

# ИСТОРИКО-НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*АЛЕКСАНДР НИМИЕВИЧ РОДНОЙ*

доктор химических наук,  
главный научный сотрудник  
Института истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова  
Российской академии наук,  
Москва, Россия;  
e-mail: anrodny@gmail.com



## **Международно-региональная и ведомственная мобильность российских естествоиспытателей в XVIII — первой половине XIX века<sup>1</sup>**

Разработана концепция изучения профессиональной мобильности ученых в период становления научного сообщества в России. На ее основе проведен анализ научно-биографического материала российских естествоиспытателей с учетом специфики деятельности ученых в различных направлениях естествознания (биологии, химии, физики, геологии и минералогии). Показаны основные тенденции и закономерности международно-региональной и ведомственной мобильности в формировании отечественного сообщества естествоиспытателей в XVIII — первой половине XIX века. Предложена рабочая периодизация процесса институционализации сообщества естествоиспытателей в России. Она включает в себя различные этапы от приезда иностранных специалистов в Россию до создания дисциплинарных научных сообществ. В контексте проведенного исследования сделаны выводы, которые являются ориентиром для дальнейшего изучения историко-научных проблем профессиональной деятельности ученых.

**Ключевые слова:** профессиональная мобильность ученых, естествоиспытатели, история науки XVIII–XIX веков, ведомственная наука, Академия наук, университеты, научные общества, инженерные и медицинские учебные заведения.

Интерес к периоду отечественной истории, когда представители различных профессий (врачи, аптекари, агрономы, инженеры, преподаватели учебных заведений и др.) становились естествоиспытателями, а те в свою очередь формировались

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РГНФ, грант № 15-03-00584.

как ученые отдельных направлений естествознания (биологи, физики, химики, геологи и минералоги), требует новых подходов к изучению этих процессов. Попытаемся это сделать в рамках концепции *профессиональной мобильности ученых*.

Изучение мобильности в науке, по-видимому, началось с исследования Т. Шапиро, проведенного на биографическом материале американских постдоков в области химии, физики и биологии (Shapiro, 1953). В нашей стране эта тематика впервые стала разрабатываться С. А. Кугелем (Kugel, 1973). Наиболее полная библиография работ по мобильности ученых имеется в опубликованном в прошлом году коллективном исследовании западноевропейских ученых (Fernandez-Zubieta, 2015), которые рассматривают профессиональную мобильность как функцию продуктивности ученых. Авторы этого исследования предложили типологизацию мобильности ученых по различным сферам научной деятельности в социуме. С их точки зрения, мобильность бывает «образовательная» (места получения образования), «рабочая» (места работы), «профессиональная» (овладение новыми профессиями), «секторальная» (академическая и прикладная наука), «географическая» (территориальное перемещение ученых), «социальная» (изменение социальной среды ученого) и «дисциплинарная» (переход ученых из одной области исследования в другую).

Однако все исследования по проблеме мобильности затрагивали статические срезы функционирования науки, не выходя за пределы «презентативной динамики», концентрируясь на «современности». К тому же сложилась определенная традиция рассматривать кадровые проблемы науки, образования и технологий на «макроуровне», оперируя такими категориями, как научно-технические работники, ученые, инженеры, молодые специалисты, преподаватели и студенты вузов. «Масштабная» выборка социально-экономического характера категорий ученых по странам, регионам или крупным ведомственным структурам (как академическая, вузовская и отраслевая наука) выработала свои подходы и методы изучения профессиональной мобильности. При этом анализ когнитивно-институциональных структур научной деятельности остался, по существу, вне науковедческой проблематики. Хотя исследования мобильности на уровне научно-технических профессий и дисциплин («мидлууровень»), а также лабораторий, кафедр, обществ и неформальных коллективов («микроуровень») позволяют сделать эту тематику предметней и конкретней по содержанию.

Автор, изучая процесс формирования сообщества химиков, показал, что профессиональная мобильность является важным фактором его структуризации (Rodny, 2000), предложил понятие профессионального пространства для исследования мобильности ученых (Rodny, 2010) и отметил некоторые препятствующие мобильности ученых тенденции в становлении и развитии профессиональных обществ, которые имеют когнитивно-институциональную природу (Rodny, 2014). Концептуальное осмысление профессиональной мобильности ученых в плане ретроспекции показывает, что деятельность отечественных естествоиспытателей разворачивалась в пространственно-временных и когнитивно-институциональных координатах как:

— *международно-региональная* (миграция ученых из других стран в Россию или из России за границу, а также из одного региона России в другой);

— *ведомственная* (смена ведомств и перемещение по организационным структурам внутри ведомств). В рассматриваемый период времени ученые могли занимать должности в Академии наук, университетах, инженерных школах, медицинских

школах и академиях, сельскохозяйственных школах, гимназиях, лицеях и реальных училищах, государственных учреждениях необразовательного профиля и их предприятиях, частных предприятиях и практиках;

— **когнитивно-институциональная** (смена когнитивно-институциональных структур научной деятельности (лабораторий, кафедр, обществ, ученых комитетов, естественнонаучных кабинетов, музеев и т. д.);

— **предметно-дисциплинарная** (смена области исследования или научной дисциплины).

В данной работе рассматриваются первые два аспекта профессиональной мобильности российских естествоиспытателей XVIII — первой половины XIX века: международно-региональный и ведомственный.

### Международно-региональная мобильность

Под международно-региональной мобильностью мы понимаем миграцию иностранных ученых в Россию и русских — за границу, а также перемещение ученых внутри России между региональными научными центрами. Мы не включаем в это понятие участие ученых в экспедициях, которые организовывала Академия наук, университеты, различные государственные ведомства или частные лица и которые могли продолжаться до десятилетия и более (например, Великая Северная экспедиция В. Беринга 1732–1743 годов), так как этот вопрос требует специального рассмотрения.

Благодаря обширным торговым связям Россия никогда не находилась в изоляции. Иностранцы приезжали в нее по делам, по приглашению царя и вельмож, в поисках работы или из любопытства и желания исследовать ее обширную территорию. Еще до реформ Петра I в Россию приглашали специалистов для врачевания, ремесленной практики, военного дела, архитектуры и строительства, но ученых среди них были единицы. Так, в 1668 году был приглашен ко двору Алексея Михайловича в качестве лейб-медика уроженец Саксонии Л. А. Блюментрост. Его сыновья, родившиеся уже в России, получили медицинское образование в Германии и Голландии и впоследствии стали: И. Л. Блюментрост — архиатром, то есть главой всей медицинской службы России (1721–1731); Л. Л. Блюментрост — организатором Академии наук и ее первым президентом (1725–1733), а также недолгое время (1755) — куратором Московского университета (Shilinis, 2007: 184).

В отличие от иностранцев, коренные жители страны неохотно отправляли своих детей в Европу для изучения наук и ремесел. По свидетельству Г. К. Котошихина, чиновника Посольского приказа при царе Алексее Михайловиче, «понеже для науки и обычая в иные государства детей своих не посылают, страшась того: узнав тамошних государств веру и обычаи, начали бы свою веру отменять и приставать к иным, и о возвращении к дому своим и к сородичам никакого бы попечения не имели и не мыслили» (Brikner, 1882: 200).

Начиная с эпохи Петра I, ситуация стала заметно меняться. Так, в 1697 году царь послал 40 молодых людей знатных фамилий для обучения архитектурному и корабельному делу в Италии, Англии и Голландии, но после учебы и возвращения домой никто по специальности не стал работать. Зато они прославились на дипломатическом, военном и гражданском поприще (Brikner, 1882: 202). Постепенно русские

дворяне стали привыкать к учебе в других странах и извлекать пользу для себя и отечества. Они обучались там иностранным языкам, математике, архитектуре, фортификации, географии и картографии, астрономии, медицине, горному делу и другим полезным вещам. Уже в первой четверти XVIII века количество живших в Европе россиян составляло несколько сотен человек (Врикнер, 1882: 212). Они становились носителями ценностей западной цивилизации, а после возвращения на родину вместе с иностранными специалистами способствовали созданию новой европейской субкультуры, которая благоприятно влияла на развитие науки в России.

По данным Э. Г. Гюлушанян, с 1736 по 1802 год в заграничные командировки с научно-образовательными целями в университеты и академии Западной Европы было направлено 26 русских студентов и адъюнктов; причем 18 были из Академического университета и 8 — из Московского университета. Из них впоследствии 5 человек еще в Европе защитили диссертации на ученую степень доктора медицины; после возвращения на родину 16 — получили звание адъюнкта; 12 — академика и профессора (ординарного и экстраординарного) и 5 — почетного члена Петербургской академии наук. Во время пребывания за границей студентам и адъюнктам предписывалось посылать систематические полугодовые образовательные, научные и финансовые отчеты с приложением отзывов профессоров, проводивших у них занятия, а после возвращения сдавать экзамены ведущим ученым Академии наук и Московского университета. Пик выезжавших за границу для обучения был в 1833 году и составил 23 человека; затем много уехало в период с 1841 по 1843 годы, что составило 46 человек (Gyulushanyan, 2003: 258).

Также постоянно росло число иностранцев, приезжавших в Россию. Но если в начале XVIII столетия в страну приезжали в основном военные и инженеры, то затем в результате реформ Петра I стали прибывать представители мирных профессий, в том числе учителя и ученые. Например, в 1725–1799 годах в Академии наук и художеств (далее АН) из 111 академиков 71 были немцы, правда, не только из различных княжеств на территории современной Германии, но и из земель прибалтийских государств. Причем первые четыре президента Академии также были немцами (Informatsionnyy portal rossiyskikh nemtsev, 2015: 1).

Похожая картина была и в университетах, где основную часть профессорского состава составляли иностранные подданные. При основании Московского университета в 1755 году из 10 профессорских кафедр только одну занимал отечественный преподаватель, а за период со второй половины XVIII до второй четверти XIX века 40 % профессоров российских университетов (Московского, Казанского, Харьковского и Петербургского) были иностранцы (Feofanov, 2011: 186–187). Исследовавший влияние европейских профессоров на российскую науку А. М. Феофанов считает, что их научная продукция значительно превосходила то, что делали уроженцы России. Но самое главное, по его мнению, было то, что «переезд» в Россию европейской университетской науки сделал дальнейший процесс ее адаптации здесь необратимым, несмотря на последующее возвращение ее представителей обратно в Европу» (Feofanov, 2011: 194–195).

В российском обществе существовало сильное сопротивление «иностранному влиянию» еще со времен Ломоносова, а с годами оно только усиливалось. В 1815 году вышло постановление Министерства народного просвещения (МНП), предписывавшее занимать вакантные кафедры преимущественно российским ученым. Однако рост научного знания, сопровождавшийся процессом специализации,

приводил к образованию новых научных и учебных дисциплин и кафедр. Например, кафедры естественной истории уже не справлялись с потоком научного материала и новыми задачами, поэтому они были реорганизованы в отдельные кафедры ботаники, зоологии и минералогии, что, в свою очередь, потребовало их кадрового обеспечения. Своих отечественных квалифицированных преподавателей было мало, и практика приглашения специалистов из Европы продолжилась. Так, все кафедры биологических дисциплин университетов возглавлялись иностранцами. Это несмотря на то, что по положению 1819 года МНП о присуждении ученых степеней (магистра и доктора) выпускники российских университетов получили служебные преимущества. Однако реально воспользоваться ими отечественные ученые сумели только во второй половине XIX столетия. Этому способствовала практика подготовки отечественных магистров и докторов наук на физико-математических факультетах с присуждением степеней по чистой и прикладной математике; физике и химии; естественной истории и философии (Zharova, 2012: 3).

По материалам Е. Ю. Жаровой, изучавшей деятельность биологов в первой трети XIX века, следует, что из 18 заведующих кафедрами ботаники, зоологии, естественной истории и технологии в университетах Москвы, Харькова, Казани и Санкт-Петербурга 6 были выпускниками немецких университетов, 8 — российских университетов, 2 — Главного педагогического института и по одному — Медико-хирургических академий Москвы и Вены. Из них 9 имели степень доктора медицины, 2 — доктора философии, 2 — магистра философии, 2 — учителя естествознания, 1 — прозектора и 1 — кандидата физико-математических наук (Zharova, 2012: 5). Тенденция приглашения в университеты преимущественно немецких ученых сохранилась и в XIX веке. Отечественные кадры стали приходить на заведование кафедр с конца 1810-х годов. И так же, как в прошлом столетии, доминировали ученые, имевшие степень доктора медицины. Свои выпускники физико-математических и медицинских факультетов, ставшие профессорами, далеко не всегда имели ученые степени и даже научные работы, но «они интересовались изучением местной флоры и фауны и сделали многое для развития натуральных музеев и создания коллекций в университетах» (Zharova, 2012: 5). К тому же их деятельность способствовала переходу преподавания с латыни и немецкого на русский язык.

Нехватку собственных преподавателей для университетов во второй четверти XIX столетия в какой-то мере компенсировал Профессорский институт, существовавший в Дерпте с 1828 по 1839 год. Этот прибалтийский город был культурным и научным центром, входившим в состав Российской империи и имевшим тесные связи с европейскими университетами и академиями. Поэтому идея создания такого института заключалась в том, чтобы готовить профессоров самой высокой квалификации из лучших студентов российских университетов. А для этого они должны были три года обучаться в Дерптском университете, а затем еще стажироваться в Берлине и Париже. За 11 лет своего существования институт подготовил 24 профессора, 20 докторов и 4-х магистров. Среди них были известные ученые медико-биологического профиля: П. Я. Корнух-Троцкий, С. С. Куторга, Н. И. Пирогов, И. В. Варвинский, Н. А. Скандовский, Г. И. Сокольский, Ф. И. Иноземцев и А. М. Филомафитский (Karnaukh, 2015: 173).

Изучение процесса становления сообщества химиков в России позволило рассмотреть проблему соотношения центра и периферии (Rodny, 2013: 99). Российские химики в период с XVIII века по 60-е годы XIX века находились в тени, по крайней

мере, французских, английских и немецких ученых, занимавших лидирующие позиции в науке. Иностранцы — медики и фармацевты, львиную долю которых составляли немецкие специалисты, заложили основы химической науки и химического образования в России. Среди них были выпускники и преподаватели университетов Йены, Геттингена, Лейпцига, Берлина, Тюбингена, Виттенберга и Страсбурга. В Российской империи химическую науку и химическое образование подпитывала сильная медико-фармацевтическая школа Дерптского университета.

Если в первой половине XVIII века центром химической науки был Санкт-Петербург с его Академией наук, то в конце столетия уже можно говорить о биполярной структуре химической науки и образования. Это было связано с открытием Московского университета. Однако к 60-м годам XIX века опять возникла четкая конфигурация центра и периферии в российской химии. Петербург с его высшими учебными заведениями, Академией наук и организованным в 1868 году Русским химическим обществом, стал ядром науки и образования страны. При этом центр опирался на «ближнюю периферию» — Москву, Харьков, Казань и Дерпт, где были хорошие химические школы. Как о «дальней периферии», пожалуй, можно говорить об университетских центрах Вильно, Киева и Одессы.

Большое значение для формирования сообщества химиков имела практика стажировки за границей. Сильные химические школы Германии, Франции и Швеции оказывали влияние на профессиональный выбор будущих ученых и преподавателей, способствуя их приходу в химию. Однако следует признать, что эффективность исследований отечественных химиков на родине была ниже, чем во время их непродолжительных европейских стажировок. Эту мысль подчеркивает в своей книге Ю. И. Соловьев, когда цитирует Д. И. Менделеева, в том месте, которое касается условий работы российской профессуры: «В России плохо заниматься наукой, живым доказательством чего служат наши химики: Воскресенский, Ходнев, Ляковский, Ильин, Шишков, Соколов, Мошнин и др. Все они в два-три года пребывания за границей успели много сделать для науки, несмотря на то, что при этом должны были продолжать изучение многих предметов, близких их специальности. Сравнительно с этим коротким временем — долго живут они в России, но производительность их мала, несмотря на то, что желание и интерес к науке остались те же или еще более развились. Причин на то много. Главное, конечно, две: недостаток во времени и недостаток в пособиях, необходимых для занятий» (Solovyev, 1985: 112).

### **Ведомственная мобильность**

Анализ феномена ведомственной мобильности важен для понимания процессов профессионализации и социализации ученых, когда создавались новые институты управления не только наукой, но и всей социально-экономической жизнью российского социума. Пожалуй, здесь было бы уместно привести общеметодологическое высказывание Б. Латура: «Наука постоянно раскидывает свои “сети” во все новые социальные сферы, проникает в них и реорганизует их согласно своим собственным правилам и принципам, и именно поэтому ее результаты могут воспроизводиться в неизмеримо больших масштабах вне стен самих научных лабораторий»

(цит. по: Vinogradova, 1998: 58). И в первую очередь ученые раскидывают свои «сети» в технологиях, включая образовательные.

Уже стало традицией, рассматривая Новое время, брать за точку отсчета реформы Петра I. Е. М. Заблочкий отмечает важную для понимания процесса социализации ученых в российском обществе мысль: «Наряду с существованием известной социальной сословной иерархии в Российской империи в ходе государственных реформ Петра I началось формирование своеобразных ведомственных сословий. Именно создание глубоко продуманной, четкой правительственной структуры обеспечило предпосылки структурирования населения империи на основе принадлежности к той или иной сфере деятельности. Введение “Табели о рангах” способствовало этому процессу постольку, поскольку создавало механизм изменения социального положения людей в зависимости от их реальных заслуг» (Zablotskiy, 2001: 239). Хотя эти профессиональные заслуги зачастую терялись в ореоле придворного тщеславия и светских предрассудков. Так, карьера арапчонка Ганнибала был «проектом» царя, который хотел доказать своему окружению, что при обучении и систематической работе с российскими недорослями можно добиться их хороших результатов в науках и ремеслах. И действительно, этот африканский мальчик, вывезенный из Эфиопии, имевший домашних педагогов, в дальнейшем учившийся во Франции военному делу, сделал карьеру в России, достигнув генеральского чина в области фортификации. Однако после смерти царя атмосфера в высших кругах общества изменилась, и придворные звания и титулы возросли в цене, а реальные заслуги перед отечеством ушли на задний план. А заслуженный генерал приложил немало усилий, чтобы возвысить свое происхождение и гордиться своей родословной, придумав для этого свой дворянский герб со слонем и короной (Edelman, 1993: 98).

В светском обществе России XVIII века инженерное дело или наука считались плебейскими занятиями. Поэтому среди первых ученых — «природных русских» — было так много детей крестьян или солдат, для которых научное поприще давало возможность подняться вверх по социальной лестнице. Иногда выходцы из «низов» приобщались к «свету разума», не имея на то никаких оснований, что на сегодняшний день может выглядеть достаточно курьезно. Так, сподвижник Петра, неграмотный А. Д. Меншиков, был избран членом Лондонского королевского общества, а извещение об этом событии он получил за подписью председателя Общества Исаака Ньютона (Edelman, 1993: 101).

До создания Академии художеств и наук (далее — Академия наук) в России уже были ученые-естествоиспытатели, которых приглашали из-за границы для работы в государственные учреждения, а также в качестве врачей или учителей в дома знатных сановников. Пожалуй, первым учреждением, где появились естествоиспытатели, такие как будущий президент Академии Л. Л. Блюментрост, известный путешественник и натуралист Д. Г. Мессершмидт, ботаник и организатор Аптекарского огорода И. Х. Буксбаум, была Канцелярия Главной аптеки. Она возникла в 1714 году в Петербурге на базе созданного еще в 1620 году в Москве Государева аптекарского приказа. В 1721 году Приказ был преобразован в Медицинскую канцелярию, а та, в свою очередь, в 1763-м стала Медицинской коллегией. На нее «возлагался надзор за госпиталями и аптеками, контроль за деятельностью докторов и лекарей, определение права на ведение врачебной практики в России и выработка мероприятий по прекращению эпидемий» (Krylov-Tolstikovich, 2014: 1).

При Медицинской канцелярии в Санкт-Петербурге имелся Апеткарский огород (Медицинский сад), где выращивали растения, пригодные для врачебной практики, и велся поиск новых полезных сельскохозяйственных растений. Его сотрудники занимались вопросами селекции растений и сбором лекарственных трав. Большая заслуга в этой работе принадлежала заведующему Аптекарским огородом И. Г. Сигизбеку, который в 1738 году издал первый каталог его растений. После плодотворных четырех лет работы Сигизбек перешел на должность заведующего Ботаническим садом АН, где проработал пять лет (Kolchinskiy, 2011).

Активизация государственной политики по поиску и промышленной переработке полезных ископаемых привела к созданию в 1700 году Приказа рудоконных дел, главной задачей которого было обеспечение монетных дворов необходимыми металлами (золотом, серебром и медью). Через десять лет Приказ ликвидировали, а управление горным делом перешло в ведение Сената и губернаторов. Однако в 1715 году Приказ был реорганизован в Рудную канцелярию, перебазированную из Москвы в Петербург. Она сосредоточила в своем ведении управление всей горной промышленностью. После того как в России было принято коллегиальное устройство органов управления, Рудная канцелярия была упразднена, а горная отрасль в 1718 году перешла под юрисдикцию Берг- и Мануфактур-коллегий (Priказ rudokopnykh del, 2015). В Берг-коллегии служили такие известные деятели горного дела, как «рудознатец» (геолог) И. Ф. Блюэр и металлург И. А. Шлаттер, организовавший в 1745 году при Монетном дворе в Санкт-Петербурге пробирную лабораторию для исследования руд и выплавки металлов (Zablotskiy, 2014).

Говорить о профессиональной мобильности российских ученых можно уже со второй четверти XVIII века, когда появилась АН. Так, тот же Л. Л. Блюментрост, до того как стать президентом АН и уже после ее создания, с 1714 по 1733 год, был лейб-медиком при царском дворе. Затем он занимал должности доктора Московского генерального госпиталя и одновременно директора школы при этом учреждении (Kolchinskiy, 2011).

Организация с 1707 по 1720 годы госпитальных школ в Москве, Санкт-Петербурге и Кронштадте способствовала развитию медико-биологических исследований. Среди профессоров и преподавателей этих учебных заведений были и те, кто интересовался естественно-научной проблематикой. Например, к таким специалистам принадлежал профессор И. С. Шрейбер, который одновременно преподавал в морской и сухопутной госпитальных школах в Санкт-Петербурге. По его инициативе в 1743 году госпитальные школы были по своим правам приравнены к Академическому университету. У Шрейбера была довольно стандартная карьера для приглашенного из-за границы высококлассного специалиста с медицинским образованием: вначале служба военным врачом в действующей армии, а затем работа в стационарных госпиталях и госпитальных.

Во второй половине XVIII века после открытий новых учебных заведений (Московского университета, Главного педагогического училища, Горного кадетского корпуса и Инженерного кадетского корпуса в Санкт-Петербурге) ведомственная мобильность естествоиспытателей возросла. Правда, педагогическая деятельность давала возможность выбора места работы далеко не всем естествоиспытателям. Так, среди естествоиспытателей в области физики, пожалуй, только В. В. Петров сумел преодолеть ведомственные барьеры. Прежде чем прийти в Медико-хирургическую академию в 1800 году, где он организовал физический кабинет, Петров



с 1791 по 1797 годы преподавал физику в Инженерном кадетском корпусе (Volkov, 2008: 325).

Второй по значимости профессиональной группой в России после врачей и фармацевтов, давшей стране наибольшее количество естествоиспытателей, были горные инженеры. Представители «корпуса» горных инженеров в значительной мере способствовали развитию геолого-минералогического направления в отечественном естествознании. Мощное горное ведомство во главе с Берг-коллегией осуществляло управление горнорудными и металлургическими предприятиями, руководило работой поисковых экспедиций и подготовкой собственных кадров в Горном кадетском корпусе.

В АН исследования в этой области естествознания велись академиками, профессорами и адъюнктами кафедр естественной истории и минералогии. Однако переходы «академиков» в «горняки» и обратно были очень редкими. Например, немец И. Ф. Герман по приезде в Россию в 1782 году был избран членом-корреспондентом Академии наук и одновременно получил инженерную должность по горному ведомству; возглавлял экспедиции по Уралу и Сибири; собирал минералогические коллекции. В 1790 году Герман был избран ординарным академиком и продолжал экспедиционную работу как от Академии наук, так и от Берг-коллегии (Zablotskiy, 2014).

Что касается естествоиспытателей медико-биологического профиля, то у них во второй половине XVIII века были еще большие возможности, чем у геологов и минералогов, заниматься научной деятельностью. Их предоставляли Академия наук и Московский университет, а также учреждения медицинского ведомства во главе с Медицинской канцелярией, куда входили госпитали, медицинские школы, аптеки и аптекарские огороды (медицинские сады). Некоторые ученые, как, например, Г. Ф. Соболевский (1741–1807), могли за свою карьеру в этом ведомстве быть преподавателями в медицинской школе, работать в аптекарском огороде, служить в армии врачами и снова преподавать, но на более высокой должности, в медицинской школе (академии). Переходы же естествоиспытателей из медицинского ведомства в Академию наук и Московский университет или обратно были редкими, а с 1770-х годов и совсем прекратились (Kolchinskiy, 2011).

Интересы в области химии отечественных естествоиспытателей второй половины XVIII века лежали преимущественно в области прикладной науки. Даже «академиков», включая М. В. Ломоносова, И. Г. Георги и Т. Е. Ловица, интересовали преимущественно химико-технологические проблемы, которыми они занимались в своих домашних лабораториях и мастерских. Причем в это время химики уже были достаточно востребованы в медицине (в качестве фармацевтов), промышленности (особенно в металлургии), на преподавательской работе в учебных заведениях и в качестве частных учителей. Но несмотря на это, их ведомственная мобильность была невысокой. Химики предпочитали работать в тех институтах, где они начинали свою профессиональную карьеру. Возможно, это объясняется тем, что химия по сравнению с естественной историей и физикой, не говоря уже о математике, воспринималась сугубо прикладной наукой и поэтому профессиональный рост ее представителей в «академических» кругах не особенно поощрялся. А с другой стороны, они были нужны там, где они были, и им не было необходимости менять места своей работы.

В первой половине XIX века институциональная база естествознания расширилась за счет открытия новых университетов, научных обществ и музеев. Развитие промышленности, сельского хозяйства и здравоохранения способствова-

ло организации лабораторий, опытных полей и садов, ученых комитетов, советов и комиссий различных ведомств. Все это позволило создать новые рабочие места, где стала возможной научная деятельность. Таким примером появления рабочих мест явилось открытие естественно-научных музеев Академии наук: Ботанического (1823), Зоологического (1832) и Минералогического (1836).

Организатор и первый директор Ботанического музея К. Б. Триниус попал в Академию наук с должности лейб-медика царского двора, где он по совместительству был еще и учителем естествознания будущего наследника престола. В 1839 году он пригласил на должность консерватора музейной экспозиции будущего академика Ф. И. Рупрехта. Работа в музее позволила обоим заниматься наукой. Та же ситуация со штатными должностями была и в Минералогическом музее, где первым его директором стал академик, кристаллограф А. Я. Купфер, а хранителем коллекций — минералог А. Ф. Постельс. До своего избрания в Академию наук Купфер работал в Казанском университете на кафедре физики. Постельс до прихода в музей работал на кафедре минералогии и геогнозии Санкт-Петербургского университета. Свои обязанности хранителя музея он совмещал с преподавательской работой в университете. После того как кафедру минералогии и геогнозии в университете ликвидировали, Постельс преподавал в Главном педагогическом институте и одновременно в Училище правоведения в Санкт-Петербурге. В 1847 году его назначили директором 2-й Петербургской гимназии. В дальнейшем Постельс служил в МНП, участвуя в работе различных комиссий (Postels, 2014). Как видно из материалов этих биографий, научные связи Академии, университетов и других учебных заведений МНП в первой половине XIX века стали более тесными, что не могло не сказаться на росте ведомственной мобильности ученых.

В новом столетии медицинское ведомство оставалось одним из самых «наукоемким» в плане предоставления рабочих мест для естествоиспытателей. За «врачебную науку» отвечал созданный в 1803 году Медицинский совет при Министерстве внутренних дел. Там составлялись отчеты о новых отечественных и зарубежных открытиях в области медико-биологических наук. В этот совет входили такие видные врачи и ученые, как Я. В. Виллие, Н. К. Карпинский, Ф. Т. Тихорский, Е. К. Валлириан, Г. М. Орреус и Ф. К. Уден (Khabriyev, 2014: 5). В 1811 году был образован Медицинский департамент при Министерстве полиции, а в 1819-м его перевели в ведение Министерства внутренних дел. Департамент занимался вопросами подготовки врачей, устройства лечебных заведений, испытания новых препаратов и контроля за их изготовлением, надзора за сбором лекарственных трав и изучения лечебных минеральных вод.

В самом конце XVIII века ведущие медицинские школы Санкт-Петербурга и Москвы были преобразованы в высшие учебные заведения (Медико-хирургическую академию — МХА — с ее московским отделением), где были собраны самые квалифицированные кадры медико-биологического профиля. Но уже в первом десятилетии XIX века стало заметно влияние университетов, существование которых расширило возможности для научно-педагогической карьеры ученых в России. Штаты профессоров и преподавателей МХА начали пополняться за счет сотрудников университетов, а в университеты стали приходить сотрудники и выпускники МХА.

Особенно роль университетов в развитии отечественной науки возросла с открытием при них научных обществ. В стране с ростом сциентистского движения ширился круг лиц, интересовавшихся естествознанием. Причем среди них было много натуралистов-любителей, собиравших коллекции, объединявшихся в кружки, из-

дававших научно-просветительские журналы. Соединение усилий профессионалов и любителей в научных и научно-практических обществах при университетах способствовало поднятию престижа ученого в обществе и привлекательности научной деятельности как таковой. Пожалуй, наиболее известным из естественнонаучных обществ, связанных с университетами, было Московское общество испытателей природы (МОИП), организованное в 1805 году. Его членами, кроме профессоров и преподавателей университета, были учителя гимназий, студенты и просто любители природы. Управление обществом осуществляли директор, два секретаря и казначей. Причем его секретари, как, например, К. Ф. Рулье и К. И. Ренар, сами занимались научной работой. Первым директором и основателем МОИП стал известный естествоиспытатель, ординарный профессор натуральной истории Московского университета и директор Демидовского музея (Демидовской кафедры) Г. И. Фишер фон Вальдгейм, который пробыл на этом посту до 1822 года, после чего стал вице-президентом этого общества, продолжая в нем активно работать. Одновременно с работой в университете и обществе он с 1809 по 1819 годы являлся профессором Московского отделения МХА. Когда в 1820 году было организовано Московское общество сельского хозяйства (МОСХ), Фишера пригласили стать и его директором; на этой должности он оставался до 1835 года (Mirzoyan, 2005: 7–9).

МОСХ, как и первое в России Вольное экономическое общество, представляло собой новый тип общественной организации, отличный от тех, что были при университетах. Эти организации были ориентированы больше на хозяйственные задачи, чем на исследовательские проблемы. Тем не менее ученые в этих обществах определяли стратегию их развития. Так, в МОСХ помимо директора существовали должности ученого секретаря и его помощников. С 1822 года при обществе была открыта школа, где преподавал профессор Московского университета М. Г. Павлов с двумя своими ассистентами (Sovetov, 2011).

В начале XIX века государственное управление Российской империей стало осуществляться министерствами, которые имели в своем составе ученые советы, комитеты и комиссии, курировавшие в том числе и ведомственные учебные заведения. Наиболее «научоемким» среди них было МНП, которое осуществляло управление всеми учеными обществами, академиями, университетами, средними учебными заведениями, исключая духовные, военные и ведомственные. Но и другие министерства, как, например, МВД, определяли научно-техническую политику, связанную с подготовкой кадров, отслеживанием научно-технических изобретений, популяризацией и распространением знаний, в том числе в области медицины, горного дела, строительства и сельского хозяйства (Kolchinskiy, 2011).

Ведомственная мобильность ученых в первой половине XIX века по сравнению с предыдущим столетием значительно возросла. Это можно проиллюстрировать на примере научной биографии, пожалуй, самого крупного химика того времени Г. И. Гесса. Защитив докторскую диссертацию в Дерптском университете и пройдя стажировку за границей, Гесс затем три года занимался врачебной практикой в Иркутске. В 1828 году он становится адъюнктом Академии наук, а в 1830 году получает звание академика. При этом Гесс с 1833 по 1848 год занимал должность профессора химии и технологии одновременно сразу в трех учебных заведениях — Университете, Горном институте и Практическом технологическом институте в Санкт-Петербурге, находившихся в ведении разных министерств (МНП, МВД и Министерства финансов — МФ) (Volkov, 2004: 56).

Стремление властных структур использовать науку для решения конкретных практических задач приводило к созданию специализированных министерских подразделений (ученых комитетов и советов). Хотя сам термин «ученый» не соответствовал тому смыслу, который он приобрел во второй половине XIX века, когда под этим подразумевался человек, занятый научной работой. «Ученый» тогда был скорее просто просвещенный и знающий специалист в той или иной области деятельности (Mironos, 2000: 8). Так, в Горном департаменте МФ в 1825 году был создан Ученый комитет по горной и соляной части, а в 1837-м он был преобразован в ученый комитет Корпуса горных инженеров. Если до своего преобразования Комитет занимался изданием «Горного журнала» и рассмотрением различных проектов по горному и соляному делу, то затем в его функции вошло еще и управление учебными заведениями по горному делу, курирование геологоразведочных партий и добывающих предприятий, сбор научно-технической информации и т. д. (Kolchinskiy, 2011). Под эгидой ученого комитета проводилась экспериментально-аналитическая работа в лабораториях Горного кадетского корпуса и Департамента горных и соляных дел, а затем, в 1826 году, в объединенной Химической лаборатории при МФ под руководством известного химика-металлурга П. Г. Соболевского (Zablotskiy, 2014). При участии Ученого комитета в 1849 году по инициативе академика А. Я. Купфера была создана Главная физическая обсерватория, где впоследствии проводились исследования по метеорологии, магнитным, электрическим, оптическим и акустическим явлениям (Volkov, 2008: 159).

Надо отметить, что в научных советах и комитетах было не так много специалистов, занимавшихся еще и естественно-научными исследованиями; в основном там были чиновники, имевшие значительный опыт административно-хозяйственной работы, а во второй четверти XIX века — уже и высшее образование. Однако участие этой немногочисленной группы ученых в структурах управления различными отраслями хозяйственной жизни страны способствовало повышению общего уровня научной культуры в обществе. Например, работа специалиста в области минералогии и палеонтологии, академика АН Г. П. Гельмерсена в ученом совете Корпуса горных инженеров МФ. Гельмерсен пришел в Совет, уже имея за плечами опыт работы в геологических экспедициях и преподавания в Институте корпуса горных инженеров (Zablotskiy, 20014).

## Заключение

Рамки статьи не позволили рассмотреть в свете представленной концепции все четыре типа профессиональной мобильности ученых. Когнитивно-институциональная и предметно-дисциплинарная мобильность могут быть предметом исследования в дальнейшем. Но определенные выводы, связанные с изучением международно-региональной и ведомственной мобильности, можно сделать уже сейчас, тем более что эти два типа мобильности между собой взаимосвязаны. Профессиональное сообщество естествоиспытателей в России начало формироваться вокруг группы иностранных ученых, первоначально дислоцировавшейся в одном ведомстве — Академии наук и в одном городе — Петербурге, а затем оно расширилось на разные ведомства и регионы страны.

Процесс этого «расширения» можно представить поэтапно. Первый этап, назовем его «пригласительным», захватывает конец XVII — первую четверть XVIII века и связан с появлением в России иностранных специалистов и соотечественников, прошедших обучение за границей каким-либо специальностям и уже получивших представление о науке и ее значении для социума. Некоторые из них, как, например, лейб-медик императорского двора и будущий президент Академии наук Л. Л. Блюментрост, руководитель первой научной экспедиции в Сибирь Д. Г. Мессершмидт и ботаник, организатор первого Аптекарского огорода И. Х. Буксбаум, служили по медицинскому ведомству. В 1620—1714 годах это был Государев Аптекарский приказ, затем с 1714 года — Канцелярия Главной аптеки, а с 1721 — Медицинская канцелярия. Ни о каких переходах специалистов в этот период времени из одного ведомства в другое говорить не приходится — куда их позвали, там и служили.

Но существовала внутриведомственная мобильность: когда, скажем, врач в рамках медицинского ведомства мог заниматься частной практикой, работать в государственных госпиталях, преподавать в госпитальных школах и служить чиновником в Медицинской канцелярии. В этот период времени можно говорить о международной мобильности, так как в Россию прибывали специалисты из Западной Европы, большинство из Германии. В какой-то степени существовала и региональная мобильность. После основания Северной столицы из Москвы переводились сюда административные учреждения и организации, тот же Государев Аптекарский приказ со всеми его служащими был перебазирован в Санкт-Петербург в 1712 году.

Затем, со времени основания Академии наук, университета и гимназии при ней начался «академический этап» институционализации отечественной науки, который продолжался до середины 50-х годов XVIII века. Академики, профессора и адъюнкты наряду с преподавательской и консультативной деятельностью получили возможность проводить научные исследования. К тому же у них была возможность заниматься частной практикой в качестве врачей, фармацевтов и учителей. Так, тот же Буксбаум, будучи профессором ботаники и натуральной истории Академии наук, служил одновременно и в Медицинской коллегии; преподаватель естественной истории и ботаники И. Х. Гебенштрейт сопровождал президента АН в качестве врача в его поездках по стране; лицензиат И. Г. Гмелин занимался частной медицинской практикой.

С открытием Московского университета начался новый «университетский этап». Благодаря тому, что в России во второй половине XVIII века были созданы новые высшие учебные заведения медицинского, инженерного и педагогического профиля, естествоиспытатели получили новые рабочие места для занятий научно-педагогической деятельностью. Как и в «академический» период, наблюдался рост международной мобильности. Профессорско-преподавательские должности в учебных заведениях почти целиком заняли иностранные специалисты. Поэтому можно говорить о росте международной мобильности. Возросла и региональная мобильность, но в основном опять же за счет перемещений ученых между Санкт-Петербургом и Москвой. Что касается ведомственной мобильности ученых, то она была скорее исключением, чем правилом в карьере ученых. Однако внутриведомственная мобильность выросла благодаря социально-экономическому и культурному развитию страны, увеличению промышленного и сельскохозяйственного производства, росту городов, свободы предпринимательства и научно-техническому прогрессу. В рамках отдельных ведомств естествоиспытатели могли иметь уже

больше возможностей для реализации своих профессиональных способностей в качестве преподавателей учебных заведений, инженеров, управленцев, врачей, военных специалистов и сельских хозяев.

Следующий этап институциональных изменений в России — «региональный» начался уже в XIX веке и связан с организацией в различных городах империи высших учебных заведений. Их количество, особенно университетов, за первую четверть века резко возросло, что позволяет говорить о проблеме «центра и периферии» в отечественной науке. Действительно, если во второй четверти XVIII века ученые были сосредоточены в АН в Санкт-Петербурге, то с открытием Московского университета в третьей четверти XVIII века сформировалось уже два центра науки. Однако в последней четверти этого столетия по ряду причин, основная — это концентрация учебных заведений в Санкт-Петербурге, столица становится опять центром науки, а Москва — периферией. В первой половине XIX века Санкт-Петербург только упрочил свое лидирующее положение в науке, а открытие новых университетов в различных городах Российской империи создало новую конфигурацию периферийной науки страны. «Ближней» периферией стали Москва и Дерпт, а дальней — университетские города Харьков, Казань и Вильно. Эта конфигурация во многом определяла силовые линии, по которым шла миграция ученых, их региональную мобильность.

Наконец, последний период — «ведомственный», начало которого можно условно датировать второй четвертью XIX века, связан с организацией первых научных советов и комитетов при министерствах и их департаментах. Ценность появления этих структур не столько в том, что они позволили осуществить важные научные изыскания, сколько в том, что они создавали благоприятную атмосферу для научно-технического поиска в российском обществе, содействовали росту сциентистского движения в стране.

В советах и комитетах впервые в отечественной практике были аккумулированы высококласные специалисты, а не просто управляющие, которые занимали высокие положения из-за своего социального статуса, приближенности к начальству или выслуги лет. Конечно, все эти явления в определенной степени присутствовали, но главное — это то, что профессиональные корпорации получили возможность управления научно-технической политикой своих ведомств. Это не могло не сказаться и на внутриведомственной мобильности ученых, и на региональной мобильности, когда их знания и умения стали необходимы для обширных территорий Российской империи. Это тем более важно, что международная мобильность во второй половине XIX века снизилась из-за политики русификации и постепенного отказа от услуг иностранных специалистов.

## Литература

Биология в Санкт-Петербурге. 1703–2008: Энциклопедический словарь. СПб., 2011. 568 с. [Biologiya v Sankt-Peterburge. 1703–2008: Entsiklopedicheskiy slovar'. SPb., 2011. 568 s.]

Брикнер А. Г. История Петра Великого: в 6 частях. СПб., 1882–1883. URL: [http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2\\_2](http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2_2) (дата обращения: 12.12.2015). [Brikner A. G. Istoriya Petra Velikogo: v 6 chastyakh. SPb., 1882–1883 URL: [http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2\\_2](http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2_2) (data obrashcheniya: 12.12.2015).]

*Волков В. А., Куликова М. В.* Российская профессура. XVIII — начало XX в. Физико-математические науки. Биографический словарь. СПб., 2008. 360 с. [*Volkov V. A., Kulikova M. V.* Rossiyskaya professura. XVIII — nachalo XX vv. Fiziko-matematicheskiye nauki. Biograficheskiy slovar'. SPb., 2008. 360 s.]

*Волков В. А., Куликова М. В.* Российская профессура. XVIII — начало XX вв. Химические науки. Биографический словарь. СПб., 2004. 275 с. [*Volkov V. A., Kulikova M. V.* Rossiyskaya professura. XVIII — nachalo XX vv. Khimicheskiye nauki. Biograficheskiy slovar'. SPb., 2004. 275 s.]

Гельмерсен Григорий Петрович // Заблочкий Е. М. Горное ведомство дореволюционной России. Очерк истории. Биографический словарь. М., 2014. 280 с. URL: <http://russmin.narod.ru/dictionary.html> 2014 (дата обращения: 10.10.2015). [*Gel'mersen Grigoriy Petrovich // Zablotskiy Ye.M. Gornoye vedomstvo dorevolutsionnoy Rossii. Ocherk istorii. Biograficheskiy slovar'. M., 2014. 280 s. Biograficheskiy slovar' deyateley gornoy sluzhby dorevolutsionnoy Rossii. URL: http://russmin.narod.ru/dictionary.html 2014 (data obrashcheniya: 10.10.2015).*]

Герман, Иван Филиппович. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>. [*German, Ivan Filippovich. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki.*]

Горный ученый комитет // Биология в Санкт-Петербурге. 1703–2008: Энциклопедический словарь. СПб., 2011. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703-2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703-2008) (дата обращения 12.12.2015). [*Gornyy uchenyy komitet // Biologiya v Sankt-Peterburge. 1703-2008: Entsiklopedicheskiy slovar'. SPb., 2011. URL: http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\_v\_spb\_1703-2008 (data obrashcheniya 12.12.2015).*]

*Голушанян Э. Г.* Академия наук и университеты Российской империи: история международных научно-педагогических связей: 1724–1917: дис. ... канд. ист. наук. Невинномысск, 2003. 262 с. [*Gyulushanyan E. G. Akademiya nauk i universitety Rossiyskoy imperii: istoriya mezhdunarodnykh nauchno-pedagogicheskikh svyazey: 1724-1917. Dissertatsiya na soiskaniye stepeni kandidata istoricheskikh nauk. Nevinnomyssk, 2003. 262 s.*]

*Жарова Е. Ю.* Ученые-биологи в университетах Российской империи в первой трети XIX века и подготовка научных кадров // Historical science. № 2. 2012. С. 3–7. [*Zharova Ye. Yu. Uchenyye-biologi v universitetakh Rossiyskoy imperii v pervoy treti XIX veka i podgotovka nauchnykh kadrov // Historical science. № 2. 2012. S. 3-7.*]

*Заблочкий Е. М.* Особенности формирования горного сословия Российской империи // Империи Нового времени: типология и эволюция (XV–XX вв.). Вторые Петербургские Кареевские чтения по новистике. СПб., 2001. С. 239–248. [*Zablotskiy Ye.M. Osobennosti formirovaniya gornogo sosloviya Rossiyskoy imperii. // Imperii Novogo vremeni: tipologiya i evolyutsiya (XV-XX vv.). Vtoryye Peterburgskiy Kareyevskiy chteniya po novistike. SPb., 2001. S. 239-248.*]

История здравоохранения дореволюционной России (конец XVI — начало XX в.). М., 2014. 248 с. [*Istoriya zdravookhraneniya dorevolutsionnoy Rossii (konets XVI — nachalo XX v.). M., 2014. 248 s.*]

*Карнаух Н. В.* Зарождение российской научно-педагогической школы в Дерптском Профессорском институте. Вестник ТГПУ. № 1. 2015. С. 171–179. [*Karnaukh N. V. Zarozhdeniye rossiyskoy nauchno-pedagogicheskoy shkoly v Derptskom Professorskom institute. Vestnik TGPU. № 1. 2015. S. 171-179.*]

*Крылов-Толстикевич А.* Русские врачи XVIII — начала XX столетий. Краткий медицинский биографический словарь. URL: <http://www.proza.ru/2012/12/27/678>.2014 (дата обращения: 17.01.2016). [*Krylov-Tolstikovich A. Russkiye vrachi XVIII — nachala XX stoletiy. Kratkii meditsinskiy biograficheskiy slovar'. URL: http://www.proza.ru/2012/12/27/678).2014 (data obrashcheniya: 17.01.2016).*]

*Кугель С. А.* Социально-профессиональная структура и мобильность научных кадров в условиях научно-технической революции (Методологические проблемы и опыт социологических исследований): автореф. дис. ... д-ра философ. наук. М.; Л.: Институт социологических исследований АН СССР. 1973. 42 с. [*Kugel' S. A. Sotsial'no-professional'naya struktura i mobil'nost' nauchnykh kadrov v usloviyakh nauchno-tekhnicheskoy revolyutsii (Metodologicheskiye*

problemy i opyt sotsiologicheskikh issledovaniy): avtoref. dis. ... d-ra filosof. nauk. M.; L.: Institut sotsiologicheskikh issledovaniy AN SSSR. 1973. 42 s.]

Министерство внутренних дел // Биология в Санкт-Петербурге. 1703–2008: Энциклопедический словарь. СПб., 2011. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703\\_2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703_2008) (дата обращения: 12.12.2015). [Ministerstvo vnutrennikh del // Biologiya v Sankt-Peterburge. 1703–2008: Entsiklopedicheskiy slovar'. SPb., 2011. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703\\_2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703_2008) (data obrashcheniya: 12.12.2015).]

Мирзоян Э. Н. Московское общество испытателей природы: 200 лет служения России (1805–2005). М., 2005. 160 с. [Mirzoyan E. N. Moskovskoye obshchestvo ispytateley prirody: 200 let sluzheniya Rossii (1805–2005). M., 2005. 160 s.]

Миронос А. А. Ученые подразделения в системе административного управления России в первой половине XIX века: Задачи, структура, эволюция: дис. ... д-ра ист. наук. Нижний Новгород, 2000. 474 с. [Mironos A. A. Uchenyye podrazdeleniya v sisteme administrativnogo upravleniya Rossii v pervoy polovine XIX veka: Zadachi, struktura, evolyutsiya: dis. ... d-ra ist. nauk. Nizhniy Novgorod, 2000. 474 s.]

Московское общество сельского хозяйства. URL: [http://library.kiwix.org/wikipedia\\_ru\\_all\\_05](http://library.kiwix.org/wikipedia_ru_all_05) (дата обращения: 04.09.2015). [Moskovskoye obshchestvo sel'skogo khozyaystva URL: [http://library.kiwix.org/wikipedia\\_ru\\_all\\_05](http://library.kiwix.org/wikipedia_ru_all_05) (data obrashcheniya: 04.09.2015).]

Немцы в России в первой половине XVIII века: от Петра I до Екатерины II. URL: <http://www.rusdeutsch.ru/?hist=1&hmenu01=5&hmenu0=1> (дата обращения: 04.09.2015). [Nemtsy v Rossii v pervoy polovine XVIII veka: ot Petra I do Yekateriny II URL: <http://www.rusdeutsch.ru/?hist=1&hmenu01=5&hmenu0=1> (data obrashcheniya: 04.09.2015).]

Постель Александр Филиппович. URI: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 05.09.2015). [Postel's, Aleksandr Filippovich. URI: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (data obrashcheniya: 05.09.2015).]

Приказ рудокопных дел URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 05.09.2015). [Prikaz rudokopnykh del URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (data obrashcheniya: 05.09.2015).]

Родный А. Н. Профессиональная мобильность как фактор формирования профессионального сообщества химиков // Социология науки. Статьи и рефераты. СПб., 2000. С. 176–179. [Rodnyy A. N. Professional'naya mobil'nost' kak faktor formirovaniya professional'nogo soobshchestva khimikov // Sotsiologiya nauki. Stat'i i referaty. SPb., 2000. S. 176–179.]

Родный А. Н. Профессиональное пространство институциональной мобильности ученых // Социология науки и технологий. Т. 1. № 2. 2010. С. 76–88. [Rodnyy A. N. Professional'noye prostranstvo institutsional'noy mobil'nosti uchenykh // Sotsiologiya nauki i tekhnologiy. T. 1. № 2. 2010. S. 76–88.]

Родный А. Н. Институциональные и когнитивные барьеры профессиональной мобильности ученых // Социология науки и технологий. Т. 5, № 4. 2014. С. 46–60. [Rodnyy A. N. Institututsional'nyye i kognitivnyye bar'yery professional'noy mobil'nosti uchenykh // Sotsiologiya nauki i tekhnologiy. T. 5, № 4. 2014. S. 46–60.]

Родный А. Н. Роль врачей и фармацевтов в формировании профессионального сообщества химиков // Экспериментальная биология: страницы истории. ИИЕТ РАН. М., 2013. С. 73–100. [Rodnyy A. N. Rol' vrachey i farmatsevtov v formirovanii professional'nogo soobshchestva khimikov // Eksperimental'naya biologiya: stranitsy istorii. PIYET RAN. M., 2013. S. 73–100.]

Соболевский Петр Григорьевич // Заблочный Е. М. Горное ведомство дореволюционной России. Очерк истории. Биографический словарь. М., 2014. 280 с. (Биографический словарь деятелей горной службы дореволюционной России). URL: <http://rusmin.narod.ru/dictionary.html> 2014 (дата обращения: 10.10.2015). [Sobolevskiy Petr Grigor'yevich // Zablotskiy Ye.M. Gornoye vedomstvo dorevolyuetsionnoy Rossii. Ocherk istorii. Biograficheskiy slovar'. M., 2014. 280 s. (Biograficheskiy slovar' deyateley gornoy sluzhby dorevolyuetsionnoy Rossii) URL: <http://rusmin.narod.ru/dictionary.html> 2014 (data obrashcheniya: 10.10.2015).]



Соловьев Ю. И. История химии в России: научные центры и основные направления исследований. М., 1985. 416 с. [*Solov'yev Yu. I. Istoriya khimii v Rossii: Nauchnyye tsentry i osnovnyye napravleniya issledovaniy*. М., 1985. 416 s.]

Социология научного знания. Научно-аналитический обзор. ИНИОН РАН. М., 1998. 68 с. [*Sotsiologiya nauchnogo znaniya. Nauchno-analiticheskiy obzor*. INION RAN. М., 1998. 68 s.]

Феофанов А. М. Профессора-иностранцы в российских университетах во второй половине XVIII — первой трети XIX века // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. Сер. Гуманитарные науки и образование. 2011. Вып. 8. С. 186—195. [*Feofanov A. M. Professora-inostrantsy v rossiyskikh universitetakh vo vtoroy polovine XVIII — pervoy treti XIX veka* // *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva. Ser. Gumanitarnyye nauki i obrazovaniye*. 2011. Вып. 8. С. 186—195.]

Шилинис Ю. А., Карнеева И. Е. Блюментросты // Московская энциклопедия. Т. 1: Лица Москвы. Кн. 1. М., 2007. С. 184. [*Shilinis Yu. A., Karneyeva I. Ye. Blyumentrosty* // *Moskovskaya entsiklopediya*. Т. 1: Litsa Moskvу. Кн. 1. М., 2007. С. 184.]

Эдельман Н. Я. Из потаенной истории России XVIII—XIX веков. М., 1993. 493 с. [*Edel'man N. Ya. Iz potayennoy istorii Rossii XVIII—XIX vekov*. М., 1993. 493 s.]

Ana Fernandez-Zubieta A., Geuna A., Lawson C. What do we know of the mobility of research scientists and of its impact on scientific production // LEI&BRICK Working Paper 08/2015. URL: [www.brick.carloalberto.org](http://www.brick.carloalberto.org) (data obrashcheniya: 01.08. 2015).

Shapiro T. W. Occupational mobility of scientists. A study chemists, biologists and physicists with Ph. D. degrees // Bureau of Labor Statistics. Bulletin No. 1121. 1953. p. 6. URL: <https://books.google.ru/books?id=alRGAQAAMAAJ&pg=PR2&focus=viewport&dq=occupational+mobility+of+scientists&hl=ru&output=text> (data obrashcheniya: 01.08. 2015).

## References

Biologiya v Sankt-Peterburge. 1703—2008: Entsiklopedicheskiy slovar. SPb., 2011. 568 s. [Biology in St Petersburg. 1703—2008: *Encyclopedic Dictionary*. (2011). SPb. 568 pp.]

Brikner A. G. Istoriya Petra Velikogo: v 6 chastyakh. SPb., 1882—1883. URL: [http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2\\_2](http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2_2) (data obrashcheniya: 12.12.2015) [Brikner A. G. (1882—1883). A History of Peter the Great: in 6 parts. SPb. URL: [http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2\\_2](http://www.booksite.ru/fulltext/brinker/2_2) (date of the address: 12.12.2015)].

Volkov V. A., Kulikova M. V. Rossiyskaya professura. XVIII — nachalo XX vv. Fiziko-matematicheskie nauki. Biograficheskiy slovar. SPb., 2008. 360 s. [Volkov VA., Kulikova M. V. (2008). Russian professorate. XVIII — beginning of the XXth centuries. Physical and mathematical sciences. *Biographic dictionary*. SPb. 360 pp.]

Volkov V. A., Kulikova M. V. Rossiyskaya professura. XVIII — nachalo XX vv. Khimicheskie nauki. Biograficheskiy slovar. SPb., 2004. 275 s. [Volkov VA., Kulikova M. V. (2004). Russian professorate. XVIII — beginning of the XXth centuries. Chemical sciences. *Biographic dictionary*. SPb. 275 pp.]

Gelmersen Grigoriy Petrovich // Zablotskiy Ye. M. Gornoe vedomstvo dorevolutsionnoy Rossii. Ocherk istorii. Biograficheskiy slovar. М., 2014. 280 s. URL: <http://rusmin.narod.ru/dictionary.html> 2014 (data obrashcheniya: 10.10.2015) [Gelmersen Grigory Petrovich // Zablotsky E. M. (2014) Mining department of pre-revolutionary Russia. Historical essay. *Biographic dictionary*. М. 280 pp. URL: <http://rusmin.narod.ru/dictionary.html> 2014 (date of the address: 10.10.2015)].

German, Ivan Filippovich. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> [Herman, Ivan Filippovich. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (date of the address: 10.10.2015)].

Gornyy uchenyy komitet// Biologiya v Sankt-Peterburge. 1703—2008: Entsiklopedicheskiy slovar. SPb., 2011. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703-2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703-2008) (data obrashcheniya 12.12.2015) [Mining scientific committee // Biology in St. Petersburg.

1703–2008: *Encyclopedic dictionary*. (2011). SPb. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703–2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703–2008) (date of the address: 12.12.2015)].

Gyulushanyan E. G. Akademiya nauk i universitety Rossiyskoy imperii: istoriya mezhdunarodnykh nauchno-pedagogicheskikh svyazey: 1724–1917: dis. ... kand. ist. nauk. Nevinnomyssk, 2003. 262 s. [Gyulushanyan E. G. (2003) Academy of Sciences and Universities of the Russian Empire: history of international scientific and pedagogical communications: 1724–1917: Thesis on a rank of the candidate of historical sciences. Nevinnomyssk, 262 pp.].

Zharova Ye. Yu. Uchenye-biologi v universitetakh Rossiyskoy imperii v pervoy treti XIX veka i podgotovka nauchnykh kadrov // *Historical science*. № 2. 2012. S. 3–7 [Zharova E. Yu. (2012) Scientists-biologists at universities of the Russian Empire in the first third of the 19th century and preparation of scientific shots // *Historical science*. № 2. C. 3–7].

Zablotskiy Ye. M. Osobennosti formirovaniya gornogo sosloviya Rossiyskoy imperii // *Imperii Novogo vremeni: tipologiya i evolyutsiya (XV–XX vv.)*. Vtorye Peterburgskie Kareevskie chteniya po novistike. SPb., 2001. S. 239–248 [Zablotsky E. M. (2001) Features of formation of mining estate of the Russian Empire // *Empire of Modern times: typology and evolution (the 15–20th centuries)*. *The second readings on novistika dedicated to Kareev in St Petersburg*. SPb. P. 239–248].

Istoriya zdravookhraneniya dorevolyutsionnoy Rossii (konets XVI — nachalo XX v.) M., 2014. 248 s. [History of health care of pre-revolutionary Russia (the end of 16 — the beginning of the 20th century) (2014). M. 248 pp.].

Karnaugh N. V. Zarozhdenie rossiyskoy nauchno-pedagogicheskoy shkoly v Derptskom Professorskom institute. Vestnik TGPU. № 1. 2015. S. 171–179 [Karnaugh N. V. (2015) Origin of the Russian scientific and pedagogical school at Derptsky Professorial Institute. *Bulletin of TSPU*. No. 1. P. 171–179].

Krylov-Tolstikovich A. Russkie vrachi XVIII — nachala XX stoletiy. Kratkiy meditsinskiy biograficheskiy slovar. URL: <http://www.proza.ru/2012/12/27/678>. 2014 (data obrashcheniya: 17.01.2016) [Krylov-Tolstikovich A. (2016) The Russian doctors of XVIII — the beginning of the XX centuries. *Short medical biographic dictionary*. URL: <http://www.proza.ru/2012/12/27/678> (date of the address: 01.17.2016)].

Kugel S. A. Sotsialno-professionalnaya struktura i mobilnost nauchnykh kadrov v usloviyakh nauchno-tekhnicheskoy revolyutsii (Metodologicheskie problemy i opyt sotsiologicheskikh issledovaniy): avtoref. dis. ... d-ra filosof. nauk. M.; L.: Institut sotsiologicheskikh issledovaniy AN SSSR. 1973. 42 s. [Kugel S. A. (1973) Social and professional structure and mobility of scientific shots in the conditions of scientific and technical revolution (Methodological problems and experience of sociological researches): Abstract of thesis on a rank of doctor of philosophical sciences. Institute of sociological researches of Academy of Sciences of the USSR. M.; L. 42 pp.].

Ministerstvo vnutrennikh del // *Biologiya v Sankt-Peterburge. 1703–2008: Entsiklopedicheskiy slovar*. SPb., 2011. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703\\_2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703_2008) (data obrashcheniya: 12.12.2015) [The Ministry of Internal Affairs (2011) // *Biology in St. Petersburg. 1703–2008: Encyclopedic dictionary*. SPb. URL: [http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia\\_v\\_spb\\_1703\\_2008](http://ashipunov.info/shipunov/school/books/biologia_v_spb_1703_2008) (date of the address: 12.12.2015)].

Mirzoyan E. N. Moskovskoe obshchestvo ispytateley prirody: 200 let sluzheniya Rossii (1805–2005). M., 2005. 160 s. [Mirzoyan E. N. (2005) *Moscow society of investigators of nature: 200 years of service of Russia (1805–2005)*. M. 160 pp.].

Mironos A. A. Uchenye podrazdeleniya v sisteme administrativnogo upravleniya Rossii v pervoy polovine XIX veka: Zadachi, struktura, evolyutsiya: dis. ... d-ra ist. nauk. Nizhniy Novgorod, 2000. 474 s. [Mironos A. A. (2000) Scientific divisions in system of administrative management of Russia in the first half of the 19th century: Tasks, structure, evolution: Thesis on a rank of the doctor of historical sciences. Nizhny Novgorod. 474 pp.].

Moskovskoe obshchestvo selskogo khozyaystva. URL: [http://library.kiwix.org/wikipedia\\_ru\\_all\\_05](http://library.kiwix.org/wikipedia_ru_all_05) (data obrashcheniya: 04.09. 2015). [Moscow society of agriculture. URL: [http://library.kiwix.org/wikipedia\\_ru\\_all\\_05](http://library.kiwix.org/wikipedia_ru_all_05) (date of the address: 04.09.2015)].

Nemtsy v Rossii v pervoy polovine XVIII veka: ot Petra I do Yekateriny II. URL: <http://www.rusdeutsch.ru/?hist=1&hmenu01=5&hmenu0=1> (data obrashcheniya: 04.09.2015) [Germans in Russia in the first half of the 18th century: from Peter I to Catherine II. <http://www.rusdeutsch.ru/?hist=1&hmenu01=5&hmenu0=105> (date of the address: 04.09.2015)].

Postels Aleksandr Filippovich. URI: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (data obrashcheniya: 05.09.2015) [Postels Alexander Filippovich. URI: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (date of the address: 04.09.2015)].

Rodnyy A. N. Professionalnaya mobilnost kak faktor formirovaniya professionalnogo soobshchestva khimikov // Sotsiologiya nauki. Stati i referaty. SPb., 2000. S. 176–179 [Rodny A. N. (2000) Professional mobility as a factor of formation of professional community of chemists // *Sociology of Science. Articles and papers*. SPb. P. 176–179].

Rodnyy A. N. Professionalnoe prostranstvo institutsionalnoy mobilnosti uchenykh // Sotsiologiya nauki i tekhnologiy. T. 1. № 2. 2010. S. 76–88 [Rodny A. N. (2010) Professional field of institutional mobility of scientists // *Sociology of science and technologies*. T. 1. No. 2. P. 76–88].

Rodnyy A. N. Rol vrachey i farmatsevov v formirovanii professionalnogo soobshchestva khimikov // Eksperimentalnaya biologiya: stranitsy istorii. IYEt RAN. M., 2013. S. 73–100 [Rodny A. N. (2013) The role of physicians and pharmacists in formation of professional community of chemists // *Experimental biology: pages of history*. IHST RAN. M. P. 73–100].

Rodnyy A. N. Institutsionalnye i kognitivnye barery professionalnoy mobilnosti uchenykh // Sotsiologiya nauki i tekhnologiy. T. 5, № 4. 2014. S. 46–60 [Rodny A. N. (2014) Institutional and cognitive barriers to professional mobility of scientists // *Sociology of science and technologies*. T. 5. No. 4. P. 46–60].

Sobolevskiy Petr Grigorevich // Zablotskiy Ye. M. Gornoe vedomstvo dorevolyutsionnoy Rossii. Ocherk istorii. Biograficheskiy slovar. M., 2014. 280 s. (Biograficheskiy slovar deyatelay gornoy sluzhby dorevolyutsionnoy Rossii). URL: <http://russmin.narod.ru/dictionary.html> 2014 (data obrashcheniya: 10.10.2015) [Sobolevskiy Pyotr Grigoryevich // Zablotskiy E. M. (2014) Mining department of pre-revolutionary Russia. Historical essay. *Biographic dictionary*. M. 280 pp. URL: <http://russmin.narod.ru/dictionary.html> (date of the address: 10.10.2015)].

Solovev Yu. I. Istoriya khimii v Rossii: nauchnye tsentry i osnovnye napravleniya issledovaniy. M., 1985. 416 s. [Solov'ev Yu. I. (1985), *History of Chemistry in Russia. Research centers and main directions of the research*. M. 416 pp.].

Sotsiologiya nauchnogo znaniya. Nauchno-analiticheskiy obzor. INION RAN. M., 1998. 68 s. [Sociology of scientific knowledge (1998). Scientific and analytical review. *SISS of the Russian Academy of Sciences*. M. 68 pp.].

Feofanov A. M. Professora-inostrantsy v rossiyskikh universitetakh vo vtoroy polovine XVIII — pervoy treti XIX veka // Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva. Ser. Gumanitarnye nauki i obrazovanie. 2011. Vyp. 8. S. 186–195 [Feofanov A. M. (2011) Professors-foreigners at the Russian universities in the second half of 18 — the first third of the 19th century // *Bulletin of the Volzhsky University after V. N. Tatishchev. Ser.: Humanities and education*. Issue 8. P. 186–195].

Shilinis Yu. A., Karneeva I. Ye. Blyumentrosty // Moskovskaya entsiklopediya. T. 1: Litsa Moskv. Kn. 1. M., 2007. S. 184 [Shilinis Yu. A., Karneeva I. E. (2007) Blyumentrosts // *Moscow encyclopedia*. T. 1. Moscow Faces. Book 1. M. P. 184].

Edelman N. Ya. Iz potaennoy istorii Rossii XVIII–XIX vekov. M., 1993. 493 s. [Edelman N. Ya. (1993) *From undercover history of XVIII–XIX centuries of Russia*. M. 493 pp.].

Ana Fernandez-Zubieta A., Geuna A., Lawson C. What do we know of the mobility of research scientists and of its impact on scientific production // LEI&BRICK Working Paper 08/2015. URL: [www.brick.carloalberto.org](http://www.brick.carloalberto.org) (data obrashcheniya: 01.08.2015).

Shapiro T. W. Occupational mobility of scientists. A study chemists, biologists and physicists with Ph. D. degrees // Bureau of Labor Statistics. Bulletin No. 1121. 1953. P. 6. URL: <https://books.google.ru/books?id=alRGAQAAMAAJ&pg=PR2&focus=viewport&dq=occupational+mobility+of+scientists&hl=ru&output=text> (data obrashcheniya: 01.08.2015).

## International-regional and departmental mobility of the Russian scientists in XVIII — the first half of the XIX centuries

*ALEXANDER N. RODNY*

principal scientific researcher  
at the Institute for the History of Science and Technology of the RAS,  
Moscow, Russia;  
e-mail: anrodny@gmail.com

We developed a conceptual approach for the study of professional mobility of scientists during the period when scientific community in Russia was coming into being. Using this approach we analyzed scientific and biographical data on Russian scientists including their specific activities in different fields of natural sciences (biology, chemistry, physics, geology and mineralogy). We demonstrated the main trends and patterns of international-regional and departmental mobility in development of the national community of natural scientists in the 18<sup>th</sup>—first half of the 19<sup>th</sup> cc. We offered a working periodization of the process of institutionalization of the community of natural scientists in Russia. It includes various stages from arrival of foreign scientists till development of disciplinary scientific communities. Conclusions made in the context of the current research may represent a reference point for further study of historical and scientific problems of scientists' professional activity.

**Keywords:** professional mobility of scientists, naturalists, history of 18<sup>th</sup>–19<sup>th</sup> century science, departmental science, Academy of Science, universities, scientific societies, engineering and medical schools.