм жизни» (цит. по [41]).

Молодому российскому правительству, только входящему в свой сознательный период, по-видимому, еще предстоит постигнуть «главный механизм жизни».

В истории человечества еще не было такого прецедента, чтобы какая-либо страна смогла столь скоротечно и бессмысленно растранжирить с огромным трудом ею же накопленный потенциал высококвалифицированных специалистов в авангардной сфере экономики, каковой во всем мире признается сфера науки и высоких технологий.

**Список литературы**

1. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» // Российская газета. 1996. 3 сентября.

2. Декларация прав и обязанностей ученых // Мир науки. 1991. № 1.

3. Рекомендация о статусе научных работников // Мир науки. 1991. № 4.

4. Ярошевский М.Г. Сталинизм и судьбы советской науки // Репрессированная наука / Под ред. М.Г. Ярошевского. Л., 1991. С. 9–33.

5. Доктрина развития российской науки // Поиск. 1996. 13–26 июля

6. Интервью с академиком М.П. Кирпичниковым // Независимая газета. 2000. 8 февраля.

7. Интервью с академиком М.П. Кирпичниковым // Независимая газета. 1999. 25 августа.

8. Наука России в цифрах. М., 1999.

9. Россия в цифрах. М., 2000.

10. Аргументы и факты. 2000. № 36.

11. Аргументы и факты. 2000. № 43.

12. Алферов Ж.И.

13. Независимая газета. Фигуры и лица. 19 октября. 2000.

14. Наука России в цифрах. М., 1997.

15. Народное хозяйство РСФСР в 1964. М., 1965.

16. Научные кадры СССР: структура и динамика. М., 1991.

17. Известия. 2000. 9 февраля.

18. Месяц Г. Академия отправляется в бессрочный отпуск // Независимая газета. 2000. 8 июня.

19. Велихов Е. Наука и власть // Независимая газета. 2000. 28 апреля.

20. Иконников О.А. Эмиграция научных кадров из России. М., 1993.

21. Интеллектуальная миграция в России. СПб, 1993.

22. Тихонов В., Долгих У., Леденева Л., Шапошников В. «Утечка умов»: потенциал, проблемы, перспективы. М., 1993.

23. Ушкалов И.Г., Малаха И.А. Утечка умов: масштабы, причины, последствия. М.: Эдиториал УРСС, 1999. 208 с.

24. Юревич А.В., Цапенко И.П. Нужны ли России ученые? М., 2000.

25. Рассчитано по: Численность и миграция населения Российской Федерации в 1992. М., 1993.

26. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1993. М., 1994.

27. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1994. М.,1995.

28. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1995. М., 1996.

29. Численность и миграция населения Российской Федерации в 1996. М., 1997.

30. Никепелова Е.Ф. Эмиграция и профессиональная деятельность российских ученых за рубежом. М., 1998.

31. Симановскиий С. На грани потери последних «мозгов» // VIP. 1997. № 1.

32. Агамова Н., Аллахвердян А., Игнатьева С. Нужен ли России интеллектуальный потенциал беженцев // Деловой мир. 1995. 31 июля – 6 августа.

33. «Туда» не зарастет народная тропа. Еще раз об «утечке мозгов» из СССР // Комсомольская правда. 1991. № 7.

34. Охота к перемене мест // Поиск. 1990. 25–31 января.

34. Некипелова Е.Ф., Гохберг Л.М., Минделли Л.Э. Эмиграция ученых: проблемы, реальные оценки. М., 1994.

35. Независимая газета. 1996. 10 октября.

36. Финансовые известия. 1996. 17 декабря.

37. Егерев С. Унесенные ветром? // Поиск. 1996. № 7.

38. Научно-техническая и инновационная политика. Российская федерация. Т. 1: Оценочный доклад. М., 1994.

39. Аллахвердян А., Агамова Н. Вернемся к потолочным цифрам? // Поиск. 1997. 20–26 сентября.

40. Третьяков Ю., Мелихов И. Чем гордимся, не храним // Поиск. 1995. № 44.

41. Григорян Н.А Поссорившийся с революцией // Поиск. 2000. 8 февраля.