

ОРГАНИЗАЦИЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

МИРОВОЙ ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С УЧЁНЫМИ-
СООТЕЧЕСТВЕННИКАМИ: УРОКИ ДЛЯ РОССИИ

© 2019 г. М.А. Юревич^{1*}, В.А. Малахов^{2,3**}, Д.С. Аушкап^{2***}

¹Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

²Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права
в научно-технической сфере, Москва, Россия

³Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, Москва, Россия

*E-mail: MAJurevich@fa.ru; **E-mail: malahov@riep.ru; ***E-mail: d.aushkap@gmail.com

Поступила в редакцию 13.09.2018 г.

Поступила после доработки 14.11.2018 г.

Принята к публикации 25.02.2019 г.

Опыт зарубежных стран показал, что тесное взаимодействие с национальной научной диаспорой — неотъемлемое слагаемое укрепления научно-технического потенциала общества. В рамках академических исследований установлены специфические черты глобальной циркуляции научных кадров, которые проявляются в том числе в плодотворном сотрудничестве учёных-эмигрантов и страны-донора. В статье на примере Китая, Индии, Кореи, Тайваня и Ирана показан успешный опыт выстраивания системной политики в отношении национальных научных диаспор. Что касается России, то меры в этом направлении со стороны государства характеризуются как несогласованные и непоследовательные. Авторы формулируют предложения, которые должны способствовать расширению сотрудничества с российской научной диаспорой.

Ключевые слова: научная диаспора, утечка умов, академическая мобильность, международное научно-техническое сотрудничество, научная политика, циркуляция научных кадров.

DOI: <https://doi.org/10.31857/S0869-5873897688-698>

Высокий уровень международного движения научных кадров в последние десятилетия становится одной из определяющих характеристик мирового научного сообщества. Сейчас нередки примеры успешных учёных, которые родились в одной стране, получили образование в другой, занимаются исследованиями в третьей, читают лекции в четвёртой. В некоторых областях науки участие в международной академической мобильности (пусть даже в форме временной работы

или зарубежных стажировок) — чуть ли не обязательное условие построения успешной научной карьеры. Естественным результатом этого процесса стало формирование *научных диаспор*, под которыми обычно понимаются сообщества эмигрировавших учёных, совмещающих работу за рубежом с поддержанием научных контактов на родине.

Следует оговориться, что чётких критериев, по которым учёных можно было бы однозначно отнести к представителям диаспоры, не существует.



ЮРЕВИЧ Максим Андреевич — научный сотрудник Финансового университета при Правительстве РФ. МАЛАХОВ Вадим Александрович — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник РИЭППа и с/о ИИЕТа РАН. АУШКАП Дарья Сергеевна — лаборант-исследователь РИЭППа.

Есть исследователи, которые живут и работают на две страны; некоторые когда-то эмигрировавшие учёные впоследствии возвращаются на родину; другие, пройдя стажировку или получив степень за границей, остаются там навсегда. Зачастую бывает трудно вычленивать эти группы, поэтому государственные меры, ориентированные на взаимодействие с ними, должны быть взаимоувязанными.

В настоящей статье рассматривается весь комплекс механизмов взаимодействия как с учёными, эмигрировавшими навсегда, так и с теми, кто работает за рубежом на временной (в том числе долговременной) основе, а также с потенциальными представителями научной диаспоры — молодыми исследователями, получившими или получающими научную степень за границей. Речь идёт не только о политике государства, направленной на возвращение учёных на родину, но и о налаживании контактов с диаспорой, не нацеленном на них реэмиграцию.

В настоящее время многие государства, имеющие крупные научные диаспоры, разработали и реализуют на практике программы и действенные меры мобилизации интеллектуального потенциала диаспоры для научного, экономического и социального развития. Лидеры всё большего числа стран приходят к пониманию того, что диаспора — это не просто утраченная часть населения, но прежде всего транснациональная сеть, обладающая весомым интеллектуальным, культурным и экономическим потенциалом. Реализация политики по выстраиванию сотрудничества с учёными-соотечественниками, уехавшими за рубеж, особенно характерна для развивающихся стран. Россия, столкнувшаяся в постсоветский период с массовой эмиграцией специалистов, также пошла по этому пути, начав в последние годы осуществлять целый ряд инициатив в этом направлении. Однако пока эти инициативы носят непоследовательный характер. Для выработки обоснованных решений в данной области необходимо иметь адекватное представление о численности, региональном и дисциплинарном распределении, структуре российской научной диаспоры.

ЦИРКУЛЯЦИЯ НАУЧНЫХ КАДРОВ КАК НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА

Вопросам, связанным с интеллектуальной миграцией, формированием научной диаспоры и взаимодействием с ней, посвящён значительный пласт научной литературы. Как правило, исследователей-научников интересуют следующие вопросы:

- влияние интеллектуальной миграции на трансфер технологий, а также на экономику и научно-технический потенциал стран (как доноров, так и реципиентов научных кадров);

- мотивы, побуждающие учёных к эмиграции, взаимосвязь этого процесса с культурными, политическими, экономическими и географическими факторами;

- влияние международной академической мобильности на научную результативность учёных;

- возможные способы взаимодействия государств со своими научными диаспорами.

В настоящее время большинство исследователей рассматривают научную миграцию как процесс перемещения, оставляющий возможность возвращения в страну, откуда произошёл отъезд, поэтому вместо термина "утечка мозгов" для описания интеллектуальной миграции в научной литературе всё чаще используется понятие *глобальной циркуляции научных кадров* [1]. Можно утверждать, что сложился консенсус относительно миграции научных кадров (как временной, так и постоянной), которая рассматривается как потенциальное преимущество не только для стран-реципиентов, но и для стран-доноров. Наличие диаспоры может стать решающим фактором в процессе установления связей между учёными разных стран, создания международных научных коллабораций и трансфера технологий [2]. В то же время значительная миграция научных кадров чревата определёнными негативными последствиями в том числе и для стран-реципиентов: например, активная иммиграция учёных в США (особенно после распада СССР) привела к снижению среднего уровня зарплат американских учёных-математиков и увеличению доли временных контрактов [3].

Диффузия знаний, как правило, отслеживается по патентным цитированиям и цитированиям научных публикаций. Скажем, анализируя цитируемость учёных, иммигрировавших в Соединённые Штаты Америки, исследователи пришли к выводу, что иммигранты цитируются своими соотечественниками чаще, чем специалисты, рождённые в США, и наоборот, сами они продолжают активно цитировать своих коллег, оставшихся на родине, что способствует международному распространению знаний [4]. Значимым фактором, влияющим на международный обмен знаниями и технологиями, являются личные связи учёных разных стран [5], в установлении которых важную роль играет диаспора. И здесь возникает вопрос о влиянии расстояния на распространение научных знаний. Хотя развитие новейших средств связи значительно расширило возможности в этой области, до сих пор прослеживается отрицательная корреляция между географической удалённостью и интенсивностью трансфера знаний [6]. Очевидно, что общение учёных с помощью электронных видов коммуникаций остаётся, скорее, дополнением личных контактов и не может полностью их заменить. Даже краткосроч-

ные визиты в другие страны могут существенно интенсифицировать процесс обмена знаниями и технологиями. Так, описана ситуация, когда исследователи ряда ведущих западных университетов на протяжении 20 лет не могли воспроизвести опубликованные научные результаты российских коллег, а удалось им это только благодаря помощи приехавших из России учёных [7].

Мобильность исследователей влияет не только на обмен знаниями между странами, но и на коммерциализацию результатов НИОКР. Согласно некоторым данным, существует положительная корреляция между тем, насколько мобилен учёный, и тем, насколько активно он способствует трансферу знаний и технологий из академической науки в реальный сектор экономики (как на родине, так и в посещаемых им странах) [8].

Значительное внимание в научной литературе уделяется влиянию академической мобильности на продуктивность исследователей (как правило, измеряемую наукометрическими показателями). Так, анализ наукометрических показателей китайских учёных, вернувшихся на родину, выявил прямую зависимость между опытом работы за рубежом и научной продуктивностью [9], что объясняется установлением новых контактов и получением за рубежом новых знаний.

Среди факторов, влияющих на интенсивность научной миграции и трансфера знаний, заметное место отводится культурным особенностям стран, в первую очередь языковой общности [10]. Изучаются конкретные национальные научные диаспоры и возможные подходы к взаимодействию с ними [11]. Дискуссионным вопросом остаётся взаимосвязь интенсивности миграций с политическими и бюрократическими факторами. Например, в недавнем исследовании на основе анализа визового законодательства 38 стран за 1973–2012 гг. было продемонстрировано, что визовые ограничения в странах-реципиентах существенно сокращают число кратковременных визитов и в то же время подталкивают граждан переезжать в эти страны на длительное время или навсегда. Но если введение визовых ограничений воздействует на международную миграцию с существенным временным лагом (отмечается уменьшение миграционных потоков в среднем на 20% за 10 лет), то последствия отмены виз проявляются значительно быстрее (в среднем происходит увеличение количества мигрантов на 30% в течение 3 лет) [12]. Согласно ряду исследований, визовые ограничения оказывают негативное влияние не только на интенсивность перемещения учёных между странами, но и на число международных научных коллабораций [13]. Распространению по миру знаний и мобильности научных кадров могут препятствовать и такие политические факторы, как войны и революции.

Что касается российской научной диаспоры, то отечественных исследователей всегда интересовал вопрос о влиянии эмиграции наших учёных на научно-технический потенциал страны [14, 15]. В целом в 1990-х — начале 2000-х годов в научной литературе преобладала точка зрения, в соответствии с которой отток научных кадров из России после распада СССР анализировался исключительно в негативном ключе, но в последние годы появляются работы, где акцент делается на возможность использования ресурсов российской научной диаспоры в целях развития отечественной науки.

ИНСТРУМЕНТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЧЛЕНОВ НАУЧНОЙ ДИАСПОРЫ

Эффективное сотрудничество с представителями научной диаспоры предполагает создание и постоянную актуализацию их контактной информации. Учитывая, что отъезд научных сотрудников из некоторых стран происходил стихийно и массово, даже на уровне личных связей контакты могли прерываться, не говоря уже о взаимодействии с органами, ответственными за научную политику. Поэтому так важны меры по сбору данных об учёных-соотечественниках. За рубежом используется несколько типовых инструментов идентификации членов научной диаспоры.

Во-первых, эмигрировавшие учёные склонны к самоорганизации в рамках ассоциаций, которые создаются либо по национальному признаку, либо с прицелом на объединение специалистов в конкретной научной области. Такого рода ассоциации выполняют функции площадок для обсуждения не только научных вопросов, но и проблем национальной научной политики, а иногда даже являются официальными консультативными органами. Кроме того, ассоциации диаспоры способствуют развитию научного сотрудничества между страной пребывания и родной страной. Относительная простота создания объединений учёных обуславливает их большое количество: в Сети диаспор в инженерных и естественных науках (NODES) на территории только США функционирует более 20 научных диаспор. Ассоциации учёных-соотечественников взаимодействуют с государственными органами страны исхода. Например, ассоциация американских учёных турецкого происхождения организовала программу постоянных стажировок для студентов из Турции; члены Сети ирландских учёных "Дикие гуси" постоянно участвуют в заседаниях органов, управляющих ирландским научно-техническим комплексом; Эфиопское физическое общество в Северной Америке присуждает премии за академические достижения эфиопским студентам с последующей стажировкой в США и т. д. [16]. По-

сколькo ассоциации научной диаспоры включают сотни, а иногда и тысячи членoв, они представляют собой крайне ценный актив в налаживании научного сотрудничества и экспертной поддержке управленческих решений в научной сфере.

Во-вторых, государственные программы поддержки длительных стажировок в зарубежных научных центрах фиксируют данные о покинувших страну научных работниках. Подобные программы нередко обязывают их участников хотя бы периодически возвращаться на родину. Наиболее показателен опыт Китая: если в 1970–1990-х годах программы спонсируемых стажировок включали требование возврата в родную страну и определённого места дальнейшего трудоустройства, то позднее акцент был сделан именно на сотрудничество с участниками программ, если они остались в иностранном государстве [17]. По схожему сценарию развивалась система повышения квалификации учёных из Индии: в начале 1990-х специалисты стали направляться в страны Европы, Северной Америки, Персидского залива для участия в крупных инфраструктурных проектах. В этих и других странах (например, Мексике [18]) финансирование аспирантуры или стажировок в зарубежных научных центрах со временем перестало рассматриваться как фактор возможной "утечки умов", а превратилось в инструмент наращивания интеллектуального капитала, который оказался полезен при организации совместных научных проектов, чтении спецкурсов и лекций в университетах на родине.

В-третьих, личные связи, базы программ стажировок вкупе с открытой информацией, размещённой в интерактивном пространстве, используются для формирования наиболее полных баз контактов представителей научной диаспоры. Как правило, такие базы разрабатываются по заказу национальных министерств науки и иных ведомств с целью реализации конкретных мер с участием диаспоры. Например, в 2011 г. был создан портал "Белорусские учёные за рубежом", который содержит сведения о нескольких сотнях исследователей белорусского происхождения, работающих в зарубежных странах [19]. Похожие базы сформированы в Армении и Молдавии, выполняется агрегация сведений в Азербайджане [20]. Эти проекты имеют важную особенность — открытость информации, то есть сами учёные могут использовать эти базы для налаживания личных связей с коллегами-соотечественниками, обращаться за консультацией или приглашать участвовать в заявках на гранты. Такая форма идентификации членoв научной диаспоры характерна для небольших стран, потому что немногочисленность эмигрировавших научных работников не способствует созданию ассоциаций.

В-четвёртых, богатые возможности по учёту циркуляции научных кадров в масштабах глобальной науки предоставляет библиометрическая информация: научная публикация включает сведения об аффилиациях автора, а смена аффилиации на зарубежную организацию позволяет предполагать отъезд учёного из страны. Этот подход уже нашёл применение в рамках статистического учёта миграционных потоков учёных: в периодическом издании ОЭСР "Перспективы науки, технологий и промышленности" [21] с недавних пор на национальном уровне отслеживается движение научных кадров по данным Scopus. Более конкретные характеристики циркуляции научных кадров (география миграции, дисциплинарный разрез, выявление организаций — центров притяжения и т. д.) уже представлены в научных работах. Например, в статье Х. Мойе, М. Айсати и А. Плюма [22] анализируются миграционные траектории научных работников из США, Германии, Великобритании, Италии и Нидерландов. Что касается российских учёных, то их международная активность изучена значительно меньше, но всё же привлекает к себе внимание. Так, сотрудниками НИУ ВШЭ было проведено сравнение миграционных моделей физиков из России и США [23], выделены наиболее привлекательные страны для работы за рубежом [15]. В этих и других похожих исследованиях не ставилась цель сбора контактной информации, но, располагая перечнем авторов научных публикаций с указанием их места работы, нетрудно найти необходимые данные (в публикациях часто указывается адрес электронной почты). Библиометрический подход пока не стал широко распространённым в этой области, хотя имеет большой потенциал как для сбора контактов представителей диаспоры, так и для статистического мониторинга оттока и притока научных работников.

Идентификация российской научной диаспоры осуществляется несколькими способами. В течение последних 10 лет были основаны две ассоциации: Международная ассоциация русскоговорящих учёных (RASA) и Международная ассоциация русскоязычных учёных и специалистов в области технологий (RuSciTech). Именно контактные сведения RASA использовались при проведении масштабного социологического исследования И. Г. Дёжиной и Российским советом по международным делам [24]. Целенаправленный сбор контактной информации из открытых данных был выполнен в Российском НИИ экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП) в 2011 г., что позволило сформировать базу, содержащую ФИО, место работы и адрес электронной почты более 50 учёных-соотечественников. В 2016–2017 гг. эта работа была продолжена, но уже с применением библиометри-

ческих методов [25]. С использованием ресурса Web of Science была составлена выборка статей за 2008–2017 гг., в которых указано не более одного автора. Автор причислялся к представителям диаспоры, если за указанный период имел не менее двух аффилиаций. При этом не менее одной аффилиации должно было быть с российской научной организацией (НИИ или вузом), а другая – с зарубежной. Кроме того, отбирались статьи с двумя авторами, опубликованные в соавторстве с российскими учёными. Предполагалось, что соавтор с аффилиацией с зарубежной научной организацией, но с русской фамилией (с окончанием на *-ин*, *-ов* и т. д.) является представителем российской научной диаспоры. В итоге база российской научной диаспоры была расширена до 2000 человек. Пока этот ресурс не получил практического применения и находится в закрытом доступе, однако после дальнейшего наполнения и верификации сведений, без сомнения, будет востребован органами, ответственными за научную политику, российскими научными учреждениями и отечественными учёными.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С НАУЧНОЙ ДИАСПОРОЙ

Высококвалифицированные специалисты, особенно учёные, являются чрезвычайно мобильной частью общества, склонной к передвижению между регионами и странами. В литературе для обозначения этого явления даже был предложен термин "научный номадизм" [26]. Согласно данным на начало 2000-х годов, в странах ОЭСР проживало свыше 20 млн высококвалифицированных иммигрантов (то есть работников с высшим образованием, родившихся в другой стране), за 10 лет их число выросло на 63,7% против роста всего на 14,4% для неквалифицированных иммигрантов [27]. Подавляющее большинство образованных иммигрантов приезжает из развивающихся стран, они составляют более трети общей численности иммигрантов в ОЭСР.

Причины растущей "утечки мозгов" хорошо известны. С одной стороны, современные технологии и глобализация мировой экономики открыли новые возможности для поиска работы и переезда за рубеж. С другой стороны, начиная с 1980-х годов страны-реципиенты постепенно начали вводить элементы избирательной иммиграционной политики, что привело к жёсткой международной конкуренции за человеческий капитал, настоящей мировой войне за таланты, как её называют некоторые исследователи [28]. Для ответа на эти вызовы и использования ресурсов складывающихся научных диаспор многие развивающиеся страны выработали целый комплекс мер, направ-

ленных на взаимодействие с учёными-соотечественниками за рубежом. Для России наиболее интересным представляется опыт таких крупных стран-членов БРИКС, как Индия и Китай, а также стран, которые испытывали проблемы с интеллектуальной миграцией в прошлом, но, несмотря на это, смогли построить современную экономику (Южная Корея и Тайвань). Безусловно, имеет значение и опыт Ирана, который, как и Россия, находится в сложном международном положении.

Политику Китая в области взаимодействия с научной диаспорой можно считать наиболее успешной из всех стран БРИКС. Столкнувшись с проблемой "утечки мозгов" в 1980-х годах, китайское правительство не приветствовало эмиграцию научных кадров, стремясь удержать их административными мерами. Однако за последние 25 лет Китай смог выработать и последовательно реализовать эффективную стратегию по работе с интеллектуальной миграцией, ориентированную не только на реэмиграцию уехавших научных кадров, но и на их служение стране без возвращения на родину. Формы взаимодействия государства с научной диаспорой разнообразны: это и участие учёных-соотечественников в совместных научных проектах, конференциях, семинарах, чтение лекций в университетах, их привлечение для экспертизы государственных экономических и социальных проектов [17]. Начиная с 1990-х годов правительство Китая запустило целый ряд программ, направленных на возвращение представителей китайской научной диаспоры на родину: "Подготовка талантов для XXI века", "100 талантов", "100, 1000 и 10 тыс. талантов", "Весенние бутоны", "Янцзы", "1000 талантов", "Проект 111" [29]. Эти программы финансируются из различных источников (Академия наук Китая, Министерство образования и пр.) и дифференцированы по возрасту и квалификации учёных, на которых они рассчитаны, а также длительности их пребывания за границей.

На успех политики Китая значительное влияние оказывают прежде всего материальные факторы: высокие темпы экономического роста в 2000-е годы, готовность государства финансово поддерживать инициативы возвратившихся мигрантов, развитие частного и частно-государственного секторов китайской экономики, престижность получения зарубежного образования и опыта работы, конвертируемая в более высокий уровень заработной платы и расширенный выбор возможностей для работы в целом. В совокупности все эти обстоятельства позволяют говорить о том, что в настоящее время политика КНР по отношению к зарубежным учёным-соотечественникам и специалистам доказала свою эффективность.

Хотя китайские учёные, оставшиеся работать за рубежом, вносят немалый вклад в развитие

китайской науки, в том числе благодаря участию в международных научных коллаборациях с соотечественниками, а правительство официально заявило о том, что учёные могут "служить, не возвращаясь на родину", всё же особенно эффективными оказались меры по поощрению возвращения в Китай исследователей и высококвалифицированных специалистов: к 2015 г. более 2,2 млн китайцев, получивших высшее образование или научную степень за рубежом, вернулись в страну [30]. Эти специалисты играют существенную роль в интеграции китайской науки в мировую и передаче технологий в Китай. По данным опроса 2001 г., 47,7% реэмигрировавших исследователей, работающих в зонах экономического и технического развития КНР, участвуют в трансфере иностранных технологий в Китай, в то время как среди исследователей, обучавшихся в Китае и не работавших за рубежом, эта доля составляет только 21,3% [31].

Индия — также член БРИКС и одна из крупнейших экономик мира, активно развивающихся в последние годы. Несмотря на то, что проблема "утечки мозгов" оставалась актуальной для Индии на протяжении всей новейшей истории, до 2000-х годов в стране не проводилось последовательной политики по поддержке реэмиграции уехавших учёных. Только с 2003 г. правительство проводит ежегодные конференции с участием представителей научной диаспоры, которые призваны служить в качестве связующего звена для организации взаимодействия диаспоры, правительства и заинтересованных слоёв общества. В 2009 г. правительство учредило Глобальный консультативный совет при премьер-министре, в который входят представители научной диаспоры, политики и бизнесмены. В августе 2005 г. был введён институт "заморского гражданства Индии" (Overseas Citizenship of India, OCI). OCI практически приравнивает представителей диаспоры к местному населению в правах, за исключением избирательных прав и права состоять на госслужбе. Получить OCI могут лица, когда-либо имевшие индийское гражданство или проживавшие на территории современной Индии до 1947 г., их дети, внуки и правнуки. Несмотря на все эти меры, усилия индийского правительства по привлечению диаспоры сказываются прежде всего на размерах и количестве денежных переводов из стран эмиграции в Индию, в меньшей степени — на числе возвратившихся в страну специалистов.

Среди развивающихся стран, не входящих в БРИКС, интерес для анализа и сравнения представляет опыт Ирана. Как и Россия, Иран находится в сложном международном положении, против него действует целый ряд экономических санкций, введённых США и другими развитыми странами. По масштабам интеллектуальной миграции Иран занимает одно из первых мест среди стран Ближ-

него Востока и Северной Африки [32]. На 2010 г. в странах ОЭСР находилось более 470 тыс. эмигрантов с высшим образованием из Ирана.

Первые меры по возвращению учёных-соотечественников были предприняты иранским правительством в середине 1990-х годов. Государство начало стимулировать международное сотрудничество путём осуществления двусторонних программ стажировок научных кадров (программа Гондишапур — Gondishapur) [33]. Тем не менее до сих пор в Иране, как и в Индии, нет полноценной и последовательной стратегии взаимодействия с научной диаспорой. Такое взаимодействие в основном идёт не по централизованной схеме сверху вниз, а, наоборот, сами учёные проявляют инициативу и участвуют в развитии науки на родине благодаря установлению личных контактов с коллегами и сетевому взаимодействию. Важную роль играют созданные эмигрантами региональные ассоциации представителей иранской научной диаспоры, такие как Иранская академическая ассоциация Северной Америки или Иранская американская ассоциация медиков. В том числе благодаря усилиям учёных, уехавших за рубеж, сегодня в Иране наука и технологии развиваются весьма динамично (если судить по наукометрическим показателям). Так, по данным аналитического сервиса InCites WoS, в 2000 г. иранские учёные совместно с зарубежными коллегами (значительную часть которых составляют представители диаспоры) подготовили 374 публикации, в 2010 г. — 4243, а в 2017 г. — уже более 9000 научных работ [33]. Таким образом, иранская диаспора играет существенную роль в развитии научно-технического комплекса отечества, несмотря на то, что государственная политика по взаимодействию с ней до сих пор находится на стадии становления.

Южная Корея столкнулась с проблемой массовой "утечки мозгов" в 1950—1960-х годах. К 1967 г., по оценкам, доля уехавших за границу инженеров достигала 87%, исследователей в области естественных наук — 96,7%, в области социальных наук — 90,5% [34]. В 1965 г. в Корею оставалось всего 79 обладателей докторской степени, в то же время только в США работали 869 инженеров и учёных из Кореи.

Первые шаги с целью приостановить отток учёных из страны на государственном уровне были предприняты в 1966 г., когда был образован Корейский институт науки и технологий и стартовала программа адресного отбора и приглашения ведущих учёных корейского происхождения из США и ФРГ. Поначалу в качестве основного аргумента для убеждения представителей научной диаспоры вернуться на родину использовалась апелляция к патриотическим чувствам. Однако

начиная с 1968 г. программа репатриации учёных стала щедро финансироваться Министерством науки и технологий Кореи. Вернувшимся исследователям назначали оклады в 250–400 долл. США, что было выше зарплат депутатов корейского парламента [34].

Корейское правительство применяло и другие формы стимулирования вернувшихся учёных. Значительную роль сыграли меры поддержки исследований и разработок, проводимых частным сектором, включая и налоговые льготы, и прямое финансирование инновационных промышленных предприятий. Если в 1963 г. доля частного сектора во внутренних затратах на исследования и разработки составляла только 3%, то к 1988 г. она достигла 74%. Начиная с середины 1980-х годов, такие крупные коммерческие корпорации, как Samsung, Hyundai и Daewoo, начинают привлекать всё большее число специалистов, получивших образование за рубежом. В 1987–1988 гг. частными корейскими компаниями было нанято 347 учёных из-за рубежа [34]. Учёные и инженеры, получившие образование в США и вернувшиеся на родину, играли ключевую роль в индустриализации страны.

Помимо усилий, направленных на репатриацию специалистов, правительство Южной Кореи предпринимает целый ряд мер по взаимодействию с диаспорой, не предполагающих репатриации. Министерство науки и технологий Кореи оказывает финансовую, организационную и информационную поддержку разнообразным объединениям и ассоциациям корейских учёных за рубежом. Члены таких ассоциаций поддерживают контакты со своим отечеством и являются не только потенциальным кадровым резервом для национальной науки и промышленности, но и проводниками распространения знаний и трансфера технологий. С 1994 г. в Корею действует программа "Интеллектуальный пул" ("Brain Pool") [35], цель которой — привлекать представителей научной диаспоры к работе в корейских вузах и научных учреждениях на временной основе. Таким образом, исследователи не только могут делиться опытом, накопленным за границей, но и знакомиться с текущей ситуацией в Корею, а значит, могут захотеть остаться работать там на постоянной основе.

Политика Южной Кореи по возвращению учёных на родину и взаимодействию с научной диаспорой считается одним из эталонов успеха. Если в 1960-е годы на родину возвращались менее 10% учёных, получивших докторскую степень в США, то к началу 1990-х эта доля увеличилась до более чем 60% [36]. Возвращение учёных в Южную Корею в 1960–1980-х годах не было спонтанным, это был результат целенаправленных усилий правительства и лично

президента Пак Чонхи, который поощрял их реэмиграцию и создавал максимально комфортные условия для научной работы. Именно реэмиграция стала одной из предпосылок успешной индустриализации страны.

По схожей с корейской развивалась тайваньская модель взаимодействия государства с научной диаспорой. Как и Южная Корея, Тайвань в 1960-е годы переживал значительную "утечку мозгов". Из 21 248 студентов, покинувших Тайвань и получивших докторские степени за рубежом в 1960-е годы, только 1172 человека (менее 5%) вернулись на родину. Поэтому в 1970–1980-е годы правительство Тайваня предприняло целый ряд мер по стимулированию реэмиграции учёных [37]:

- оплата расходов на дорогу для возвращающихся учёных;
- создание ежемесячно обновляемой информационной системы, с помощью которой представители диаспоры могли ознакомиться с имеющимися на Тайване научными вакансиями, а научные учреждения — осуществлять поиск необходимых специалистов;
- оказание финансовой поддержки специалистам из-за рубежа, которые решили вернуться на родину для открытия высокотехнологичного бизнеса;
- программа Министерства образования и Национального совета по науке по приглашению учёных из-за рубежа для преподавания и проведения исследований на временной основе; по данной программе в течение 1970–1980-х годов более 6 тыс. учёных, в основном представителей диаспоры, посетили Тайвань в качестве приглашённых профессоров;
- программа по "пошаговому найму" (Program to Step Up Recruitment) стартовала в 1983 г. и заключалась в адресном поиске и приглашении на работу на Тайвань ведущих специалистов, учёных и инженеров-соотечественников со всего мира; в отличие от других программ она была ориентирована только на специалистов высшего ранга, имевших серьёзные научные заслуги, и предполагала их работу на Тайване на постоянной основе.

Значительные усилия правительство прилагало для создания на родине инфраструктуры, необходимой возвращающимся специалистам для ведения научной и инновационной деятельности. В конце 1970-х годов власти Тайваня приступили к созданию научного парка Синьчжу — высокотехнологичного кластера, задачей которого было дать толчок инновационному развитию страны и эффективно бороться с "утечкой мозгов". На создание парка правительство острова выделило более 500 млн долл. Впоследствии подобные парки были созданы и в других частях страны.

Как и в Корее, политика тайваньских властей по взаимодействию с диаспорой оказалась весьма успешной. В 1980–1990-е годы возвращавшиеся на родину представители диаспоры сыграли немалую роль в экономическом росте Тайваня. В 1996 г. 82 компании (42%) в Синьчжуйском технопарке были созданы специалистами, вернувшимися из США.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РУССКОЯЗЫЧНОЙ НАУЧНОЙ ДИАСПОРОЙ

Интерес к феномену "утечки мозгов" в России возникает с началом перестроечных процессов и либерализацией эмиграционной политики в конце 1980-х годов, а затем усиливается в связи с экономическим кризисом 1990-х и последовавшей за ним массовой эмиграцией учёных из страны. Поначалу связи между научным сообществом в России и диаспорой поддерживались в основном на уровне отдельных учёных, научных групп или организаций. Например, российские научные работники, жившие за границей, получив грант на какие-либо исследования, нередко привлекали к участию в них в качестве субподрядчиков своих оставшихся на родине коллег [38].

На государственном уровне осознание необходимости принятия мер по развитию связей с научной диаспорой пришло не сразу – первые обсуждения возможных подходов относятся к началу 2000-х годов [39], а активное движение в этом направлении началось к концу нулевых годов. Так, в ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009–2013 гг. предусматривалось проведение научных исследований коллективами под руководством приглашённых учёных. Важным шагом в выстраивании взаимодействия с диаспорой стал запуск программы "5-100". В ряде университетов, участвовавших в программе, были созданы международные лаборатории и центры RASA, в вузах начала формироваться система рекрутинга зарубежных учёных и российских обладателей степени PhD на международном рынке труда. Однако для исчерпывающей оценки программы "5-100" как инструмента взаимодействия с российской научной диаспорой не хватает достоверных статистических данных о количестве представителей диаспоры – участниках программы, привлечённых к работе в университетах.

Второй крупной государственной инициативой по привлечению представителей научной диаспоры в российские вузы и академические институты стала программа больших грантов (мегагрантов), в рамках которой выполняется комплекс мероприятий по созданию современных лабораторий под руководством ведущих мировых учёных, в том числе наших соотечественников, прожива-

ющих за рубежом. В 2010–2018 гг. победителями конкурсов по программе мегагрантов стали 236 ведущих учёных из 27 стран мира, из них 91 – наш соотечественник, постоянно проживающий за рубежом. В сентябре 2016 г. состоялась встреча с ними Президента РФ В.В. Путина. Представители российской научной диаспоры отмечали, что если раньше научная деятельность в России виделась им чем-то малоперспективным, то за последние годы появились возможности и условия для продуктивной исследовательской работы на родине.

В 2015 г. при Минобрнауки России (теперь Министерство науки и высшего образования РФ) была создана Рабочая группа по взаимодействию с научной диаспорой. Это коммуникативная площадка, которая предусматривает организацию встреч представителей государства и диаспоры. Цель данной инициативы – организация контактов и обмена идеями между обеими сторонами, а также поддержка взаимовыгодного сотрудничества. К конкретным результатам этого механизма сотрудничества следует причислить набор предложений, направленных на создание новых инструментов научно-технической политики и улучшение институционального климата научных исследований, проводимых на территории России, включение представителей российской научной диаспоры в редакционные коллегии отечественных научных журналов.

Из менее масштабных инициатив стоит отметить Государственную программу по оказанию содействия добровольному переселению в Россию соотечественников, проживающих за рубежом. В 2015 г. в рамках этой программы началась реализация проекта по переселению учёных и научных работников.

Другим направлением сотрудничества, не связанным с пребыванием представителей диаспоры в России, является привлечение русскоязычных специалистов к экспертизе научных проектов. К середине 2000-х годов стало очевидно, что в целом ряде научных областей российские специалисты не могут обеспечить квалифицированную экспертизу. Для восполнения этого пробела стали привлекаться зарубежные эксперты, причём приоритетным было признано развитие связей именно с представителями русскоязычной диаспоры, так как они сочетают в себе знание российских реалий с погружённостью в среду других стран, элементы положительного опыта которых можно было бы адаптировать у нас [24].

Весьма актуальной оказалась инициатива учёных-соотечественников по проведению стажировок российских студентов и аспирантов в зарубежных лабораториях сроком от нескольких месяцев до года. Финансирование проекта

осуществляется из средств бюджета в рамках Всероссийского открытого конкурса стипендий Президента РФ для обучения за рубежом. Кроме того, с 2013 г. в России действует государственная программа "Глобальное образование", благодаря которой финансируется обучение наших граждан, поступивших в один из ведущих зарубежных университетов. Стажёры приобретают опыт работы в современных научных лабораториях мирового уровня. Обе программы рассчитаны на лучших российских студентов и аспирантов и предназначены для подготовки научных работников и высококвалифицированных кадров для российской экономики.

Задача взаимодействия с представителями российской научной диаспоры нашла отражение в документах стратегического планирования. Так, в плане мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017–2019 годы (пункт 37 д) предусмотрена подготовка программы привлечения отечественных и зарубежных учёных и инженеров мирового класса, а также предпринимателей, занятых в сфере создания и обращения научных знаний, к формированию научных коллективов в России.

В целом опыт активного взаимодействия с научной диаспорой и использования её в качестве ресурса развития отечественной науки в нашей стране сравнительно невелик. Активные меры в этом направлении со стороны государства начали осуществляться только в последние 10 лет (в то время как, например, Китай начал выстраивать политику в данной области с конца 1990-х годов, а Южная Корея – с конца 1960-х). Среди осязаемых итогов можно отметить привлечение в рамках программы мегагрантов для научной работы в России 91 ведущего учёного-соотечественника, эмигрировавшего за рубеж. Однозначно оценить успешность других программ по взаимодействию с диаспорой затруднительно. Например, в вузах – участниках программы "5-100" увеличилось число иностранных преподавателей и исследователей, однако неизвестно, сколько из них являются представителями диаспоры. Можно сказать, что российская политика по взаимодействию с научной диаспорой до сих пор находится в стадии формирования, используемым механизмам не хватает комплексности и общего целеполагания. В идеале отдельные меры должны дополнять друг друга, для каждой нужно чётко сформулировать задачи, будь то возвращение учёных на родину, их временное участие в реализации крупных исследовательских проектов, привлечение представителей научной диаспоры к созданию инновационного бизнеса и трансфера технологий в России и т. д.

* * *

Завершая обзор, можно заключить, что опыт Индии и особенно Ирана показывает, что даже при отсутствии последовательной государственной политики по отношению к научной диаспоре учёные, уехавшие за границу, активно способствуют развитию научно-технического потенциала своего отечества, поддерживая контакты с коллегами, приезжая для чтения лекций, участвуя в коллаборациях. Важную роль в этом процессе играют складывающиеся часто без прямого участия государства ассоциации учёных-соотечественников за рубежом. Государству в данной ситуации остаётся только наладить с ними контакт и создать комфортные условия для их взаимодействия с учёными и научными организациями на родине. Существующие программы по приглашению зарубежных исследователей к работе над временными проектами направлены именно на представителей подобных ассоциаций. В то же время, как показывает опыт Кореи, Тайваня и Китая, для обеспечения массовой реэмиграции учёных и высококвалифицированных специалистов нужны несколько иные механизмы и прямое участие государства. Наиболее эффективными показали себя меры по материальному стимулированию репатриации: установление конкурентоспособного уровня зарплат для ведущих учёных и инженеров, создание технопарков и специальных экономических зон, куда специалисты привлекаются на льготных условиях (например, в некоторых регионах Китая вернувшиеся специалисты имеют льготы при получении кредитов и покупке жилья), поддержка инновационного бизнеса, который, в свою очередь, вкладывает средства в исследования и разработки и привлекает специалистов из-за рубежа.

Как показывает зарубежный опыт, интенсивное и системное сотрудничество с учёными-соотечественниками способствует и возврату членов научной диаспоры на родину, и вовлечению их в научную жизнь родной страны. Такой результат достигается благодаря усилиям госорганов, которые принимают официальные документы, определяющие форматы и модели взаимодействия, и реализуют конкретные инициативы. Последние разрабатываются непосредственно с участием наиболее деятельных учёных-эмигрантов. Основываясь на опыте зарубежных стран, можно выделить ряд механизмов, которые ещё не нашли у нас широкого применения:

- организация "зеркальных" лабораторий в России, то есть создание условий, близких (с точки зрения направленности исследований, кадрового состава, ресурсной обеспеченности) к научному подразделению, которым учёный-соотечествен-

ник руководит за рубежом, в отечественной научной организации; эта модель научной деятельности весьма полезна, поскольку позволяет поднять научный уровень наших лабораторий и перенять опыт и методы работы передовых зарубежных исследовательских организаций;

- адресное приглашение представителей научной диаспоры в редколлегии российских научных журналов, что повысило бы престижность и уровень отечественных изданий (сейчас эта мера реализована в очень небольшом числе изданий);

- расширение практики стажировок студентов и начинающих научных работников за рубежом под руководством маститых представителей диаспоры (в частности, необходимо регулярно размещать информацию о таких возможностях);

- следовало бы вслед за Белоруссией разместить в открытом доступе базу данных, содержащую контактную информацию об учёных-соотечественниках, работающих за рубежом.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Статья подготовлена в рамках Государственного задания ФГБУ "Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере" (РИЭПП) на 2018 г., проект № 31.12296.2018/12.1 "Исследование структуры российской научной диаспоры и реализация механизмов использования её потенциала для развития российской науки и её международной коммуникации".

ЛИТЕРАТУРА

1. Carr S.C., Inkson K., Thorn K. From global careers to talent flow: Reinterpreting "brain drain" // *Journal of World Business*. 2005. V. 40. № 4. P. 386–398.
2. Jöns H. Brain circulation and transnational knowledge networks: studying long-term effects of academic mobility to Germany, 1954–2000 // *Global Networks*. 2009. № 9(3). P. 315–338.
3. Borjas G.J., Doran K.B. The collapse of the Soviet Union and the productivity of American mathematicians // *The Quarterly Journal of Economics*. 2012. V. 127. № 3. P. 1143–1203.
4. Kahn S., MacGarvie M. Do return requirements increase international knowledge diffusion? Evidence from the Fulbright program // *Research Policy*. 2016. № 45(6). P. 1304–1322.
5. Head K., Li Y.A., Minondo A. Geography, ties, and knowledge flows: Evidence from citations in mathematics // HKUST IEMS Working Paper № 2015–30. 2015. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2660041
6. Agrawal A., Goldfarb A. Restructuring research: Communication costs and the democratization of university innovation // *The American Economic Review*. 2008. № 4(98). P. 1578–1590.
7. Collins H.M. Tacit knowledge, trust and the Q of sapphire // *Social Studies of Science*. 2001. V. 31. № 1. P. 71–85.
8. Edler J., Fier H., Grimpe C. International scientist mobility and the locus of knowledge and technology transfer // *Research Policy*. 2011. V. 40. № 6. P. 791–805.
9. Jonkers K., Tijssen R. Chinese researchers returning home: Impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity // *Scientometrics*. 2008. V. 77. № 2. P. 309–333.
10. MacGarvie M. The determinants of international knowledge diffusion as measured by patent citations // *Economics Letters*. 2005. № 1(87). P. 121–126.
11. Seguin B., Singer P.A., Daar A.S. Scientific diasporas // *Science*. 2006. № 1602. <https://sig.ias.edu/files/pdfs/Scientific-Diasporas.pdf>
12. Yang R., Welch A.R. Globalisation, transnational academic mobility and the Chinese knowledge diaspora: An Australian case study // *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. 2010. V. 31. № 5. P. 593–607.
13. Appelt S. et al. Which factors influence the international mobility of research scientists? // *Global Mobility of Research Scientists: The Economics of Who Goes Where and Why*. 2015. P. 177–214.
14. Latova N.V., Savinkov V.I. The influence of academic migration on the intellectual potential of Russia // *European Journal of Education*. 2012. V. 47. № 1. P. 64–76.
15. Markova Y.V., Shmatko N.A., Katchanov Y.L. Synchronous international scientific mobility in the space of affiliations: evidence from Russia // SpringerPlus. 2016. V. 5. № 1. <https://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-016-2127-3> (дата обращения 10.05.2018).
16. Burns W.J. The Potential of Science Diasporas. 12.09.2013. <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2013/potential-science-diasporas> (дата обращения 01.06.2018).
17. Соколов Д.В. Интеллектуальная миграция в Китае, Индии и России: некоторые международные сопоставления // *Наука. Инновации. Образование*. 2016. № 3. С. 45–63.
18. Marmolejo-Leyva R., Perez-Angon M.A., Russell J.M. Mobility and international collaboration: case of the Mexican scientific diaspora // *PloS one*. 2015. V. 10. № 6. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0126720> (дата обращения 01.06.2018).
19. Белорусские учёные за рубежом. <http://www.scienceportal.org.by/diaspora/project/> (дата обращения 01.06.2018).
20. Kechagiaras Ya. Engaging the Scientific Diaspora from EaP countries. https://erc.europa.eu/sites/default/files/events/docs/07_Yannis_Kechagiaras.pdf (дата обращения 01.06.2018).
21. OECD. Science Technology and Industry Scoreboard 2017. <http://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-20725345.htm> (дата обращения 01.06.2018).

22. *Moed H.F. et al.* Studying scientific migration in Scopus // *Scientometrics*. 2013. V. 94. № 3. P. 929–942.
23. *Dyachenko E.L.* Internal migration of scientists in Russia and the USA: the case of physicists // *Scientometrics*. 2017. V. 113. № 1. P. 105–122.
24. *Дёжина И.Г., Кузнецов Е.Н., Коробков А.В., Васильев Н.В.* Развитие сотрудничества с русскоязычной научной диаспорой: опыт, проблемы, перспективы. № 23/2015. М.: Спецкнига, 2015.
25. Отчёт о научно-исследовательской работе по теме "Методическое и информационно-аналитическое обеспечение взаимодействия Минобрнауки России с научной диаспорой" (шифр работы: 26.8374.2017/НМ). 2017 г.
26. *Meyer J.B., Kaplan D., Charum J.* Scientific nomadism and the new geopolitics of knowledge // *International Social Science Journal*. 2001. V. 53. № 168. P. 309–321.
27. *Docquier F., Marfouk A.* International migration by education attainment 1990–2000 // *International migration, remittances, and the brain drain*. N.Y.: Palgrave Macmillan, 2006. P. 99–151.
28. *Beechler S., Woodward I.C.* The global "war for talent" // *Journal of international management*. 2009. V. 15. № 3. P. 273–285.
29. *Chen Q.* Higher Education Transition and Academic Mobility in China // *Globalization and Transnational Academic Mobility*. Singapore: Springer, 2017. P. 13–31.
30. *Fangmeng T.* Brain circulation, diaspora and scientific progress: A study of the international migration of Chinese scientists, 1998–2006 // *Asian and Pacific Migration Journal*. 2016. V. 25. № 3. P. 296–319.
31. *Zweig D., Changgui C., Rosen S.* Globalization and transnational human capital: Overseas and returnee scholars to China // *The China Quarterly*. 2004. V. 179. P. 735–757.
32. OECD. *Connecting with Emigrants: A Global Profile of Diasporas*. OECD Publishing, 2015.
33. *Малахов В.А., Юревич М.А., Аушкап Д.С.* Иран: позитивный опыт развития науки и технологий // *Мировая экономика и международные отношения*. 2018. № 11. С. 116–124.
34. *Yoon B.S.L.* Reverse brain drain in South Korea: State-led model // *Studies in Comparative International Development (SCID)*. 1992. V. 27. № 1. P. 6–11.
35. *Lee J.J., Kim D.* Brain drain or brain circulation? US doctoral recipients returning to South Korea // *Higher Education*. 2010. V. 59. № 5. P. 627–643.
36. *Song H.* From brain drain to reverse brain drain: Three decades of Korean experience // *Science, Technology and Society*. 1997. V. 2. № 2. P. 320–339.
37. *Chang S.L.* Causes of brain drain and solutions: The Taiwan experience // *Studies in comparative international development*. 1992. V. 27. № 1. P. 27–43.
38. *Аллахвердян А.Г.* Динамика научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-историческое исследование. М.: Когито-Центр, 2014.
39. *Дёжина И.* "Утечка умов" из постсоветской России: эволюция явления и его оценок // *Науковедение*. 2002. № 3. С. 25–56.

GLOBAL EXPERIENCE OF INTERACTION WITH SCIENTIFIC DIASPORA: LESSONS FOR RUSSIA

© 2019 M.A. Yurevich^{1*}, V.A. Malahov^{2,3**}, D.S. Aushkap^{2***}

¹*Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia*

²*Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russia*

³*Institute of the History of Science and Technology of RAS, Moscow, Russia*

*E-mail: MAyurevich@fa.ru; **E-mail: malahov@riep.ru; ***E-mail: d.aushkap@gmail.com

Received 13.09.2018

Revised version received 14.11.2018

Accepted 25.02.2019

International experience has shown that close cooperation with the national scientific diaspora is crucial to strengthening the scientific and technical potential of a society. A review of academic papers revealed specific features of the global movement of scientific personnel, which causes, among other things, mutually beneficial cooperation of emigrant scientists and the donor country. For example, China, India, Korea, Taiwan, and Iran have instituted successful policies with regard to national scientific diasporas. However, the literature reveals that in Russia measures in this direction instituted by the state are inconsistent. In this study, the authors formulate proposals that should contribute to the expansion of interaction with the Russian scientific diaspora.

Keywords: scientific diaspora, brain drain, academic mobility, international scientific and technical cooperation, science policy, scientific personnel circulation.