

Ветеринарная командировка почвовед П.А. Костычева

А.А. ФЕДОТОВА

Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники
им. С.И. Вавилова РАН, Санкт-Петербург, Россия; f.anastasia.spb@gmail.com

В 1882 г. шесть русских учёных отправились в Западную Европу для изучения методов прививания сибирской язвы. Среди тех, кто отправился в путешествие, был П.А. Костычев. Позднее Костычев очень недолго работал с сибиреязвенными вакцинами, но эффект от этой заграничной стажировки был более чем значимым для его исследований в области почвоведения. Методы, которые Костычев изучил в лабораториях Э. Бальбиани (Париж) и Р. Коха (Берлин), дали ему возможность провести ряд микробиологических экспериментов, оказавших решительное влияние на развитие почвоведения. Парижская «сибиреязвенная» стажировка имела большое значение и для других участников — для протистолога Л.С. Ценковского, ветеринаров А.А. Раевского и Е. Земмера. В данной статье я на основе архивных документов собираюсь обсудить некоторые детали данной поездки, противоречиво описанные в биографиях этих крупных учёных. В частности, почему в «ветеринарную» делегацию вошёл Костычев — агроном и химик? Как изменился первоначальный план командировки, предполагавший стажировку в лаборатории Луи Пастера? Какие государственные и общественные деятели поддержали эту инициативу, как было выделено финансирование и т. д.

Ключевые слова: П.А. Костычев, микробиология, сибиреязвенные прививки, Л. Пастер, Л.С. Ценковский, Вольное экономическое общество, Главное управление государственного коннозаводства.

В 1882 г. по инициативе нескольких российских государственных и общественных деятелей шесть российских учёных отправились в Западную Европу для изучения методов прививания сибирской язвы. В числе тех, кто отправился в поездку, был агроном Павел Андреевич Костычев¹. И хотя в дальнейшем Костычев недолго работал с сибиреязвенными прививками, эффект от заграничной командировки оказался более чем значимым. Методы, освоенные Костычевым в лабораториях Э. Бальбиани (Париж) и Р. Коха (Берлин), дали Костычеву возможность осуществить ряд микробиологических исследований, принципиально важных для развития почвоведения. Он обнаружил, что ключевую роль в первичном разложении органических веществ и образовании гумусовых веществ играют не бактерии, а почвенные грибы.

Исходя из этого, недооценивать значение «сибиреязвенной» командировки Костычева было бы некорректно. Большое значение эта поездка имела и для других ее участников. Профессор Харьковского университета протистолог и ботаник Л.С. Ценковский работал в Париже в одной лаборатории с П.А. Костычевым. Вернувшись в Харьков, он стал пионером в борьбе с эпизоотиями на юге России. Еще один участник командировки — А.А. Раевский после смерти Л.С. Ценковского в 1887 г. успешно продолжил его работы по предохранительному прививанию скота на юге России². Существенное влияние оказали также работы профессора ветеринарного

¹ Наиболее исчерпывающую его биографию см.: Крупенников, 1987. обстоятельные статьи о Костычеве и о значении его работ для развития почвоведения и агрономии опубликованы в сборнике его избранных трудов (Костычев, 1951).

² К середине 1890-х гг. в восьми губерниях существовали земские бактериологические лаборатории, занимавшиеся борьбой с эпизоотиями. Каждой из них руководил один тех, кто прошёл

института в Дерпте Евгения Земмера. При всей весомости данных фигур в истории российского естествознания и этого эпизода в их научных биографиях, некоторые моменты поездки противоречиво освещены в литературе, прежде всего в биографии П.А. Костычева (Крупенников, 1897) и его товарища по работе в Париже — Л.С. Ценковского (Метелкин, 1950)³.

В данной статье я на основании архивных документов и опубликованных отчетов попытаюсь восстановить хронологию событий, а также по возможности прояснить моменты, противоречиво освещённые в биографиях учёных. В частности, почему в состав «ветеринарной» делегации вошёл агроном и химик П.А. Костычев? Какие государственные и общественные организации и деятели поддерживали исследования и спонсировали их? Как изменился первоначальный план командировки, предполагавший стажировку в лаборатории Луи Пастера?

Что такое сибирская язва (антракс) и каким страшным бедствием она была до появления прививок, я рассказывать не буду⁴, а начну с того, что Луи Пастер в мае 1881 г. успешно провёл публичную демонстрацию вакцинации овец от сибирской язвы⁵. Вскоре последовали другие публичные опыты, и они, как и первый, произвели очень большое впечатление на всю европейскую общественность. Успехи Пастера обсуждались российской общественностью и чиновниками, в том числе в правительственных кругах — в Министерстве Двора и Министерстве внутренних дел, упоминались во Всеподданнейших докладах по Департаменту земледелия и сельскохозяйственной промышленности Министерства государственных имуществ и т. д.⁶ «Архив ветеринарных наук», издававшийся Медицинским департаментом МВД, исправно перепечатывал сообщения на эту тему из европейских ветеринарных журналов.

Просвещённая общественность также не осталась равнодушной. В частности, состоящий при Главном управлении государственного коннозаводства ветеринар П.М. Медведский получил письмо от Сергея Александровича Рачинского. Рачинского сегодня помнят, прежде всего, как первого русского переводчика «Происхождения видов» (Дарвин, 1864). С 1872 г. Рачинский жил в своём имении в Смоленской губернии, где руководил Татевской сельской школой для крестьянских детей (о Рачинском и его школе см., к примеру: Соловьёв, 2002). Рачинский был вдохновлён сообщениями об экспериментах Пастера и советовал Министерству государственных имуществ немедленно организовать опыты Пастера в России. По его словам «приобретение сотни-другой кляч, содержание их

обучение у А.А. Раевского в Харькове (Ветеринарные деятели..., 1896).

³ К примеру, Крупенников неверно указывает даты поездки. Биографы Костычева и Ценковского дают разный состав «ветеринарной делегации» и т. д.

⁴ Сведения о падежах скота систематически публиковались в «Вестнике общественной ветеринарии». Журнал издавался Обществом ветеринарных врачей в Санкт-Петербурге 2 раза в месяц в 1889–1917 гг. Первым его редактором был В.Е. Воронцов. «Эпидемиологический листок» печатался, как правило, на восьмой странице журнала и представлял собой сводные таблицы по падежам в губерниях. Он отражал данные, получаемые сначала от Медицинского департамента МВД, позднее — от Ветеринарного управления МВД. Данные за более ранние годы имеются в «Архиве ветеринарных наук» (они печатались в Отделе V — «Ветеринарно-полицейский и судебный»); а также в материалах Российского государственного исторического архива (далее — РГИА): в фондах Ветеринарного управления МВД (Ф. 1848), Медицинского департамента МВД (Ф. 1297) и Главного управления государственного коннозаводства (Ф. 412).

⁵ Этот эпизод хорошо описан историками: Cadeddu, 1987; Geison, 1995, Латур, 2002 и др.

⁶ РГИА. Ф. 381. Оп. 47. № 116. Л. 171–175.

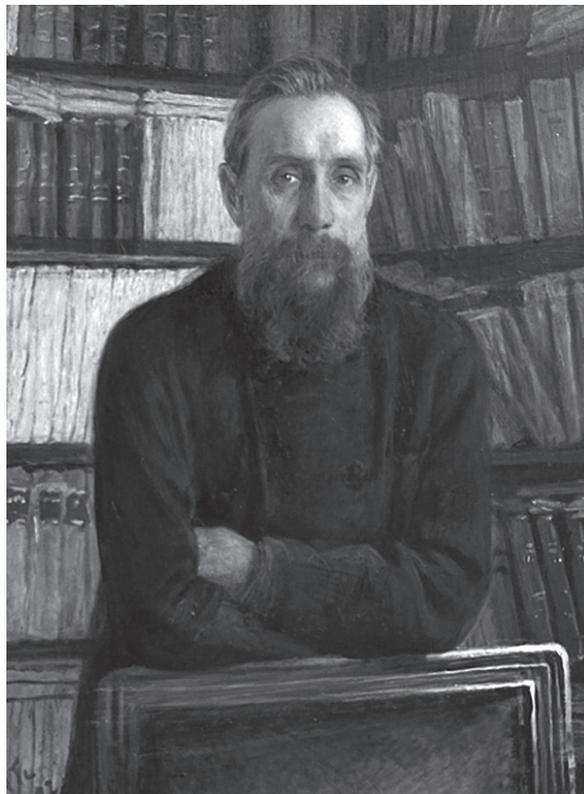


Рис. 1. П.А. Костычев. Портрет работы Н.Н. Ге, 1892 г.

в течение месяца» и пребывание в России самого Пастера с помощниками не станет более чем в 15–20 тысяч рублей, но «спасет тысячи лошадей и сотни человеческих жизней»⁷.

Это письмо не было единственным. И.И. Воронцов-Дашков (в то время главным-управляющим государственным коневодством, а также министр Императорского двора) в сентябре 1881 г. получил письмо на эту тему от Н.П. Игнатьева, министра внутренних дел⁸. Посол России во Франции также писал в Главное управление государственного коневодства⁹. Однако вопрос этот был не так прост, и прежде всего потому, что пастеровская вакцина не была идеальной. Длительность её действия была не слишком велика, а смертность от неё в некоторых случаях была ненамного ниже, чем от самой эпизоотии (Свод отчетов..., 1883). Вакцинирование больших стад не было дешёвым, вакцина не могла храниться долго. Само прививание должно было осуществляться квалифицированным и очень добросовестным специалистом, прошедшим соответствующую подготовку, постоянно контролирующим качество вакцины и т. д.

Кроме того, некоторые ветеринары, имевшие влияние на правительственные круги, даже в начале 1880-х гг. придерживались мнения, что появление сибирской язвы зависит

⁷ РГИА. Ф. 412. Оп. 4. Ч. 1. № 1276. Л. 1–2.

⁸ Там же. Л. 4–6.

⁹ Там же. Л. 7–10, 16–22.



Рис. 2. Луи Пастер. Портрет работы А. Эдельфета, 1885 г.

главным образом от почвенных, климатических и экономических условий и «что развитие и значительное распространение ее собственно в пределах России зависят не от передачи заражения одним больным животным другому, а вообще от дурного содержания скота»¹⁰.

Переговоры с Пастером велись, но довольно вялые. Идея пригласить его или его ассистентов не вызвала большого энтузиазма. Уже в августе 1881 г. была высказана идея о том, что целесообразнее будет не приглашать Пастера в Россию, а послать двух-трёх русских учёных к нему в лабораторию в Париж. Высказывались предположения, что сибирская язва должна иметь свои отличия в разных странах и французская вакцина может не подойти для российских условий. Простого заимствования технологии (а тем более закупок вакцины) может оказаться недостаточно, и нужны будут дополнительные исследования и усовершенствования вакцины. Мы должны оценить эти соображения как разумные.

Надо сделать небольшое отступление и рассказать о частной инициативе: некоторые скотоводы не остались равнодушными к достижениям Пастера и попытались

¹⁰ Там же. Л. 5 об. Сходное противодействие — заявления о том, что эпизоотии вызываются плохими условиями содержания, а не инфекционными агентами — встречал в 40–50-х гг. XIX в. П. Йессен в своих попытках получить финансирование на опыты по прививанию чумы рогатого скота (Veregouy, 2012). В 1870-х гг. О.А. Grimm высказывал предположение, что «вибрионы», которых исследователи находили в крови и внутренних органах погибших от сибирской язвы животных, появляются там в результате самозарождения и не являются причиной болезни (Гримм, 1872).

самостоятельно закупить вакцину. Их начинания не были удачными — энтузиастам не хватало опыта. К примеру, ветеринарный врач П. Вознесенский в имении помещика Кудрявцева «Неразлучное» под Херсоном 6 июня 1882 г. произвёл опыты прививания овец вакциной, заказанной у Пастера. 80 % из привитых овец пали. Вторичный опыт (29 июля) опять привел к гибели большинства овец. Привитые животные не обладали иммунитетом, и контрольное заражение вызвало их поголовный падеж последних из выживших. Причина этого, вероятно, заключалась в том, что вакцина слишком долго шла из Франции до Херсона и условия её хранения в пути не были надлежащими (Метелкин, 1950). Проверять вакцину перед тем, как делать прививки, ветеринар, не прошедший специального обучения, не умел. Этот и некоторые другие неудачные эпизоды имели, пожалуй, только то значение, что убедили учёных и ветеринарную администрацию в том, что контроль над предохранительными прививками надо сосредоточить в руках специалистов. Инициатива частных лиц, не имевших специальной подготовки, могла привести к эпизоотии (Предохранительное прививание..., 1883).

Вопрос о пастеровских прививках широко обсуждали в Вольном экономическом обществе (далее — ВЭО) осенью 1881 г. 31 октября 1881 г. статистик В.И. Ковалевский в торжественном собрании Общества сделал доклад на эту тему¹¹. После очень острой дискуссии¹² по данному вопросу на заседании 9 ноября Первое (сельскохозяйственное) отделение ВЭО предложило, во-первых, просить профессора Харьковского университета Льва Сергеевича Ценковского отправиться в Париж «для предварительного изучения в подробностях способов культуры бактерий сибирской язвы и тех приемов, которые применяются при добывании вакцины знаменитым французским ученым Пастером»; а во-вторых, «для ознакомления с ветеринарной стороной, с техническими приемами прививания послать во Францию специалиста-ветеринара, хорошо подготовленного для этого дела в научном и практическом отношении, <...> возложить на него разъяснение вопросов о разнообразии форм сибирской язвы и действии разных вакцинозных начал при различных формах болезни». На роль этого второго специалиста ВЭО предложило профессора Военно-медицинской академии Аркадия Александровича Раевского (1848—1916)¹³. А.А. Раевский и Л.С. Ценковский охотно согласились¹⁴.

Той же осенью 1881 г. и правительственные структуры, и ВЭО выяснили, что Луи Пастер не собирается принимать в своей лаборатории стажеров¹⁵. Вследствие этого директор канцелярии Главного управления государственного коннозаводства

¹¹ См.: Журнал торжественного..., 1881; Ковалевский, 1881а. На торжественном собрании присутствовал Великий князь Николай Николаевич-старший, который «согласившись с важностью поднятого вопроса, изволил выразить полное сочувствие этому делу и обещал сделать все возможное для его осуществления» (Журнал торжественного..., 1881, с. 412). Доклад В.И. Ковалевского был напечатан также в «Правительственном вестнике» (Ковалевский, 1881б).

¹² Журнал собрания..., 1882.

¹³ О Раевском см., к примеру: Ветеринарные деятели..., 1896; Калугин, 1951. Если автор очерка 1896 г. расплывчато пишет, что Раевский был командирован в Париж для изучения открытых Пастером предохранительных прививок сибирской язвы, то Калугин прямо говорит об институте Пастера. Раевский и Шмулевич (позднее командированный правительством) не только присутствовали на докладе Ковалевского, но и принимали активное участие в его обсуждении (Журнал собрания... 1882). Наряду с ними высказались А.В. Советов, А.И. Ходнев, А.С. Ермолов (будущий министр земледелия и государственных имуществ), Х.И. Гельман (ученик Е. Земмера) и некоторые другие.

¹⁴ РГИА. Ф. 91. Оп. 1. Д. 346. Л. 245—253.

¹⁵ Там же. Л. 255—260.

И.И. Мердер предложил отправить специалистов не к Пастеру, а к другим европейским ученым, к тем, «кто использовал тот же метод»¹⁶.

Вольное экономическое общество пыталось вести переговоры с Луи Пастером о работе русских учёных в его лаборатории. Пастер, однако, ставил условие — сначала визит его ассистентов в Россию (за счёт принимающей стороны), и только потом — визит русских учёных в его лабораторию¹⁷. ВЭО выделило из своих средств три тысячи рублей на поездку двух русских учёных в Париж. Общество (а именно его секретарь А.И. Ходнев и председатель Первого отделения А.В. Советов) пыталось найти пять тысяч рублей на работу ассистентов Пастера в России. Но надо заметить, делало оно это без особого усердия: обращаясь к земствам и к чиновникам в правительстве с просьбой спонсировать опыты Пастера в России, Совет ВЭО не скрывал, что он не видит особого смысла в этом визите¹⁸.

Создание вакцины от сибирской язвы давало надежды на создание вакцины чумы рогатого скота — болезни, которая благодаря санитарным и полицейским мерам стала сравнительно редкой для Западной Европы во второй половине XIX в., но по-прежнему, творила страшные опустошения в России¹⁹. В ходе переписки с русским правительством Луи Пастер выражал готовность заняться чумой крупного рогатого скота. Но позиция Пастера не устраивала российскую высшую бюрократию — по мнению многих, Пастер смотрит на своё изобретение не как учёный, а как коммерсант, и желает способ приготовления «прививной материи» сохранить в своих руках²⁰. Представители Главного управления государственного коннозаводства прямо заявляли, что не стоит отдавать разработку столь важного для российского скотоводства вопроса «в руки иностранных ученых», так как «это поставит нас в некоторую от них зависимость»²¹. Сравнительно благосклонно к идее визита Пастера в Россию относился министр государственных имуществ Михаил Николаевич Островский. Он также предлагал закупить вакцину для прививания 10 тысяч овец, но его инициатива не была поддержана²². ВЭО не удалось найти деньги на визит Луи Пастера в Россию. В качестве своего рода компенсации, Общество избрало Пастера своим почётным членом — разумеется, как крупного

¹⁶ РГИА. Ф. 412. Оп. 4. Ч. 1. № 1276. Л. 23–31.

¹⁷ Там же. Ф. 91. Оп. 1. Д. 346. Л. 259–260.

¹⁸ ВЭО обращалось в правительственные организации, в Санкт-Петербургское и Новгородское земства, но получило отказ. См.: РГИА. Ф. 91. Оп. 1. Д. 346. Л. 261–265, 271–277. Новгородское и Санкт-Петербургское губернские земства, в частности, отвечали, что опыты Пастера по прививанию сибирской язвы были успешными на овцах, а не на крупном рогатом скоте и лошадях. Овцы же не имеют большого значения в этом регионе.

¹⁹ Комплекс санитарных и полицейских мер, применяющихся в европейских странах, был описан, к примеру, Людвигом Буссе (1856). В России сходные меры были разработаны, однако плохо соблюдались. Даже в 1880-х гг. больных животных часто просто бросали на дороге или в лесу, их трупы не закапывали, или закапывали неглубоко и без всякой дезинфекции. См., к примеру: Евсеенко, 1882; Шварц, 1882; Протоколы заседаний..., 1887; и др. Вирус чумы крупного рогатого скота был изолирован и описан только в 1902 г. Морисом Николем (Maurice Nicolle, 1862–1932) и Мустафой Адил-Беем (Mustafa Adil-Bey, 1871–1904). Об их совместных работах писал, к примеру, М.Г. Тартаковский (1899). Он сравнивал Турцию с Российской частью Закавказья. Усовершенствование санитарных мер и вакцин против чумы крупного рогатого скота продолжалось на протяжении всего XX в. Её последняя крупная вспышка произошла в Кении в 2001 г.

²⁰ РГИА. Ф. 412. Оп. 4. Ч. 1. № 1276. Л. 11–15, 23–31.

²¹ Там же. Л. 43–45.

²² Там же. Л. 38–40 ; Ф. 381. Оп. 47. № 116. Л. 171–175.



Рис. 3. Е.М. Земмер
(Библиотека Тартуского университета. Фотоархив)

учёного, чьи открытия изменили жизнь человечества к лучшему, но также и для того, чтобы русские стажеры получили более теплый прием в его лаборатории²³.

Вернемся к составу «русской делегации» и обсудим тех специалистов, кто был командирован правительственными учреждениями. Директор канцелярии Главного управления государственного коннозаводства Иван Карлович Мердер (1830–1907) предложил трёх человек: «физиолога доктора Шмулевича²⁴, патолога-ветеринара Колесникова²⁵ и зоотехника-агронома Костычева»²⁶. Немного позднее к инициативе Главного управления коннозаводства присоединился Департамент земледелия и сельской промышленности, и к числу командированных был добавлен профессор Дерптского ветеринарного института Евгений Мартьянович Земмер (1843–1906)²⁷. Шесть тысяч рублей на эту командировку было выделено из средств Министерства Императорского двора²⁸.

²³ Там же. Ф. 91. Оп. 1. Д. 346. Л. 279–80.

²⁴ Яков Маркович Шмулевич (1839–1906) — доктор медицины, редактор журнала «Архив ветеринарных наук» (1875–1892).

²⁵ Колесников Николай Фалеевич (1850–?) — на момент командировки — адъюнкт-профессор ветеринарного отделения ВМА.

²⁶ РГИА. Ф. 412. Оп. 4. Ч. 1. № 1276. Л. 23–31.

²⁷ См. о нем: Алексеев, 1891. Земмер занимался сибирской язвой с 1866 г., а в 1870-х гг. обращался в Ветеринарный комитет с предложением организовать лабораторию для изучения предохранительного прививания в Дерпте, но получил отказ. К 1882 г. он, так же как и Раевский, уже имел опыт работы с предохранительными прививками. В 1881 г. он и К.К. Раупах были командированы Дерптским ветеринарным институтом и Ветеринарным комитетом в южные губернии для экспериментов с предохранительными прививками. Эти опыты, однако, не были успешными (Земмер, Раупах, 1882).

²⁸ РГИА. Ф. 412. Оп. 4. Ч. 1. № 1276 ; Л. 32–33.

Павел Костычев в записке И.К. Мердера фигурирует как зоотехник-агроном. Здесь Мердер немного приукрасил действительность. Весь зоотехнический опыт Костычева к началу 1882 г. ограничивался тем, что летом 1881 г. Костычев инспектировал государственные конные заводы в Воронежской и Харьковской губерниях. На заводах Костычев занимался состоянием пастбищ и покосов, а не лошадьми. Микробиологию Костычев до 1882 г. не изучал совсем²⁹. Вопрос, почему Мердер включил в состав делегации агронома и химика доцента Лесного института в Санкт-Петербурге П.А. Костычева, остаётся открытым. Вероятно, он просто доверял Костычеву как исполнительному и квалифицированному специалисту и обстоятельному исследователю. Также стоит предположить, что у Мердера было не слишком много подходящих кандидатов для этой поездки — катастрофическая нехватка ветеринаров в России в те годы хорошо известна. Кроме того, Костычев мог быть избран вполне целенаправленно. На заседании I Отделения ВЭО высказывалась идея, что ехать к Пастеру должен не ветеринар или ботаник (низшими организмами в те годы занимались преимущественно ботаники), а химик. Как было сказано на совещании, Пастер сам был химиком и «все исследования его опираются на брожение, которое <...> относится <...> главным образом к химии» (Журнал собрания..., 1882, с. 83). Следовательно, кандидатура химика Костычева не казалась абсолютно неожиданной в 1880-е гг.

Судя по переписке и отчетам, П.А. Костычев собирался серьезно заниматься болезнями домашних животных. В поездке он ставил себе цель научиться не только производить прививки сибирской язвы (что, как указывал Костычев «по описанию Пастера не должно быть трудно»), но и освоить способы микробиологических исследований, обнаружения бактерий, вызывающих другие болезни, в том числе чтобы «подготовить себя к изучению чумы рогатого скота, заразное начало которой до сих пор неизвестно» (Свод отчётов..., 1883, с. 65).

Костычев начал свою поездку с посещения Берлина — он проработал в лаборатории Роберта Коха в Берлине 6 недель (что составляет больше половины всего срока его поездки). Костычев рассчитывал у Пастера ознакомиться с методами исследования физиологии бактерий, но морфологию, систематику и технику микроскопирования он считал более полезным изучать у Коха. В своём отчёте (Свод отчётов..., 1883, с. 65–71) Костычев писал, что он изучал в лаборатории Коха:

«способы нахождения бактерий в воздухе, в почве и вообще во всякого рода предметах и получения чистых культур;

способы препарирования и культуры сибирской язвы (А.Ф.: *Bacillus anthracis* Cohn 1872); то же самое относительно бактерии найденной Пастером — “Vibron septique” (А.Ф.: *Clostridium septicum* (Macé 1889) Ford 1927);

бактерии, найденные Кохом — Septicaemie der Mause Septicaemie der Kanigchen (А.Ф.: *Pasteurella multocida* (Lehmann & Neumann 1899) Rosenbusch & Merchant 1939), и несколько других групп бактерий;

ознакомился со способом ослабления бактерий сибирской язвы».

Итак, в Париж Костычев приехал, уже получив представления о методах микробиологических исследований. О визите к Пастеру он отозвался весьма сдержанно. Пастер, по словам Костычева, потратил на них четырёх (Костычева, Шмулевича, Земмера и

²⁹ Там же. Оп. 4. № 1248. 63 л. По результатам первой поездки в государственные конные заводы П.А. Костычев опубликовал статьи почти немедленно (Костычев, 1881).

Колесникова) в общей сложности 1,5 часа, объяснил самые общие вещи, «так что мы вышли от него, зная не больше того, что знали и до свидания с ним» (Свод отчётов..., 1883, с. 68).

Вскоре по приезде в Париж Костычев устроился в той же лаборатории, где уже работал Л.С. Ценковский — у Эдуарда Бальбиани³⁰. Костычев писал позднее, что он очень много получил от совместной работы с Л.С. Ценковским. Как он указывал в своём отчёте о командировке, вероятно, даже больше, чем получил бы от непосредственной работы у самого Пастера, но без Л.С. Ценковского³¹. Костычев также выражал надежду, что и Ценковский мог научиться от него некоторым манипуляциям химика, полезным для микробиолога. Операция для ослабления «сибироязвенного токсина» оставляла много свободного времени, и Костычев, следуя указаниям Ценковского, параллельно знакомился с различными группами бактерий, для того чтобы получить представления о том, как производить исследования над ещё неизвестными их формами. Костычев и в дальнейшем поддерживал тёплые отношения с Ценковским и опубликовал обзор его работ в области вакцинации скота (Костычев, 1887).

Спектр отзывов о посещении лаборатории Пастера русскими учёными простирается от негативных до нейтральных. Раевский в одном из писем секретарю ВЭО А.И. Ходневу высказывался резко: «Против обычных правил, установленных между <...> учеными Германии, Австрии и пр., которые так радушно принимают всякого, интересующегося научными вопросами, Пастер оказался мало любезным по отношению замечательным русским, которые, казалось, предоставили все гарантии высокого уважения и доверия, с каковым отнеслось к нему наше Общество (имеется в виду избрание Пастера в почётные члены ВЭО. — А.Ф.) и правительство, послав к нему большую группу специалистов, поручив им <...> перенести его учение на русскую почву». Никому из русских не удалось работать в лаборатории Пастера, т.к. «Пастер в последнее время занимается исследованиями, имеющими в виду не один только научный интерес, но и материальную выгоду»³². В отчёте, предоставленном в ВЭО, Раевский отзывался более сдержанно: «впоследствии все объяснилось тем, что Пастер вообще не имеет обычая допускать в свою лабораторию посторонних: не важно иностранцев или соотечественников» (Отчёт о занятиях..., 1883, с. 82). Н.Ф. Колесников в своём отчёте вообще не упоминал о негостеприимстве Пастера и писал, что «по приезде в Париж, все командированные лица представились г. Пастеру, который в течение нескольких часов объяснял нам свой способ культивирования микроорганизмов



Рис. 4. А.А. Раевский
(Ветеринарные деятели...,
1896, с. 102)

³⁰ Эдуард Бальбиани (Edouard-Gérard Balbiani, 1823–1899) — крупный эмбриолог, в 1874–1899 гг. — профессор эмбриологии в Колледж де Франс. Совместно с Луи-Антуаном Ранвье (Louis Antoine Ranvier, 1835–1922), Бальбиани основал и издавал журнал «Archives d'anatomie microscopique».

³¹ Ценковский, хоть и считался одним из крупнейших в России специалистов по низшим организмам, так же как и Костычев, прежде чем ехать в Париж, провёл некоторое время в лаборатории Р. Коха.

³² РГИА. Ф. 91. Оп. 1. Д. 346. Л. 293–297. О лаборатории Пастера в эти годы см., к примеру: Geison, 1995.

заразных болезней и в частности — микроорганизмов сибирской язвы» (Свод отчётов..., 1883, с. 1). Ценковский в отчёте ВЭО писал: «Пастер заявил и мне, и лицам, посланным от управления коннозаводства, что лаборатория его преследует чисто ученые цели и не может заниматься учебным делом. Поэтому я вынужден был ограничиться частыми посещениями Пастера, и кроме того [присутствовал] при вакцинациях производимых сотрудником Пастера» (Ценковский, 1883, с. 15).

Российские учёные несколько раз наблюдали, как ассистенты Пастера проводили вакцинации и участвовали в этих работах. Они устроились в различных лабораториях Парижа, слушали лекции, посещали учёных в других городах Франции и Европы. А.А. Раевский работал в лаборатории гистолога Андрэ-Виктора Корниля³³. Кроме антракса он изучал возбудителей куриной холеры, симптоматический сибирской язвы, посещал лабораторию химика Армана Готьё³⁴, вместе с Ценковским ездил в Лион в лабораторию профессора Огюста Шово³⁵ и т. д.

Я.М. Шмулевич устроился в лаборатории Эмиля Дюкло³⁶ — по словам Шмулевича, «первого и наиболее талантливого ученика» Пастера, применяющего методы Пастера для изучения «участия низших организмов в нормальных процессах переваривания различных пищевых начал» (Свод отчётов..., 1883, с. 39). Я.М. Шмулевич работал там 3,5 месяца, туда же позднее был приглашён и Н.Ф. Колесников (работал 1,5 месяца). Шмулевич занимался разными группами низших организмов — «*penicillum glaucum*, *aspergillus niger*, различных видов мукоровых, многих видов дрожжевиков, молочного фермента, бутированного вибриона, преимущественно же амилобактеров, которых он культивировал из содержимого здоровых овец», изучает способы приготовления питательных сред, приёмы стерилизации, получения чистых культур и пр. (Свод отчётов..., 1883, с. 40). Шмулевич ездил в Женеву, для изучения 'charbon symptomatique'³⁷, в Лондон к специалистам по чуме свиней и сибирской язве и т. д. Земмер, начав свое путешествие с лаборатории Коха в Берлине, посещал специалистов по разным эпизоотиям во Франции, Германии, Швейцарии и Бельгии (Свод отчётов..., 1883).

Таким образом, русские учёные, не получив возможности пройти стажировку в лаборатории Пастера, устроились в других лабораториях. Надо понимать, однако, что это было не так просто. Во-первых, не каждая лаборатория была готова принять с распростертыми объятиями исследователя, который собирался работать с возбудителями опасных заболеваний. Во-вторых, не каждая лаборатория обладала необходимым оборудованием, и русским пришлось покупать его (как это пришлось сделать, например, Раевскому в лаборатории Корниля)³⁸.

Костычев вернулся в Санкт-Петербург в 20-х числах мая 1882 г. 26 мая он написал И.К. Мердеру, что считает возможным до начала работ по прививкам (их планировалось начать осенью) съездить в Беловодские конные заводы для дальнейшего изучения их

³³ Andre-Victor Cornil, 1837–1908.

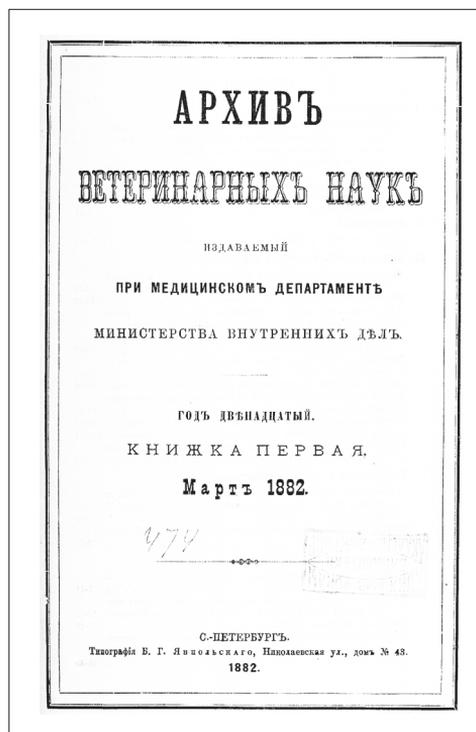
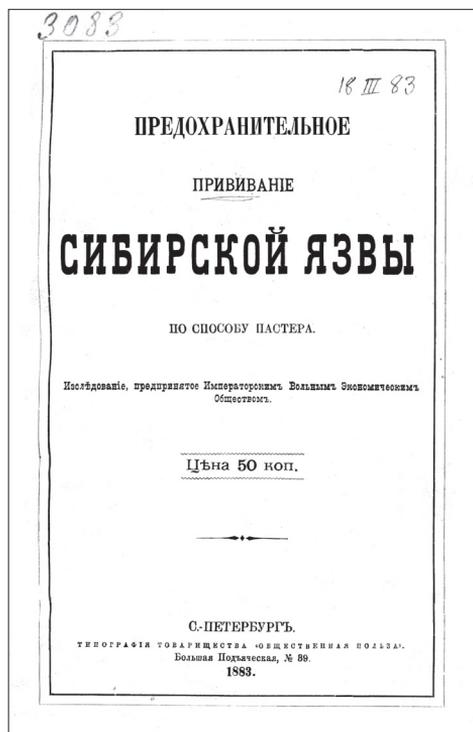
³⁴ Armand Emile Justin Gautier (1837–1920). В числе прочего Готьё занимался изучением брожения.

³⁵ Auguste Chauveau (1827–1917) — микробиолог, физиолог и патолог, профессор École nationale vétérinaire d'Alfort.

³⁶ Emile Duclaux (1840–1904) — химик и микробиолог, в те годы — профессор Института агрономии. Шмулевич (Свод отчётов..., 1883) упоминает, что лаборатория Дюкло — это в какой-то мере часть лаборатории Пастера, которую последний уступил своему ученику.

³⁷ Эмфизематозный карбункул — острое неконтагиозное заболевание скота, вызываемое бактерией *Clostridium chauvoei* (Arloing et al. 1887) Scott 1928.

³⁸ РГИА. Ф. 91. Оп. 1. Д. 346. Л. 304–305.



хозяйственных условий³⁹. Итого П.А. Костычев был в командировке менее 2,5 месяцев⁴⁰, из них 6 недель он провёл у Коха. Фактически командировку надо считать берлинской, а не парижской.

Осенью 1882 г. Костычев и его коллеги получил деньги на эксперименты по прививанию антракса. За материалом — «местной заразой сибирской язвы» Костычев съездил в Новолadoжский уезд⁴¹, Земмер работал с материалом, привезённым от Пастера. Впрочем, финансирование было скудным, животных было мало, они содержались плохо и болели даже без антракса (Свод отчётов..., 1883; Сведения об опытах..., 1883). Довольно скоро П.А. Костычев прекратил свои эксперименты с прививками сибирской язвы. Основные работы в этом направлении велись в южных губерниях, прежде всего при поддержке земств и овцеводов. П.А. Костычев использовал полученные им в Берлине и Париже навыки микробиолога в совершенно новой для того времени сфере — для изучения хода разложения органических веществ в почве. К своему удивлению, он обнаружил, что разложение растительных остатков до гумусовых веществ

³⁹ РГИА. Ф. 412. Оп. 4. № 1248. Л. 47.

⁴⁰ Деньги на «парижскую» командировку были выделены 13 марта, следовательно, Костычев не мог уехать ранее середины марта (РГИА. Ф. 412. Оп. 4. Ч. 1. № 1276. Л. 62–76).

⁴¹ Новолadoжский, а также Шлиссельбургский уезды долгое время были крайне проблематичными районами в отношении сибирской язвы — в первую очередь из-за Лadoжских каналов. Суда по ним двигались на конной тяге по так называемым бечевникам, и санитарное состояние вдоль них было ниже всякой критики. Сибирская язва была причиной гибели около 30 % лошадей (Журнал собрания..., 1882; Евсеенко, 1882; Шварц, 1882).

осуществляется не бактериями, а почвенными грибами. Именно эти результаты являются одной из главных научных заслуг П.А. Костычева. Их значение подробно описывали биографы Костычева и историки российского почвоведения, поэтому я не буду их обсуждать здесь⁴². Кроме того, Костычев вместе с альгологом Х.Я. Гоби опубликовал перевод сводки В. Цопфа «Дробянки-бактерии», сделав к ней ряд существенных дополнений (Цопф, 1884)⁴³.

* * *

Почему же агроном П.А. Костычев был отправлен в ветеринарную командировку? Хотя Костычев не имел опыта работы ни в области ветеринарии, ни в микробиологии, он в Главном управлении государственного коннозаводства имел репутацию добросовестного исследователя, а также хорошие отношения с руководством Главного управления. Важно отметить, что Костычев всерьез собирался заниматься ветеринарной микробиологией. Не получив финансовой возможности для исследований в этом направлении, он использовал свои новые навыки для работы в другой области и добился успеха.

Мы можем видеть, что в эти годы исследователь, который до этого совершенно не был знаком с микробиологией, имел возможность изучить её методы менее чем за два с половиной месяца. И этого оказалось достаточно для осуществления экспериментов, значение которых для развития микробиологии и почвоведения невозможно переоценить.

Другой аспект, на который мне бы хотелось обратить внимание, связан с финансовой поддержкой науки и «наукоемких технологий» в Российской империи. Некоторые государственные и общественные органы (такие, как Вольное экономическое общество или Главное управление государственного коннозаводства) были воодушевлены первыми результатами Пастера и готовы финансировать работы в этом направлении. Тем не менее российская бюрократия явно недооценила объём необходимого финансирования и количество квалифицированных специалистов. Проблема эпизоотий не могла быть решена при помощи тех средств, которые были выделены: девять тысяч рублей на стажировку шести экспертов и меньшие суммы для последующих экспериментов. Первоначальный энтузиазм правительственных кругов быстро прошёл. Министерство государственных имуществ, после возвращения из Парижа П.А. Костычева и трёх его коллег выделило в общей сложности 3000 руб. на покупку приборов, животных, на их содержание и эксперименты. После это финансирование прекратилось (Свод отчётов..., 1883; Сведения об опытах..., 1883). Наиболее успешные работы в 1880–1890х гг. в этом направлении велись в южных губерниях России в основном на средства земств и частных патронов⁴⁴.

⁴² И.А. Крупеников (1987) в своей биографии Костычева приводит целый ряд высказываний крупных биологов и почвоведов, высоко оценивших роль микробиологических исследований Костычева. Он также описывает те трудности, с которыми Костычев сталкивался в этих по-настоящему пионерных работах.

⁴³ Переводчики добавили параграфы о возбудителях сапа, малярии, брюшного тифа, а также выразили своё несогласие с мнением Цопфа о причислении бактерий к грибам. Костычев сделал специальное приращение о «методах обнаружения и определения количества бактерий в различных средах».

⁴⁴ По возвращении в Харьков Л.С. Ценковский получил на опыты от ВЭО 500 руб. Таковую же сумму ВЭО выделило Раевскому. От Харьковского общества сельского хозяйства Ценковский получил ещё 150 руб. Начало опытов было многообещающим, но дальнейшие обращения к Харьковской общественности и земству успеха не имели. Помог бывший ученик Ценковского —

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 10-06-00093-а.

Я признательна Наталье Евгеньевне Берегой и Ллоиду Аккерту за обсуждение этой статьи в процессе её подготовки.

Литература

[Алексеев А.И.] Е.М. Земмер // Ветеринарное дело. 1891. № 1. С. 1–5; № 2. С. 19–23.

Буссе Л.Ф. Врачебные и полицейские меры к прекращению падежей и заразительных болезней наших домашних животных, составленные по уставам, существующим в некоторых европейских странах. СПб., 1856. 132 с.

Ветеринарные деятели в науке и жизни. Аркадий Александрович Раевский // Вестник общественной ветеринарии. 1896. № 3. С. 102–103.

Гримм О.А. Отчет по исследованию сибирской язвы // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Т. 3. 1872. С. 1–76.

Дарвин Ч. О происхождении видов в царствах животном и растительном путем естественного подбора родичей, или О сохранении усовершенствованных пород в борьбе за существование / перевел с англ. С.А. Рачинский. СПб.: А.И. Глазунов, 1864. 400 с.

Журнал собрания I Отделения ИВЭО 9 ноября 1881 года. (По поводу рассмотрения доклада В.И. Ковалевского о предохранительном прививании сибирской язвы и о желательном содействии этому делу) // Труды Вольного экономического общества. 1882. Т. 2. Вып. 1. Сельское хозяйство. С. 79–97.

Журнал торжественного общего собрания ИВЭО 31 октября 1881 г. // Труды Вольного экономического общества. 1881. Т. 3. Вып. 4. Действия Общества. С. 410–412.

Земмер Е.М., Раунах К.К. К учению об ослаблении заразы и вызывании иммунитета // Архив ветеринарных наук. 1882. Кн. 2. Отд. VII. С. 118–120.

Евсеев С. Сибирская язва в Новгородской губернии в 1881 г. // Архив ветеринарных наук. 1882. Отд. 5. Кн. 1. С. 1–11.

Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // Логос. 2002. № 5–6. С. 1–32.

Калугин В.И. Профессор А.А. Раевский. К 35-летию со дня смерти // Ветеринария. 1951. № 10. С. 60–62.

Ковалевский В.И. О предохранительном прививании сибирской язвы и о желательном содействии этому делу // Труды Вольного экономического общества. 1881а. Т. 3. Вып. 4. Действия Общества. Прил. 2. С. 417–427.

Ковалевский В.И. О предохранительном прививании сибирской язвы и о желательном содействии этому делу // Правительственный вестник. 1881б. № 244. (1 нояб.) С. 2; № 245 (3 нояб.) С. 2.

Костычев П.А. Из степной полосы Воронежской губ. Наблюдения и исследования над почвой и растениями. Ч. 1. Очерки залежного степного хозяйства // Сельское хозяйство и лесоводство. 1881. Июль. С. 251–270; Август. С. 301–317.

Костычев П.А. О прививках антракса в больших размерах: исследование проф. Ценковского относительно предохранительных прививок сибирской язвы овцам // Сельское хозяйство и лесоводство. 1887. Февр. С. 143–152.

помещик Складовский, который предоставил Ценковскому лабораторию в своем имении, сумел заинтересовать сибирезвенными прививками Херсонское земство и Общество сельского хозяйства Южной России. Впрочем, условия, в которых Ценковский ставил эксперименты и совершенствовал методику изготовления препарата, были очень скромными. Костычев описывал его лабораторию как пыльную каморку. Не исключено, что именно напряженная работа в некомфортных условиях привела к тяжелой болезни Ценковского. См. об этом: Костычев, 1887; Метелкин, 1950. См. также о земской поддержке антирабической лаборатории в Одессе: Хектен, 2001.

- Костычев П.А.* Избранные труды. Л.: Изд-во АН СССР, 1951. 668 с.
- Крупеников И.А.* Павел Андреевич Костычев (1845–1895). М.: Наука, 1987. 220 с.
- Метелкин А.И.* Л.С. Ценковский. Основоположник отечественной школы микробиологов М.: Гос. изд-во мед. лит.-ры, 1950. 262 с.
- Отчет о занятиях в Париже по предохранительному прививанию сибирской язвы проф. Раевского // Предохранительное прививание сибирской язвы по способу Пастера. Исследование, предпринятое ИВЭО. СПб.: Общественная польза, 1883. С. 47–92.
- Предохранительное прививание сибирской язвы по способу Пастера. Исследование, предпринятое ИВЭО. СПб.: Общественная польза, 1883. 93 с.
- Протоколы заседаний Общества ветеринарных врачей в Санкт-Петербурге за 1885 г. СПб.: Типография МВД, 1887. 33 с.
- Сведения об опытах предохранительных прививаний сибирской язвы и чумы рогатого скота, произведенных в 1882–1883 гг. в С.-Петербурге доктором медицины Я. Шмулевичем и адъюнкт-профессором К. Колесниковым и в Дерпте ординарным профессором Е. Земмером // Журнал коннозаводства. 1883. № 6. С. 89–107.
- Свод отчетов и донесений по командировке за границу в 1882 г., по распоряжению главноуправляющего государственным коннозаводством, специалистов, с целью изучения предохранительных прививаний сибирской язвы и некоторых других повальных болезней животных. СПб., 1883. XVI + 71 с.
- Соловьёв И. С.А.* Рачинский. Татевская школа: Документальные очерки. Тверь: Твер. обл. кн.-журн. изд-во, 2002. 160 с.
- Тартаковский М.Г.* Современное состояние вопроса о предохранительных прививках против чумы рогатого скота. СПб., 1899. 64 с.
- Ценковский Л.С.* О Пастеровских прививках // Предохранительное прививание сибирской язвы по способу Пастера. СПб.: Тип. тов-ва «Общественная польза», 1883. С. 15–46.
- Цонф В.* Дробянки-бактерии. Перевели с немецкого с согласия автора и значительно дополнили Хр. Гоби, П.А. Костычев. СПб.: Изд. К. Риккера, А.Ф. Девриена, 1884. 212 с.
- Хектен Э.* Наука в местном контексте: интересы, идентичности и знание в построении российской бактериологии // Вопросы истории естествознания и техники. 2001. № 3. С. 37–62.
- Шварц М.* Очерк эпизоотии сибирской язвы, свирепствовавшей в Тихвинском уезде Новгородской губернии летом 1881 г. // Архив ветеринарных наук. 1882. Отд. 5. Кн. 1. С. 26–40; Кн. 2. С. 100–114.
- Beregoy N. Ye.* Fighting against the cattle plague in Russia: 1800–1900 // Историко-биологические исследования. 2012. Т. 4. № 3. С. 94–100.
- Cadeddu A.* Pasteur et la vaccination contre le charbon. Une analyse historique et critique // History & Philosophy of the Life Sciences. 1987. Vol. 9. P. 275–276.
- Geison G.L.* The private science of Louis Pasteur. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995. 378 p.

The “Veterinary” Reasearch Trip of the Soil Scientist Pavel Kostychev

ANASTASIA A. FEDOTOVA

Institute for the History of Science and Technology named after Sergey I. Vavilov,
St. Petersburg Branch, Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia;
f.anastasia.spb@gmail.com

In 1882 six Russian scientists, including the agronomist Pavel Kostychev, went to Western Europe to study the methods of anthrax inoculation. Later, Kostychev worked briefly with the anthrax vaccine, but

the effect of foreign travel was also very significant for his soil studies. Research methods, which Kostychev assimilated in the laboratories of E.-G. Balbiani (Paris) and R. Koch (Berlin), provided him an opportunity to undertake a number of microbiological experiments, which turned out to be crucial for the development of the soil science. The Parisian “anthrax” travel also significantly impacted the other participants, including the protistologist Lev Tsenkovsky, and veterinarians Arkadiy Rajewski and Eugen Semmer. In my paper, using new archival documents I discuss the circumstances of this trip, which contradict that described in the biographies of those scientists. In particular, I address why the “veterinary” delegation included Kostychev who was an agronomist and chemist. And, I ask what government and public figures supported research and sponsored them?

Keywords: Pavel Kostychev, microbiology, anthrax vaccination, L. Pasteur, L. Tsenkovsky, Free Economical Society, Chief Agency of State Horse Breeding.