

M. V. Savostianova also contributed to the history of Russian science and culture: she collected and transferred to archives documents telling about her colleagues physicists, her contemporaries, who had undergone the hardships of the siege of 1941–1944; as the grand-niece of F. M. Dostoevskii, she took an active part in the creation of the Memorial Apartment of the writer.

Keywords: M. V. Savostianova, history of physics in Russia, State Optical Institute, military optics.

References

- Bruskova E. S.* (1986). Dolgoe eho [Fading Echo]. M.: Molodaya gvardiya. 190 s. (in Russian).
- Ginak E. B., Gruzdeva E. N.* (2013). Mariya Fedorovna Romanova. K 120-letiu so dnya rozhdeniya [Maria Feodorovna Romanov: To the 120th Anniversary of Her Birth] // *Zakonodatel'naya i prikladnaya metrologiya* [Legislative and Applied Metrology]. № 5. S. 48–50. (in Russian).
- Ivanov N. I.* Aleksandr Lvovich Gershun. 1868–1915. L.: Nauka, 1976. 136 s. (in Russian).
- Novikov V. N.* Nakanune i v dni ispytaniy [On the Eve of the Ordeal and during It]. M.: Politizdat, 1988. 398 s. (in Russian).
- Optika v voennom dele: Sb. statey [Optics in Military Sciences: Collected Articles] / Pod red. S. I. Vavilova, M. V. Savostyanovoy. Izd. 3-e, pererab. i dop. V 2 t. M.; L.: Izd-vo AN SSSR i GOI. T. 1. 1945. 397 s.; T. 2. 1948. 389 s. (in Russian).
- Petrickiy V. A.* (1980). Stareyshaya v strane [The Oldest in the Country] // *Kniga i vremya: Sb. Statey* [Book and Times: Collected Articles]. M.: Kniga. S. 116–150. (in Russian).
- Savostyanova M. V., Roginskiy V. U.* (1979). Torichan Pavlovich Kravets. 1876–1955. L.: Nauka. 112 s. (in Russian).
- Spravochnik po voennoy optike [Handbook of Military Optics] / Red. S. I. Vavilov, M. V. Savostyanova. M.; L.: OGIZ, 1945. 263 s. (in Russian).
- Terentyeva L. M.* (2004). Po materialam lichnogo arhivnogo fonda M. V. Savostyanovoy [Basing on the Materials of the Personal Papers of M. V. Savostyanov] // *Istoriya Peterburga* [History of Petersburg]. № 6 (22). S. 39–40. (in Russian).

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В РОССИИ XXI ВЕКА

СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА ДУШИНА

кандидат философских наук,
руководитель Центра социолого-научно-технических исследований
Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,
Санкт-Петербург, Россия
e-mail: sadushina@yandex.ru



УДК 001.38

Научный трансфер: еще раз о мобильности, мегагрантах и первых академиков

Рассматриваются результаты государственной научной политики, направленной на приглашение ведущих ученых из-за рубежа в российские научно-образовательные центры в рамках постановления Правительства РФ № 220. Задача статьи — выявление условий результативного научного трансфера. Для достижения этой цели автор, используя историко-сравнительный метод, сопоставляет опыт мобильности исследователей XVIII и XXI веков. Анализ фокусируется на трех ключевых моментах: характеристиках целевой аудитории, задачах и итогах научного трансфера. В ходе исследования обозначены сходные позиции и определены существенные расхождения: если в XVIII веке приглашение ученых из Европы служило средством модернизации России, то в XXI веке привлечение ведущих исследователей по программе мегагрантов — инструмент интеграции российской науки в мировую. Значительное внимание уделяется «обратной стороне» научного трансфера — показано, что импортирование исследовательских практик связано с риском «догоняющего развития». Обсуждаются критерии оценки научной деятельности лабораторий, получивших финансирование по постановлению № 220. Проблематизируется целесообразность привлечения ведущих ученых из-за рубежа в том формате, который практикуется в настоящее время. Автор приходит к выводу, что в ситуации, когда научно-образовательные учреждения продолжают производить хорошо подготовленных и мотивированных молодых ученых, не востребованных отечественной наукой, акцент в научной политике следует ставить, прежде всего, на поддержке мотивированных молодых исследователей с большим творческим потенциалом, обеспечивая им стажировки в передовых зарубежных исследовательских центрах.

Ключевые слова: научная политика, модернизация, лидер, ведущий ученый, организация науки, гранты, академики, глобализация, эффективность.

В последнее десятилетие российское правительство реализует, по меньшей мере, два крупных проекта, направленных на кооперацию с зарубежными научно-образовательными центрами — «мегагранты» (2010) и «глобальное образование» (2013). После долгих лет деинституционализации, проявившейся в отсутствии финансирования и массовом оттоке ученых, власть обратила внимание на науку и начала принимать меры для ее поддержания и развития, используя старый рецепт, о котором как нельзя лучше сказал В. О. Ключевский: «Государство запутывалось в нарождавшихся затруднениях; правительство, обыкновенно их не предусматривавшее и не предупреждавшее, начинало искать в обществе идей и людей, которые выручили бы его, и, не находя ни тех, ни других, скрепя сердце, обращалось к Западу, где видело старый и сложный культурный прибор, изготовлявший и людей и идеи, спешно вызывало оттуда мастеров и ученых, которые завели бы нечто подобное и у нас...» [Ключевский, 1988, с. 11].

Проект мегагранты — создание новых лабораторий под руководством ведущих ученых, приглашенных, главным образом, из-за рубежа, в том числе из российской диаспоры — иногда сравнивают с приглашением в Санкт-Петербург в XVIII веке академиков из Европы. Обладатель медали Филдса, профессор университета Женевы и СПбГУ Станислав Смирнов, выступая на пресс-конференции в Санкт-Петербурге, назвал Д. Бернулли и Л. Эйлера первыми «мегагрантниками». Конечно, оснований для сравнения немного, слишком различны исторические контексты, но они и не лишены смысла: в обоих случаях речь идет об импортировании исследовательских практик. Не претендуя на историческую реконструкцию и обстоятельный анализ, актуализируем некоторые вопросы, связанные с организацией научно-трансфера. Кого приглашали? Зачем? Каков результат?

Кого приглашали? Итак, кто решал, кого приглашать, или как работала экспертиза? Главным лицом, заинтересованным в модернизации, был Петр I, не понаслышке знавший научные учреждения Европы: он посетил Лондонское королевское общество, Сорбонну, Парижскую академию наук, в течение многих лет с Г. В. Лейбницем обсуждал вопросы, связанные с организацией науки в России [Герье, 2008]. Через ближайшее окружение государя (Л. Блюментрост¹, И. Д. Шумахер²) и дипломатические связи (Б. И. Куракин — в Париже, А. Г. Головкин — в Пруссии)

¹ Л. Л. Блюментрост (1692–1755) — родился в Москве, немец по происхождению. Учился в Галле, Париже, Лейдене. Был определен придворным лейб-медиком Петра I. Помимо прямых обязанностей вел переписку царя, в том числе с иностранными учеными. Занимался созданием Петербургской академии, первым президентом которой он и являлся.

² И. Д. Шумахер (1690–1761) — родился в Эльзасе, учился в Страсбургском университете. В 1714 г. приехал в Петербург, где назначен секретарем медицинской канцелярии и библиотекарем книжного собрания, приобретенного Петром во время походов в Лифляндию и Курляндию, а также небольшого кабинета редкостей. Эти учреждения впоследствии вошли в состав Академии наук. В 1721 г. отправлен Петром I в Европу «стараться о приглашении в Россию разных ученых». После учреждения Петербургской академии был ее секретарем, заведовал библиотекой и Кунсткамерой, впоследствии стал начальником академической канцелярии и фактически управлял академией.

создавались каналы рекрутинга — велись переговоры с зарубежными учеными. Все строилось на личных контактах. Главными экспертами по подбору кадров в области физико-математических наук стали Х. Вольф (Галле), химических, видимо, Бургаве (Лейден), в прикладных областях, в механике — И.-Г. Доппельмейер (Нюрнберг).

С самого начала была сделана ставка на приглашение ведущих ученых, имевших признание в научных кругах Европы [Копелевич, 1973, с. 126]. Очень хотелось заполучить Х. Вольфа, велись переговоры, но по ряду причин, Вольф отказался от приглашения. Бывали случаи, когда европейские ученые выставляли трудно выполнимые условия, «выторговывали» привилегии и требовали все новых гарантий. В этой связи А. Г. Головкин пишет, «что они слишком завышают свои требования, и что выгодные условия, которые им предложили, хороши и отвергать их неразумно» [Копелевич, 1973, с. 127]. Тогда Петр и Л. Блюментрост пришли к выводу, что «целесообразнее искать кандидатов среди более молодых ученых, еще не занимающих высокого положения, но подающих надежды» [Копелевич, 1973, с. 127]. Это решение, обусловленное исключительно прагматическими соображениями, хорошо сработало, оно оказалось продуктивным, потому что в качестве целевой аудитории была выбрана возрастная группа — молодые талантливые исследователи, — за которую и сегодня между странами с развитыми экономиками разворачивается серьезная конкуренция.

Так, в Санкт-Петербург в возрасте 20 лет в 1727 г. из Базеля прибыл Леонард Эйлер. До этого молодой математик хотел получить освободившуюся должность профессора физики в Базельском университете и выдвинул свое сочинение на конкурс. Работа получила положительную оценку, однако Эйлер из-за своего молодого возраста в число претендентов не попал. Тогда, по рекомендации знавших его братьев Бернулли, он приезжает в Петербургскую академию, где становится адъюнктом высшей математики [Лекарский, 1870, с. 251], а в 23 года — академиком. Работая в Петербурге, Л. Эйлер приобрел известность в научном мире. Состав Петербургской академии наук в первые 25 лет был молодым: Д. Бернулли стал академиком в 25 лет, Л. Эйлер — в 23 года, И. Г. Гмелин — в 21 год. Из 58 действительных членов Академии (академиков и адъюнктов) 37 (64%) получили это звание в возрасте до 30 лет, 17 (30%) — до 40 лет и лишь 4 человека (6%) — в возрасте от 50 до 60 лет [Российская академия наук. Персональный состав, 1999, с. 2–17] (см. рис.).

Вернемся в XXI век, к проекту мегагрантов, направленных на приглашение российских и иностранных ученых, занимающих лидирующие позиции в определенной области наук, в российские научно-образовательные центры. Начиная с 2010 г., создано 200 лабораторий, своего рода центров превосходства, которые должны привлекать талантливых исследователей, а также аккумулировать финансы. Рекрутинг по-прежнему, как и три столетия назад, строится на личных контактах, формализованные процедуры играют второстепенную роль. Приглашают «своих», бывших сотрудников, уехавших за рубеж, иностранных ученых, с кем завязались рабочие контакты на конференциях или во время зарубежных стажировок. Грант дается на три года с возможностью его продления еще на два. Целевая аудитория — опытные ученые, прежде всего, из числа российской диаспоры, достигшие академического признания за рубежом (см. рис.).

По условиям конкурса, исследователь должен ежегодно проводить в России не менее 120 дней, оставляя за собой в качестве основного места работы свою зарубежную организацию, которая в большинстве случаев и обуславливает

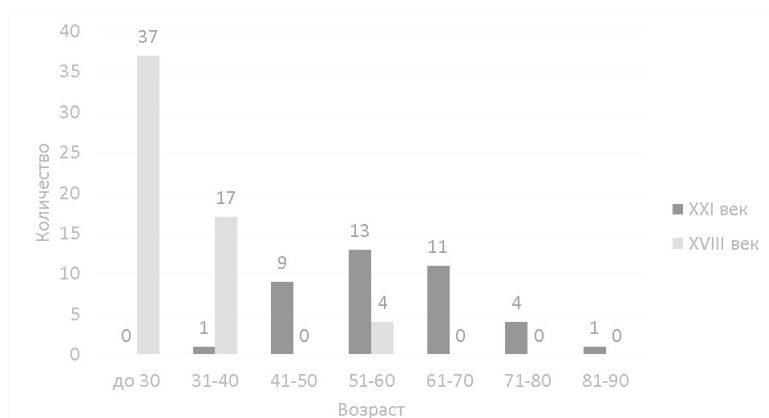


Рис. Возрастная структура приглашенных исследователей в XVIII в. и XXI в. (второй конкурс мегагрантов)

институциональную идентификацию. Сегодня ученый мобилен, время путешествия сжалось с двух месяцев (столько длился путь из России в Германию в XVIII в.) до 2 часов (перелет в авиалайнере), и информационные технологии позволяют держать руку на пульсе лабораторной жизни. Современный дискурс, в котором руководитель лаборатории порой представлен как «кочевник» с ноутбуком, проводящий значительную часть жизни в самолетах, является некоторым преувеличением. А для эффективной работы группы необходимы постоянное присутствие научного лидера, непосредственная коммуникация, формальное и неформальное общение. Более того, существует то неявное знание, которое не схватывается техническими медиа и иначе как «из рук в руки» не передается. Это означает, что помимо ведущего ученого, в российской продуктивно работающей лаборатории есть главное заинтересованное лицо — завлаб, имеющий, как правило, опыт работы за рубежом, создающий научную группу преимущественно из молодых сотрудников, включая студентов и аспирантов, выстраивающий связи внутри лаборатории и за ее пределами. Именно от завлаба во многом зависит, насколько эффективно используется ресурс ведущего ученого, его исследовательский опыт, профессиональные связи.

В 2016 г., спустя шесть лет после старта программы, время «очного руководства» российской лабораторией увеличилось со 120 до 180 дней в году, а для работающих в Москве и Санкт-Петербурге — до 360. По сути, исследователь должен переехать и оформиться на постоянную работу на три года или, в случае продления гранта, на пять лет. Следует отметить, что 4 месяца пребывания в России стало серьезным препятствием для некоторых ученых: «Первый год я даже отказался, сказал, что слишком занят, чтобы проводить в России столько времени. Четыре месяца — это очень много» [Интервью с профессором Д. В. Гольбергом, 2015, с. 201], а на трех-пятилетний переезд решаются, скорее всего, те из маститых, карьера которых в зарубежных центрах движется к финалу.

Зачем приглашали? В XVIII веке приглашенные ученые должны были заниматься исследованиями и результаты представлять в виде статей и монографий, которые Академия обещала издавать; участвовать в еженедельных научных заседаниях; выполнять различные экспертизы открытий и изобретений. Кроме этого, им вме-

нялось в обязанность преподавание в академических учебных заведениях и подготовка учебника по своей специальности для студентов университета или гимназии; от академиков также ожидали, «что они своими изобретениями будут содействовать развитию промышленности и ремесел в стране, а также выполнять специальные исследования по поручению правительства» [Уставы Академии наук СССР, 1974, с. 48]. Как видно, чиновники хотели иметь надежные результаты научной деятельности — доклады, публикации, экспертиза, технологический трансфер. Последнее, практическая применимость, вызывала некоторую настороженность ученых: они в большинстве своем были теоретиками и стремились сохранить свою автономию, хотя и у себя на родине, и в Петербурге им часто приходилось решать практические задачи. Так, Д. Бернулли, уточняя профессорские обязанности в Петербургской академии, в письме к Х. Гольдбаху выражал надежду на то, что от профессора «не потребуют ничего сверх того, что относится к чистой теории» [Копелевич, 1973, с. 123].

Зачем создают новые лаборатории с приглашенными исследователями в XXI веке? В постановлении Правительства РФ от 9 апреля 2010 № 220 года прописана единственная цель: «усиление государственной поддержки развития науки и инноваций». На официальном сайте конкурса цель конкретизирована рядом задач: во-первых, «проведение исследований мирового уровня» и интеграция в международное сообщество. Во-вторых, привлечение молодых в науку и высокие технологии — так, по условиям конкурса (в редакции постановления Правительства РФ от 12.05.2012 г.) в научный коллектив должны входить не менее 2 кандидатов наук, не менее 3 аспирантов и 3 студентов для вузов, а также не менее 3 кандидатов наук и не менее 4 аспирантов для исследовательских организаций. В-третьих, трансфер в экономику перспективных разработок, полученных в рамках проведенных научных исследований. Таким образом, сегодня, как и три столетия назад, ставятся сходные задачи: исследования и публикация результатов, подготовка молодых ученых, практическая применимость, но с определенным различием — сейчас в соответствии «с наукометрическим поворотом» в государственной политике требуется видимость (visibility) российских ученых на мировой карте науки. В этом контексте ведущий ученый играет роль своего рода медиатора, который устанавливает контакты с зарубежными организациями, продвигает публикации в высокорейтинговые журналы, содействует стажировкам за рубежом.

В XVIII веке в Петербург приглашали ученых на 5 лет с возможностью продления договора — и по современным меркам, это оптимальный период для создания серьезных научных проектов. Однако в Петербурге ученые оставались на долгие годы. Как указывает Г. И. Смагина, почти 40% ученых проработали в Академии от 20 до 30 лет, около 30% — до 10 лет. Рекорд по пребыванию принадлежит академику Герарду Фридриху Миллеру (1705–1783), в 1725 году приехавшему в Петербург и проработавшему здесь 58 лет. Академик Якоб фон Штелин (1709–1785) «задержался» в России на полвека. Эйлер в общей сложности прожил в Петербурге 32 года [Смагина, 2000, с. 214–216]. Но некоторые, «почетнейшие из членов новой Академии, поспешили уехать из Петербурга, как только кончился срок их контрактов» [Лекарский, 1870, с. 24]. Например, Г. Б. Бюльфингера «перекупил» герцог вюртембергский. Прежде ученый просил Л. Блюментроста, президента Академии, поднять жалованье до той суммы, когда ему выгодно остаться в Академии. Письмо было передано И. Д. Шумахеру, и тот «советовал решительно отказать» [Лекарский, 1870, с. 23], чтобы другим неповадно было.

Почему приезжали? Потому что в Петербурге надеялись получить то, что не имели у себя дома. Ж. Н. Делиль будучи известным ученым в Париже, «нуждался и в инструментах, и в удобном помещении для своих наблюдений... По этой причине для Делиля было особенно кстати приглашение на службу в Россию» [Лекарский, 1870, с. 126]. Кроме того, Делиль в Петербурге предполагал вести астрономические и геометрические наблюдения в основанной им же самой обсерватории и как сторонник Ньютона вдалеке от картезианцев рассчитывал на исследовательскую свободу [Невская, 1984, с. 21–28]. Для работы были созданы хорошие условия. В этой связи Бюльфингер писал: «Мы имеем превосходную библиотеку, богатую камеру натуралиев, минцкабинет, собственную типографию с гравировальной и все то, что необходимо для развития наук. Каждого используют по той науке, которую он больше всего любит и знает. Переписка по научным делам совершенно бесплатная³. В славных учениках не будет недостатка, так как ЕИВ объявила, что учащиеся в Академии в будущем получают по службе преимущества перед другими. Я убежден, что никакая академия или университет не имеют таких привилегий и такого обеспечения» [Копелевич, 1973, с. 128].

Однако оправдывались не все ожидания. В то время продвижение по административной лестнице определялось строгими правилами в соответствии с «Табелью о рангах». Но универсанты не имели прав на чинопроизводство, что означало отсутствие каких-либо преимуществ при поступлении на службу, и «сама категория людей науки... оказалась за пределами “Табели о рангах”» [Осипов, 1995, с. 94]. Таким образом, «дворяне, окончившие кадетские корпуса и получившие чины, имели неоспоримые преимущества перед универсантами» [Кулябко, 1977, с. 116–117]. Этот факт не способствовал престижу науки в обществе и не прибавлял привлекательности академической профессии. Для молодых людей из высшего сословия научная деятельность представлялась занятием нелегитимным, впрочем, сходная ситуация наблюдалась и в европейских университетах⁴.

Со «славными учениками» дела обстояли не так хорошо, не хватало как профессоров, так и учеников, и, чтобы частично исправить положение дел, стали отправлять русских студентов в европейские университеты. За годы существования Академического университета 25 учащимся казной было профинансировано обучение за рубежом (выданы гранты). Используя личные связи, опять же, отправляли к «своим», преимущественно в немецкие университеты: Берлин, Лейпциг, Марбург, Фрейберг, Геттинген, Страсбург (в то время академики его считали немецким), Лейден. Возвращались абсолютно все.

Если в XVIII веке создавали институциональную научную среду как необходимый инструмент для модернизации России, то в XXI веке перед международными лабо-

³ Для нашего современника бесплатная переписка кажется чем-то несущественным. Однако в начале XVIII века почтовые услуги стоили чрезвычайно дорого: «8–10 копеек за версту прогона, а то и дороже, то есть письмо до Парижа стоило более 250 руб.» при жалованье академиком от 500 до 1800 руб. в год (см.: *Дмитриев И. С.* Академия благих надежд // Троицкий вариант — Наука. 2016. № 21. С. 14–15) Переписка за счет казны давала возможность ученым свободно поддерживать и развивать зарубежные научные контакты.

⁴ О роли тюдоровских реформ в престиже университетов и привлекательности университетского образования для аристократической молодежи см.: *Дмитриев И. С.* Формирование субъекта современной рациональности // Научная рациональность. История и современность / под ред. Л. В. Шиповаловой. СПб.: СПбГУ, 2012. С. 142–233.

раториями стоит иная задача — «вывести науку на мировые просторы». Заведующий одной из лабораторий, «мегагрантник», подчеркивает, что «сами исследования в России и до этого были на неплохом уровне», но не хватало публикаций в международных журналах, «раскрутки», популяризации в правильной форме (респондент Б). Приглашенные исследователи (значительная часть которых представители российской диаспоры) хорошо осведомлены о состоянии дел в отечественной науке и прекрасно понимают, что сегодня Россия — не «рай для ученых»⁵. Принимая во внимание результаты эмпирического исследования⁶, а также вторичные источники, можно обозначить некоторые организационные особенности российской науки, вызывающие негативные оценки инсайдеров.

Во-первых, это — непрозрачность правил игры, будь-то экспертиза или финансирование: «Вот мы [в зарубежной лаборатории] подаем на гранты, выигрываем деньги, но мы не можем эти деньги пускать на зарплату. Зарплата определяется позицией, зарплаты (по ведомости) фиксированные и соответствуют уровню. Я никому не доплачиваю, у меня нет поощрений. «Распилы» — это в принципе там невозможно, и на повестке дня этого нет. У нас [за рубежом. — С. Д.] на деньги, которые мы получаем на исследования, можно нанять человека, купить прибор и т. д. В ментальном плане мне значительно проще там [в зарубежной лаборатории. — С. Д.]. Здесь все это сложно: нужно надбавку — не нужно надбавку, это очень болезненно для меня» (респондент К.). Также непрозрачен институт экспертизы — вызывают вопросы принципы оценки проектов, приводящие к конфликту интересов, причем привлечение зарубежных экспертов (жест в сторону объективности) ничего не меняет. Положение иностранных наблюдателей не защищает их от предвзятых мнений «в ситуации, когда в экономику идеологических обменов включено такое множество транснациональных обществ», и когда «научный» анализ состояния науки не может быть чем-то иным, кроме как «научно замаскированным оправданием особого состояния науки или научных институций, к которым эти эксперты причастны» [Бурдые, 2005].

Во-вторых, вместо того, чтобы иметь дело с профессиональным научным администрированием, приглашенные исследователи сталкиваются с бюрократизированной системой. Порой легче контактировать с министром [теперь бывшим] или его заместителем («это ученые физики»), чем с руководством университета [Душина С. А., Душина М. О., 2014, с. 138]. Вообще, ведущие ученые фиксируют, что мегагрант требует больших бюрократических усилий. Вот что об этом говорит профессор университета Турина и ЮФУ К. Ламберти: «Вы должны заполнять формы, формы, и формы... Но мне повезло, что я не делаю этого, что эта работа делается моими коллегами. Это, на самом деле, занимает довольно много времени. Бюрократии

⁵ Л. Эйлер по пути из Базеля в Петербург остановился в Марбурге, где в это время работал Х. Вольф, который вслед молодому математику написал письмо со словами: «Вы едете теперь в рай для ученых, и я желаю Вам только, чтобы Всевышний сохранил в путешествии Ваше здоровье и позволил Вам долгие годы находить в Петербурге свое удовольствие» [Копелевич, 1999, с. 48].

⁶ Речь идет об эмпирическом исследовании международных лабораторий, проведенном автором в 2013 году в Центре социолого-научно-исследовательских исследований СПбФ ИИЕТ РАН в рамках плановой темы «Новые формы организации науки», результаты которого представлены в статье С. А. Душиной, Н. А. Ащеуловой «Международные лаборатории. Шанс сохранить науку в России» [Душина, Ащеулова, 2014].

должно быть меньше, чтобы каждый эффективней использовал свое время, занимаясь работой, а не просто заполнением бумаг. В конце года я должен подписать что-то вроде доклада толщиной в тридцать сантиметров. Интересно, кто читает это?! Система платит деньги людям, которые пишут отчеты. Система также платит деньги людям, которые проверяют эти отчеты. Таким образом, система дважды тратит деньги. Если можно найти более эффективный способ проверки, то все будет иметь большую пользу» [Интервью с Carlo Lamberti, 2016, с. 167].

В-третьих, процесс обеспечения «расходными материалами» российских лабораторий не идет ни в какое сравнение как с зарубежным опытом, так и с организацией научной работы в Петербургской академии в первые годы ее существования. Академик Г. З. Байер, прибывший в Санкт-Петербург в 1726 году, писал на родину: «Я получил все, что мне могло понадобиться. Установлен такой порядок, что если кому-нибудь из нас что-нибудь требуется, он может об этом заявить, и тотчас дается приказ это достать...» [Копелевич, 1973, с. 130]. Зарубежные лаборатории также работают по принципу «максимального упрощения, доступности и быстроты»: «Если требовалась какая-то микросхема, элемент, я просто составлял список, и мне привозили на следующий день. После того как мы [российская лаборатория. — С. Д.] заказываем реагенты, они приходят не раньше чем через 3–4 месяца» [Помогут ли возродить российскую науку мегагранты, которые выдают ученым-эмигрантам, 2016].

С этой точки зрения интересны опубликованные И. Г. Дежиной результаты опроса представителей российской научной диаспоры относительно препятствующих сотрудничеству факторов, иерархия которых выстроилась следующим образом: «бюрократизм», «недостаточное финансирование, в том числе низкая зарплата», «плохая организация программ и непродуманная система финансирования», «таможенные проблемы» [Дежина, 2016, с. 142]. Данные опроса в определенной мере релевантны и для ведущих ученых, поскольку значительная их часть (почти половина) из российской диаспоры. Так, из 160 лабораторий, созданных по постановлению № 220 на 1 сентября 2016 года, 82 были организованы с привлечением иностранных ученых, 78 — с привлечением ученых российского происхождения.

Почему все-таки зарубежные ученые участвуют в проекте мегагрантов? Это всегда разнообразное переплетение интересов, обобщая, можно выделить следующие моменты. Во-первых, дополнительные исследовательские возможности: «... обстоятельства сыграли на руку: многие приборы вышли из строя в Японии, так как случилось землетрясение. И президент нашего института сказал: “У кого есть возможность делать эксперименты, совместные с кем-то, пожалуйста, вам — зеленый свет, мы не будем препятствовать” [Интервью с профессором Д. В. Гольбергом, 2015, с. 202]. Во-вторых, финансовая привлекательность проекта, особенно для первых конкурсов (150 млн рублей на три года — весьма солидная сумма). В-третьих, и это, пожалуй, главное, и чаще всего звучит в нарративах ученых, высокая оценка “местного” человеческого капитала, молодых мотивированных исследователей: “Когда я жил в России, я видел вокруг себя столько талантливых людей, что я не сомневаюсь, что Россия — настоящая сокровищница талантов. Если бы я мог привлечь к работе хотя бы часть людей, равных по способностям тем, кого я встречал здесь двадцать-тридцать лет назад, это был бы фантастически успешный проект”»⁷

⁷ Этому ведущему ученому удалось собрать команду молодых и талантливых математиков и программистов, которые без биоинформатического бэкграунда в очень сжатые сроки раз-

[Интервью с победителем конкурса мегагрантов, 2010]. Опытные ученые получают доступ к молодым и талантливым исследователям, к их идеям, нетривиальным решениям, нестандартным подходам, а молодые — к зарубежным центрам, к мейн-стримовым научным направлениям, публикациям в рейтинговых журналах.

Каков результат? Очевидно, приглашение иностранных ученых в Петербургскую Академию наук стало началом развития научных исследований в империи. Но, как замечает проф. А. В. Васильев, один из авторов сборника «Русская наука», ученый такого масштаба, как Эйлер, «в другое время и в другой стране должен был оставить после себя многочисленную школу. Россия XVIII века была, конечно, неблагодарною почвою» [Васильев, 2016, с. 400]. Школы как научной группы, объединенной единой исследовательской программой, вокруг Эйлера не сложилось. Даровитые ученики известного математика⁸ снискали себе «почетное имя или в науке или в истории русского просвещения», однако никто из них не получил того академического признания, какое было у учителя, хотя сегодня российские математики с мировым именем считают себя носителями исследовательской традиции, идущей от Л. Эйлера. Должны были пройти сто лет, чтобы в российской научной среде появились ученые мировой известности, такие как М. В. Остроградский, Н. И. Лобачевский, самостоятельно разрабатывавшие новые направления, завершившиеся научным прорывом⁹ А пока «Россия вступила на путь догоняющей модернизации, то есть модернизации, догоняющей вчерашний день инокультурного лидера» [Дмитриев, 2016, с. 14]. Но могло ли быть иначе в стране, где создание академии начиналось «с чистого листа»?

Как оценивать программу мегагрантов? Доступная статистика, обобщающая результаты научной деятельности, скудная, и ее можно «выудить», главным образом, из докладов чиновников Минобрнауки. Исследование качественными методами (case study) дает представление о некоторых лабораториях, однако не создает картины в целом, при этом ты оказываешься вхожей в успешные лаборатории, в результативные научные коллективы. Анализ работы некоторых продуктивных исследовательских групп, возглавляемых сильным научным лидером, содержится в уже упомянутой статье [см. Душина, Ащеулова, 2014]. Но, как заметил инсайдер, есть «много плохих примеров, о которых вы никогда не узнаете и нигде не прочтете»

работали новый ассемблер: «Россия сейчас неожиданно стала биоинформатическим лидером в одной из самых быстро развивающихся областей геномики, и я горд, что в этой области совсем молодые ребята из моей лаборатории успешно конкурируют (и сотрудничают!) с ведущими геномными центрами» [Демина, 2012].

⁸ Речь идет о С. Я. Румовском, М. Е. Головине, С. К. Котельникове, П. Б. Иноходцеве, ставшими впоследствии академиками. Они активно занимались переводческой работой, преподаванием, участвовали в научных экспедициях, создавали университеты, училища и школы, формируя тем самым научно-образовательную среду и инфраструктуру, которой в России не было. См. о работе Эйлера с учениками: Смагина Г. И. Академия наук и российская школа (вторая половина XVIII века). СПб.: Наука, 1996. С. 111–112; Смагина Г. И. Ученник и помощник Л. Эйлера // Природа. 1987. № 4. С. 125–128.

⁹ При этом Н. И. Лобачевскому лекции в Казанском университете читал приглашенный С. Я. Румовским М. Бартельс, учитель другого великого математика К. Ф. Гаусса. Бартельс проработал в Казани 12 лет, но в связи с известными «реформами» вынужден был переехать в Дерпт. М. В. Остроградский изучал математику в Сорбонне и Коллеж де Франс, где слушал лекции П.-С. Лапласа, А.-М. Ампера, О. Л. Коши и др.

(ведущий ученый, респондент К). Представители Минобрнауки считают реализацию проекта в рамках постановления № 220 «невероятно успешной»: созданы лаборатории с существенным финансированием «по всем передовым направлениям современной науки» [Мегагранты способствуют возвращению в страну научных кадров, считают в Минобрнауки, 2014]. С 2010 по 2016 г. на поддержку вновь созданных лабораторий было затрачено государством 19,67 млрд руб., и до 2020 г. планируется выделить еще 9 млрд руб. Результаты исследовательской деятельности характеризуются как «мирового уровня», «прорывные», «перспективные».

Здесь представляется важным уточнить значение этих понятий. «Прорывные» означают не просто мейнстримовые исследования, получающие распространения в тех или иных зарубежных научных центрах, пусть даже и передовых. Прорывными называют фундаментальные исследования на границе знания и незнания, этого своего рода научный фронт, исследования, которые раздвигают наше понимание мира, и дают новые эпистемологические инструменты для его осмысления. Прорывными являются работы Л. Эйлера, предопределившие на века развитие математики, Н. И. Лобачевского, «Коперника геометрии», перевернувшего представления о природе пространства и предвосхитившего новую эпоху в развитии науки. «Прорыв» — это своего рода революция, и здесь важно авторство открытия, имя того, кто его установил, ведь все последующие результаты вторичны и не будут революционными. В этой связи примечательно высказывание П. Бурдые, указывающее на плотность конкурентного поля: «Руководители ведущих американских физических журналов рассказывают, что беспокойные исследователи звонят им днем и ночью, поскольку существует возможность потерять прибыль от двадцатилетнего исследования за пять минут опоздания» [Бурдые, 2001, с. 60]. Когда чиновники Минобрнауки, квалифицируя результаты исследовательской работы мегагрантников, называют их «прорывными», то речь идет, скорее всего, об исследованиях «мирового уровня», то есть отвечающих мировым стандартам и практикуемых в передовых научных центрах, но вряд ли о прорывных как таковых¹⁰.

К научному прорыву зачастую приводят перспективные исследования, которые экспертами оцениваются как наукоемкие, с высокой степенью отдачи в виде каких-либо артефактов. И обычно считается, что инвестирование средств в перспективное направление принесет наибольшую финансовую прибыль. Но в современной науке из-за острой конкурентной борьбы, по-видимому, дела обстоят несколько иначе. Когда направление разрабатывается исследовательскими группами на протяжении длительного времени и становится очевидно перспективным, получая максимальное финансирование, инвестировать в рамках этого направления во вновь созда-

¹⁰ СМИ растиражировали слова министерского чиновника о том, что в лабораториях, созданных по постановлению 220, есть и «прорывные работы», и в качестве примера тот привел «первую в мире трансплантацию искусственной трахеи и части гортани с использованием собственных клеток пациента», выполненную ведущим ученым в Кубанском государственном медицинском университете [URL: https://www.gazeta.ru/science/2014/08/26_a_6190561.shtml] (дата обращения: 12.11.2016)]. Впоследствии вокруг этого приглашенного исследователя из Каролинского института разгорелся за рубежом репутационный скандал. Ученый был уволен из престижного учреждения, в частности, из-за своей деятельности в Кубанском государственном медицинском университете, которая «нанесла ущерб репутации Каролинского института» [URL: <http://ki.se/nyheter/karolinska-institutet-avskedar-macchiarini>] (дата обращения: 12.11.2016)].

ваемые лаборатории, не работающие на мировом уровне, «бессмысленно, потому что деньги уходят в песок, и разрыв с мировыми лидерами только увеличивается» [Науковедческий семинар, 2013, с. 131]. Можно заключить, что «направления следует финансировать до того, как они становятся перспективными, с одной стороны, и, с другой стороны, практически невозможно предугадать, в какой области науки произойдет очередной прорыв» [Науковедческий семинар, 2013, с. 131]. Программа мегагрантов, как, впрочем, и некоторые другие, например создание «зеркальных лабораторий», является в некотором роде следствием комплекса «догоняющего сознания», присущего современной российской научной политике. В российскую научную среду импортируются «недостаточно разработанные в России» направления, получившие за рубежом интенсивное развитие, — российская наука идет по проторенной зарубежными научными лидерами дороге, что грозит, как и триста лет назад, «догоняющей модернизацией». Мало кто (нам известны два случая) из исследователей идентифицировал себя исключительно с российской институцией и предпочел зарубежной лаборатории российскую.

Несомненным позитивным эффектом этой программы является привлечение молодых мотивированных исследователей, включая студентов и аспирантов, в научные лаборатории. В XXI веке в России «в славных учениках нет недостатка». Хорошо подготовленная молодежь зачастую является одним из аргументов, склоняющих зарубежного ученого сотрудничать с российской лабораторией. Молодые талантливые ученые в странах с развитыми экономиками рассматриваются как стратегический ресурс, за который развернулась нешуточная конкуренция. Важными критериями при выборе проектов для финансирования фондами (агентствами) становится не столько его перспективность, сколько амбициозность, творческий потенциал, нетривиальность задач — свойства, присущие, прежде всего, молодости. По данным департамента науки и технологий Минобрнауки, доля молодых в общей численности сотрудников лабораторий с мегагрантами составила 58% [Мегагранты новой волны, 2016], что напоминает скорее кадровую структуру институтов Макса Планка — 56,2% молодых [Jahresbericht, 2014, 2015], нежели российских. Определенно, мегагранты соответствуют той задаче, которая перед ними стоит — увеличить долю молодых сотрудников в кадровой структуре лабораторий. Вопрос в другом: останутся ли молодые сотрудники в своих лабораториях после завершения проекта и вместе с ним и финансовой поддержки? Значительная часть талантливых молодых исследователей, находясь в ситуации неопределенности, не исключает своего ухода в бизнес или длительных зарубежных командировок [Душина, Николаенко, Евсикова, 2016]. Очевидно, что успешно работающие исследовательские группы должны получать государственное финансирование, тем более, если это «фундаментальщики». Кроме того, у молодых должна быть возможность получения фондовой поддержки для создания собственного научного коллектива.

Правительство оценивает программу мегагрантов не только «невероятно успешной», но и одной «из самых эффективных по научной результативности: менее 1% бюджета, который выделяется на науку вообще, дает 3% публикаций» [Физики лидируют в пятой волне мегагрантов, 2016]. Эффективность здесь понимается как соотношение финансовых затрат на науку к общему числу публикаций. Иначе говоря, чем больше публикаций на единицу финансовых вложений, тем эффективней. В соответствии с «наукOMETрическим трендом» новые институции заточены на публикацию результатов исследований в высокорейтинговых журналах и хорошо с этим

справляются. Объем статей в научных изданиях, индексируемых в базе данных WoS, в 2011 г. рос по экспоненте и составил 320 против 34 в 2010 г. В 2015 г. сотрудники, принимавшие участие в исследованиях (5082 чел.), опубликовали 1021 статью [Мегагранты новой волны, 2016]. Много или мало? Количественно — это далеко не выдающиеся результаты. Для сравнения возьмем публикационную активность ФТИ им. А. Ф. Иоффе: за 2015 г. его сотрудники (1040 чел.) опубликовали 1058 работ, отслеживаемых в WoS. Так, на одного сотрудника ФТИ приходится по одной статье в год, а на одного сотрудника лаборатории в рамках мегагранта — 0,2 статьи.

За цифрами скрываются различные исследовательские практики. Международная коллаборация заведомо оценивается позитивно, считается, что она способствует рождению новых идей и обогащению исследовательских методов. Но иногда итогом работы, как говорит бывший сотрудник международной лаборатории, становится статья, «которая собирается не из какого-то такого “опыления”, общего осмысления проблемы, а просто из того, что половина или 70 % экспериментов “аутсорсится” сторонним лабораториям... Вам даже и учиться не нужно» [Влияние наукометрических показателей на исследовательские практики, 2016, с. 165–166]. Такого рода «сборка» статей не способствует освоению новых методов и усвоению исследовательских практик, но служит росту публикаций в зарубежных базах, а значит, и присутствию российских ученых на карте мировой науки. Буквально истолкованные принципы менеджизма — выдавать на-гора публикации в журналах, входящих в зарубежные реферативные базы, — чем-то напоминают ситуацию XVII века с Робертом Гуком, сотрудником Лондонского Королевского общества, который «в соответствии с контрактом (!), составленным для него первыми администраторами от науки, весьма своеобразно понимавшими специфику и природу научной деятельности, был обязан на еженедельных заседаниях общества демонстрировать опыты, доказывающие два или три новых закона природы. ...И 40 лет Гук честно выполнял условия этого контракта, так что к концу жизни он смог насчитать свыше 500 законов, открытых лично им...» [Дмитриев, 2015, с. 12].

Вместо заключения. Актуализация исторического опыта нужна для того, чтобы выявить форму продуктивного исследовательского трансфера. В XVIII веке приглашение европейских ученых было оправданным: научно-образовательной системы не существовало, и одной из задач была подготовка местных учеников к исследовательской деятельности. В начале XXI века российский исследовательский ландшафт иной: научно-образовательные центры продолжают производить хорошо подготовленных и мотивированных молодых ученых, не востребованных отечественной наукой, и потому перетекающих в другие сектора экономики или в зарубежные исследовательские центры. Представляется, в этой ситуации акцент в научной политике целесообразнее ставить не столько на привлечение ведущего ученого из-за рубежа в том формате, который практикуется сейчас в рамках постановления № 220, сколько на поддержку мотивированных молодых исследователей с большим творческим потенциалом, предоставляя им возможность работать в передовых научных центрах. При этом важно, чтобы по возвращении они могли реализовать собственные научные программы. Большая наука требует больших финансовых вливаний, но туда, где она есть, ученые перетекают сами, но там, где создают (повышают) научную видимость (visibility), приглашенные исследователи надолго не задерживаются.

В этой перспективе релевантным материалом для современной научной политики может быть опыт модернизации советской науки в 20–30-е гг. XX века, когда новая власть была заинтересована в создании новой научной инфраструктуры. Один из ярких примеров — организация в Петрограде Государственного рентгенологического и радиологического института (позже Физико-технический институт). Талантливый ученик В. К. Рентгена, впоследствии сильный научный лидер и гениальный организатор, А. Ф. Иоффе, обладая способностью к научному предвидению, соединил теоретическую физику и инженерное образование, основав в Политехническом институте физико-механический факультет. Студенты Политеха с III курса занимались в лабораториях созданного Иоффе ФТИ, а самые талантливые становились его сотрудниками. А. Ф. Иоффе отправлял своих учеников в европейские научные центры, в том числе, и для защиты диссертаций. В одно время в ведущем физическом журнале «Zeitschrift für Physik» значительная часть работ (25 % от общего числа) принадлежала советским физикам [Иоффе, 1936, с. 26]. Плотная связка образовательного и исследовательского институтов, которая впоследствии копировалась другими вузами, зарубежные командировки, ориентация на решение промышленных задач дали мощный импульс развитию фундаментальной и прикладной физики, сделал ФТИ центром превосходства, откуда впоследствии вышла вся советская физика. Но это уже другая тема.

Благодарность

Автор выражает искреннюю признательность д. и. н., г. н. с. СПбФ ИИЕТ РАН Галине Ивановне Смагиной за ценные рекомендации и замечания, полученные в ходе работы над статьей.

Литература

- Бурдьё П. Клиническая социология поля науки // Социологический анализ Пьера Бурдьё. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2001. С. 49–96.
- Бурдьё П. Поле науки // Социология под вопросом. Социальные науки в постструктуралистской перспективе: альманах Российско-французского центра социологии и философии Института социологии Российской академии наук М.: Праксис; Институт экспериментальной социологии, 2005. С. 15–56.
- Влияние наукометрических показателей на исследовательские практики. Семинар Центра социолого-наукоедческих исследований СПбФ ИИЕТ РАН // Социология науки и технологий. 2016. № 3. С. 162–184.
- Дежина И. Г. Русскоязычная научная диаспора: опыт и перспективы сотрудничества с Россией // Социология науки и технологий. 2016. № 1. С. 134–150.
- Герье В. И. Лейбниц и его век. Отношение Лейбница к России и Петру Великому. СПб.: Наука, 2008. 807 с.
- Демина Н. Российская наука перед новой угрозой. URL: http://polit.ru/article/2012/09/06/pevzner_interview/ (дата обращения: 12.11.2016).
- Дмитриев И. С. Академия благих надежд // Троицкий вариант — Наука. 2016. № 21. С. 14–15).

Дмитриев И. С. Формирование субъекта современной рациональности // Научная рациональность. История и современность / под ред. Л. В. Шиповаловой. СПб.: СПбГУ, 2012. С. 142–233.

Дмитриев И. С. Хромой, догоняющий бегуна (Instauratio Magna Scientiarum Ф. Бэкона как проект создания эффективной институционализованной науки) // Социология науки и технологий. 2015. Т. 6. № 4. С. 9–33.

Душина С. А., Ащеулова Н. А. Международные лаборатории. Шанс сохранить науку в России // Наука. Инновации. Образование. М.: Языки славянской литературы, 2014. Вып. 16. С. 119–138.

Душина С. А., Душина М. О. «Наука будущего» в Санкт-Петербурге // Социология науки и технологий. 2014. Т. 5. № 4. С. 136–140.

Душина С. А., Николаенко Г. А., Евсикова Е. В. Время работать в России? Молодые исследователи в условиях институциональных изменений // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7. № 3. С. 29–51.

Интервью с победителем конкурса мегагрантов биоинформатиком Павлом Певзнером. URL <http://www.vechnayamolodost.ru/articles/pages/vozaprasprobi94/> (дата обращения: 29.10.2016).

Интервью с профессором Д. В. Гольбергом // Социология науки и технологий. 2015. Т. 6. № 4. С. 197–207.

Интервью с Carlo Lamberti // Социология науки и технологий. 2016. Т. 7. № 4. С. 163–169.

Иоффе А. Ф. Условия моей научной работы (Отчет о работе Ленинградского физико-технического института) // Известия Академии Наук СССР. Серия физическая. 1936. № 1–2. С. 9–33.

Ключевский В. О. Курс русской истории. Часть III. М.: Мысль, 1988. С. 11.

Копелевич Ю. Х. В дни основания // Вестник Академии наук СССР. 1973. № 10. С. 121–132.

Копелевич Ю. Х. «Рай для ученых»..? (о судьбах первых российских академиков) // ВИЕТ. 1999. № 1. С. 47–68.

Кулябко Е. С. Замечательные питомцы Академического университета. Л.: Наука, 1977. 228 с. Мегагранты новой волны. 2016. URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=117541#.WCiJXfTRaRN (дата обращения 19.09.2016).

Мегагранты способствуют возвращению в страну научных кадров, считают в Минобрнауки, URL: <http://tass.ru/nauka/1447962> (дата обращения: 24.11.2016).

Науковедческий семинар в Санкт-Петербурге // Социология науки и технологий. 2013. Т. 4, № 1. С. 120–140.

Невская Н. И. Петербургская астрономическая школа XVIII в. / отв. ред. К. Ф. Огородников. Л.: Наука, 1984. 238 с.

Осинов В. И. Петербургская академия наук и русско-немецкие научные связи в последней трети XVIII века. СПб. 1995. 158 с.

Пекарский П. П. История Императорской академии в Санкт-Петербурге. Санкт-Петербург: Типография Императорской академии наук, 1870. Т. 1. 774 с.

Помогут ли возродить российскую науку мегагранты, которые выдают ученым-эмигрантам. URL: <http://www.p220.ru/home/smi/item/1081-zvjagin> (дата обращения: 21.11.2016).

Российская академия наук. Персональный состав. 1724–1917. М.: Наука, 2009. Т. 1. 562 с.

Смагина Г. И. Академия наук и российская школа. Вторая половина XVIII века. СПб.: Наука, 1996. С. 111–112.

Смагина Г. И. Российско-немецкие научные связи в XVIII–XIX вв. // Немцы в России: русско-немецкие научные и культурные связи. СПб. 2000.

Смагина Г. И. Ученик и помощник Л. Эйлера // Природа. 1987. № 4. С. 125–128.

Судьба проекта «Русская наука». 1916–2016 (к 100-летию комиссии по изданию сборника «Русская наука»): статьи и документы / отв. ред. чл.-корр. РАН Ю. М. Батурич; ред.-сост. В. М. Орел, Г. И. Смагина. СПб.; М., 2016. 848 с.

Уставы Академии наук СССР. 1724–1974. М.: Наука, 1974. 208 с.

Физики лидируют в пятой волне мегагрантов, URL: http://www.strf.ru/mobile.aspx?CatalogId=221&d_no=121133 (дата обращения: 19.11.2016).

Jahresbericht 2014 // Max-Planck-Gesellschaft URL: <http://www.mpg.de/9268834/jahresbericht-2014.pdf> (date accessed: 25.06.2015).

Research Transfer: Once Again on Mobility, Mega-grants and the First Academics

SVETLANA A. DUSHINA

S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, St Petersburg Branch,
Russian Academy of Sciences,
St Petersburg, Russia;
e-mail: sadushina@yandex.ru

Abstract: The results of the state scientific policy within the Russian Federation Government Resolution № 220 aimed at the invitation of leading scientists from abroad in the Russian scientific and educational centers are considered in the paper. The main task of this article is to identify the conditions of effective scientific transfers. For achieving it, the author uses the historical-comparative method, compares the experience of mobility of researchers XVIII and XXI centuries. The analysis focuses on three key points: the characteristics of the target audience, objectives and results of scientific transfers. Despite the differences in social and historical contexts, in this study there are designated similar positions and are identified significant differences: in the XVIII century the invitation of scientists from Europe has served as a means of modernizing of Russia, while in the XXI century the attracting of leading researchers on the program of mega-grants is a tool for the integrating of Russian science into the world science. Considerable attention is paid to the “back side” of scientific transfer, it is shown that import of practices of researches is associated with the risk of “catching-up development”. The article discusses the criteria of scientific work of laboratories that have received funding according to the decree № 220 and problematized feasibility of attracting leading scientists from abroad in a format that is currently practiced. The author concludes that in a situation where scientific and educational institutions continue to produce well-trained and motivated young scientists, who are not demanded by domestic science, the focus of the state scientific policy should be aimed at the support of highly motivated young researchers with the great creative potentiality by providing them with training in leading foreign research centers.

Keywords: research policy, modernization, leader, organization science, grants, academics, globalization, efficiency.

References

Bourdieu P. (2001) Klinicheskaya sotsiologiya polya nauki [Clinical sociology field of science] Sotsioanaliz P. Bourdieu [Socioanalysis P. Bourdieu] M.: Institut eksperimentalnoy sotsiologii; St Petersburg: Aleteyya. P. 49–96. (in Russian).

Bourdieu P. (2005) Pole nauki [Field Science] Sotsiologiya pod voprosom. Sotsialnye nauki v poststrukturalistskoy perspektive: almanakh Rossiysko-frantsuzskogo tsentra sotsiologii i filosofii Instituta sotsiologii Rossiyskoy akademii nauk [Sociology in question. Social sciences in the post-structuralist perspective: the almanac of the Russian-French center of sociology and philosophy of the Russian Academy of Sciences Institute of Sociology] M.: Praxis; Institut eksperimentalnoy sotsiologii. P. 15–56. (in Russian).

Vliyanie naukometricheskikh pokazateley na issledovatel'skie praktiki. Seminar Tsentra sotsiologo-naukovedcheskikh issledovaniy SPbF IYET RAN (2016) [Influence of Scientometric Indicators on Research Practices (Seminar of the Center for Sociological Research SPb IHST RAS)] *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology]. Vol. 7. № 3. P. 162–184. (in Russian).

Dezhina I. G. (2016) Russkoyazychnaya nauchnaya diaspora: opyt i perspektivy sotrudnichestva s Rossiei [Russian-Speaking Research Diaspora: Experience and Perspectives of Cooperation with Russia] *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology] Vol. 7. № 1. P. 134–150 (In Russian).

Gere V. I. (2008) Leybnits i ego vek. Otnoshenie Leybnitsa k Rossii i Petru Velikomu [Leibniz and his age. Leibniz's relationship with Russia and Peter the Great] St Petersburg: Nauka. P. 807. (in Russian).

Demina N. (2012) Rossiyskaya nauka pered novoy ugrozoy [Russian science is a new threat] URL: http://polit.ru/article/2012/09/06/pevzner_interview/ (date accessed: 12.11.2016) (in Russian).

Dmitriev I. S. (2016) Akademiya blagikh nadezhd [Academy of Good Intentions]. *Troitskiy variant — Nauka*. [trv-Science]. № 21. P. 14–15 (in Russian).

Dmitriev I. S. (2012) Formirovanie subekta sovremennoy ratsionalnosti [Forming the subject of modern rationality]. Nauchnaya ratsionalnost. istoriya i sovremennost [Scientific rationality. History and Present] ed. by L. V. Shipovalova. St Petersburg.: SPbGU. P. 142–233. (in Russian).

Dmitriev I. S. (2015) Khromoy, dogonyayushchiy beguna (Instauratio Magna Scientiarum F. Bekona kak proekt sozdaniya effektivnoy instituzirovannoy nauki) [The Cripple Outstripping the Runner (F. Bacon's Instauratio Magna Scientiarum as the Project of Effective Institutionalized Science)] // *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology]. Vol. 6. № 4. P. 9–33. (in Russian).

Dushina S. A., Nikolaenko G. A., Yevsikova Ye. V. (2016) Vremya rabotat v Rossii? Molodye issledovateli v usloviyakh institutsionalnykh izmeneniy [Time to Work in Russia? Young Scientists in Terms of Institutional Changes] // *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology] Vol. 7. № 3. P. 29–51. (in Russian).

Dushina S. A., Ashcheulova N. A. (2014) Mezhdunarodnye laboratorii. Shans sokhranit nauku v Rossii [International laboratories: an attempt to save Russian science (based on the interviews with insiders)] // *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie* [Science. Innovation. Education] M.: Yazyki slavyanskoy literatury. Vol. 16. P. 119–138. (in Russian).

Dushina S. A., Dushina M. O. (2014) «Nauka budushchego» v Sankt-Peterburge [“Science of the Future” in Saint-Petersburg] // *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology]. Vol. 5. № 4. P. 136–140. (in Russian).

Intervyu s pobeditelem konkursa megagarantov bioinformatikom Pavlom Pevznerom [Interview with the winner megagarantov Bioinformatics Pavel Pevzner] URL: <http://www.vechnayamolodost.ru/articles/pages/vozpapesppobi94/> (date accessed: 29.10.2016) (in Russian).

Intervyu s professorom D. V. Golbergom (2015) [Interviews Dmitri V. Golberg. “I always tell the young scientists that the most important thing in scientific career is to earn a reputation at conferences. Do not spare money on international trips”] // *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology]. V. 6, № 4. P. 197–207. (in Russian).

Intervyu s Carlo Lamberti (2016) [Interviews Carlo Lamberti “You Need a Good Army, You Cannot Have Just a General”] *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology] Vol. 7. № 4. P. 163–169. (in Russian).

Ioffe A. F. (1936) Usloviya moey nauchnoy raboty (Otchet o rabote Leningradskogo fiziko-tekhnicheskogo instituta) [Terms and conditions of my scientific work (Report of the Physical-Technical Institute)] // *Izvestiya Akademii Nauk SSSR. Seriya fizicheskaya* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Physics]. Number 1–2. P. 9–33. (in Russian).

Klyuchevskiy V. O. (1988) Kurs russkoy istorii. Chast III. [The course of Russian history. Part III] M.: Mysl. P. 11. (in Russian).

Kopelevich Yu. Kh. (1973) V dni osnovaniya [In the Days of Foundation] // *Vestnik Akademii nauk SSSR* [Herald of the Russian Academy of Sciences]. № 10. P. 121–132. (in Russian).

Kopelevich Yu. Kh. (1999) “Ray dlya uchenykh”? (o sudbakh pervykh rossiyskikh akademikakh) [“Paradise for the scientists”? (On the fate of the first Russian academicians)] // *Voprosy istorii estestvoznaniia i tekhniki* [Problems of the History of Science and Technology]. № 1. P. 47–68 (in Russian).

Kulyabko Ye. S. (1977) Zamechatelnye pitomtsy Akademicheskogo universiteta. [Wonderful students Academic University] L.: Nauka. 228 p. (in Russian).

Megagranty novoy volny [New competition megagrants] 2016 URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=221&d_no=117541#.WCiJXfTRaRN (date accessed 19.09.2016) (in Russian).

Megagranty sposobstvuyut vozvrashcheniyu v stranu nauchnykh kadrov, schitayut v Minobrnauki [Megagrants the repatriation to the country of scientific personnel, according to the Ministry of Education] URL: <http://tass.ru/nauka/1447962> (date accessed: 19.09.2016) (in Russian).

Naukovedcheskiy seminar v Sankt-Peterburge (2013) [Seminar on Science Studies in St Petersburg] *Sotsiologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology]. T. 4. № 1. P. 120–140 (in Russian).

Nevskaya N. I. (1984) Peterburgskaya astronomicheskaya shkola XVIII v. [Petersburg astronomical school of the XVIII century] / ed. by K. F. Ogorodnikov. L.: Nauka, 238 p. (in Russian).

Osipov V. I. (1995) Peterburgskaya akademiya nauk i russko-nemetskie nauchnye svyazi v posledney treti XVIII veka [Petersburg Academy of Sciences and the Russian-German scientific relations in the last third of the XVIII century]. St Petersburg. 158 p. (in Russian).

Pekarskiy P. P. (1870) Istoriya Imperatorskoy Akademii v Sankt-Peterburge [History of the Imperial Academy in St. Petersburg]. St Petersburg: tipografiya Imperatorskoy Akademii Nauk. Vol.1. 774 p. (in Russian).

Pomogut li vozrodit rossiyskuyu nauku megagaranty, kotorye vydayut uchenym — emigrantam [Will the megagrants revive Russian science, which give scientists — emigrants]. URL <http://www.p220.ru/home/smi/item/1081-zvjagin> (date accessed: 21.11.2016) (in Russian).

Rossiyskaya Akademiya nauk. Personalnyy sostav (2009) [The Russian Academy of Sciences. Members 1724–1917] M.: Nauka, Vol. 1. 562 p. (in Russian).

Smagina G. I. (1996) Akademiya nauk i rossiyskaya shkola. Vtoraya polovina XVIII veka [Russian Academy of Sciences and the School. Second half of the XVIII century] St Petersburg: Nauka. P. 111–112. (in Russian).

Smagina G. I. (2000) Rossiysko-nemetskie nauchnye svyazi v XVIII–XIX vv. [Russian-German scientific relations in XVIII–XIX centuries] Nemtsy v Rossii: russko-nemetskie nauchnye i kulturnye svyazi [Germans in Russia: Russian-German scientific and cultural ties]. St Petersburg. (in Russian).

Smagina G. I. (1987) Uchenik i pomoshchnik L. Eylera [Student and assistant L. Euler] // *Priroda*. [Nature]. № 4. P. 125–128. (in Russian).

Sudba proekta «Russkaya nauka». 1916–2016 (K 100-letiyu komissii po izdaniyu sbornika «Russkaya nauka»): Stati i dokumenty (2016) [“Russian science” project Fate. 1916–2016 (the 100th anniversary of the Commission on the publication of “Russian science” collection): Articles and documents] otv. red. chl. — korrespondent RAN Yu. M. Baturin; red.-sost. V. M. Orel, G. I. Smagina. [hole. Ed. Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences Yuri Baturin; red. V. M. Orel, G. I. Smagina. Sankt-Petersburg. M., 848 p. (in Russian).

Ustavy Akademii nauk SSSR. 1724–1974. (1974) [The statutes of the USSR Academy of Sciences. 1724–1974] M.: Nauka. 208 p. (in Russian).

Fiziki lideruyut v pyatoy volne megagrantov [Physics in the lead in the fifth contest megagrants] URL: http://www.strf.ru/mobile.aspx?CatalogId=221&d_no=121133 (date accessed: 16.11.2016) (in Russian).

Jahresbericht / Annual Report 2014. Max-Planck-Gesellschaft. URL: <http://www.mpg.de/9268834/jahresbericht-2014.pdf> (date accessed: 25.06.2015).