

А.Г. СТОЛЕТОВ
СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ

ТОМ
II

Р. А. КОЛЛИ *

(Ум. 2 августа 1891 г.)

Роберт Андреевич Колли родился 25 июня 1845 г. под Москвой, в с. Петровском-Разумовском, в доме, с 60-х годов принадлежащем той Академии, в которой протекли последние годы его ученой деятельности **.

Семейство, к которому принадлежит покойный, — английского происхождения. Дед Р. А., Яков (Васильевич) Колли (James Colley, род 1771 г., ум 1839 г.), занимаясь торговлей, прибыл в Кронштадт в 1795 г с женою Мариєю (Ивановной), урожденною Бэйли (Bailey), и с тех пор поселился в России навсегда. В самый день прибытия, на английском корабле, в виду Кронштадта, у них родился (24 июня 1795 г.) сын Андрей Яковлевич, отец Р. А. Андрей Яковлевич (ум 1859 г.) продолжал торговое дело, переданное ему отцом, и значительно увеличил благосостояние семьи. Он принял русское подданство и приобрел почетное гражданство; все его дети родились уже русскими подданными. Жена его, Наталия Христиановна, урожденная Рейнгардт, принадлежала к вюртембергскому дворянскому роду, но родилась и воспитывалась в России ***.

* При составлении этого очерка автор пользовался сведениями, любезно сообщенными вдовою покойного, М. В. Колли, и братом его А. А. Колли (рукопись которого о родословной и первых годах жизни Р. А. почти буквально вошла в состав статьи). Сверх того ценными сведениями о деятельности в Казани и в Петровском я обязан ассистентам покойного Н. П. Мышкину и К. И. Кебелю.

** Восточный флигель, некогда сдававшийся под дачу, а впоследствии послуживший помещением для сельскохозяйственного музея Академии

*** А. Я. Колли, бывший в товариществе с Редлихом, а потом с Ахенбахом, был чтим в торговом мире за абсолютную честность

Роберт Андреевич был младшим из семерых детей Андрея Яковлевича *. Развитие его началось — по порядку, сложившемуся в семье — с прочного домашнего образования: в школу он вступил с хорошей подготовкой и знанием трех иностранных языков. Школа эта была весьма известный в то время пансион Эннеса.

Широкое общее образование, хорошее знакомство с русской и иностранными литературами, умение ясно и метко выражаться в устном слове и на письме — эти качества покойного, без сомнения, выработались при содействии семьи и солидной школы. Чужие языки дались ему особенно легко: кроме русского, он с юных лет свободно говорил и писал на английском, французском и немецком, а впоследствии научился итальянскому и испанскому. Семья А. Я. Колли уже значительно обрусела, весь склад жизни был русский; тем не менее, живучие английские традиции кляли на эту жизнь свой отпечаток и отразились на выработке характера и складе ума Р. А. Серьезное отношение ко всякому делу, даже к мелким подробностям жизни, и чисто англосаксонская настойчивость характеризовали его с детских лет.

Окончив в пансионе гимназический курс, Р. А. еще не имел полных 16 лет. Тем не менее, по выдержании экзамена, он был принят в Московский Университет на физико-математический факультет, где потом, с 3-го курса, пошел по отделению естественных наук. Серьезная болезнь помешала ему во-время окончить ученье: будучи уже на 4-м курсе, он должен был на время оставить Университет.

Р. А. любил охотиться с ружьем за болотной дичью и этому занятию предавался летом со страстью. Простудившись раз на охоте, он схватил лихорадку; но не обратил на болезнь должного внимания и, еще не оправившись вполне, снова стал бродить по болотам. Лихорадка укоренилась и приняла упорный, хронический характер. Созванный

в ведении дел и отличался вообще гуманным отношением к ближнему. Не раз случалось, как рассказывают, что запутавшийся должник получал от А. Я. на дому сумму для уплаты долга конторе „Колли и Редлих“.

* Пять сыновей и две дочери. Из сыновей двое умерли в молодых годах; Андрей Андреевич, наследуя отцу, был долгое время членом банкирской фирмы „Ахенбах и Колли младший“; Александр Андреевич (единственный, оставшийся в живых) состоит профессором химии в Имп. Московском Техническом Училище.

консилиум врачей решил, что больному опасно оставаться в Москве, особенно зимою, и следует переселиться в более теплый и ровный климат. Рекомендовали остров Мадеру, отличающийся малыми колебаниями температуры, и туда Р. А. был отправлен, в сопровождении сестры, в декабре 1864 г. На Мадере он пробыл зиму и в мае вернулся в Европу; лето провел в Париже и Швейцарии, а зиму в Италии. На следующее лето, уже значительно оправившись, он приезжал в Москву, но на зиму опять уехал в Италию. В сложности он провел за границей с лишком три года, по прошествии которых окреп настолько, что вернулся окончательно в Москву. По постановлению университетского совета, Р. А. был принят вновь на тот же 4-й курс и был потом выпущен со степенью кандидата (1869 г.).

Наклонность к занятиям физикой проявилась у Колли еще до поступления в Университет (в пансионе был хороший преподаватель предмета); но лишь на последнем курсе эта наклонность определилась настолько, что Р. А. избрал физику своею специальностью. Между тем естественно-историческое отделение было уже почти пройдено; воротаться назад на математическое отделение значило бы опять потерять два года. Поэтому Колли решил домашними занятиями пополнить недостаток сведений по высшей математике, мешавший ему основательнее познакомиться с физикой. Этого он достиг сравнительно быстро: редкий и замечательный пример настойчивости.

Мне (в то время доценту университета) пришлось познакомиться с Р. А. уже в ту пору его жизни, когда он, окончательно сосредоточившись на физике, обзаведясь домашней лабораторией и напечатав свое первое исследование („О Лейденфростовом явлении“, 1871 г.), встречал формальное препятствие к приобретению дальнейших ученых степеней по избранной специальности как кандидат естественного отделения. Вместе с бывшим профессором Н. А. Любимовым, мне пришлось особо ходатайствовать перед факультетом, чтобы Колли был допущен к испытаниям на магистра физики, не подвергаясь предварительно экзаменам на степень кандидата математических наук. Испытания были окончены с полным успехом, и уже зрела мысль о магистерской диссертации.

В начале 70-х годов, под впечатлением виденных мною заграничных физических лабораторий, в одной из которых

(у Кирхгофа, в Гейдельберге) я только что окончил свою докторскую работу, я стал хлопотать об организации подобного института, хотя бы в скромных размерах, при Московском Университете. Помещение нашего физического кабинета не допускало расширений; пришлось ходатайствовать об отдельном уголке для „физической лаборатории“ (термин в то время еще непривычный!), где было бы побольше простору и приспособлений для первоначальной практики, а отчасти и для более специальных работ. Благодаря теплomu участию тогдашнего ректора, покойного С. М. Соловьева, это вскоре удалось: с 1873 г. под лабораторию была приспособлена часть „ректорского флигеля“ на дворе старого университета, — помещение, которое, в значительно расширенном виде, и до сих пор служит этой цели¹.

Роберту Андреевичу я предложил делить со мной заботы по устройству лаборатории и по организации студенческих упражнений, на что он любезно согласился — не в виду ничтожного вознаграждения, в котором не нуждался, а по сочувствию к новому институту, где притом устраивалось гнездо и для собственных его научных занятий. Таким образом Р. А. Колли был первым лаборантом по физике в Московском Университете (с 28 апреля 1873 г.).

Осенью 1873 г. Р. А. женился на Марии Владимировне Богенгардт и брал отпуск на некоторое время в Италию. Вернувшись в Москву, он сейчас же засел за свои опыты, послужившие потом предметом его магистерской диссертации.

Идея была оригинальная, и подтверждение ее требовало опытов очень тонких. Представим себе длинную вертикальную трубку, служащую вольтметром для разложения какой-нибудь жидкости, например, азотнокислого серебра между серебряными электродами. Если ток идет вверх, и следовательно, выделяющимся тяжелым атомам серебра приходится подниматься, то в вольтметре совершается некоторый избыток работы, какого нет при обратном направлении тока. Всякая работа тока сопровождается его ослабеванием, — появлением обратной электродвижущей силы в цепи. При равных прочих условиях, в нашем вольтметре ток, идущий вверх,

¹ Текст до сих пор относится к тому времени, когда очерк был подготовлен Столетовым. Здание, о котором здесь говорится, существует и сейчас, но оно не занято уже Физическим институтом, так как с 1904 г. Физический институт помещается в большем четырехэтажном здании с подвалом. (*Прим ред.*)

будет, таким образом, слабее, чем ток, идущий вниз. Можно ли обнаружить такую разницу? Это был бы любопытный пример прямого превращения механической работы в энергию электрического тока.

Первые опыты на эту тему, предпринятые молодым физиком еще в домашней его лаборатории, не были успешны. Появление в свет знаменитого трактата Максвелла (1873 г.), где в нескольких строках указывалась та же мысль, поощрило Колли возобновить опыты, уже в университете, и на этот раз получились результаты, каких следовало ожидать. Это была первая самостоятельная работа, вышедшая из новой лаборатории. Она напечатана (как и большая часть последующих работ Колли) в „Журнале Физического Общества“. В этом обществе (ныне Отделение Физико-Химического) Р. А. состоял членом с 1874 г.

Собственные экспериментальные занятия, а также новый домашний очаг, без сомнения несколько отвлекали Р. А. от занятий по должности лаборанта, что он сам (даже преувеличенно) признавал. Тем не менее, его любовь к лабораторному хозяйству, умение устраивать опыты и всякого рода приспособления принесли большую пользу едва зародившемуся институту, который понемногу пошел на лад. Жаль было лишиться дальнейшей помощи Р. А.; но, понятно, рано или поздно ему должна была открыться более широкая деятельность.

Утвержденный в степени магистра физики (7 февраля 1876 г.), по защите диссертации „Исследование одного случая работы гальванического тока“, Колли вскоре потом, при моем посредстве, получил приглашение в Казань, где со смертью О. А. Больцани открылось место преподавателя физики. 3 мая 1876 г. он был избран доцентом Казанского Университета.

В Казани Колли пробыл целых десять лет, и, понятно, постоянные личные сношения наши заменились на это время редкими свиданиями и перепиской. Устроившись на новом месте, — где пришлось проделать вновь то, что было достигнуто в Москве, — Р. А. через $2\frac{1}{2}$ года привез в Москву новый экспериментальный труд („О поляризации в электролитах“), обработанный уже в Казани, — диссертацию на степень доктора физики (утвержден в степени с 21 октября 1878 г.).

В ту пору, под впечатлением работ Ф. Кольрауша и особенно Гельмгольца, вновь выступил на очередь старинный

и трудный вопрос о поляризации электродов. Один из исследователей (Гервиг) полагал, что дело вполне объясняется, если смотреть на электролит, как на диэлектрик с весьма большим диэлектрическим коэффициентом: отсюда аналогия вольтметра с конденсатором, которая уже и прежде бросалась в глаза и повела к понятию о „поляризационной емкости“ вольтметра (Варлей). Против этой простой, но несостоятельной точки зрения ратует Колли в своей докторской диссертации, доказывая, что упомянутая аналогия должна быть толкуема иначе, — что слой жидкости между электродами уподобляется не стеклу лейденской банки, а скорее — проволоке, проведенной между двумя лейденскими банками. Существования диэлектрической поляризации в электролитах Колли не отрицает, но думает, что она не стоит в прямой связи с явлением поляризации электродов; в одной позднейшей работе (1882 года) он старается доказать, что диэлектрические постоянные у электролитов — такого же порядка величины, как у настоящих диэлектриков. Опыты Колли в опровержение взгляда Гервига вполне убедительны, и его попытки измерения „поляризационных емкостей“ и теперь еще иногда цитируются; но собственные взгляды автора на загадочный процесс поляризации электродов остаются недостаточно выясненными.

Получив все права на занятие кафедры, Колли был избран и утвержден экстраординарным профессором (2 декабря 1878 г.), а через год — ординарным (19 января 1880 г.). В 1881—1882 г. он был командирован на год за границу, где занимался в Берлине, в лаборатории Гельмгольца; в 1883 г. ездил на Съезд Естествоиспытателей в Одессу.

В небольшой работе, бывшей результатом берлинских занятий, Колли затрагивает очень тонкий пункт учения об электричестве. Ставя во всей широте вопрос об энергии электромагнитного поля, Максвелл считает доказанным несуществование таких электродвижущих сил, которые являлись бы результатом ускорения (или замедления) движения проводника, несущего ток, хотя рекомендует более точное исследование дилеммы. Колли, полагая а priori, что явления такой категории можно ожидать в случае электролитов, пытается обнаружить его на опыте. Так как искомая, крайне малая величина едва выступала из пределов ошибок наблюдения, то работа Колли, весьма интересная по замыслу, требует проверки более чувствительными методами.

В Казани Р. А. читал студентам двухлетний экспериментальный курс — математикам и медикам совместно. Для математиков были устроены практические занятия в лаборатории при физическом кабинете. Кроме того, 3-му и 4-му курсам математического факультета читался специальный курс, куда входило подробное изложение механической теории тепла с кинетической теорией газов, приложение потенциала к электрическим явлениям и пр. По отзывам бывших слушателей, лекции были прекрасно обработаны и слушались с большим интересом: случалось видеть медиков на таких лекциях, которые для них не были обязательны. Беседы же профессора с практикантами в лаборатории были особенно увлекательны и поощряли самостоятельность учащихся. Теплое отношение слушателей к профессору выразилось в адресе, поднесенном Роберту Андреевичу студентами при оставлении им Казани.

Неохотно уезжал покойный из Москвы в Казань: его всегда тянуло к родным местам, и, еще будучи в Казани, он приобрел в Московской губернии небольшое имение (с. Курганы, в 12 верстах от Можайска). При первом открывшемся случае Колли вернулся в Москву, даже жертвуя отчасти материальными интересами. Но и Казань покинул он теперь не без грусти. за десять лет успел к ней привыкнуть, успел приобрести общую любовь.

С выходом в отставку Я. Я. Цветкова, открылась вакантная кафедра физики и метеорологии в Петровской земледельческой и Лесной (ныне Сельскохозяйственной) Академии близ Москвы, на родине Колли, в Петровском-Разумовском. Сюда-то перешел Р. А., назначенный сперва сверхштатным ординарным профессором (15 января 1886 г.), а потом штатным (1 января 1889 г.). Вместе с тем на него было возложено заведывание метеорологическою обсерваторией Академии.

Старые связи с Москвою, понятно, оживились с этим переселением. В 1886 г. Р. А. избран был действительным членом Общества Испытателей Природы, а в 1888 г. непременным членом Общества Любителей Естествознания (где действительным членом состоял еще с 1882 г.). В физико-математическом кружке, образовавшемся при этом последнем обществе с начала 80-х годов, Р. А. нередко участвовал своими сообщениями. В то же время, поступив с 1887 г. в число приват-доцентов университета, он по временам читал студентам специальные курсы, преимущественно по

механической теории тепла, иногда по применению этой теории к химии, которая его всегда интересовала.

В Академии пришлось вести только небольшой курс физики и метеорологии; свободного времени для собственных работ было вдоволь. К последним годам казанской жизни и ко времени профессорства в Петровском относятся наиболее зрелые исследования Колли, занимавшие его в 1885—1890 гг.

На этот раз его заинтересовали электрические колебания. Этот вопрос в последние годы, благодаря Герцу, получил новое направление и открыл новые горизонты; работы Колли примыкают еще к прежним исследованиям Феддерсена, Гельмгольца, Н. Н. Шиллера и др. Разрабатывая методы для определения периода электрических колебаний сравнительно медленных („акустического порядка“), Колли строит несколько остроумных снарядов, которые он назвал осциллометрами. Из них наиболее пригодный для точных измерений („зеркальный“) представляет род гальванометра, по обмотке которого пускается альтернирующий ток, а внутри, на коконе, висит крайне легкое зеркальце, приходящее при этом в „принудительные“ горизонтальные колебания. Быстро движущаяся в вертикальном направлении светлая точка помещена перед зеркальцем; наблюдатель, смотря в зеркальце через микроскоп, видит изображение ее, которое, благодаря сочетанию двух движений, описывает волнообразную кривую. Измерив микрометром длину волны кривой и зная скорость светлой точки, мы найдем период электрического колебания. В виде приложения своей методы, автор определяет так называемое „ V Максвелла“ (отношение электромагнитной единицы электрической массы к электростатической единице) и находит числа, близкие к тем, какие были получены иными путями.

В последние годы Колли дополняет эти исследования об электрических колебаниях, описывает более совершенный экземпляр осциллометра и прилагает свои методы к экспериментальному исследованию токов румкорфова снаряда. Эти новые труды вкратце сообщены автором на Парижском съезде Французской Ассоциации 1889 г. и на VIII съезде Русских Естествоиспытателей в С.-Петербурге, а потом подробно опубликованы в 1890—1891 гг.

Интересной новостью является здесь анализ токов румкорфовой катушки. Показав теоретически, что вторичный

ток ее должен представлять совмещение тока логарифмически убывающего и тока синусоидального (с погасающей амплитудой), автор исследует первичный и вторичный ток частью посредством своего осциллометра, частью посредством гейслеровой трубки, рассматриваемой при помощи вращающегося зеркала, причем убедительно и наглядно подтверждаются предсказания теории.

Этими работами безвременно закончилась деятельность трудолюбивого и даровитого исследователя. Мы дали понятие только о главных его ученых трудах; полный список всего им напечатанного прилагается в конце¹. Во всех своих исследованиях Р. А. Колли обнаруживает свойства аккуратного и находчивого экспериментатора, от ранней юности с любовью им взлелеянные. Для знакомых с историей покойного весьма замечательною является та степень обладания математическим анализом, какая видна в его трудах, особенно позднейших: мы видели, что высшей математике Колли учился самоучкой.

В качестве заведывающего метеорологическою обсерваторией Петровской Академии, Р. А. не мало потрудился над реорганизацией этого учреждения. Особой комиссией, под его председательством, был выработан план высшей сельскохозяйственной метеорологической обсерватории. План этот не осуществился вполне, но в деятельность обсерватории было внесено более порядка. Особое внимание обратил Колли на актинометрические наблюдения, столь редкие вообще, особенно в России, и столь важные с точки зрения сельскохозяйственной метеорологии. Такие наблюдения были начаты в Академии еще ранее Колли, но при нем полнее обставлены: с 1889 года введено употребление актинографа бр. Ришар и пиргелиометра Крова. Результаты, обработанные ассистентами профессора, Н. П. Мышкиным и М. В. Казиным (причем оказалось возможным воспользоваться и частью прежнего материала), помещены в „Известиях“ Академии; „введение“ к статье написано самим Р. А.

С 1891 г. покойному предстояла новая деятельность: после долгого перерыва он возвращался в Московский Университет, где начал службу, в должности лаборанта, 18 лет тому назад. В 1890 г. совет Университета ходатайствовал об учреждении отдельной кафедры физической географии (со вклю-

¹ В настоящем издании этот список опущен. (Прим. ред.)

чением метеорологии и земного магнетизма), предмета, который дотоле преподавался профессорами физики. Р. А. Колли, — которому предстояло остаться за штатом в Академии, в виду предполагавшейся реорганизации этого учреждения, — был назначен на новую кафедру (с 6 марта 1891 г.). К новой деятельности он, конечно, был достаточно подготовлен своими занятиями в Казани и в Разумовском. Наш физико-математический факультет мог рассчитывать, что, не бросая своих излюбленных занятий физикой, Р. А. займется устройством метеорологической и магнитной обсерваторий, которых до сих пор не имеет Московский университет.

Этой надежде не суждено было оправдаться. Единственной лекцией, которую прочел наш дорогой товарищ в качестве профессора Московского университета, была публичная лекция (4 апреля) „О сохранении энергии“: это был один из серии рефератов „О научной деятельности Г. фон-Гельмгольца“, устроенной в виду 70-летия знаменитого ученого, в пользу гельмгольцовского фонда.

В конце апреля Р. А. был командирован в качестве председателя испытательной физико-математической комиссии при Казанском Университете. Он вернулся с упорной лихорадкой (по мнению некоторых врачей, то был амбулаторный тиф). Долго боролся он с болезнью, живя в деревне и не прибегая к систематическому лечению; наконец захотел, так сказать, встряхнуть себя длинной прогулкой. На другой день, в 10 ч. вечера, он скончался в своем имении Курганы, 2 августа 1891 года.

Небольшая группа русских физиков потеряла одного из самых выдающихся своих представителей. Московский университет лишился сочлена, который, уже ранее оказав ему в скромном звании важную услугу, возвращался в его среду на более видный пост, в полном расцвете знаний и таланта. Друзья покойного оплакивают серьезного и высоко образованного деятеля, симпатичного человека, живого и остроумного собеседника.

Москва, ноябрь 1891 г.