

## **ПРОБЛЕМА МИГРАЦИИ УЧЕНЫХ ИЗ РОССИЙСКИХ ГОРОДОВ НАУКИ**

**Краснопольская Л.Н., Жиронкина О.Ф.**

(Москва, Пушкино)

На основе анализа миграции учёных из биологического центра РАН и опыта педагогов Пушкино по использованию интеллектуального потенциала науки в школе авторы предлагают свое понимание пути сохранения потенциала российской науки и образования.

## **THE PROBLEM OF SCIENTIST MIGRATION FROM RUSSIAN SCIENCE TOWNS**

**Krasnopol'skaya L.N., Zhironkina O.F.**

(Moscow, Pushchino)

The authors put forward their conception of the problem of Russian science and education potential maintaining based on analysis of scientist migration from Pushchino Biological Research Center RAS.

Академгородки, научные центры возникали в СССР во второй половине XX века как результат стремления руководства страны преодолеть отставание от Запада в области развития фундаментальных научных исследований. 28 (почти половина) из них, в том числе и Пушкино, расположены в Московской области.

В конце 80-х – начале 90-х годов уже ушедшего от нас века в Пушкинском центре биологических исследований (далее ПНЦ РАН) активно начался миграционный процесс, в разных формах и с разной степенью интенсивности продолжающийся и сейчас. На основе архива анкет журналиста М.С.Хромченко [18], обработанных старшеклассниками Пушкинского экологического лицея зимой 2001 года под нашим руководством, мы попытались

выяснить масштабы миграции из ПНЦ РАН, направление миграционных потоков по континентам и странам. Эта проблема ещё не стала в должной мере объектом научного анализа. Исключения составляют работы члена-корреспондента РАН Г.Р. Иваницкого, начавшего еще в СССР изучать сам феномен академгородков, и исследования Н.И. Косяковой и Т.П. Кривенко [7, 9].

Сразу после второй мировой войны США возвели в ранг государственной политики уже известную в истории практику привлечения иностранных специалистов в экономику той или иной страны. Именно тогда этот процесс стали называть «утечкой умов». Мы будем пользоваться понятиями *внутренняя и внешняя миграция*. Внутренняя миграция – это уход ученых в другие сферы экономики в России, внешняя – их отъезд за рубеж. Нам важно это уточнение, дающее возможность не согласиться с мнением о том, что Россия столкнулась с процессом «утечки умов» только в постсоветском пространстве [2]. Он наступил в Россию уже в начале двадцатых годов ушедшего века. В сентябре 1922 года так называемый «философский пароход» (на самом деле, два корабля, «Пруссия» и «Бургомистр Хаген») увез из страны ту часть интеллектуальной элиты в области гуманитарного знания, против которой нельзя было принять обычные и печально известные меры (репрессии, возведенные в ранг государственной политики по отношению к интеллигенции). Нельзя ввиду европейской известности многих её представителей. Разумеется, Николай Бердяев, Иван Бунин, например, остались и во Франции русским философом и русским писателем, но духовное пространство России практически до шестидесятых годов XX века активно формировали другие люди, другие идеи. В названный период существовала и вторая, внутренняя, тоже модифицированная российской действительностью, форма трудовой миграции. Мы имеем в виду теперь уже широко известный факт «перехода» выдающихся специалистов, генераторов идей, блестящих профессоров, писателей и поэтов (таких, как А.Ф. Лосев, П.Флоренский, Л.Гумилев, Н.Вавилов, В.Шаламов, О.Мандельштам и многих других) в «другие» сферы экономики. Авторы публикации помнят слова канцлера Бисмарка о самом важном уроке истории: из истории уроки не извлекают. Но из-

вестные истории факты и их последствия для культуры России следует еще раз осмыслить. Сказанное адресовано, прежде всего, тем исследователям современных миграционных процессов, которые, ссылаясь на интернациональный характер науки, дают положительную оценку миграции учёных.

Итак, после 1991 года процесс оттока кадров из науки просто резко усилился и в своей эволюции обнаруживает тенденцию к дальнейшему росту ([2], с.32-33). Понятно, что сейчас эта проблема проецируется на состояние и безопасность государства, а также положение России в мире, о чем активно пишут журналисты, социологи, философы, экономисты, историки ([2], с.54-56).

Что обычно находится в центре внимания исследователей проблемы внешней и внутренней миграции из российской науки? Количественные и качественные её оценки, среднестатистический образ мигранта, факторы, стимулирующие и сдерживающие миграцию, динамика миграционных настроений в научном сообществе, отношение общества и ученых к проблеме. Есть попытки исследовать социально-психологическое состояние сообщества русскоязычных исследователей за рубежом, проблемы их адаптации, научную продуктивность, политику и механизмы государственного регулирования трудовой миграции научных кадров.

Наша работа анализирует часть из названных тем на данных о миграционных процессах из ПНЦ РАН. Пушинский центр биологических исследований АН СССР, один из 28 научных центров в Московской области, возник в конце пятидесятых годов XX века на высоком правом берегу Оки в 120 км от Москвы. По замыслу его создателей, центр должен был активно развивать исследования в области физико-химической биологии. Авторы данной статьи с 70-х годов занимаются преподавательской деятельностью в Пушкино, в том числе и работой с аспирантами. Поэтому у нас есть основания (журналы преподавателей) утверждать, что исследовательской работой в академических институтах Пушкино к началу 80-х г.г. занимались в основном выпускники разных лет лучших вузов страны, прежде всего, выпускники МГУ и Физтеха.

Количественные оценки феномена миграции, которые читатель встретит в нашей работе, основаны на анализе около 150

анкет из архива журналиста М.С.Хромченко, автора книги «В стране Био», данных собственного опроса в основном через Интернет бывших респондентов Хромченко, статья, посвященных демографическим процессам в Пушкино [1, 7, 9]

М.С.Хромченко, работая над уже упомянутой выше книгой, проводил анкетирование молодых специалистов и старшеклассников города Пушкино в 1983 – 1984 годах. Анкета, составленная им для молодых ученых, содержала вопросы о мотивах выбора профессии, о месте учебы, главных наставниках в профессии, отношении к городу Пушкино, его возможностях в плане творческого роста для молодежи и условий жизни. Последний, десятый, вопрос анкеты касался будущего города науки. В начале апреля 1984 года в журналистское исследование включились старшеклассники трех школ города. Они письменно сообщали о том, что им нравится, и что не очень нравится в Пушкино, собираются ли они вернуться после завершения профессионального образования в город, каким представляют себе его будущее

Абсолютное большинство молодых специалистов (почти все опрошенные назвали в анкетах свои фамилии, что облегчило нашу дальнейшую работу по проблеме), в отличие от старшеклассников пушинских школ, связывали свою судьбу с биологическим центром в 2000 году. Нежелание половины выпускников возвращаться после получения специального образования в Пушкино уже в начале восьмидесятых годов было обусловлено, на наш взгляд, ошибками, допущенными при создании академгородков. В них с самого основания недоставало, как выразился один из респондентов М.С.Хромченко, «многообразия жизни». Мы не часто задумываемся, к сожалению, над тем, как мировоззрение общества воплощается в градостроении, организации жизненного пространства, в образе жизни в целом. А дети эту связь просто интуитивно чувствуют и принимают решения соответственно этому. В ответах старшеклассников восьмидесятых нам встретились интересные, эмоционально окрашенные критические суждения, адресованные тем, кто задумывал и проектировал Пушкино. Старшеклассница школы №1, не назвавшая свое имя, пишет: *«Здесь только одержимым, на науке помешанным место»*. Ей вторит еще одно суждение: *« ...Рабочему человеку*

*очень трудно на работу устроиться, особенно женщине. По-настроили здесь одни институты...»* ([1], с.67). Остается только сожалеть, что М.С.Хромченко не смог опубликовать в книге [18] материалы своего исследования. Ответы детей обнажили те знаки беды, которую переживает город и Научный центр Пушино сейчас: отсутствие достаточного количества и разнообразия рабочих мест, низкие зарплаты в градообразующем секторе (науке), отток вследствие этого молодых за рубеж, в Москву, Серпухов, падение рождаемости, резкое старение города в целом, изменение его социальной структуры [9,16], его духовного пространства (последнее, разумеется, требует особого исследования).

Итак, сухая статистика из анкетного материала: сейчас в ПНЦ РАН официально продолжают работать около **30%** респондентов М.С.Хромченко. Важная деталь: более половины из них *по существу* проводят свои исследования (или преподают) по контрактам за пределами России, время от времени возвращаясь в Пушино. Их дети школьного возраста возвращаются в Отечество только для получения аттестата о школьном образовании. (В газете «Пушинская среда» от 25 февраля 2003 года уже появился термин «маятниковая миграция»). Почти **25%** респондентов уволились и постоянно работают за рубежом. Многие уже стали гражданами страны-реципиента, обзавелись там домами, их дети предпочитают русскому языку язык страны обитания. Остальные после 1991 года предпочли науке другие сферы человеческой деятельности, чаще всего работу в банках, фармацевтических или аграрных фирмах.

Понятно, что необходимо сравнить наши данные с аналогичными данными по другим регионам. Но, как известно ([2], с. 27-33), сведения о миграции учёных часто противоречивы, ибо нет официальной системы статистического учета уезжающих ученых. До 1992 года данные не собирали и не обобщали вовсе. Когда у старшеклассников ПЭЛ возникла идея подготовить на лицейскую конференцию «Шаг в будущее» сообщение о масштабах миграции из Пушино, направлении миграционных потоков по континентам и странам, особенности распределения отъезжающих за рубеж по научным центрам, университетам, компаниям, то стало ясно, что официально ни в Институтах, ни

в Президиуме Научного Центра, ни в администрации города к 2001 не было статистики оттока ученых в другие страны. Были только частные записи у некоторых сотрудников института, которыми нам не предложили воспользоваться. (Уже в процессе самостоятельного опроса респондентов М.С.Хромченко через Интернет, стало известно, что по инициативе члена-корреспондента РАН Г.Р. Иваницкого в ИТЭБ РАН начинают разрабатывать программу творческих контактов с нашей диаспорой, собирают сведения о ее «географии».) Органы МВД науку не отделяли от образования, контрактная эмиграция вообще не фиксировалась. Ситуация радикально не изменилась и сейчас. Многие программы, в том числе и государственные, пытавшиеся внести ясность в проблему миграции, в главном не выполнены. Поэтому так много мифов о процессе оттока ученых из России ([2], с. 38-39)

Итак, отдавая себе вполне отчет в том, что для корректного количественного и качественного анализа миграции нужно больше достоверных статистических данных, мы берем на себя смелость утверждать: на примере Пушкино видно, что в академгородках отечественная наука за истекшие годы значительно потеряла свой потенциал. Фактически половина респондентов М.С.Хромченко оставила город, в котором они намеревались 20 лет назад встречать новый век. Первый автор знает всех уехавших лично, так как готовила их к сдаче экзамена кандидатского минимума по философии. Уехали или почти уехали («маятниковая» миграция) лучшие. Это были люди, для которых наука являлась призванием, а не просто профессией. Многие из них были воспитаны ведущими школами в науке, до 1991 года уже стали лауреатами престижных в СССР премий. Сейчас все они, уехавшие на пороге и в начале 90 –х годов, находятся в возрасте, названном в Древней Греции «акме» и успешно вписались в мировое научное сообщество. Потери для отечественной науки очевидны и значительны. Уже тогда, в начале девяностых, в Пушкино стала «рваться времен связующая нить»: в институтах ПНЦ стал очевиден факт старения научных кадров. Сейчас средний возраст научного сотрудника в Пушкино превысил полвека. Итак, главная беда ПНЦ РАН – уехали молодые и перспективные. Они могли бы быть ключевыми фигурами в лабо-

раториях Пушкино сегодня, как некоторые из их оставшихся ровесников. Могли бы передавать свои знания и опыт студентам, магистрантам и аспирантам учебных центров академических институтов и Пушкинского университета. Безусловно правы те выдающиеся ученые России, которые бьют тревогу по поводу разрушения научных школ. Потери очевидны и материальном отношении ([2], с.37).

Следует отметить, что весомым мотивом отъезда для группы наших респондентов была не только низкая оплата труда, отсутствие жилья для молодых ученых, плохое материально-техническое обеспечение науки, но падение её престижа в обществе, резкое понижение уровня информационного обеспечения научной деятельности, неуверенность за будущее своих детей.

Пути миграции научных кадров за рубеж из Пушкино не отличаются от происходящего в научном сообществе по всей России и мы о них уже по сути сказали выше: отъезд на постоянное место жительства и контрактная миграция. В последнем случае ученый уезжает работать за рубеж на довольно значительный срок с намерением продлить контракт на месте. В последнее время в Пушкино активно проникает и «аутсорсинг», т.е. ещё один вариант трудовой миграции ученых, когда ученый не покидает ни науку, ни Отечество, но работает на нанявшую его иностранную фирму. Рост этого варианта миграции (отмечен в литературе и в целом по России), по нашему мнению, чреват серьёзными последствиями для маленьких академгородков.

Известные нам данные дают основания поддержать точку зрения Г.Р.Иваницкого о трёх волнах отъезда Пушкинских научных сотрудников и их семей за рубеж. *Первая волна миграции* была связана с политической и экономической нестабильностью конца 80-х годов, снятием ограничений на выезд за пределы СССР. Уезжали в основном по каналам этнической миграции, эмигрировала также научная элита, хорошо известная западному научному обществу. По нашим данным, многие из них устроились в университетах и других научных организациях, совмещая преподавательскую деятельность с наукой. *Вторая волна* отмечена в начале 90-х годов, когда из-за огромной денежной инфляции все работники науки, особенно ученые, были от-

брошены за «черту бедности», а фундаментальные исследования оказались невостребованными в связи со стагнацией экономики. *Третью волну миграции* породили события августа 1998 года, еще более сузившие, по мнению специалистов, возможности научных сотрудников заниматься экспериментальной работой [7].

В первой волне преобладали специалисты в возрасте от 30 до 40 лет, имевшие много публикаций в зарубежных журналах, но уже в то время были сильны миграционные настроения среди молодежи. Это можно проследить по росту числа соискателей, желающих сдавать экзамены кандидатского минимума по иностранному языку и философии экстерном. В 90-х годах основная аспирантура резко сократилась, целевая исчезла вообще, но молодые сотрудники пользовались возможностями, созданными для их учебы еще в 70-е годы. Они стремились побыстрее выучиться, получить научную степень и уехать за рубеж на постдоковские позиции. В Пушино было у кого научиться искусству научного поиска, прекрасно было поставлено преподавание иностранного языка, аспиранты и соискатели их числа молодых сотрудников обладали достаточной «компьютерной грамотностью».

Тенденция к омоложению эмиграции, которую не трудно было прогнозировать уже в начале девяностых, возростала и продолжает сохранять эту тенденцию сегодня. В Пушино, как и во всей России, быстрее, проще, дешевле защитить диссертацию. Быстрее, потому что дневная аспирантура составляет в Отечестве три года, а на Западе, как минимум, пять лет. Проще – потому что зарубежный аналог аспирантуры включает обязательное обучение, прослушивание значительного числа курсов и сдачу экзаменов. Дешевле – потому что учителя в школе, преподаватели в вузе, наставники в аспирантуре получают нищенскую зарплату, в академических институтах аспирантам стараются дать возможность подработки, аспиранты более свободно распределяют своё время, чем за рубежом. Поиск постдоковской позиции не составляет труда, особенно в развивающихся областях исследований. Сейчас этот поиск облегчает наличие солидной «пушинской диаспоры». Например, в период работы конгресса биофизиков в Бостоне (2001 г.) за чаепитием в одной



квартире собрались 34 биофизика из Пушино (данные В.А. Вельяминовой). Высокая мотивация молодежи к отъезду подогревается настроениями их старших коллег, которые тяжело переживают не только падение своего собственного статуса и жизненного уровня, но и падение престижа науки в России. Им трудно советовать молодым добиваться успеха, не уезжая из России.

В литературе неоднократно встречается оценка внешней миграции как положительного явления [7, 2], но никакие ссылки на интернациональный характер науки не работают при соприкосновении с фактом: ухудшившаяся в 1998 году экономическая ситуация в России усилила готовность уехать в принципе, а не обязательно для продолжения занятий наукой. И это не только в Пушино. По литературным данным, в этот период до 60% людей были готовы уехать при гарантии любой работы [13]. По данным преподавательского журнала первого автора после 1998 года среди соискателей ученых степеней возросло число лиц, которые практически в два раза были старше традиционного аспиранта. Получение ученой степени давало и им более высокий шанс уехать из страны, где их знания, опыт оказывались всё более и более невостребованными (разумеется, у этой возрастной группы были и другие мотивы получить ученую степень).

С точки зрения областей специализации типичными представителями миграции из ПНЦ РАН были математики, физики, программисты, генетики, биохимики, т.е. те специалисты, от которых зависит социальный и технологический прорыв.

Мы уже отмечали выше противоречивость мнений в оценке внешней и внутренней миграции. Разумеется, нельзя не согласиться в целом с исследователями, полагающими, что феномен миграции нельзя считать исключительно отрицательным явлением. Миграция способствует быстрому обмену идей, взаимообогащению культур. Научная миграция во всем мире считается необходимым условием успешной карьеры. И вряд ли правы те, кто полагает, что привлеченный в юности в науку человек останется в ней до старости. Пожизненное занятие наукой – это удел немногих избранных. Но из ПНЦ РАН уехали наиболее активные и талантливые исследователи в возрасте от 25 до 45 лет, подтвердив опасения относительно того, что Россия делится с

миром не только нефтью и газом, оружием. Она слишком щедро делится самым ценным своим достоянием – людьми, высококлассными специалистами. Ведь для успешной научной деятельности нужна какая-то критическая масса соответствующим образом подготовленных специалистов, из которой и рождаются те самые немногие, которые двигают своими идеями фундаментальные науки, «светоносные опыты» по удачному выражению Ф. Бэкона.

Как нам известно, большинство уехавших научных сотрудников ассимилированы мировым научным сообществом. Это, безусловно, благо для уехавших, ибо они получили возможность сохранить и совершенствовать свою высокую квалификацию, полученную в российских вузах и творческой атмосфере Пушинского научного центра. Эту атмосферу прекрасно характеризует точка зрения одного из наших респондентов, которую мы цитируем здесь, с разрешения её автора: «... сейчас я работаю в фармацевтической компании в Бостоне, которая по духу напоминает старые добрые времена в Институте биофизики, когда на заседания Ученого Совета ходили, как на хороший концерт, а на капустники было не пробиться. Хочется, чтобы и в будущем в Пушино сохранилось это уникальное единение людей, близких по духу, по сопричастности к любимому делу, что, наверное, очень трудно сделать в условиях стремительного расщепления общества. Нам было гораздо проще, моя стажерская жизнь мало чем отличалась от жизни младшего научного сотрудника и совсем немного от старшего научного сотрудника». (Елена Григоренко, ученица профессора М.Н. Кондрашовой).

Утратило ли Пушино такую свою особенность? Очевидно, что да. И *это ухудшило возможности передачи эстафеты от одного поколения ученых к следующему*. Разумеется, можно не считать расселение пушинской научной элиты по миру только пресловутой «утечкой мозгов». Предположим, что Пушино просто расширило свои географические границы до Японии на Востоке и Калифорнии на Западе ([1], с.70) и можно использовать потенциал научной диаспоры для развития научных исследований и образования. Но как это сделать?

Итак, снова традиционный русский вопрос. Изучение российской научной диаспоры началось во второй половине девя-

ностей годов [7, 2]. О роли российской интеллектуальной диаспоры за рубежом речь шла на II Всероссийской научной конференции «Россия – XXI век» 30 ноября 1999 г.. В конце декабря в Дубне по инициативе МИД, правительства Московской области состоялся «Интеллектуальный мост Россия – Запад. Мы не можем анализировать этот аспект проблемы в рамках данной работы. Ограничимся изложением своей позиции: проблема состояния российской научной диаспоры носит и теоретический, и практический характер. Чтобы что-то планировать на государственном уровне в работе с диаспорой, надо сначала выяснить, как она к вопросу сотрудничества относится. Это, во-первых. Во-вторых, не менее актуальной, чем анализ проблем диаспоры, является проблема уважительного отношения к тем, кто остался, обсуждение вопроса о том, что удерживает в Пущино, на Родине, часть ученых. В Пущино и в целом в России есть специалисты, которые не уехали и не собираются этого делать и, невзирая на все обстоятельства, продолжают (и успешно) заниматься наукой. Часто этому способствует наличие хороших условий для работы в пушинских лабораториях, наличие престижных грантов. У ряда оставшихся есть уверенность в том, что наука в России – это искусство, а на Западе – бизнес. Есть и другие социокультурные факторы, суть которых замечательно схвачена в пушкинских строках о двух чувствах, в которых «обретает сердце пищу». К сожалению, по личным наблюдениям авторов, педагогов по профессии, для молодежи социокультурные факторы редко работают в качестве сдерживающих. Выпускники вузов двигаются по маршруту «аспирантура – диссертация – эмиграция». Выпускники МГУ и МФТИ в последние десять лет очень редкие претенденты на аспирантуру в институтах ПНЦ РАН. Его основными донорами (и Пущинского университета тоже) ещё продолжают оставаться Ростовский, Нижегородский, Воронежский университеты. После нескольких лет пребывания в признанном Научном центре питомцы этих университетов тоже следуют уже указанным маршрутом.

Поддерживая в целом идею развития всестороннего сотрудничества с научной диаспорой, мы считаем, что сейчас прежде всего имеет смысл сосредоточить внимание на школьниках и студентах младших курсов, чтобы активно формировать в этой

среде новое (или хорошо забытое старое?) отношение к науке. Подготовка будущей научной элиты возможна только при раннем приобщении молодых к исследованиям, их знакомстве с тем, что собой представляет творчество в науке. Через особым образом организованные образовательные структуры (гимназии, лицеи, колледжи) возможно реальное интегрирование науки и образования, которые «разошлись» в России исторически (со времени создания Академии наук и Московского университета). Возможно, будет востребован и опыт педагогов и ученых ПНЦ РАН по использованию интеллектуального потенциала науки в учебно-воспитательном процессе средней школы [20], который сейчас активно продолжает Пущинский экологический лицей. Этот опыт, разумеется, уникален, и вместе с тем может быть использован и в обычном образовательном процессе.

Время донесло до нас девиз древних мудрецов: «Править должны знающие». Надеемся, что «знающие» поддержат все разумные пути сохранения и укрепления в мировом сообществе позиций российской науки и образования.

#### **Литература.**

1. Бару Юлия и другие. Пущино-2000: прогноз и действительность. // Экополис – город будущего. М., 2001.
2. Дежина И. «Утечка умов» из постсоветской России: эволюция явления и его оценок // Науковедение. 2002, №3.
3. Дежина И. Российский опыт ранней подготовки кадров для науки: подходы, формы, результаты // Науковедение, 2001, №2.
4. Егерев С. Унесенные ветром? // Поиск. 1996. №7. С.6.
5. Егерев С. К проблеме российской научной диаспоры. // Вестник РАН. 1997. Т.67. №1
6. Еремин С. Международная миграция ученых Новосибирского научного центра. // Гуманитарные науки в Сибири. 1998. №1.
7. Иваницкий Г.Р. Новый старт или последний финиш // Вестник РАН, Т.70, №3, 2000.
8. Ионцев В. Проблемы «утечки умов» в России // Вестник Московского университета. Серия: Экономика. 1996. №5.
9. Косякова Н.И., Кривенко Т.П. О демографической ситуации в Пущино (1986-2000гг.). «Пущинская среда», 2001 г., №31,32,34,43.

10. Красинец Е., Тюрюканова Е. Интеллектуальная миграция. // *Экономист*. 1999. №3.
11. Клисторин В. «Утечка умов» из науки (на примере новосибирского Академгородка) // *ЭКО*. 1993. №5.
12. Курлович А. «Грантовый шпионаж». Почему выпускники вузов двигаются по маршруту аспирантура-диссертация-эмиграция. // *Независимая газета-Наука*. 2000. №5.
13. Мирская Е. Ученые о своем настоящем и будущем. // *Вестник РАН*. 1994. Т.64. №9.
14. Мирская Е. Российская академическая наука в зеркале социологии. // *Независимая газета – Наука*. 2000. 24 мая. №5.
15. Наука России в цифрах – 2000. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2000.
16. «Путинская среда», 25 февраля 2003.
17. Райкова Д. Ученые в критической ситуации. // *Вестник РАН*. 1995. Т.65. №8.
18. Хромченко М.С. В стране БИО. М., 1984
19. Ушкалов И., Малаха И. Межгосударственная миграция научных кадров и проблемы развития научно-технического потенциала России. // *Науковедение*. 1999. №1.
20. I Всесоюзный семинар «Школа и общество», Пущино, 5-8 января 1987. Пущино, 1989.