

For the good of Russia (about Shilling and Jacobi, pioneers of telegraphy)

Nina A. Borisova

*The A.S.Popov Central Museum of Communications
St.Petersburg, 190000, Russian Federation
borisova@rustelecom-museum.ru*

Abstract: *Some aspects of life and career of two great Russian scientists are investigated (Shilling and Jacobi). Baron Pavel Lvovitch Schilling von Cannstatt was born and brought up in the Russian Empire (his German ancestors were foreigners who arrived to work in Russia). Jacobi (a scientist from Prussia) was 34 years old when he was invited to work in Russia. It is emphasized that both, despite different destinies and foreign roots, considered Russia to be their fatherland, as well as their scientific achievements (including electric telegraph), "by right belonging to Russia".*

Keywords: *Schilling von Cannstatt, Moritz Hermann (Boris Semyonovich) Jacobi, foreign scientists, foreign Patriot of Russia, electric telegraph, cryptography, oriental studies, electric motor, galvanoplastics.*

Во благо России (о пионерах телеграфии Шиллинге и Якоби)

Борисова Н. А.

*Центральный музей связи имени А. С. Попова
г. Санкт-Петербург, 190000, Российская Федерация
borisova@rustelecom-museum.ru*

Аннотация: *Исследуются некоторые аспекты жизни и деятельности двух великих русских ученых П. Л. Шиллинга и Б. С. Якоби. Павел Львович Шиллинг фон Каништадт родился и воспитывался в России, куда его немецкие предки в XVIII в. приехали работать. Б. С. Якоби, ученому из Пруссии, было уже 34 года, когда его пригласили на работу в Россию. Показано, что оба, несмотря на разные судьбы и иностранные корни, считали Россию своим отечеством, а результаты своей многосторонней научной деятельности (включая электрический телеграф), «по праву принадлежащими России».*

Ключевые слова: *Шиллинг фон Каништадт, Мориц Герман (Борис Семенович) Якоби, ученые за границей, иностранный патриот России, электрический телеграф, криптография, востоковедение, электродвигатель, гальванопластика.*

1. Введение

История науки и техники любого государства тесно связана с историей самого государства и его взаимоотношений с иностранными специалистами. В наши дни происходит отток специалистов из России за границу. Однако много лет тому назад было наоборот. Практика привлечения на работу иностранных специалистов началась более трехсот лет тому назад с императора Петра I. Стремясь превратить Россию в цивилизованное европейское государство, Петр I в 1702 г. издал манифест о вызове иностранцев в Россию, который гарантировал им ряд льгот, свободный въезд в страну, сохранение подданства и вероисповедования, содействие со стороны властей. По свидетельству очевидцев, Петру I принадлежат такие слова: «История полагает колыбель всех наук в Греции, оттуда они перешли в Италию, а из Италии распространились по остальной Европе, но по невежеству наших предков не распространились до нас. Теперь очередь наступает и нам: мне кажется, что со временем науки оставят свое местопребывание в Англии, Франции и Германии, перейдут к нам...» [1].

При императрице Екатерине Великой, императорах Павле I и Александре I привлечение иностранцев на территорию Российской Империи было продолжено. Так пришли на «государеву службу» отец и дед (по материнской линии) изобретателя электромагнитного телеграфа Павла Львовича Шиллинга. К ученым, приехавшим в Россию уже в зрелом возрасте, принадлежит Борис Семенович Якоби. Наряду с другими электротехническими исследованиями ему было поручено продолжить пионерские работы Шиллинга в телеграфии.

В историко-научной литературе П. Л. Шиллингу и Б. С. Якоби посвящено много работ, но существует потребность взглянуть на известные ранее факты несколько с иной точки зрения. Она продиктована тем, что иностранные фамилии этих ученых многих наших современников вводят в заблуждение и заставляют усомниться в том, что результаты их деятельности следует считать российским вкладом в историю науки и техники. В работе были использованы как знакомые специалистам источники, так и малоисследованные.

2. «Все мы родом из детства»: о детских и юношеских годах

П. Л. Шиллинга

Фамилия Шиллингов принадлежит к очень древнему германскому дворянскому роду, известному с 1019 г. Отец будущего изобретателя электрического телеграфа барон Людвиг Карлович Шиллинг фон Кан-

штадт родился в 1753 г.; в молодости служил в разных государствах, а в 1784 г. «вступил в Российскую службу». Аналогична судьба деда П. Л. Шиллинга по материнской линии, также принадлежавшего к роду Шиллингов, Ивана Христофоровича Шиллинга. Он умер в чине генерал-аншефа под Бендерами во время русско-турецкой войны [2].

Павел Львович Шиллинг (барон Пауль Людвиг Шиллинг фон Канштадт) родился 5(16) апреля 1786 г. в Ревеле на территории Эстляндии, входившей в состав Российской империи; детство провел в Казани, где был расквартирован полк, которым командовал его отец. Павел, старший из четырех детей, по традиции должен был унаследовать профессию отца. В 9 лет его зачислили в полк прапорщиком, а после смерти отца в 1797 г. отправили на учебу в Первый кадетский корпус в Санкт-Петербург. После окончания обучения в 1802 г. Шиллинг был зачислен, в «Свиту Его Величества по квартирмейстерской части» (Генеральный штаб). При этом назначении «было всеподданейше донесено, что Шиллинг с отменным усердием кончил науки: Артиллерия, Фортификация, Ситуация, Геометрия и пр.» [2]. О первом месте службы Шиллинга обычно упоминается вскользь и не обращается внимания на то, что именно здесь пробудился исследовательский дар будущего изобретателя. Подпоручик П. Л. Шиллинг попал на выучку к ученому топографу академику Ф. И. Шуберту. [3].

Непродолжительная (чуть больше года) работа Шиллинга в Генеральном штабе в 1803 г. была прервана увольнением с военной службы и назначением в Коллегию иностранных дел. Причины столь кардинальной перемены в жизни Шиллинга его биографы трактуют по-разному: лучшее соответствие наклонностям, большой простор для развития дарований, семейные обстоятельства (Шиллинг переводился в Мюнхен в то время, когда пост посланника в посольстве занимал его отчим барон К. Я. Бюлер). Все перечисленное действительно имело место, но решающим стал другой факт. В кон. XVIII — нач. XIX вв. высшие государственные деятели России придавали большое значение организации криптографической службы, соблюдению строжайшей секретности при пользовании отечественными шифрами. К работе с шифрами допускались лица, в чьей неподкупности и преданности российскому государству не сомневались.

3. П. Л. Шиллинг: патриотические аспекты деятельности

П. Л. Шиллинг в полной мере оправдал оказанное ему доверие. Современники считали его обыкновенным чиновником дипломатического ведомства, не зная, что он являлся представителем криптографической элиты страны, которой доверяли все секреты Российской империи.

Практически всю жизнь Шиллинг провел на дипломатической службе, исключая недолговременное возвращение в армию во время Отечественной войны 1812–1814 гг. Вернувшись после начала войны в Санкт-Петербург, Шиллинг, «оставленный при делах Коллегии», надеялся оказать помощь русским войскам своим электротехническим изобретением, связанным с минным делом. Осенью ему удалось организовать на самом высоком уровне демонстрацию своего изобретения — он «взрывал на Неве мины сквозь воду». В условиях маневренной войны с Наполеоном электроминирование не привлекло внимания военных. Тогда Шиллинг подал прошение о направлении в действующую армию, несмотря на то, что за 10 лет отвык от военной службы и уже не располагал необходимыми качествами для ее несения (он был излишне тучен и имел плохое зрение). Кроме того, для него переход с гражданской на военную службу был связан с понижением в чине. Шиллинг имел гражданский чин коллежского асессора, равнозначный военному чину майора, а в армии мог получить лишь чин поручика, который он имел при уходе с военной службы в 1803 г. Военное ведомство отказалось удовлетворить его прошение. Только после повторного обращения в мае 1813 непосредственно к императору Александру I Шиллинг получил назначение в действующую армию штабс-ротмистром 3-го Сумского полка. В 1814 г. Шиллинг за боевые заслуги был награжден орденом Св. Владимира и саблей с надписью «За храбрость». После подписания мира в мае 1814 г. ничто более не удерживало Шиллинга в армии, и он вернулся на дипломатическую службу [3].

Одним из дел, которым Шиллинг сразу занялся, стало внедрение в России литографии, с которой он был уже знаком. Острая нужда русских войск в топографических картах во время заграничных боевых действий в 1813 г., в Германии заставила его обратить внимание на литографию и использовать ее технические возможности для нужд русской армии. В нач. 1816 г. в Санкт-Петербурге благодаря инициативе, трудам и стараниям Шиллинга была организована «Литография иностранной коллегии» [3], где проводились работы по копированию и размножению государственных документов, в том числе изготавливались копии перлюстрированных посланий. Материалы перлюстрации и дешифрования переписки были обычной темой обсуждения на заседаниях «цифирного комитета», членом которого (с момента его создания в 1823 г.) являлся Шиллинг. В историю криптографии он вошел, прежде всего, как изобретатель шифров так называемого бинарного типа. Работе в «цифирном отделении», где разрабатывались шифры, Шиллинг уделял огромное внимание. В 1828 г. он вступил в должность начальника этого секретного отделения и заведовал им (наряду с литографией) до конца жизни [4].

Если согласиться с тем, что основным направлением деятельности Шиллинга на протяжении всей жизни являлось шифровальное дело, то становятся понятными его занятия востоковедением и лингвистикой. Работа с разнообразными шифрами требовала глубокого знания восточных языков, их письменности, литературы и культуры. После возвращения из армии Шиллинг стал сотрудничать с Азиатским департаментом Министерства иностранных дел (МИД) и добился результатов, получивших высокую международную оценку: в 1822 г. ему было присвоено звание члена-корреспондента Парижского Азиатского общества, в 1824 г. присужден диплом Британского общества азиатской литературы. По разряду литературы и древностей Востока в 1828 г. Шиллинг был избран членом-корреспондентом Петербургской Академии наук [3].

Рассмотренные виды деятельности Шиллинга относились к его непосредственным служебным обязанностям в МИДе. Но в историю телекоммуникаций он вошёл благодаря изобретению первого в мире электрического телеграфа, что было связано с увлечением «гальванизмом». Интерес к естественным наукам появился у Шиллинга в юности в период дипломатической службы в Мюнхене (1803–1812 гг.). Большую роль сыграло знакомство с братьями Гумбольдтами (Александром — естествоиспытателем и Вильгельмом — филологом), а также сотрудничество с немецким врачом и будущим изобретателем электролитического телеграфа т. Земмерингом. Первым достижением Шиллинга стало изобретение способа взрыва мин с помощью электричества, потом (в кон. 1820-х — нач. 1830-х гг.) были созданы модели стрелочных электрических телеграфов. По мнению историков науки и техники, успехам в этом направлении способствовала работа Шиллинга с шифрами.

После того, как Шиллинг в 1835 г. продемонстрировал свой телеграф на съезде естествоиспытателей в Бонне, ему предложили продать изобретение в Англию [5]. Патриотически настроенный ученый даже не рассматривал такую возможность, но полученное предложение заставило задуматься над необходимостью скорейшего практического внедрения электрического телеграфа в России. Изобретатель обратился к императору Николаю I и получил поддержку. В 1836 г. ему предоставили возможность проложить опытную подземную телеграфную линию между крайними помещениями Главного Адмиралтейства, а в 1837 г. Шиллинг на основании «высочайшего повеления» должен был построить линию электрического телеграфа между Санкт-Петербургом и Кронштадтом. Однако внезапная смерть изобретателя помешала осуществлению этого проекта.

4. Б. С. Якоби: русский по самосознанию

Мориц Герман (Борис Семенович) Якоби родился 21 сентября 1801 г. в Германии (г. Потсдам) в семье коммерсанта. Он был на три года старше своего брата, будущего знаменитого математика и механика Карла Якоби; начальное образование получил дома. Способности к физике и математике предрасположили интерес к механике и выбор профессии, связанной со строительством зданий, мостов, прокладкой дорог и эксплуатацией паровых машин. После получения университетского диплома в 1829 г. Якоби предстояло определиться с работой. В условиях политической раздробленности и экономической отсталости Германии инициативному инженеру, знакомому с новейшими мировыми достижениями науки и техники, нелегко было найти применение своим знаниям. В немецкой промышленности в то время продолжало господствовать ремесленное производство, масштабные строительные проекты не велись, наука не развивалась.

С 1833 г. Якоби переехал в г. Кенигсберг (Восточная Пруссия), где его брат Карл занимал кафедру в университете. Все попытки создать себе официальное научное положение не увенчались успехом, несмотря на то, что список печатных работ Якоби все время пополнялся. Бесперспективными оказались и его занятия в новых для того времени направлениях, связанных с электричеством, хотя на них и обратил внимание французский ученый А. М. Ампер, корифей в этой области науки. Нельзя не сказать, чтобы в самой Германии ученые-современники не понимали и не ценили успехов, достигнутых Якоби. А. Гумбольдт, например, обратил внимание прусского короля на важность исследований Якоби. В результате были отпущены ассигнования, но такие ничтожные, что об опытах в широких масштабах не могло быть и речи [6].

Официальное научное положение Якоби получил только в России, куда его в 1835 г. пригласили на работу. Начал он с кафедры гражданской архитектуры и строительной механики в Дерптском университете.

Через год после вступления в должность в июне 1836 г. Якоби произнес речь «О значении внутренних путей сообщения» в Большом актовом зале Дерптского университета. Молодой ученый с восторгом сказал тогда: «Нигде во всей просвещенной Европе не идут с такой радостью и охотой навстречу истинным потребностям науки, не жалея никаких средств, когда дело идет о достижении целей, признанных полезными и значительными... Путь этот единственный, на каком можно приобщить безграничные области России к общественному развитию. Только этим могла быть разрешена задача достичь в столь короткое время таких гигантских успехов»

[6]. Говоря о гигантских успехах, Якоби имел в виду начало строительства Царскосельской железной дороги, обсуждение проектов строительства дорог, связывающих Петербург и Москву с Волгой и югом России. Большие перспективы на научном поприще виделись ему в стране, в которой действовало шесть университетов (Московский, Петербургский, Дерптский, Казанский, Харьковский, Киевский); существовал Технологический институт, начиналось строительство Пулковской обсерватории.

Работами по созданию электродвигателя, которые Якоби выполнял, работая в Дерпте, заинтересовались в столице. Якоби был изумлен условиями, которые ему предложили. Были отпущены средства на проведение испытаний электродвигателя и оплату его труда. Как профессор Дерптского университета он получал 2 500 рублей в год. В Петербурге же ему был установлен оклад 12 000 рублей в год. В письме к брату он писал: «Это должно было несколько огорошить потсдамца, который привык работать как лошадь и все же выпрашивать или силой вырывать свои деньги» [7].

Последующие успехи Якоби в России были достигнуты не только благодаря материальной поддержке его проектов (эта поддержка, не всегда была столь щедрой, как вначале; в последующем Якоби приходилось вкладывать в эксперименты и в оборудование личные средства). Дружеская атмосфера и творческий дух Петербургской Академии наук способствовали преодолению трудностей. Хотя, посетив впервые в 1837 г. Петербург, Якоби напишет брату: «Остерегайтесь, как бы русские в научном отношении не превзошли вас, и ни в коем случае не думайте, что вы можете почитать на ваших немецких лаврах, и что они не будут у вас отняты. Здесь имеются необычайно сильные элементы и имеет место разносторонняя деятельность» [7].

За долгие годы работы в Петербурге в Академии наук Якоби достиг успехов в самых разных направлениях: создал и разработал основы теории электрических машин, гальванопластику, телеграфы с электромагнитами. Ему принадлежат труды по вопросам метрологии, электрохимии и электрометаллургии. Как свидетельствует переписка Якоби с братом Карлом, по мере знакомства со страной и людьми, погружением в решение научных проблем государственного значения, происходила постепенная трансформация мировоззрения ученого — от желания трудиться во благо науки и собственного благополучия до бескорыстного стремления принести своими трудами пользу России.

На склоне лет академик Якоби с грустью написал, что «во многих важных случаях обстоятельства предоставляли только возможность ини-

циативы, но не способствовали полнейшему осуществлению пламенного желания дать научным работам такое развитие, чтобы Россия могла в этом отношении, не прибегая к помощи заграничной техники, сама стать научным и промышленным центром, к которому остальные народы и страны могли бы обращаться, как к источнику новых научных путей и практических применений» [8]. Наиболее горький осадок остался у Якоби от работ по электрической телеграфии. Они были невероятно трудными из-за неготовности России производить и эксплуатировать новую технику, а режим секретности, наложенный, императором, лишил Якоби возможности обмениваться информацией с зарубежными коллегами. «Я сложил оружие» — так он охарактеризовал обстоятельства, сопровождавшие его деятельность в области телеграфии, побороть которые ему не удалось [9].

Несмотря на множество проблем, с которыми пришлось столкнуться в процессе работы и жизни в России, на склоне лет Якоби написал, что именно ее он «привык считать своим отечеством, будучи связан с нею не только долгом подданства и тесными узами семьи, но и личными чувствами гражданина» и которой всецело посвятил «тридцатисемилетнюю учебную деятельность». «Нижеподписавшийся гордится этой деятельностью потому, что она, оказавшись плодотворной в общем интересе всего человечества, вместе с тем принесла непосредственную и существенную пользу России...» [8].

5. Заключение

Как известно, в 1837 г. Якоби виделся с Шиллингом незадолго до его смерти. Две совершенно разные человеческие судьбы, объединенные интересом к электротехнике, пересеклись на короткий миг. В будущем академика Якоби назовут последователем Шиллинга в области телеграфии, но, что не менее важно, Якоби станет его преемником по патриотическому духу; он воспримет культуру и традиции страны, в которой проведет самую плодотворную часть своей жизни и почувствует себя русским по самосознанию.

В результате анализа основных аспектов деятельности Шиллинга и Якоби установлено, что оба, несмотря на иностранные корни, считали отечеством Россию, а результаты своей научной деятельности (в том числе и в сфере телеграфии), «по праву принадлежащими России». Они трудились не только во благо науки как таковой, приносящей пользу всему человечеству, а в первую очередь во благо России, что подтверждается как их делами, так и собственными признаниями.

Список литературы

- [1] Костомаров Н.И. Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей. В 3 т. Т. 3. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1995. — 672 с.
- [2] ЦМС. Ф. 31. Оп. 1. Д. 154.
- [3] Яроцкий А. В. Павел Львович Шиллинг. — М.: Изд-во АН СССР, 1963. — 184 с.
- [4] Соболева Т. А. История шифровального дела в России. — М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2002. — 512 с.
- [5] ЦМС. Ф. 31. Оп. 1. Д. 42.
- [6] Радовский М. И. Борис Семенович Якоби. — М.-Л.: Госэнергоиздат, 1953. — 264 с.
- [7] Яроцкий А. В. Борис Семенович Якоби. — М.: Наука, 1988. — 240 с.
- [8] АРАН. Ф. 187. Оп. 1. Д. 299.
- [9] ЦМС. Ф. 30. Оп. 1. Д. 444.

References

- [1] Kostomarov N. I. Russkaja istorija v zhizneopisanijah ee glavnejshih dejatelej. V 3 t. T. 3. — Rostov-na-Donu Feniks 1995 g. — 672 s.
- [2] CMS. F. 31. Op. 1. D. 154.
- [3] Jarockij A.V. Pavel L'vovich Shilling. M.: Izd-vo AN SSSR, 1963. — 184 s.
- [4] Soboleva T. A. Istorija shifroval'nogo dela v Rossii. — M.: OLMA-PRESS Obrazovanie, 2002. — 512 s.
- [5] CMS. F. 31. Op. 1. D.42.
- [6] Radovskij M. I. Boris Semenovich Jakobi. — M.- L.: Gosenergoizdat, 1953. — 264 s.
- [7] Jarockij A. V. Boris Semenovich Jakobi. — M.: Nauka, 1988. — 240 s.
- [8] ARAN. F. 187. Op. 1. D. 299.
- [9] CMS. F. 30. Op. 1. D. 444.