

Е.В.АЛЕКСЕЕВА

Европейский вклад в становление и развитие российской науки (XVIII–XIX вв.)

Анализируется распространение организационных принципов и практики европейской науки в России в начальный период ее развития.

European impact on the Russian science in the XVIII–XIX centuries. E.V.ALEKSEYEVA (Institute of History and Archaeology, Ural Branch of the RAS, Ekaterinburg).

The author investigates dissemination of organization patterns and practices of the European science in Russia in the period of its establishment and development in the XVIII–XIX centuries.

Многие столетия международная миграция ученых, обмен результатами исследований и технологиями играют важную роль в развитии мировой и национальной науки. В России, как и в других странах, ее становление испытало сильное внешнее влияние – западные ученые приезжали в нашу страну, многие оставались в ней на долгие годы. Но в последние десятилетия, напротив, мы наблюдаем отток российских ученых за рубеж. В связи с этим нам представляется актуальным обратиться к опыту прошлого.

Европейские праобразы российской Академии наук. В XVII столетии в Европе интенсивно развивались наука и научные организации: в 1603 г. в Риме возникла Академия Линчеи, в конце XVII–начале XVIII в. – академии в Турине, Болонье, других итальянских городах, в 1635 г. – Французская академия (занималась проблемами языка и литературы), в 1652 г. – германское Общество испытателей природы, положившее начало современной Германской академии естествоиспытателей (именуемой Леопольдина), в 1660 г. – Королевское общество в Лондоне, в 1666 г. – Парижская академия наук, в 1700 г. – Научное общество в Берлине, в 1739 г. – Шведская королевская академия наук. Мысль организовать в России научно-учебные центры, подобные университетам и академиям Западной Европы, появилась у Петра I после личного знакомства с этими учреждениями в Европе. Во время своего визита в Англию в 1698 г. царь посетил Королевское общество, университет в Оксфорде, музеи, лаборатории. Увиденное произвело на него большое впечатление. Напомним, что до XVIII в. в России существовало около 12 учебных заведений, которые можно условно отнести к специализированным или высшим, среди них стоит особо отметить Славяно-греко-латинскую академию, основанную в 1685 г.

Петр I неоднократно возвращался к этой идее, в частности в письмах к крупнейшему немецкому ученому и философу Х.Вольфу в 1719 г. (переписка Вольфа с российскими царями, государственными деятелями и организаторами научной деятельности в России продолжалась в течение 37 лет, с 1716 по 1753 г.) [16, с. 18] и при обсуждении с

АЛЕКСЕЕВА Елена Вениаминовна – кандидат исторических наук (Институт истории и археологии УрО РАН, Екатеринбург).

Статья подготовлена в рамках Программы Президента РФ по поддержке ведущих научных школ, проект № НШ-7455.2006.6.

Г.В.Лейбницем программы культурных и просветительских реформ в России (1711, 1712, 1716 гг.). Петр познакомился с Лейбницем в 1711 г. во время пребывания в Германии, они несколько раз встречались [2, с. 110]. В 1712 г. царь назначил его тайным юстиц-советником, поручив опекать науку [3, с. 141], Лейбниц написал проект первого устава Академии [2, с. 112]. Так идея необходимости «заведения наук» в России была не только воспринята русским монархом, но и получила самую квалифицированную интеллектуальную поддержку ведущих европейских ученых.

Окончательно план создания Академии наук сформировался у Петра I во время его последующих заграничных путешествий. В ходе поездки во Францию в апреле–июне 1717 г. он посетил Кабинет (библиотеку) короля в Тюильри, учебное заведение для благородных девиц в Сен-Сире, Королевскую типографию, Коллеж Мазарини, Сорбонну, Академию надписей и словесности. 22 декабря 1717 г. за участие в составлении подробнейшей карты Каспийского моря и его побережья Петр I был избран членом Парижской академии наук [14, с. 31]. По возвращении на родину царь решил создать аналогичное учреждение в России. В 1718 г. на тексте доклада своего советника Г.Фика Петр поставил резолюцию: «Сделать академию». Он полагал: «...иностранцы узнают, что и у нас есть науки, и перестанут почитать нас презрителями наук и варварами» [9, с. 185]. Таким образом, основание Академии имело важное политическое значение, демонстрируя стремление России соответствовать европейскому уровню не только в военно-технической области, но и в сфере просвещения.

Северная война задержала реализацию проекта, но в 1721 г. за границу был послан придворный библиотекарь И.Д.Шумахер. Ему была дана инструкция о подборе научных кадров. Он должен был проехать по Франции, Германии, Голландии и Англии в поисках ученых, согласных переселиться в Россию. Шумахер посетил Королевское общество в Лондоне и Академию наук в Париже. Ее секретарю, Б.Фонтенелю, он передал приглашение Петра I французским ученым приехать в Россию.

В январе 1724 г. Петр I поручил царскому лейб-медику, выходцу из немецкой семьи Л.Л.Блюментросту, изложить предложения в проекте Положения об Академии. Через несколько дней был объявлен краткий именной указ Сената от 28 января (8 февраля) 1724 г.: «О Академии и о сумме на содержание оной», в нем говорилось, что Его императорское величество указал учинить Академию, в которой бы учились языкам и прочим наукам и знатным художествам и переводили б книги [19]. Как видим, идея «продвигалась» в жизнь усилиями европейски образованных людей, а к числу первостепенных задач деятельности Академии было отнесено обучение иностранным языкам и перевод полезной литературы.

Царь успел утвердить устав российской Академии наук, официально открытой уже после его смерти, в конце 1725 г. Таким образом, в 1724 г., с отставанием от Европы в несколько десятков лет, Академия была создана – по модели, предложенной Лейбницем. «Академия целиком и полностью ориентируется на европейские образцы, а форма ее организации, в которой представлены три класса (первый – класс математики и связанных с ней наук, второй – физики и третий, названный классом «гуманиора, истории и права»), устроена по примеру Берлинской» [16, с. 24]. Тесные политические и династические связи русского самодержавия с германскими государствами предопределили преобладание немецкого начала и организующую роль в отечественной науке немецких ученых. Можно говорить о постепенной смене немецкого влияния в русской Академии на французское, а затем и английское, что соответствует переходу политической гегемонии от Фридриха Великого к Наполеону Бонапарту, а затем – к Веллингтону и Дизраэли. Но все же влияние немецкой традиции представляется более сильным: даже в конце XVIII–начале XIX в., когда в Европе первенствовала французская наука, в качестве преподавателей в Россию чаще всего приглашали немцев. Особая роль в российской науке отводится традициям не-

мецкой академической культуры, основанной на высокой эрудиции, строгом критическом анализе фактов, неукоснительном соблюдении норм и правил цивилизованной полемики.

Однако если в берлинской «Генеральной инструкции» большое место занимало положение о познании мира во славу Божию, то Петербургская академия не была ориентирована на религию. Царь считал, что в русской Академии должны были присутствовать естественнонаучные и гуманитарные дисциплины, но без философии и богословия. Отсутствие последних он аргументировал тем, что в России уже есть учебное заведение, которое занимается этими науками, – Славяно-греко-латинская академия.

Другим маяком для российской науки было Королевское общество в Лондоне, с которым российская Академия была тесно связана с первых дней своего существования [25, р. 208]. При этом подчеркнем, что исходным образцом для русской Академии (как и немецкой) была все же Парижская академия наук, кардинально отличавшаяся от лондонского Королевского общества – самофинансирующейся организации.

Итак, роль Европы в развитии науки в России чрезвычайно важна. Оттуда к нам пришла сама идея создания Академии наук, по европейской модели она и создавалась. В этом мы не были одиноки. Так, Шведская академия организовывалась по модели лондонского Королевского общества шведским капитаном Мартеном Тривалдом, долгое время жившим в Англии, и поддержавшим его идею ботаником К.Линнеем, возвратившимся на родину из Голландии.

Принципиальными отличиями Петербургской академии наук были те, что она финансировалась государством и создавалась как учреждение, занимающееся наукой, в то время как западноевропейские организации, в большинстве случаев частные или общественные, существовали на пожертвования и преимущественно подводили итоги научных исследований, выполненных в многочисленных университетах.

По замыслу царя, учитывавшего специфику России, отечественной Академии наук не следовало в точности повторять ни одну из западноевропейских академий. Комплексное учреждение, необходимое, по мнению Петра, именно России, не имевшей до сих пор светской образовательной традиции, включало собственно Академию наук и два учебных заведения при ней – университет и гимназию. Петровская идея создать академический университет увенчалась успехом далеко не сразу. По уставу профессора должны были читать в нем лекции, готовя себе научную смену. Поскольку слушателей в России набрать не удалось, то из Германии решили выписать не только профессоров, но и студентов. Их приехало восемь, а поскольку профессоров было все-таки вдвое больше (17), то, дабы следовать уставу, профессора ходили на лекции друг к другу [15, с. 258]. Из числа выпускников академического университета, недолго просуществовавшего, выдающимися личностями стали С.П. Крашенинников, М.В. Ломоносов, С.Я. Румовский и первые профессора Московского университета А.А.Барсов и Н.Н.Поповский.

Наряду с академиями в Европе создавались другие научные общества, объединявшие на добровольных началах ученых и практиков, исследователей-любителей, врачей, путешественников. Особенно много подобных обществ возникло в Германии во второй половине XVIII в., в том числе Земледельческое, Брауншвейг-Люнебургское в Целле (1763 г.), Экономическое в Лейпциге (1763 г.). В 1765 г. в Петербурге было учреждено Вольное экономическое общество (ВЭО). Оно стало вторым после Петербургской академии наук центром объединения научных сил в России. Созданное по европейскому образцу ВЭО стремилось использовать накопленный в Европе научно-практический опыт, поддерживало контакты с подобными научными организациями за рубежом. Его учредительный устав формулировал задачу общества следующим образом: «...все полезные и новые в земледелии и экономии чужестранными народами поныне изобретенные и опытом уже изведенные материи прилежно собирать и сообщать любезным своим согражданам» [16, с. 196, 197].

Европейские ученые в истории отечественной науки. Иностранцы сыграли большую роль не только в выборе модели организации науки в России, но и в становлении практических исследований, школ и институтов в России. За период от основания Академии в 1725 г. до 1741 г. в ней было 50 академиков, около 40 из них немцы. Вплоть до 1742 г. (более полутора десятков лет) единственным русским членом Академии наук был адъюнкт математик В.Е.Адоуров [11, с. 141]. В середине XVIII в. в Санкт-Петербурге из 107 членов Академии наук лишь 34 были русскими [6, с. 370]. Ситуация мало изменилась и в конце XVIII столетия: в 1799 г. из 111 членов Академии 76 были иностранцы (68 немцы) и только 26 – русские [26, р. 77].

Первыми академиками в России были немцы Л.Л.Блюментрост, И.Х.Буксбаум, Х.Мартини, И.П.Коль, Г.Б.Бюльфингер, Х.Гольдбах, М.Бюргер, И.Г.Дювернуа, Г.З.Байер, И.С.Бекенштейн, Ф.Х.Майер, Х.Ф.Гросс, французский астроном Ж.Н.Делиль, швейцарские математики Я.Герман и братья Бернулли; всего в августе 1726 г., когда Академия открывалась, в ней насчитывалось 16 человек, 12 из которых были немцами. Часть европейских ученых надолго задержались в России. Так, выдающийся астроном и географ, член трех европейских академий Ж.Н.Делиль вместо положенных по контракту четырех лет проработал в России 22 года. Именно Делиль провел астрономические вычисления долготы Петербурга, ему же принадлежала идея пушечных сигналов точного времени. Среди тех, кто отдал большую часть своей жизни новой родине и науке, формировавшейся на ее просторах, – Герард Фридрих (Федор Иванович) Миллер. Приехав в Петербург 20-летним студентом, он навсегда остался в России (умер в 78 лет). Приняв российское подданство, выучив русский язык, Миллер внес гигантский вклад в отечественную науку. В целом из первых ученых-иностранцев 65% оставались в России более 5 лет, 35% – более 10, 20% задержались на более продолжительный срок [16, с. 48]. Среди них Я. фон Штелин, прослуживший в Академии полвека, П.С.Паллас – 43 года, И.Э.Фишер – 40 лет, К.Ф.Вольф и И.Г.Георги – около 30 лет.

История становления отечественной науки и образования не была исключением из общего правила: приглашение зарубежных ученых было распространенным явлением в рассматриваемую эпоху: например, в Парижской академии наук работало немало ученых, приглашенных из Италии, президентом английского Королевского общества был немецкий ученый, в Прусской академии наук французов было больше, чем немцев.

В России иностранным ученым предоставлялись хорошие условия для работы и высокие гонорары. Первый библиотекарь Библиотеки Академии наук, а позднее советник академической канцелярии И.Д.Шумахер получал жалованье 600 руб. (такую сумму выплачивали только самым высокопоставленным чиновникам, главному прокурору Священного синода и президентам некоторых коллегий). Жалованье других членов Академии наук также быстро достигло 600 руб., а уже в 1739 г. – 860 руб., к тому же им оплачивали проезд, квартиру, дрова и свечи [16, с. 49]. Контракт, как правило, заключался на пять лет, размер жалованья зависел от авторитета ученого и колебался от 300 до 2 000 руб. в год. Сами европейские ученые признавали, что никакая другая академия или университет не имели таких привилегий и такого обеспечения [22, с. 211].

Членами Петербургской Академии наук в XVIII в. были такие выдающиеся иностранные ученые, как автор свыше 700 работ по механике, астрономии и кораблестроению Л.Эйлер; ботаники С.Г.Гмелин-младший и И.Гертнер, естествоиспытатель К.Вольф, натуралисты П.С.Паллас, И.А.Гильденштедт и Э.Г.Лаксман, астрономы Г.М.Ловиц и А.И.Лексель, физик В.Л.Крафт, статистик Шлёцер, ботаник И.Амман. Амман основал в 1736 г. академический Ботанический сад в Петербурге, который в 1815 г. возглавил швейцарец Э.А. фон Регель, а затем его младший сын, Р. фон Регель, считающийся основателем прикладной ботаники в России. По аналогии с европейскими образцами в 1706 г. был заложен Аптекарский огород в Москве. В 1735 г. должность его директора впервые занял

ботаник, выпускник Лейпцигского университета, доктор медицины Т.Гербер (1709–1742). Территория Аптекарского огорода была куплена Московским университетом для Ботанического сада. Его первым директором стал приглашенный из Геттингена доктор медицины Г.Ф.Гофман (1760–1826), который использовал в его организации новейший европейский опыт формирования ботанических и медицинских коллекций [5, с. 84, 85].

Взращивание собственных кадров заняло не одно десятилетие и было неизбежно сопряжено с ревностными отношениями между европейскими учителями и отечественными учеными. Первые русские члены Академии появились в 1740–1760-е годы. Но их было очень мало, и они не могли изменить общей ситуации, провоцировавшей постоянные конфликты на национальной почве (вспомним, например, известное противостояние М.В.Ломоносова и И.Д.Шумахера. Ломоносов, случалось, захмелев, поколачивал своих коллег-немцев, те, в свою очередь, характеризовали его латинскими словами следующего смысла: «груб, подл, нагл, алчен безмерно, ругатель беспримерный» [12, с. 42]). Русские студенты Академии выступили против Шумахера, обвинили его в присвоении казенных денег, злоупотреблении властью и систематическом преследовании местных уроженцев. Политическая смута послепетровского периода, безграничное самовластье Шумахера, заведовавшего канцелярией Академии, вынудили многих ученых, в том числе знаменитого Л.Эйлера, покинуть Россию. Современник, адъютант Миниха Манштейн, свидетельствовал, что вся польза, полученная русским образованием от Академии в 20 лет ее существования, состояла в издании календаря, академических ведомостей на латинском и русском языках и вербовке нескольких пар немецких адъюнктов с 600–700 руб. жалованья [7, с. 166]. Якоб фон Штелин, проживший в России 50 лет и сделавший блестящую карьеру, в своих записках и заметках высказывался о коллегах-академиках мстительно и нелюбезно. По его мнению, пользу российской Академии наук приносили только немцы и швейцарцы. Русские, утверждал Штелин, настолько запоздали в своем развитии, что еще не усвоили идей Коперника [12]. История других европейских академий показывает, что эта критика в России была сродни аналогичным нападкам, которым подвергалась академическая наука в ранний период в других странах [9, с. 208].

Противостояние «немецкой партии» и русских ученых негативно сказывалось не только на общей атмосфере научного сообщества, но и на самой науке. Так, в конце 1730-х годов В.Н.Тагищев (человек европейского кругозора, работавший в 1713–1714 гг. в Королевской библиотеке в Берлине) подготовил к печати «Русскую правду» и «Судебник» 1550 г., «но их публикация была блокирована, ибо они являлись памятниками русского права и свидетельствовали против версии о норманнском происхождении законов на Руси» [20, с. 55].

Итак, характерными особенностями российской интеллектуальной жизни 1730–1780-х годов было пренебрежительное отношение западных ученых к русским и соперничество между немцами и французами. Но и позже, в XIX в., когда многие русские ученые были избраны членами Академии наук, а в регламенте (1803 г.) было записано, что при выборах «при равных достоинствах ученый российский предпочитается иноземцу», внутри продолжали существовать «немецкая» и «русская» партии, многие продолжали сетовать на засилье «немцев» в русской науке. «Пересадка» чужеродной академической структуры в российские условия была длительной и сложной. Она прошла через отторжение, конфликты, национально-корпоративное расслоение, недоверие и общественную неприязнь.

Велики заслуги ученых-европейцев в развитии отечественной науки и в XIX в. Лишь в первой половине XIX в. число русских и иностранных членов сравнялось, большинство русских академиков наблюдалось только во второй половине XIX–начале XX в. В 1839 г. выдающийся астроном, выходец из немецкого рода В.Я.Струве создал Пулковскую обсерваторию в Санкт-Петербурге. Его сменил еще один представитель обширнейшей династии Струве – Отто Васильевич. Директором обсерватории до 1895 г. был цюрихский

физик и метеоролог Х.Вилод, внесший значительный вклад в создание в России сети метеостанций [23, с. 130, 131], становление центрального метеорологического органа – Главной физической обсерватории (1849 г.) связано с именем А.Я.Купфера. По его проекту была создана Палата мер и весов, что располагалась недалеко от Монетного двора, он же заложил основы русской службы погоды [16, с. 243]. В этом же столетии Э.Х.Ленцем были открыты законы электромагнитной индукции, Б.С.Якоби изобретена гальванопластика, К.М.Бэрром заложены основы эмбриологии. К.Ф.Келлер стал основоположником и крупнейшим представителем отечественной ихтиологии XIX в. Кроме того, Я.К.Грот определил нормы русского правописания, существовавшие до реформы 1918 г. (учебник «Русское правописание», изданный в 1885 г., составленный Я.К.Гротом, выдержал 22 издания). Другим выдающимся лингвистом, содействовавшим развитию российской науки, был профессор Казанского, Дерптского и Петербургского университетов И.А.Бодуэн де Куртене (1845–1917), ведший свой род от Людовика VI.

Особого упоминания заслуживают экспедиции в отдаленные районы Российской империи, начавшиеся с 20-х годов XVIII в. Организовывались они большей частью под руководством или при активном участии немецких ученых, которые чрезвычайно много сделали для исследования и освоения территорий нашей страны. Среди тех, кто внес значительный вклад в изучение Крайнего Севера России, Зауралья, Алтая, Дальнего Востока, Русской Америки в XVIII в. – Д.Г.Мессершмидт, Ф.И.Страленберг, Г.Ф.Миллер, И.Г.Гмелин, В.Беринг, М.Шпанберг, Г.В. Стеллер, Д.Биллингс, И.Э.Фишер, П.С.Паллас, И.П.Фальк, И.Г.Георги. За крупными фамилиями обычно остаются в тени «рабочие лошадки» экспедиций – натуралисты, художники-иностранцы – К.Г.Мерк, Берхан, Лирнезиус и многие другие. В 1776 г. с использованием данных научных экспедиций была составлена «Новая генеральная карта России». Русская картография переориентировалась в соответствии с европейскими научно-техническими представлениями о построении точной карты.

Первое в отечественной истории кругосветное путешествие (1803–1806 гг.) совершил И.Ф.Крузенштерн (астрономом в его экспедицию был назначен швейцарец И.К.Гонер), у берегов Антарктиды побывала экспедиция Ф.Ф.Беллинсгаузена, полярные моря исследовал Ф.П.Литке. М.М.Гендешторм в 1808–1810 гг. руководил экспедицией по исследованию и съемке Новосибирских островов и побережья Северного Ледовитого океана. В 1826 г. И.Менге собрал большую коллекцию минералов южного Урала, определив три новых. В 1829 г. по заданию Николая I прусские ученые А. фон Гумбольдт, Г.Розе и Х.Г.Эренберг исследовали территории Урала и Сибири. Организуя экспедицию Гумбольдта, министр финансов Е.Ф.Канкрин ожидал от авторитетного немецкого ученого обоснованного отзыва о запасах золотоносных и серебряных руд на Урале, возможностях найти новые месторождения. Гумбольдт не только подтвердил перспективность разработки золота («Урал – настоящее Эльдorado, и я уверен, что скоро здесь будут открыты новые месторождения золота и платины» [24, с. 61]), но и указал на необходимость рационализации добычи руды и плавки металла.

Практический интерес лежал и в основе организации других экспедиций. К.Х.Гебель в 1834 г. стоял во главе экспедиции по изучению южнорусских степей. Начиная с 1860-х годов Фридрих Вильгельм (Василий Васильевич) Радлов, которого называют «отцом русской тюркологии», теоретически, организационно и материально подготовил и осуществил 10 экспедиций по Алтаю, Сибири, Казахстану, Средней Азии, Монголии и Китаю [7, с. 378]. Заинтересованность полярных исследователей в поисках северного морского пути из Европы к устьям сибирских рек поддерживали коммерсанты. В 1875 г. шведский ученый Норденшильд прошел через Карское море к устью Енисея. В 1876 г. была организована Западно-Сибирская экспедиция зоолога Альфреда Брема, директора музея естествознания в Бремене орнитолога Финша и ботаника Вальдбурга-Цайля на Урал, в Сибирь, Казахстан и Киргизию. Таким образом, огромные территории Российской империи были освоены и в большей степени закреплены за Россией благодаря знаниям и организационным талантам ученых, в том числе и иностранного происхождения.

Не только ученые Академии были тесно связаны с Европой по своему происхождению или по службе. Влиятельная должность неперменного секретаря Академии непрерывно в течение 86 лет находилась в руках швейцарского семейства Эйлер–Фус [23, с. 130]. Из 12 президентов Академии наук дореволюционной России шестеро не были урожденными русскими – Л.Л.Блюментрост (1725–1733), Г.К.Кейзерлинг (1733–1734), И.А.Корф (1734–1740), К. фон Бреверн (1740–1741), Г.Л.Николаи (1798–1803), Ф.П.Литке (1864–1882) [4]. Благодаря их усилиям была создана организационная структура Академии наук XVIII в., в стране появились первые профессиональные ученые, заложившие базу развития отечественной науки и содействовавшие просвещению русского общества того времени. К.Г.Разумовский обучался в университетах Кёнигсберга, Берлина, Гёттингена, объехал Францию и Италию. Он был назначен президентом Академии в 1746 г., через год после своего возвращения из-за границы, и числился ее главой до 1798 г. Его биограф А.А.Васильчиков писал, что «в эти двадцать лет Разумовский немного сделал для науки», но признает, что «был дан первый толчок отечественной литературной деятельности, хотя пока только переводной, и впервые стали появляться у нас академики из русских» [4, с. 80]. Н.Н.Новосильцев (президент Академии в 1803–1810 гг.) в совершенстве владел европейскими языками и, по словам А.Чарторыйского, в начале Александровского правления «никто не превосходил его познаниями по части государственного управления, которые только можно было почерпнуть из современной французской и английской литературы» [4, с. 107]. За почти семь лет своего президентства Н.Н.Новосильцев основные усилия направлял на сохранение и пополнение коллекций академического музея, организацию научных экспедиций и публикацию результатов научных исследований [4, с. 113]. Другой президент, С.С.Уваров, будучи секретарем посольства в Париже, познакомился с известными учеными и литераторами – А.Гумбольдтом, И.В.Гете, Ж. де Сталь. Пост президента Академии он занимал с 1818 по 1855 г. В эти годы изданы материалы путешествий академиков по России, проводилась работа по каталогизации русских книг в библиотеке Академии, образовано несколько новых музеев, утвержден новый устав. Д.Н.Блудов (надо сказать, что в период своего президентства, 1855–1864 гг., он не проявлял особой активности) прекрасно знал современные европейские и классические языки, будучи советником посольства в Лондоне, овладел английским. Д.А.Толстой (1882–1889) способствовал публикации рукописных памятников по русской истории и культуре, которую он хорошо знал, сам являясь автором сочинения «Римский католицизм в России». Последним президентом дореволюционной Академии стал великий князь Константин Константинович (1889–1915), он значительно увеличил ее бюджетные ассигнования, на протяжении 26 лет Академия обрела в его лице верного заступника.

Научный инструментарий, учебники. Мир науки трудно представить без специальных средств исследования, к которым относятся прежде всего инструменты, приборы, оборудование и терминология, также тесно связанные с иностранными мастерами и учеными на русской службе.

В основном инструменты – телескопы, солнечные часы, астрономические и навигационные приборы в XVIII в. поступали из Англии. Несмотря на финансовые трудности, Академия приобретала там отдельные инструменты и их наборы, а также во Франции и Голландии через В.Я.Гравезанда и братьев Иоганна и Питера Мушенбреков [9, с. 212]. Среди точильщиков стекол в оптических мастерских, мастеров акустических приборов, насосов, других ремесленников, обслуживавших академические мастерские и создававших приборы для научных экспериментов, большинство были англичане и немцы. В свою очередь, русские мастера стажировались за рубежом. Так, токарь царя А.К.Нартов в 1718–1719 гг. вместе с подмастерьями находился в Пруссии, а затем в Англии, в Лондоне [11, с. 209].

Преобладание зарубежных ученых в русской науке XVIII в. объясняет преимущественное использование европейских языков в общении и публикациях. Сообщения о

результатах научных исследований членов и сотрудников Академии публиковались на латыни, немецком, французском. В период ее становления официальным языком науки в России был немецкий, ибо в русском языке еще не была разработана научная лексика, а большинство членов Академии поначалу составляли немцы*.

Первым, кто стал читать публичные академические лекции на русском языке, был М.Ломоносов, и произошло это только в 1746 г. Ломоносов же был автором перевода учебника физики профессора Х.Вольфа, по которому он занимался в Марбургском университете. Россия получила не только первый систематический курс физики, но и физическую терминологию. Ломоносов ввел в русскую науку такие иностранные слова, как поршень, атмосфера, барометр, термометр, периферия, сферический и др. [21, с. 126]. На формировании языка математической науки в России сказалось влияние французской математической школы [13, с. 128].

Для составления текущей документации в Академии также использовались иностранные языки. Со дня ее основания до 1733 г. протоколы велись на латыни, в 1734–1741 гг. – на немецком, в 1742–1766 гг. – на латинском, в 1767–1772 гг. – на немецком, а с 1773 г. – на французском языке. Только с 1841 г. протоколирование перешло на русский язык, а историко-филологическое и физико-математическое отделения сделали это лишь в 1864 г. [4, с. 133].

На протяжении XVIII в. Академия прямо или косвенно принимала участие в организации учебного процесса во всех учебных заведениях Петербурга. Академики, например Г.В.Крафт, Х.Гольдбах, Л.Эйлер, составляли по указанию императрицы программы экзаменов для кадетского корпуса и принимали их [21, с. 11, 12]. Члены Академии были авторами многих учебников и учебных пособий, на долгие годы ставших «азбукой» для учащихся в самых разных отраслях знания. Наряду с русскими учеными, академиком С.К.Котельниковым и С.Я.Румовским, авторами учебников были и иностранцы. Л.Эйлер (его называют «отцом

* Приведем лишь несколько примеров терминов, заимствованных из европейских языков (составлено на основании тематической выборки из: Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. СПб., 1996; Черных П.Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка: в 2 т. 1990–е гг.; Словарь иностранных слов. М., 1964). Под обозначением «нем.», «фр.» и пр. указан наиболее вероятный путь проникновения слова в русскую лексику. Очевидно, что многие слова западноевропейских языков восходят к греческому, латыни и другим языкам. В данном случае нас интересует страна непосредственного заимствования, откуда понятия проникали в русский язык.

Гипотеза (нем. – Hypothese)	План (польск. – plan)
Диалектика (нем. – Dialektik)	Принцип (польск. – gruncyp)
Диалог (нем. – Dialog)	Проблема (польск. – problema)
Диаметр (фр. – diamètre)	Прогресс (польск. – progres)
Дилемма (нем. – Dilemma)	Профессор (нем. – Professor)
Дискреция (нем. – Diskretion)	Процент (нем. – Prozent)
Диспут (польск. или нем. – Disput)	Процесс (нем. – Prozess)
Диссертация (польск. или нем. – Dissertation)	Радиус (голл. – radius)
Квадрат (нем. – Quadrat)	Рефлекс (нем. – Reflex)
Коллега (польск. – kolega)	Семестр (фр. – semestre)
Лаборатория (лат., нем. – Laboratorium)	Теорема (фр. – théorème)
Лакмус (нем. – Lackmus)	Термин (польск. – termin)
Лекция (польск. – lekcja)	Университет (нем. – Univarsität)
Логарифм (фр. – logarithme)	Факт (польск. – fakt)
Метеор (нем. – Meteor)	Цилиндр (нем. – Zylinder)
Микроскоп (фр. – microscope)	Экзамен (польск. – egzamen)
Монография (польск. – monografia)	Экземпляр (нем. – Exemplar)
Обсерватория (нем. – Observatorium)	Элемент (нем. – Element)
Параллелограмм (нем. – Parallelogramm)	Энергия (нем. – Energie)
Параллель (нем. – Parallel)	Энциклопедия (нем. – Enzyklopädie)
Период (фр. – période)	Эффект (нем. – Effekt)
Перпендикуляр (нем. – Perpendicular)	

русской математики») создал «Руководство к арифметике» (части 1 и 2-я, 1740, 1760 гг.), «Геометрию» (1765 г.), «Универсальную арифметику» (1768, 1787, 1788 гг.); Г.В.Крафт стал автором нескольких популярных учебников по геометрии, механике, физике, он же написал «Руководство к математической и физической географии». Многие европейские учебники были переведены на русский язык отечественными учеными. Среди них – первый русский учебник для кораблестроителей и мореплавателей – перевод сокращенного варианта «Морской науки» Л.Эйлера, выполненный адъютантом М.Е.Головиным [21, с. 14]. Воззрения на природу и философские проблемы эпохи у тысяч русских людей, получивших к середине века образование в различного рода училищах, складывались под прямым влиянием европейских ученых – членов Академии [9, с. 224].

Первые учебники по гуманитарным наукам также создавались иностранцами. В июле 1783 г. Комиссия народных училищ поручила адъютанту Академии И.Г.Штриттеру составление истории Российского государства для народных училищ. Учебник он писал в Москве по плану, предложенному активным деятелем народного просвещения в России серба Янковича де Мириево, и присылал в Петербург текст по частям, где его переводили на русский язык [9, с. 133]. Поскольку работа над «Историей...» растянулась на 17 лет (книга была издана только в 1800–1802 гг.), Янкович де Мириево более оперативно создал собственное учебное пособие. Его «Краткая российская история» выдержала 9 изданий и около 40 лет служила учебником в русской школе [9, с. 135].

Острая нехватка специальной литературы и учебников на русском языке была, по мнению большинства ученых, серьезным препятствием для развития отечественной науки и просвещения. В конце 1860-х–1870-е годы эта проблема «занимала чуть ли не первое место среди вопросов, которые обсуждались на неофициальных встречах ученых, собраниях научных обществ, на съездах» [17, с. 296]. В этот период на книжном рынке преобладали труды зарубежных ученых, но в 1890-е годы они составляли не более одной десятой всех изданий по различным отраслям и вопросам науки [17, с. 299].

Переводы иностранных учебников и оригинальные учебные пособия, созданные силами «ученых немцев» в России, на долгие десятилетия стали канонами знаний и образцами логического мышления для многих поколений молодежи. Для образования россиян чрезвычайно значимо было и обучение за рубежом. По самым приблизительным подсчетам в течение XVIII–начала XX в. в европейских университетах обучалось и стажировалось более 20 000 человек из России. (Для сравнения: с 1859 по 1900 г. все российские университеты подготовили порядка 58 000 специалистов). Многочисленные реформы образования в дореволюционной России также выполнялись по западноевропейским образцам [1, с. 27, 304–327].

Результаты и исторические уроки. Таким образом, выработка и передача научных знаний в России на протяжении XVIII–XIX столетий осуществлялась во многом благодаря интеллектуальным усилиям не только русских, но и иностранных ученых. В первые десятилетия существования Академии наук в России это было чисто западное учреждение, плохо приживавшееся на местной почве. Даже жен иностранные ученые выбирали почти исключительно из своей собственной религиозной, языковой и культурной среды. Колония ученых немцев долгие годы проводила заседания на родном языке, издавала печатный орган и практически воспроизводила сама себя, не находя понимания среди русских учеников. После появления собственно русского академического «ядра» две фракции вступили в полосу напряженного взаимодействия, которое по мере расширения русского представительства в ученых кругах и укоренения европейских ученых в России закончилось тем, что русские ученики освоили современные им знания. Однако в основном этот процесс завершился не ранее середины XIX в. До этого Академия наук обоснованно воспринималась как «немецкая», и это наименование сохранялось несмотря на то, что немецкое влияние менялось на французское (при Елизавете и Екатерине II) или английское (при Александре I и Николае I).

Заложенный в XVIII в. волею Петра I и неустанным трудом десятков и сотен ученых как русского, так и иностранного происхождения фундамент отечественной науки оказался устойчивым, сумев выдержать все пертурбации почти трех веков. Золотой сплав европейских традиций организации науки, рациональных знаний и природной живости пытливого русского ума обогатил мировую науку, стимулируя, в свою очередь, со второй половины XIX в. творческий научный поиск ученых Европы и Америки. Расцвет русской науки во второй половине XIX–начале XX в. описан в многочисленных публикациях [4, 8, 15, 18, 22].

Имена таких великих русских ученых, как Н.И.Пирогов, Н.И.Лобачевский, А.М.Ляпунов, Н.Е.Жуковский, С.В.Ковалевская, А.С.Попов, Н.И.Костомаров, П.Л.Чебышев, И.М.Сеченов, В.В.Марковников, Д.И.Менделеев, А.М.Бутлеров, И.П.Павлов, В.И.Вернадский, С.И.Соловьев, В.О.Ключевский, А.А.Шахматов и др., знают во всем мире. Таким образом, укорененная в богатой европейской культурной традиции русская наука дала мощную молодую поросль, обещая дальнейший прогресс и новые блестящие результаты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Е.В. Диффузия европейских инноваций в России (XVIII–начало XX в.). М.: РОССПЭН, 2006. 368 с.
2. Балوشина Н.Ю. Протестантская и католическая традиции в российском образовании // Россия и мир глазами друг друга: из истории взаимовосприятия. Вып. 1. М.: ИРИ РАН, 2000. С. 107-119.
3. Виатер В. Рекомендации Г.В.Лейбница по развитию образования в России // Немцы в России. Российско-немецкий диалог. СПб.: Дмитрий Буланин, 2001. С. 138-144.
4. Во главе первенствующего ученого сословия России. Очерки жизни и деятельности президентов Императорской Санкт-Петербургской Академии наук. 1725–1917. СПб.: Наука, 2002. 206 с.
5. Голиков К. Первый ботанический сад // Родина. 2006. № 5. С. 84-86.
6. Ионцев В.А., Лебедева Н.М., Назаров М.В., Огороков А.В. Эмиграция и репатриация в России. М.: Попечительство о нуждах российских репатриантов, 2001. 490 с.
7. Ключевский В.О. Сочинения: в 8 т. Т. 5. М.: Изд-во соц.-экон. лит-ры, 1958. 502 с.
8. Комков Г.Д., Левшин Б.В., Семенов Л.К. Академия наук СССР. Краткий истор. очерк: в 2 т. Т. 1. 1724–1917. М.: Наука, 1977. 383 с.
9. Копелевич Ю.Х. Возникновение научных академий (середина XVII–середина XVIII в.). Л.: Наука, 1974. 267 с.
10. Копелевич Ю.Х. Основание Петербургской академии наук. Л.: Наука, 1977. 211 с.
11. Кросс Э. У Темзских берегов. Россияне в Британии в XVIII веке. СПб.: Академический проект, 1996. 384 с.
12. Лиштенан Ф.-Д. Якоб фон Штелин, академик и царедворец // Отношения между Россией и Францией в европейском контексте (в XVII–XX вв.). М.: ИНИОН РАН, 2002. С. 34-45.
13. Любина Г.И. Россия и Франция. История научного сотрудничества. М.: Янус, 1996. 262 с.
14. Мезин С.А. Взгляд из Европы: французские авторы XVIII в. о Петре I. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003. 212 с.
15. Милоков П.Н. Очерки по истории русской культуры: в 3 т. Т. 2, ч. 2. М.: Прогресс–Культура, 1994. 496 с.
16. Немцы в России. Три века научного сотрудничества. СПб.: Дмитрий Буланин, 2003. 604 с.
17. Очерки русской культуры XIX века. Т. 3. Культурный потенциал общества. М.: МГУ, 2001. 459 с.
18. Пекарский П.П. История Императорской Академии наук в Петербурге. СПб.: Отделение русского языка и словесности Императорской Академии наук. Т. 1. 1870. 775 с.; Т. 2. 1873. 1042 с.
19. Полное собрание законов Российской империи. СПб., 1830. Т. 7. С. 1723–1727.
20. Рыбаков С.В. Василий Татищев – историк-патриот // VI Татищевские чтения: тез. докл. и сооб. / под ред. С.П.Постникова. Екатеринбург: ИИиА УрО РАН, 2006. Т. 1. С. 51-59.
21. Смагина Г.И. Академия наук и российская школа (вторая половина XVIII в.). СПб.: Наука, 1996. 162 с.
22. Смагина Г.И. Российско-немецкие научные связи в XVIII–XIX вв. // Немцы в России. Русско-немецкие научные и культурные связи. СПб.: Дмитрий Буланин, 2000. С. 208-224.
23. Степанов А.И. Швейцарцы в России и русские в Швейцарии // Новая и новейшая история. 2006. № 1. С. 120-151.
24. Томас Л. Значение немецких экспедиций в XIX в. для изучения и промышленного освоения Западной Сибири // Немцы на Урале и в Сибири (XVI–XX вв.): материалы науч. конф. «Германия – Россия: исторический опыт межрегионального взаимодействия XVI–XX вв.». Екатеринбург: Волот, 2001. С. 58-73.
25. Hosking G. Russia and the Russians. A History. Bath: The Penguin Press, 2001. 718 p.
26. Rey M.-P. Le dilemme Russe. La Russie et l'Europe occidentale d'Ivan le Terrible a Boris Eltsine. Paris: Flammarion, 2002. 354 p.