

Мобильность ученых как механизм включения России в мировое научное сообщество¹

Исследование автора посвящено изучению территориальных перемещений ученых в России на различных исторических этапах и определению влияния территориальной мобильности на показатели включенности России в мировое научное сообщество.

Ключевые слова: глобализация науки, территориальная мобильность, миграция ученых, индикатор включенности, научный обмен.

Сегодня проблемы международной мобильности как фактора формирования единого научного пространства, интернационализации науки и научной деятельности становятся все более актуальными.

Благодаря мобильности осуществляется постоянная перестройка исследовательского фронта, обеспечивающего кадрами новейшие направления исследований. За счет мобильности идет как пополнение рядов исследователей, так и взаимодействие ученых различных областей наук, различных регионов и стран.

Мобильность позволяет создавать и работать многонациональным коллективам и сетям, что усиливает конкурентоспособность научного продукта. Мобильность является инструментом оптимизации результатов научных исследований [1].

Мобильность как механизм глобализации науки используется для одного из самых амбициозных проектов в истории науки — создание Европейского научного пространства, интеграция научного потенциала десятков стран, существенно отличающихся по истории, культуре, политическим и научным традициям, наконец, по уровню развития науки и технологий [2].

В международное разделение научного труда сегодня активно включены такие страны, как Китай, Индия, Бразилия, Мексика и др. Россия отстает по показателям, характеризующим уровень включенности отдельной страны в мировую науку. Слабое участие российских ученых в совместных проектах, в международных научных конференциях, симпозиумах, небольшое количество совместных с зарубежными коллегами публикаций и международных грантов и

Н. А. Ащеулова,
к. с. н., руководитель Центра
социолого-научоведческих
исследований
Санкт-Петербургского
филиала Института истории
естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН (СПбФ
ИИЕТ РАН)
e-mail: simar@bk.ru,
asheulova_n@mail333.com



премий, низкий индекс цитируемости — это следствие слабой мобильности российских ученых.

Мобильность ученых: определение понятия, виды

Мобильность ученых проявляется в многообразных формах: в обычной социальной форме она включает в себя продвижение по карьерной лестнице (восходящую и нисходящую), передвижение между поколения (межпоколенческую) и внутри поколения (внутрипоколенческую), в профессиональном аспекте — переход из одного научного направления в другое, из одной научной области в другую, переход из одного исследовательского института в другой, в патологической форме — уход ученых из сферы науки, в географической (так называл П. Сорокин) форме — территориальные перемещения ученых.

Настоящее исследование посвящено изучению территориальных перемещений ученых в России на различных исторических этапах и определению влияния территориальной мобильности на показатели включенности России в мировое научное сообщество.

В современных российских научных публикациях существует широкий спектр подходов в отношении систематизации и классификации мобильности научных кадров. Наличествует большое количество терминов, обозначающих территориальные перемещения ученых, чаще всего используется такие, как «географическая мобильность», «территориальная мобильность», «миграционная мобильность», «миграция», «международная миграция» «эмиграция», «утечка умов», «brain drain» и т. д.

Очевидно, стоит остановиться на исходных понятиях, в дальнейшем используемых в нашем исследовании. Мы склонны называть территориальные перемещения ученых или научных коллективов — территориальной мобильностью. Когда мобильность связана с переселением, стоит использовать термин миграция (с лат. *миграция* — переселение).

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Мобильность ученых как механизм включения страны в мировое научное сообщество (России, Мексики, Индии)», проект № 10-03-00329а.

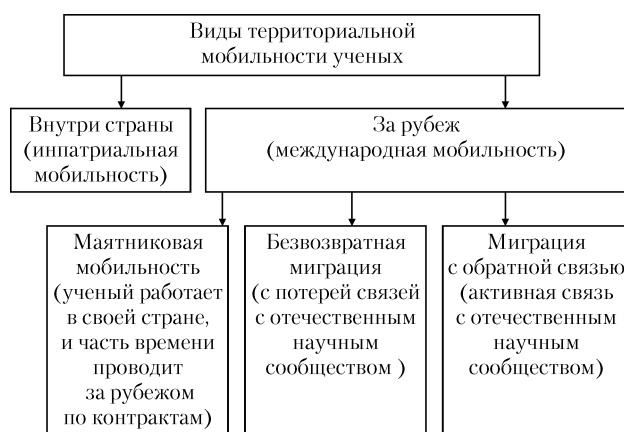


Рис. 1. Основные виды территориальной мобильности ученых

Попробуем определить виды территориальной мобильности ученых с учетом современных тенденций развития науки (рис. 1).

Территориальная мобильность включает в себя как перемещения ученого/научного коллектива внутри страны, так и за ее пределами. Если ученый совершает территориальные перемещения в своей стране из одного научного центра в другой, из города в город, такой вид территориальной мобильности мы называем «инпатриальная мобильность» (внутри страны).

Любые территориальные перемещения ученых, связанные с другими странами, мы определяем как международную мобильность, которая подразделяется на три основных вида: маятниковая мобильность, безвозвратная миграция и миграция с обратной связью.

Если ученый не эмигрировал, а работает в своей стране на постоянной основе и активно трудится по временным контрактам за рубежом, то такой вид территориальной мобильности может быть назван «маятниковым»².

Если ученый эмигрировал из страны и потерял все связи с отечественным научным сообществом, то это можно определить как «безвозвратную миграцию»; если же связи ученого сохраняются — как «миграцию с обратной связью». Ученые могут активно сотрудничать с соотечественниками посредством совместных публикаций, отсылки литературы, проведения телеконференций и т. д., а могут быть руководителями лабораторий в своей стране и на расстоянии тысяч километров координировать исследования коллективов с помощью новых информационных технологий. (Приведем пример: китайский ученый работает в США, и руководит работой до 20 сотрудников в пекинском НИИ. Он посещает до 10 раз в год Пекин и постоянно общается с членами китайской компании с помощью Skype или Googletalk, а также по электронной почте [3]). Такая форма мобильности стимулирует репатриацию уехавших специалистов на родину и является каналом трансляции передовой научной информации в развивающиеся страны.

Современная наука вносит коррективы в определение понятия мобильности. Если эмиграция ученых становится массовой, специалисты используют термин «brain drain» (калька на русском — «утечка

умов»). Термин впервые был использован в докладе Британского Королевского общества в 1962 г. по отношению к эмиграции ученых, инженеров и техников из Великобритании в США [4]. В таком виде мобильность становится негативным фактором в вопросе развития национальной науки, т.к. постоянно увеличивающиеся объемы эмиграции угрожают самому существованию или отдельного научного направления или науки в целом в каком-либо регионе или стране.

Исторические этапы миграционных потоков российских ученых за рубеж

Историко-сравнительный анализ позволяет выделить основные этапы международной мобильности российских ученых, начиная со второй половины XIX до наших дней.

Вплоть до начала XX века ученые продолжали считать себя членами международного научного сообщества, нормы и ценности которого казались им важнее, чем приверженность национальным традициям и государственным интересам. В процессе обучения и подготовки к научной деятельности будущий исследователь, как правило, старался иметь широкие представления о разнообразии научных концепций, методологий и методик, легко перемещаясь между университетами и лабораториями разных стран [5]. Ученые, формулируя свои достижения на универсальном языке и игнорируя в какой-то степени государственные границы, стремились найти условия, наиболее благоприятные для научных исследований.

Специалисты не боялись сменить привычную социально-культурную обстановку, отправившись на службу в другую страну. Для формирования научного сообщества России в первой половине XVIII в. этот факт сыграл огромную роль. В международном профессиональном сообществе распространена была как эмиграция, так и иммиграция. Массовый приезд в это время исследователей из Западной Европы, прежде всего немецкоязычных государств, в Россию, на многие годы определил активное русско-немецкое сотрудничество в области науки. В эпоху Просвещения существовало даже некое соревнование монархов европейских стран в переманивании знаменитых ученых. Так, например, Екатерина II пригласила в Петербург Леонарда Эйлера, одного из ведущих математиков своего времени, члена Берлинской академии наук, пользовавшегося покровительством Фридриха Великого.

Со второй половины XIX века уже многие российские ученые все чаще уезжали на постоянную работу за пределы страны, основывая там собственные научные школы. Достаточно назвать Нобелевского лауреата 1916 г. И. И. Мечникова, микробиолога С. Н. Виноградского, социолога и экономиста М. М. Ковалевского, географа П. А. Чихаева, математика С. В. Ковалевской и др. Никому и в голову не приходило лишать их российского гражданства (как это происходила позже), и все они знали, что в случае необходимости могут вернуться в Россию.

Первая мировая война покончила с интернационалом ученых, вызвала всплеск патриотизма и шовинизма во всех странах. Отныне международные

² Термин введен С. А. Кугелем в 1974 г.

контакты в области науки стали приводиться в соответствие с конфигурацией военно-политических интересов. В России для ученых настали трагические времена. Практически перед каждым российским ученым в 1918 г. встал мучительный выбор — остаться на Родине, охваченной пламенем жестокой гражданской войны, или эмигрировать. Оставшиеся испытали все тяготы времени: преследование властей, голод, холод, болезни, отсутствие элементарных условий для работы. Некоторые из них были расстреляны в годы «красного террора» или погромов.

После окончания Гражданской войны научное сообщество России вынуждено было выстраивать свои приоритеты в соответствии с интересами властей. В 1920-е гг. многим казалось, что власть их понимает и готова к сотрудничеству. В то же время значительная часть ученых, не желавших сотрудничать с властью, эмигрировала. Осенью 1922 г. советское правительство выслало за границу более 200 человек. В основном это были преподаватели высшей школы из разных городов страны. Среди интеллигенции, признанной опасной для власти, оказались социолог П. А. Сорокин (он открывал раздел «Анτισоветская интеллигенция» в списке Петрограда), профессор математики Д. Ф. Селиванов (ректор Петроградского университета), профессор биологии М. М. Новиков (ректор Московского университета), профессор математики В. В. Стратонов (Московский университет), Б. П. Бабкин (зав. кафедрой физиологии Новороссийского университета) и др.

Стоит сказать, что массовая эмиграция ученых из России послереволюционного десятилетия дала науке других стран блестящие открытия и изобретения. Долгое время эмигрировавшие ученые старались поддерживать научные связи с соотечественниками, пытались даже создать особую российскую науку за границей (специальные организации, философские клубы и т. д.).

Советский период истории российской науки, начиная с 1930 гг., кардинально изменил вопрос международной мобильности ученых. В годы «большого террора» международные научные связи были фактически свернуты, а многие ученые с высоким научным рейтингом, включая зачинателей социальной истории науки Н. И. Бухарина и Б. Н. Гессена, расстреляны. В «хрущевскую оттепель» возрождение в СССР международного научного сотрудничества было связано, прежде всего, с наукой стран социалистического лагеря (ГДР, Польша, Чехословакия и др.). Полнокровное сотрудничество было невозможно, а о заграничных командировках или публикациях за рубежом, большинство ленинградских ученых не могло и мечтать. Их связи ограничивались корреспонденцией, обменом трудами и эпизодическими встречами на международных конференциях, проводимых в СССР. Стоит отметить, что советскими социологами науки (С. А. Кугель, В. Ж. Келле) изучались вопросы только социальной и профессиональной мобильности советских ученых, отчасти исследовалась территориальная миграция внутри страны [6–8]. Внутренняя (инпатриальная) территориальная мобильность в СССР зачастую была принудительной. Из научных центров страны направлялись целыми группами ведущие ученые в разные города СССР

для устранения утечки мозгов из менее развитых регионов. Что касается вертикальной мобильности, то она существовала в научных организациях, и чаще всего была восходящей, но присутствовала и нисходящая мобильность (распространены были формы доносов). Профессиональная мобильность в советское время выражалась в предметно-тематической переориентации и ролевой (например, переход от научно-исследовательской к педагогической деятельности и наоборот).

В постсоветский период в начале 1990-х гг. обозначилась новая волна массовой эмиграции ученых. Ситуация обуславливалась как общесоциальными факторами (экономическими, политическими), так и специфическими, профессиональными (падение престижа труда ученого, оторванность от мировой науки, информационный голод, отсутствие необходимых условий для работы и реализации замыслов, ограниченность возможностей дальнейшего роста) [9]. Появление на территории России зарубежных фондов стало в условиях кризиса российской науки, с одной стороны, важным средством сохранения научного сообщества, с другой стороны, стало фактором увеличения численности миграционных потоков, превращения эмиграции в массовую.

Дискуссионными остаются оценки масштабов постсоветской «утечки умов». Труднее посчитать тех, кто многие годы находился за границей, продолжая числиться в российских учреждениях, но, в конечном счете, остался в другой стране. Суммарное количество ученых, выехавших на постоянное место жительства за рубеж и выезжавших по контрактам, некоторые исследователи оценивают в 5% от общего количества сокращенных специалистов, занимающихся научно-исследовательской деятельностью [10]. По данным зарубежных экспертов, в 1990–1992 гг. из России уехало 10–15% от общего числа ученых и инженеров, покинувших сферу науки в тот период времени [11].

Лидерами среди эмигрировавших научных работников были физики и математики, вдвое меньше уезжало биологов, химиков и представителей наук о Земле. Самыми малочисленными были потоки уезжающих гуманитариев и обществоведов. По территориальному признаку, наибольший отток был из главных научных центров — Москвы, Санкт-Петербурга и Новосибирска [12]. В это период активизировались такие виды мобильности как маятниковая: длительные заграничные командировки позволили многим пережить трудные времена. По некоторым экспертным оценкам, около 30% от общей численности ученых избрали путь эпизодических командировок.

Сложнее оценить, насколько прочны связи эмигрировавших российских ученых с отечественным научным сообществом. Очень часто таких связей вообще не было, и миграция оказывалась безвозвратной.

В 2000-е гг. территориальная мобильность российских ученых претерпела значительные изменения. Масштабы безвозвратной миграции снизились. Директоры академических учреждений так оценивают ситуацию: «Кто хотел уехать, тот уже уехал». За последние три года произошли существенные перемены в ответах



Рис. 2. Распределение ответов на вопрос: «Рассматриваете ли Вы возможность эмиграции с целью профессиональной деятельности в сфере науки и высшего образования за рубежом?» (в %)

ученых на вопрос об эмиграции³. Например, 71,4% специалистов, отвечая на вопрос: «Рассматриваете ли Вы возможность эмиграции с целью профессиональной деятельности в сфере науки и высшего образования за рубежом?», отметили, что будут работать в российской научно-образовательной сфере (рис. 2).

Вхождение России в Болонский процесс в 2003 г. стало фактором увеличения масштабов эмиграции талантливой молодежи за границу еще до поступления на работу в научные учреждения. В советский период механизм воспроизводства научной элиты в России подразумевал следующую цепочку: элитная советская школа — элитный советский вуз — ведущее исследовательское учреждение в СССР или кафедра вуза — членство в академии. Практически все звенья этой цепи сегодня трансформированы. Отечественные вузы делят честь формирования научной элиты с ведущими зарубежными университетами. Все чаще студенты выезжают на учебу на Запад и остаются там.

Маятниковая мобильность ученых в учреждениях Российской академии наук низкая. В 2006–2008 гг. был реализован «Пилотный проект по совершенствованию системы оплаты труда работников в научных учреждениях и научных работников в научных центрах Российской академии наук», и под 20% сокращения, предусмотренного проектом, попали многие «контрактники» — ученые, которые работали большую часть времени за границей.

Социологический опрос ученых академических учреждений Санкт-Петербурга в 2008 г. показал, что профессиональные контакты ученых узкие и сосре-

³ Данные опроса научных работников в учреждениях Санкт-Петербургского научного Центра по программе СПбНЦ РАН в 2008 г. Цель данного исследования — выявление мнений ученых о произошедших в научной среде изменениях и эффективности механизмов адаптации ученых к сложившейся ситуации в 2006–2008 гг.



Рис. 3. Распределение ответов на вопрос: «Как бы Вы оценили сеть своих профессиональных контактов?»

доточены преимущественно на России (рис. 3). Это негативно сказывается на показателях включенности российских ученых в мировое научное сообщество и на решении проблем воспроизводства научных кадров.

Мобильность ученых внутри страны (инпатриальная) — слабая и однолинейная. Миграционные потоки ученых идут в одном направлении: переезд наиболее квалифицированных и талантливых из провинции в столичные города — в Москву и Санкт-Петербург. Из «центров» на «периферию» движения нет: обычно из центров ученые стремятся в Европу, США. Из-за отсутствия должной научной политики и непрофессионального использования российскими учеными современных информационных технологий остаются слабыми связи с уехавшими учеными из России.

Сегодня предпринимаются шаги со стороны нашего государства и научного сообщества по коррекции мобильности в российской науке.

В ноябре 2004 г. состоялся международный семинар «Поддержка развития научной карьеры и академической мобильности между Российской Федерацией и Европейским союзом». В феврале 2007 г. состоялась международная конференция «Сотрудничество России — ЕС: приоритетные направления развития науки и технологий на 2007–2013 гг.». В марте 2007 г. в Берлине состоялась встреча экспертов по вопросу германо-российского обмена учеными «Мобильность ученых в Европе: Германо-российское научное сотрудничество», которая была организована Немецким Исследовательским Обществом (DFG) и фондом Гумбольдта. В 2007 г. стартовали программы Российского гуманитарного научного фонда и Российского фонда фундаментальных исследований по поддержке мобильности молодых ученых. Молодым ученым на конкурсной основе предлагаются стажировки в ведущих центрах России, а также краткосрочные поездки за рубеж для участия в конференциях, симпозиумах и т.

д. В 2009 г. Российский государственный университет (Москва) и Центральный Европейский университет (Будапешт) при поддержке Миграционной сети Европейской Комиссии провел Международную научную межвузовскую школу «Перспективы миграционной политики Европейского союза и России: Стратегии развития, различия и возможности кооперации». ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 гг.» включает программы мобильности молодых ученых.

Итоги исследования

1. В современном мире наука подтверждает свой интернациональный статус. Под мировой наукой понимается система производства знания и отношений между учеными в мире, включающая национальные научные сообщества, которые в свою очередь состоят из региональных научных сообществ, коллективов ученых и отдельных исследователей. Важна включенность каждой отдельной страны в мировое научное сообщество.

Индикаторами включенности страны в мировое научное сообщество являются, на наш взгляд:

- участие в совместных проектах (в том числе, стажировки, практика и т. д.);
- совместные публикации, как результат совместных исследований и проектов;
- участие в международных конференциях, симпозиумах и т. д. (как в своей стране, так и за рубежом);
- индекс цитируемости;
- получение международных грантов и премий;
- преподавание в зарубежных университетах.

На все эти показатели влияет территориальная мобильность ученых.

2. Анализ исторических этапов показал, что в советский период, в ситуации закрытости и тотального контроля международных контактов, международная территориальная мобильность ученых практически отсутствовала, даже внутри страны она имела нередко принудительный характер. География международных контактов была узкой, контакты осуществлялись, в основном, по линии стран СЭВ. Анализ социолого-научно-ведческой литературы показал, что социология науки советского периода изучала только профессиональную и социальную мобильность ученых.

В постсоветский период мобильность приобрела новые формы. Массовая безвозвратная миграция ученых ослабила научную сферу России и была одним из факторов, вызвавших глубочайший кризис в науке. В результате либерализации международного сотрудничества международная маятниковая мобильность увеличилась в десятки раз, география научного сотрудничества расширилась благодаря установлению связей с учеными США, Японии, Великобритании, Финляндии, Китая, Сербии, Польши, Мексики, Индии и других стран.

3. В целом, в России территориальная мобильность научных кадров значительно слабее выражена, чем на Западе. Мобильность ученых в России носит ярко выраженный эмиграционный характер и часто является безвозвратной. Не налажены связи с на-

учной диаспорой и механизмы репатриации ученых. Маятниковая мобильность научных сотрудников также не высокая. Контакты большого числа российских ученых сосредоточены на российской науке. Россия отстает по показателям включенности в мировое научное сообщество от развитых стран. Незначительное участие российских ученых в совместных проектах, в международных научных конференциях, симпозиумах; небольшое количество совместных с зарубежными коллегами публикаций, международных грантов, премий, низкий уровень цитируемости — это результат слабо выраженной мобильности российских ученых: инпатриальной (внутри страны), маятниковой и миграции с обратной связью. Безвозвратная миграция (без обратной связи) является барьером в вопросе включения России в международное разделение труда.

Невключенность российской науки в международный научный обмен грозит ей перманентным отставанием. Ученым разных стран мира необходимы тесные контакты и международные исследовательские центры открывают возможности для плодотворного совместного труда. Сегодня властью предпринимаются некоторые шаги по поддержке научной элиты, коррекции мобильности в российской науке. Однако, как эти перемены отразятся на науке, покажет будущее.

Список использованных источников

1. С. А. Кугель. Профессиональная мобильность в науке. М., 1983.
2. К. С. Ерохина. Социальная мобильность ученых в России и странах Западной Европы и США: проблемы государственного регулирования // Соисс, № 6, 2008.
3. С. Миронин. Наука Китая и России. Куда ведут их дороги прогресса // Биометрика. http://www.biometrica.tomsr.ru/naukoved/mironin_2.htm
4. О. Иконников. Эмиграция научных кадров из России: сегодня и завтра. М.: Компас, 1993.
5. Э. И. Колчинский. Наука и эмиграция: судьбы, цифры и свершения // Науковедение, № 3, 2003.
6. С. А. Кугель. Виды мобильности // Научные кадры СССР. Под ред. В. Ж. Келле, С. А. Кугеля. М., 1991.
7. С. А. Кугель. Профессиональная мобильность ученых. М., 1983.
8. С. А. Кугель. Занятость, мобильность и миграция ученых // Научные кадры Ленинграда: Структура кадров и социальные проблемы организации труда. Л., 1973.
9. Е. Ф. Некшелова, Л. М. Гохберг, Л. Е. Миндели. Эмиграция ученых: проблемы, реальные оценки. М.: ЦИСН, 1994.
10. Г. А. Китова, Т. Е. Кузнецова, Б. В. Кузнецов. Мобильность научных кадров в России: масштаб, структура, последствия // Проблемы прогнозирования. Вып. 4, 1995.
11. Научно-техническая и инновационная политика. Российская Федерация // Оценочный доклад (перевод на русский язык). Париж: Организация экономического сотрудничества и развития, 1993.
12. И. Г. Дежнина. Государственное регулирование науки в России. М.: ИМЭМО РАН, 2007.

Mobility of scientist — mechanism of Russia inclusion in world scientific community

N. Ascheulova, Candidate of sociological science, Head of Saint-Petersburg Scientific Center of St. Petersburg Branch of the Institute of the History of Science and Technology named after S. I. Vavilov (Russian Academy of Sciences).

This research is a study of territorial movements of scientists in Russia in different historical periods. The author has also identified territorial mobility influence on factors of Russia inclusion in world scientific community.

Keywords: scientific globalization, territorial mobility, migration of scientists, inclusion indicator, scientific exchange.