

Woman in Russian Society
2019. No. 4. P. 88—99
DOI: 10.21064/WinRS.2019.4.8

Женщина в российском обществе
2019. № 4. С. 88—99
ББК 60.561.8
DOI: 10.21064/WinRS.2019.4.8

ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ

В. А. Малахов^{a, b}

^a Российский научно-исследовательский институт экономики, политики
и права в научно-технической сфере,
г. Москва, Россия, malahov@rier.ru

^b Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова,
Российская академия наук, г. Москва, Россия

Рассматривается гендерный аспект международной академической мобильности российских ученых. На основе анализа библиометрических данных системы Web of Science за 2008—2017 гг. выявлено более 3 тыс. российских ученых, участвующих в международной циркуляции научных кадров. Полученная база данных анализируется на предмет соотношения мужчин и женщин среди российских исследователей, работающих за рубежом. Проведен компаративный анализ по различным отраслям науки и странам. Результаты анализа показали слабое участие женщин в международной академической мобильности по сравнению с мужчинами. Это объясняется повышенными семейными обязательствами женщин, а также недостаточным количеством женщин-ученых в STEM-дисциплинах, российские представители которых наиболее востребованы на международном рынке труда. Сделан вывод о необходимости совершенствования программ поддержки международной академической мобильности, а также создания механизмов поощрения женщин-ученых.

Ключевые слова: международная академическая мобильность, циркуляция научных кадров, миграция, библиометрический анализ, гендерное неравенство.

© Малахов В. А., 2019

Публикация подготовлена в рамках государственного задания РИЭПП «Исследование численности российской научной диаспоры и оценка результатов использования ее потенциала для развития российской науки и ее международной коммуникации» (проект № 26.13341.2019/13.1).

GENDER ASPECT OF INTERNATIONAL ACADEMIC MOBILITY OF RUSSIAN SCIENTISTS

V. A. Malakhov^{a, b}

^a Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology,
Moscow, Russian Federation, malahov@riep.ru

^b S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology,
Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

This paper examines to what extent the participation of Russian researchers in international academic mobility vary by gender. Based on the analysis of bibliometric data of the Web of Science system (2008—2017) we identified more than 3000 Russian researchers participating in the international scientific migration. This includes both researchers permanently working abroad and scientists working outside of Russia temporarily. All scientists were sorted by their science research focus and the country of residence (permanent or temporal). A gender analysis was carried out for the resulting database. The results of the analysis showed that academic world of female scientists is less international than that of their male colleagues. Women are especially underrepresented in STEM disciplines, but even in the social sciences and humanities the share of women among researchers working abroad is less than among scientists who have stayed in Russia. The low level of participation of women in international academic mobility is due to the asymmetric distribution of family obligations at later career stages, as well as the low representation of women researchers in STEM disciplines, and it is Russian STEM-researchers (especially physics and mathematics) who are most in demand on the international labor market. The paper argues that it is necessary to improve support programs for international academic mobility, as well as create mechanisms aimed at encouraging women to pursue academic careers.

Key words: international academic mobility, circulation of academics, migration, bibliometric analysis, gender inequality.

Постановка проблемы и анализ литературы

В последние годы проблема гендерного неравенства в академической среде привлекает все большее внимание исследователей. Не секрет, что женщины меньше мужчин представлены в научных и технологических профессиях. Особенно значительный гендерный дисбаланс традиционно наблюдается в STEM-дисциплинах [Beede et al., 2011; Савостина и др., 2017]. Развитие неравенства начинается со школьного возраста, на каждом последующем жизненном этапе (вуз, научная работа) разрыв только растет [Савинская, Мхитарян, 2018]. Несмотря на желание в прошлом некоторых ученых объяснить данное явление биологическими особенностями и лучшей предрасположенностью мужского мозга к математике и точным наукам [Stanley, Benbow, 1980], современные исследования опровергают подобную точку зрения. Так, например, анализ результатов образовательного мониторинга TIMSS показывает, что гендерные различия в успеваемости по математике и точным наукам имеют случайный характер, не являются постоянными и разнятся от страны к стране. Более того, в отдельные временные периоды они могут отсутствовать или изменяться на противоположные

[Дрозд, 2008]. На появление гендерного дисбаланса в науке влияет не столько биология, сколько целый комплекс культурных и социальных факторов: устоявшиеся в обществе стереотипы, образовательная система, содержание учебников и дидактических материалов, методы обучения и т. д. Именно существование различных социальных и культурных барьеров ограничивает женщин в выборе научных профессий. Подобная ситуация не только является социально несправедливой, но и оказывает негативное влияние на науки в целом. Искусственные барьеры, создаваемые перед женской половиной нашего общества, препятствуют реализации их творческого и научного потенциала и тем самым тормозят развитие всего социума.

Российские реалии преподавания точных наук женщинам и факторы, влияющие на выбор девушками технических профессий, были проанализированы в последние годы в ряде работ отечественных исследователей [Хасбулатова, 2016; Савинская, Мхитарян, 2018; Штылева, 2018]. За рубежом проблема гендерного неравенства в науке также активно разрабатывается. Как правило, исследователей интересуют вопросы, связанные с представленностью женщин в STEM-профессиях в разных странах [Stoet, Geary, 2018], с разницей в карьерных траекториях ученых — мужчин и женщин, в их зарплатах [Ginther, Kahn, 2006; Aanerud et al., 2007], в публикационной активности [Loeb, 2006], с участием мужчин и женщин в международных научных коллаборациях [Abramo et al., 2013; Fox et al., 2017], с влиянием семьи и наличия детей на карьеру женщин-ученых [Ward, Wolf-Wendel, 2004].

Намного меньше внимания уделялось проблемам, связанным с транснациональной академической мобильностью женщин. Во второй половине XX в. международная циркуляция научных кадров интенсифицировалась настолько, что сейчас для многих отраслей науки опыт работы за рубежом становится чуть ли не обязательным требованием для успешной академической карьеры [Ackers, Gill, 2009]. О позитивном влиянии международной академической мобильности на публикационную активность ученых, их цитируемость и участие в международных научных коллаборациях свидетельствует целый ряд исследований [Jonkers, Tijssen, 2008; Fernandez-Zubieta et al., 2015; Petersen, 2018]. Сама циркуляция научных кадров в современной науке все чаще рассматривается не как безусловно вредная для страны-донора «утечка мозгов», а как взаимовыгодный процесс для страны-реципиента и страны, откуда ученые выезжают: диаспора способствует установлению международных научных связей, созданию коллабораций и транснациональному трансферу знаний [Jons, 2009; Wang, 2015]. Поэтому особенно странно, что гендерный аспект этой проблемы остался в значительной степени незамеченным. В определенной мере участие женщин в международной академической мобильности было исследовано на примере ученых, работавших в Германии в 1980—2000-х гг. на временной основе [Jons, 2011]. Рассматривалось влияние наличия семьи у ученых-женщин на их международную мобильность — на примере Швейцарии [Leemann, 2010]. Вызывало также интерес влияние государственной политики тех или иных стран на степень участия женщин в международной циркуляции научных кадров [Zippel, 2011].

В России подобных исследований до сих пор не проводилось. Очевидно, что для динамичного научно-технологического развития страны необходимо

использование потенциала всего населения России, как мужчин, так и женщин. Для лучшего же понимания ситуации с гендерным неравенством в российской науке просто необходимо знать не только степень представленности женщин-исследователей среди российских ученых, но и уровень их международной академической мобильности, который является косвенным показателем успешности их академической карьеры и интегрированности их исследований в международную науку. Эти данные могут быть полезны в том числе для формулирования предложений по совершенствованию государственных программ поощрения женщин-ученых и инноваторов. Между тем на сегодня в России нет объективных и своевременных источников статистической информации, дающих полную картину о миграционных потоках ученых. К сожалению, такие источники, как Росстат и Федеральная система мониторинга результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы (ФСМНО), не могут считаться достоверными: Росстат — из-за особенностей миграционного учета, ФСМНО — из-за несовершенного механизма верификации отчетных форм [Юревич и др., 2017]. Кроме того, ни один из этих источников не дает информации о гендерной принадлежности мигрировавших ученых.

Зарубежные механизмы учета научной миграции также нельзя назвать достаточно надежными, поэтому в последние годы популярным становится библиометрический анализ передвижений научных кадров. Этот метод позволяет отследить перемещения ученого на основе информации таких баз данных, как Scopus или Web of Science (WoS). Среди исследований, основанных на библиометрическом анализе, выделяются ежегодные доклады Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) о науке, технологиях и промышленности, в которых с недавних пор отслеживается движение научных кадров между странами по данным Scopus [OECD, 2017]. В России этот метод также применялся для определения наиболее востребованных среди российских исследователей стран для работы за рубежом [Markova et al., 2016].

В нашей статье впервые соединены гендерный и библиометрический подходы для выявления российских ученых, мигрировавших за рубеж, и анализа — по различным странам и научным дисциплинам — уровня международной академической мобильности российских женщин-ученых.

Методы исследования и описание исходной выборки

В исследовании применялся комплексный подход, анализировалось несколько массивов данных, дополняющих друг друга. Информация о соотношении мужчин и женщин в российской науке была почерпнута из статистики Росстата [Женщины и мужчины России, 2016: 2016].

Для выявления российских ученых, мигрировавших за рубеж, использовался библиометрический анализ. Сначала с помощью базы данных WoS была составлена исходная выборка статей за 2008—2017 гг., в которых указано не более одного автора. Публикации за более ранний период не вошли в выборку, так как в подавляющем большинстве случаев WoS не отображает индивидуальные аффилиации для публикаций до 2008 г. Затем были отобраны авторы, указавшие

за названный период хотя бы две аффилиации: одну — российскую, другую — с иностранным университетом или научной организацией. Кроме того, отбирались статьи с двумя авторами, опубликованные в соавторстве с российскими исследователями. Как правило, мигрировавшие за рубеж ученые сохраняют рабочие связи с оставшимися в России коллегами и продолжают издавать с ними совместные научные работы. Предполагалось, что соавтор, имеющий русскую фамилию (с окончанием на *-ин*, *-ов* и др.) и аффилиацию с зарубежной организацией, — представитель российской научной диаспоры. Таким образом, были выявлены российские исследователи, участвующие в международной циркуляции научных кадров (как эмигрировавшие за рубеж навсегда, так и работавшие за границей на временной основе). Стоит оговориться, что, несмотря на удаление из получившегося списка большинства авторов с иностранными фамилиями, в выборку могло попасть некоторое количество иностранцев, имевших в указанный период аффилиацию с российскими вузами и научными учреждениями (в основном представители стран постсоветского пространства), которых мы также относим к категории «российские ученые».

Основным недостатком такого подхода является ограниченность, а иногда и неточность библиографической информации, представленной в базах данных. Например, не всегда имеется возможность достоверно разделить публикации авторов, имеющих идентичные фамилии, имена и отчества. Различные варианты транслитерации фамилий также создают условия для не вполне точного подсчета авторов. Эту проблему призван решить уникальный внутренний идентификационный номер исследователя, но не все российские авторы в системе WoS имеют подобный признак. В то же время, по сравнению с другими способами выявления представителей научной диаспоры (поиск в открытых источниках, например в базах данных ассоциаций мигрировавших соотечественников), библиометрический анализ позволяет охватить максимально большую выборку российских ученых, участвующих в международной академической мобильности.

В сформированную по итогам библиометрического поиска базу данных попало более 3 тыс. ученых. Среди них как исследователи, давно уехавшие из России и практически не поддерживающие связи с родиной, так и ученые, работавшие за рубежом лишь на временной основе. Мы употребляем термины «международная академическая мобильность», «международная циркуляция научных кадров» и «международная миграция ученых» как взаимозаменяемые и применяем их ко всем исследователям, независимо от того, уехали ли они навсегда или работали за рубежом временно.

Все выявленные ученые были разделены по гендерному признаку; в случае, если определение пола автора по фамилии и имени было затруднительно, информация искалась в открытых источниках. После этого список был рассмотрен на предмет сортировки научных дисциплин и стран, в которых работали ученые, затем был проведен компаративный анализ полученных групп. В ситуациях, когда информация о статьях содержала несколько дисциплинарных классификаторов WoS, учитывался лишь первый из них; в ситуациях, когда аффилиация автора менялась (указывались разные иностранные учреждения), выбиралась последняя аффилиация. Все научные дисциплины были сгруппированы по предложенной на сайте WoS методологии [GIPP Mapping Table, 2018],

которая содержит 6 широких областей науки, при этом область «Клинические, доклинические и науки о здоровье» («Clinical, Pre-Clinical & Health Sciences») была объединена с областью «Науки о жизни» («Life Sciences»), а области «Физические науки» («Physical Sciences») и «Инженерные науки и технологии» («Engineering & Technology») объединены в более широкую — «STEM-дисциплины». В итоге все дисциплины были сгруппированы в 4 научные области: науки о жизни, гуманитарные науки, социальные науки, STEM-дисциплины. Отметим, что медицинские и биологические науки по данной классификации рассматривались отдельно от STEM-дисциплин и вошли в область «Науки о жизни».

Результаты исследования

По итогам анализа библиометрической информации базы данных WoS было выявлено 3030 российских ученых, участвующих в международной мобильности, из них 2591 мужчина и только 439 женщин. Таким образом, женщины составляют всего 14 % от российских ученых, работающих за рубежом. В то же время, по данным Росстата за 2016 г., удельный вес женщин в численности исследователей, работающих в России, составлял около 40 % [Женщины и мужчины России, 2016: 2016], что выше, чем в большинстве стран ОЭСР [Индикаторы науки, 2018: 2018]. Эти результаты в целом подтверждают выводы предыдущих исследований, основанных на данных из других стран, о низком уровне международной мобильности женщин-исследователей по сравнению с их коллегами мужчинами [Jons, 2011].

Чем можно объяснить столь значительный гендерный дисбаланс среди российских ученых, работающих за рубежом? Одно из возможных объяснений — большая зависимость женщин по сравнению с мужчинами от таких затрудняющих международную мобильность обстоятельств, как наличие семьи и детей. Данные о различном влиянии брака на ученых — мужчин и женщин — свидетельствуют о том, что брак чаще препятствует развитию карьеры женщин, в то же время оказывая положительное влияние на академическую карьеру мужчин [Ginther, Kahn, 2006]. Это связано с асимметрично распределенными семейными обязательствами и существующим общественным стереотипом: быть хранительницами домашнего очага и воспитывать детей — это в первую очередь обязанность женщин. Негативные последствия для их карьерного роста, связанные с семейными обстоятельствами, подчеркивают необходимость предоставления женщинам дополнительных возможностей для международной академической мобильности, несмотря на существующие барьеры.

Другим объяснением большей международной мобильности российских исследователей-мужчин могут быть культурные особенности некоторых стран, куда уезжают работать российские ученые. Например, существование определенных стереотипов и предубеждений против женщин-ученых, более высокий по сравнению с Россией уровень гендерной дискриминации в академической среде (скажем, в некоторых восточных странах). Подобные обстоятельства могут сузить поле для выбора места работы за рубежом для женщины. Существование социальных и культурных барьеров, препятствующих трудоустройству женщин в зарубежных научных учреждениях, может быть характерно не только

для определенных стран, но также и для конкретных научных дисциплин или сложившихся научных школ [Jons, 2011].

Наконец, объяснением гендерного дисбаланса в международной циркуляции научных кадров из России может быть тот факт, что на международном рынке труда традиционно наиболее востребованы российские ученые — представители точных наук (в первую очередь физики и математики). В полученном в результате библиометрического анализа списке российских ученых, работавших за рубежом, представители STEM-дисциплин составили 81 %, а именно в этих научных дисциплинах доля женщин самая низкая. Так, по данным Росстата, в 2015 г. среди выпускников российских вузов (бакалавры, специалисты и магистры), прошедших обучение по физико-математическим специальностям, женщины составляли только 40 %, в то время как среди выпускников всех специальностей — 57 %; доля женщин — выпускниц программ обучения по инженерным специальностям была еще ниже [Женщины и мужчины России, 2016: 2016]. На последующих ступенях образования доля женщин, занимающихся точными науками, только падает; так, среди аспирантов физико-математических специальностей женщин лишь 26 % [Женщины и мужчины России, 2014: 2014] (цифры за 2013 г., более поздних данных по гендерному распределению аспирантов различных отраслей науки Росстат не публиковал).

Если говорить о распределении мигрировавших российских ученых по научным дисциплинам, то, как уже было отмечено, абсолютное их большинство является представителями STEM-дисциплин (2456 человек из 3030, или 81 %), в первую очередь это авторы статей по математике и физике. Далее идут науки о жизни (12 % ученых), социальные (5 %) и гуманитарные науки (2 %). Наибольший гендерный дисбаланс наблюдается именно в самой крупной группе российских ученых — среди представителей STEM-дисциплин. Удельный вес женщин в этой категории исследователей составляет всего 12 %. Чуть лучше обстоят дела с гендерным равенством в науках о жизни (22 % женщин), социальных (30 %) и особенно гуманитарных науках (40 %). Практически во всех отраслях науки доля женщин среди мигрировавших ученых ниже, чем доля женщин среди всех работающих в России ученых. Исключение составляют эмигрировавшие представители гуманитарных наук, среди которых доля женщин равняется 40 %, что соответствует их удельному весу среди всех российских исследователей, но эта цифра все равно уступает удельному весу женщин среди представителей гуманитарных наук, оставшихся в России. Эти данные свидетельствуют о барьерах, с которыми сталкиваются женщины-исследователи, участвующие в международной академической мобильности, и эти барьеры связаны не только с асимметрично распределенными семейными обязательствами между мужчинами и женщинами, но и с трудностями, которые испытывают женщины, занимающиеся естественными науками, где преобладают мужчины.

Российские ученые выезжают, как правило, в США и развитые страны Западной Европы (табл.). Первые четыре страны в списке стран — реципиентов научной миграции из России для мужчин и женщин совпадают: США, Германия, Франция и Англия. Более 60 % эмигрировавших российских ученых работают в научных учреждениях этих стран. Затем в списке имеются некоторые

отличия для мужчин и женщин, наиболее заметное из которых — крайне низкая доля женщин среди российских исследователей, уехавших в Израиль (около 7 %). В Польше и Швеции доля женщин, наоборот, выше среднего (почти 20 %). Азиатские страны, даже такие развитые, как Япония или Южная Корея, в качестве места работы выбирает сравнительно небольшое число российских исследователей: в Японию переехало 47 ученых, в Китай — 34, в Южную Корею — 19. Это можно объяснить культурными барьерами и трудностями интеграции в восточном обществе для многих россиян. При этом, если говорить о Китае, доля женщин среди переехавших туда российских ученых крайне мала — 2 из 34 человек, что также можно объяснить определенными культурными особенностями страны.

**Распределение российских ученых,
участвующих в международной циркуляции научных кадров,
по гендеру и странам, в которые они эмигрировали, чел.**

Страна	Женщины	Мужчины	Всего
США	93	619	712
Германия	80	499	579
Франция	43	239	282
Англия	34	219	253
Швейцария	11	67	79
Италия	8	70	78
Финляндия	12	64	76
Израиль	5	65	70
Швеция	13	55	68
Польша	12	52	64
Другие страны	128	643	771

Говоря о дисциплинарной «специализации» стран, в которые переезжали российские ученые, стоит отметить, что во всех странах преобладают представители STEM-дисциплин, однако в Финляндии также относительно высока доля представителей гуманитарных и социальных наук (более 20 % работавших в этой стране). В США — высокий уровень представленности российских ученых, занимающихся науками о жизни (более 16 % имевших американскую аффилиацию).

Выводы

Таким образом, проведенное исследование наглядно показало гендерный дисбаланс в уровне международной академической мобильности российских исследователей. Женщины значительно в меньшей степени по сравнению с мужчинами задействованы в международной циркуляции научных кадров и реже выезжают для работы за рубеж. Данный дисбаланс существует во всех отраслях

науки, но особенно очевиден в STEM-дисциплинах, где доля женщин составляет всего 12 % среди российских ученых, уехавших работать за границу. Этому может быть несколько объяснений:

1) асимметрично распределяемые семейные обязательства, являющиеся более существенным барьером для развития научной карьеры женщин и их участия в академической мобильности;

2) большая востребованность на международном рынке труда российских физиков и математиков, среди которых традиционно преобладают мужчины;

3) культурные особенности некоторых стран, которые могут стать препятствием для переезда в них российских ученых-женщин (например, в страны, где проблема гендерного неравенства стоит острее, чем в России).

Для преодоления отмеченного неравенства необходимо создание механизмов поощрения и мотивации женщин заниматься академической карьерой, а также усовершенствование программ поддержки международной академической мобильности. Один из возможных путей решения проблемы — более продуманная политика поддержки исследователей с семьями и детьми. Более комфортные условия для женщин, участвующих в международной академической мобильности, могут создаваться как принимающей стороной (предоставление жилья, помощь с устройством детей в детский сад, школу и пр.), так и страной, откуда ученый уезжает. Например, в Финляндии родители, работающие за рубежом, получают повышенные пособия для детей, так как за границей они не всегда могут воспользоваться бесплатными услугами, предоставляемыми всем финским детям (бесплатный детский сад, школьное образование и др.) [Zippel, 2011]. Поддержка академической мобильности должна также дополняться мерами, направленными на борьбу с устоявшимся в обществе стереотипом о том, что наука (особенно STEM) — это не женское занятие. Сегодня в данном направлении движутся многие государства мира. Так, например, в США и Евросоюзе на государственном уровне принимаются законы, поощряющие женщин заниматься техническими науками и инженерными разработками в промышленности.

К результатам исследования можно также отнести то, что использованный нами библиометрический анализ доказал свою эффективность и может быть применен для дальнейших гендерных исследований, посвященных участию женщин в научной деятельности. В частности, метод может быть использован для сравнения степени вовлеченности женщин и мужчин в международные научные коллаборации.

Библиографический список

- Дрозд В. Л. Гендерные различия в усвоении математики: реальность или иллюзия? // Дидактика математики: проблемы и исследования. 2008. № 29. С. 116—125.
- Женщины и мужчины России, 2014: статистический сборник. М.: Росстат, 2014. 217 с. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B14_50/Main.htm (дата обращения: 10.10.2018).
- Женщины и мужчины России, 2016: статистический сборник. М.: Росстат, 2016. 208 с. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/wo-man16.pdf (дата обращения: 10.10.2018).
- Индикаторы науки, 2018: статистический сборник / под ред. Л. М. Гохберга и др. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 320 с.

- Савинская О. Б., Мхитарян Т. А. Технические дисциплины (STEM) как девичий профессиональный выбор: достижения, самооценка и скрытый учебный план // *Женщина в российском обществе*. 2018. № 3. С. 34—48.
- Савостина Е. А., Смирнова И. Н., Хасбулатова О. А. STEM: профессиональные траектории молодежи: (гендерный аспект) // *Женщина в российском обществе*. 2017. № 3. С. 33—44.
- Штылева Л. В. Гендерный компонент педагогической культуры и проблема ориентации девочек на STEM-образование и STEM-профессии // *Женщина в российском обществе*. 2018. № 3. С. 49—66.
- Юревич М. А., Малахов В. А., Аушкан Д. С. Плюрализм оценок миграционных потоков научных кадров в России // *Наука. Инновации. Образование*. 2017. № 4. С. 116—124.
- Aanerud R. *et al.* Widening the lens on gender and tenure: looking beyond the academic labor market // *NWSA Journal*. 2007. Vol. 19, № 3. P. 105—123.
- Abramo G., D'Angelo C. A., Murgia G. Gender differences in research collaboration // *Journal of Informetrics*. 2013. Vol. 7, № 4. P. 811—822.
- Ackers L., Gill B. *Moving People and Knowledge: Scientific Mobility in an Enlarging European Union*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2009. 288 p.
- Beede D. N. *et al.* Women in STEM: a gender gap to innovation // *Economics and Statistics Administration. Issue Brief Ser.* 2011. № 04-11. URL: <https://ssrn.com/abstract=1964782> (дата обращения: 10.10.2018).
- Fernandez-Zubieta A., Geuna A., Lawson C. *Mobility and productivity of research scientists // Global Mobility of Research Scientists: the Economics of Who Goes Where and Why*. London: Academic Press, 2015. P. 105—131.
- Fox M. F. *et al.* International research collaboration among women engineers: frequency and perceived barriers, by regions // *The Journal of Technology Transfer*. 2017. Vol. 42, № 6. P. 1292—1306.
- Ginther D. K., Kahn S. Does science promote women? Evidence from academia 1973—2001 // *NBER Working Paper*. 2006. № 12 691. URL: <http://www.nber.org/papers/w12691> (дата обращения: 10.10.2018).
- GIIP Mapping Table. 2018. URL: <http://ipscience-help.thomsonreuters.com/inCites2Live/indicatorsGroup/aboutHandbook/appendix/mappingTable.html> (дата обращения: 01.06.2018).
- Jonkers K., Tijssen R. Chinese researchers returning home: impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity // *Scientometrics*. 2008. Vol. 77, № 2. P. 309—333.
- Jons H. «Brain circulation» and transnational knowledge networks: studying long-term effects of academic mobility to Germany, 1954—2000 // *Global Networks*. 2009. Vol. 9, № 3. P. 315—338.
- Jons H. Transnational academic mobility and gender // *Globalisation, Societies and Education*. 2011. Vol. 9, № 2. P. 183—209.
- Leemann R. J. Gender inequalities in transnational academic mobility and the ideal type of academic entrepreneur // *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. 2010. Vol. 31, № 5. P. 605—625.
- Loeb J. W. The status of female faculty in the U. S.: thirty-five years with equal opportunity legislation // *Management Revue*. 2006. Vol. 17, № 2. P. 157—180.
- Markova Y. V., Shmatko N. A., Katchanov Y. L. Synchronous international scientific mobility in the space of affiliations: evidence from Russia // *SpringerPlus*. 2016. № 5. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40064-016-2127-3> (дата обращения: 10.10.2018).

- OECD. Science Technology and Industry Scoreboard 2017: the Digital Transformation. Paris: OECD Publishing, 2017. URL: <http://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-20725345.htm> (дата обращения: 01.06.2018).
- Petersen A. M. Multiscale impact of researcher mobility // *Journal of the Royal Society Interface*. 2018. Vol. 15, iss. 146. URL: <http://rsif.royalsocietypublishing.org/content/15/146/20180580> (дата обращения: 10.10.2018).
- Stanley J., Benbow C. Sex differences in mathematical ability: fact or artifact? // *Science*. 1980. Vol. 210, iss. 4475. P. 1262—1264.
- Stoet G., Geary D. C. The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education // *Psychological Science*. 2018. Vol. 29, № 4. P. 581—593.
- Wang D. Activating cross-border brokerage: interorganizational knowledge transfer through skilled return migration // *Administrative Science Quarterly*. 2015. Vol. 60, № 1. P. 133—176.
- Ward K., Wolf-Wendel L. Academic motherhood: managing complex roles in research universities // *The Review of Higher Education*. 2004. Vol. 27, № 2. P. 233—257.
- Zippel K. How gender neutral are state policies on science and international mobility of academics? // *Sociologica*. 2011. Vol. 5, № 1. P. 1—17.

References

- Aanerud, R. et al. (2007) Widening the lens on gender and tenure: Looking beyond the academic labor market, *NWSA Journal*, vol. 19, no. 3, pp. 105—123.
- Abramo, G., D'Angelo, C. A., Murgia, G. (2013) Gender differences in research collaboration, *Journal of Informetrics*, vol. 7, no. 4, pp. 811—822.
- Ackers, L., Gill, B. (2009) *Moving People and Knowledge: Scientific Mobility in an Enlarging European Union*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Drozd, V. L. (2008) Gendernye razlichia v usvoenii matematiki: real'nost' ili illiuziia? [Gender differences in mastering mathematics: reality or illusion?], *Didaktika matematiki: problemy i issledovaniia*, no. 29, pp. 116—125.
- Fernandez-Zubieta, A., Geuna, A., Lawson, C. (2015) Mobility and productivity of research scientists, in: *Global Mobility of Research Scientists: The Economics of Who Goes Where and Why*, London: Academic Press, pp. 105—131.
- Fox, M. F., et al. (2017) International research collaboration among women engineers: frequency and perceived barriers, by regions, *The Journal of Technology Transfer*, vol. 42, no. 6, pp. 1292—1306.
- Gokhberg, L. M., et al. (eds) (2018) *Indikatory nauki, 2018: statisticheskiĭ sbornik* [Science indicators, 2018: Statistical digest], Moscow: Natsional'nyĭ issledovatel'skiĭ universitet "Vysshiaia shkola ekonomiki".
- Iurevich, M. A., Malakhov, V. A., Aushkap, D. S. (2017) Pliuralizm otsenok migratsionnykh potokov nauchnykh kadrov v Rossii [Pluralism of estimates of migration flows of scientific personnel in Russia], *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie*, no. 4, pp. 116—124.
- Jonkers, K., Tijssen, R. (2008) Chinese researchers returning home: Impacts of international mobility on research collaboration and scientific productivity, *Scientometrics*, vol. 77, no. 2, pp. 309—333.
- Jons, H. (2009) "Brain circulation" and transnational knowledge networks: studying long-term effects of academic mobility to Germany, 1954—2000, *Global Networks*, vol. 9, no. 3, pp. 315—338.
- Jons, H. (2011) Transnational academic mobility and gender, *Globalisation, Societies and Education*, vol. 9, no. 2, pp. 183—209.

- Leemann, R. J. (2010) Gender inequalities in transnational academic mobility and the ideal type of academic entrepreneur, *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, vol. 31, no. 5, pp. 605—625.
- Loeb, J. W. (2006) The status of female faculty in the U. S.: Thirty-five years with equal opportunity legislation, *Management Revue*, vol. 17, no. 2, pp. 157—180.
- Markova, Y. V., Shmatko, N. A., Katchanov, Y. L. (2016) Synchronous international scientific mobility in the space of affiliations: evidence from Russia, *SpringerPlus*, no. 5, available from <https://link.springer.com/article/10.1186/s40064-016-2127-3> (accessed 10.10.2018).
- Petersen, A. M. (2018) Multiscale impact of researcher mobility, *Journal of the Royal Society Interface*, vol. 15, iss. 146, available from <http://rsif.royalsocietypublishing.org/content/15/146/20180580> (accessed 10.10.2018).
- Savinskaia, O. B., Mkhitarian, T. A. (2018) Tekhnicheskie distsipliny (STEM) kak devichii professional'nyi vybor: dostizheniia, samootsenka i skrytyi uchebnyi plan [Technical disciplines (STEM) as a girl's professional choice: achievements, self-esteem and a hidden curriculum], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3, pp. 34—48.
- Savostina, E. A., Smirnova, I. N., Khasbulatova, O. A. (2017) STEM: professional'nye traektorii molodezhi: (Gendernyi aspekt) [STEM: professional trajectories of youth: (Gender aspect)], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3, pp. 33—44.
- Shtyleva, L. V. (2018) Gendernyi komponent pedagogicheskoi kul'tury i problema orientatsii devochek na STEM-obrazovanie i STEM-professii [The gender component of pedagogical culture and the problem of orientation of girls to STEM-education and STEM-profession], *Zhenshchina v rossiiskom obshchestve*, no. 3, pp. 49—66.
- Stanley, J., Benbow, C. (1980) Sex differences in mathematical ability: fact or artifact?, *Science*, vol. 210, iss. 4475, pp. 1262—1264.
- Stoet, G., Geary, D. C. (2018) The gender-equality paradox in science, technology, engineering, and mathematics education, *Psychological Science*, vol. 29, no. 4, pp. 581—593.
- Wang, D. (2015) Activating cross-border brokerage: Interorganizational knowledge transfer through skilled return migration, *Administrative Science Quarterly*, vol. 60, no. 1, pp. 133—176.
- Ward, K., Wolf-Wendel, L. (2004) Academic motherhood: Managing complex roles in research universities, *The Review of Higher Education*, vol. 27, no. 2, pp. 233—257.
- Zippel, K. (2011) How gender neutral are state policies on science and international mobility of academics?, *Sociologica*, vol. 5, no. 1, pp. 1—17.

Статья поступила 11.11.2018 г.

Информация об авторе / Information about the author

Малахов Вадим Александрович — кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере, г. Москва, Россия; кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН, г. Москва, Россия; malahov@riep.ru (Cand. Sc. (History), Senior Researcher, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow, Russian Federation; Cand. Sc. (History), Senior Researcher, Vavilov Institute for the History of Science and Technology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation).