

ВАСИЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ПЕТРОВ **(1761—1834)**



Василий Владимирович Петров по праву может считаться отцом русской электротехники. Это был передовой учёный, смелый экспериментатор и оригинальный мыслитель, вышедший из народа; разночинец-самоучка, собственными силами поднявшийся до высшего уровня современной ему науки и способствовавший поднятию этой науки на ещё более высокий уровень.

Свой замечательный мемуар об электричестве и его применениях, носящий название «Известие о гальвани-вольтовских опытах» (1803 г.), В. В. Петров заканчивает следующими словами: «Я надеюсь, что просвещённые и беспристрастные физики по крайней мере некогда согласятся отдать трудам моим ту справедливость, которую важность сих последних опытов заслуживает». В этих немногих словах В. В. Петров выразил ту печальную мысль, что он не рассчитывает на признание своих заслуг современниками.

И это признание, действительно, пришло не скоро. Много лет никто не вспоминал и не занимался изучением богатого научного наследства В. В. Петрова. Его печатные произведения — книги и многочисленные научные мемуары и отдельные статьи, разбросанные по разным журналам, — ускользали от внимания русских физиков, электротехников и историков. Написанные на русском языке, они не стали объектом изучения иностранными учёными.

Не сохранилось даже портрета В. В. Петрова; потерялась его могила на одном из петербургских кладбищ. Это не случайно. В. В. Петров все годы своей работы в Академии наук, в ответ на свою открытую критику не порядков, смелые и независимые суждения, подвергался гонениям особенно со стороны президента Академии «просвещённого реакционера» графа Уварова. Эта дискриминация В. В. Петрова не окончилась с его смертью. Его дочери, оставшиеся в тяжёлой нужде после смерти отца, были лишены пенсий.

Василий Владимирович Петров родился 19 июля 1761 года в маленьком городке Обояни (ныне Курской области) в семье приходского священника. Первоначальное образование получил дома под руководством отца и в церковной школе. Юношей отправился он в Харьков и поступил в Коллегиум,

единственную в то время школу высших наук на Украине. Харьковского Коллегиума он не окончил и, по неизвестным причинам, переехал в Петербург, где продолжал учение в Учительской семинарии, занимаясь с особым интересом математикой и физикой. Не окончив семинарии, В. В. Петров некоторое время занимается преподаванием в столице, а затем принимает в 1788 г. назначение на должность учителя физики и математики в г. Барнаул (на Алтае), в Кольванско-Воскресенское училище, где он пробыл 5 лет, зарекомендовав себя отличным педагогом. В 1792 г. В. В. Петров переведён в Петербургское медико-хирургическое училище при Главном хирургическом госпитале и переехал в столицу, где в течение 41 года протекала его дальнейшая научная и педагогическая деятельность.

В 1795 г. Медико-хирургическое училище было преобразовано в Медико-хирургическую академию, в которой В. В. Петров занял кафедру физики, возглавляя её почти до самой смерти. Здесь В. В. Петровым был создан физический кабинет, непрерывно им пополнявшийся и расширявшийся, ставший крупнейшим русским научным центром первой трети XIX в. Одновременно В. В. Петров преподавал курс физики и математики в Академии художеств и во 2-м Кадетском корпусе. В 1803 г. он избирается в члены-корреспонденты Академии наук, а в 1807 г. в адъюнкты Академии, в 1809 г. — в экстраординарные, а в 1815 г. — в ординарные академики. В 1808 г. В. В. Петров был удостоен также звания академика Медико-хирургической академии (в числе четырёх профессоров, которым это звание было присвоено правительственным указом). В 1810 г. Эрлангенское физико-математическое общество (Германия) уведомило конференцию Медико-хирургической академии об избрании В. В. Петрова в почётные члены этого Общества.

Последние годы жизни В. В. Петрова были омрачены потерей зрения по причине катаракты обоих глаз, лишившей его на время возможности работать. Он перенёс операцию, после которой опять вернулся к работе. В феврале 1833 г. В. В. Петров неожиданно был уволен в отставку с небольшой пенсией, которую ему суждено было недолго получать: 3 августа 1834 года он скончался.

Академия наук и Медико-хирургическая академия выразили в своих постановлениях, в связи со смертью В. В. Петрова, желание «приличным образом почтить память ревностнейшего из бывших её членов». Но это решение не было осуществлено.

Деятельность В. В. Петрова была обширна и многообразна. Он явился основоположником нового направления в преподавании физики в России и оказал сильное влияние на поднятие уровня и дальнейшее развитие физики и химии в России. Его работы заложили основы русской электротехники.

Особенностью преподавания физики, введённого В. В. Петровым, является сопровождение лекций демонстрациями и опытами, а также включение в преподавание физики практических лабораторных работ (практикума). В. В. Петрову принадлежит почин в такой постановке работы кафедры, при которой преподаватели не только занимались со студентами, но и непрерывно

вели научные эксперименты в физическом кабинете. Для того чтобы такая система дала нужные результаты, необходимо было иметь при кафедре прочную экспериментальную базу. В. В. Петров её создал в виде физического кабинета, который, по существу, был выдающейся учебной и исследовательской лабораторией. Положив в основу своего кабинета небольшое число физических инструментов, имевшихся в анатомическом кабинете Медико-хирургического училища, В. В. Петров добился разрешения приобрести в Лондоне значительную партию физических приборов, а также закупить ряд редких приборов у наследников проф. Тереховского. Петербургский стекольный завод и столичные точные механики в течение многих лет без перерыва строили по эскизам В. В. Петрова оригинальные физические приборы и инструменты; много приборов, в том числе «огромную наипаче батарею» (громадный вольтов столб из 4200 медных и цинковых кружков, общей высотой 10 футов), В. В. Петров сделал своими руками. Все годы своей жизни он был настойчивым, почти фанатичным приобретателем лабораторного имущества.

Особенно замечательным приобретением для его физического кабинета явилось редкое собрание приборов, принадлежавшее московскому богачу и меценату графу Д. П. Бутурлину. Эта коллекция находилась во дворце Бутурлина, в Лефортове — на берегу Яузы, и при жизни владельца была музейным имуществом, которым владелец иногда потешал гостей, демонстрируя эффектные опыты. Когда Бутурлин умер, наследники принялись за распродажу достопримечательностей, хранившихся в родовом дворце. За коллекцию физико-химических приборов они запросили весьма значительную по тому времени сумму в 28 000 руб. В. В. Петров энергично повёл хлопоты об ассигновании такой суммы его кабинету на приобретение коллекции приборов Бутурлина. И он добился ассигнования, хотя это и стоило ему больших трудов. Летом 1802 г. В. В. Петров «со всевозможным раченьем и искусством» сам упаковал приборы. Зимой, с установлением между Москвой и Петербургом санного пути, он вторично приехал в Москву и сам перевёз всё имущество в полной сохранности в Петербург, следуя в арьергарде десятков саней, везших драгоценный для науки груз.

Постоянно пополняя физический кабинет, В. В. Петров довёл его до такого объёма, что в нём к концу его деятельности числился 631 прибор (не считая мелких приспособлений, деталей и инструментов). Из этих приборов одна треть относилась к электричеству и магнетизму. В этом сказалось общее направление работ В. В. Петрова: его мысль углублялась в разные области физики и химии, но его сердце принадлежало той области, которая тогда только зародилась в результате бессмертных работ Гальвани и Вольта.

Обладая большим числом приборов и инструментов, В. В. Петров не превращал всего этого богатейшего имущества в «неприкосновенный фонд». Он выделил много приборов для физического кабинета, организованного при Виленском университете. Лабораторное имущество, переданное Виленскому университету, позволило поставить там преподавание физики на солидную

экспериментальную основу.

В конце XVIII и начале XIX вв. лекции в буквальном смысле читались лектором и записывались студентами. В. В. Петров хотел улучшить этот укоренившийся метод преподавания; он занялся составлением учебника по физике. Им был переработан для русского издания курс физики, издававшийся за границей, который затем больше четверти века был единственным широко распространённым учебником. Самые лекции В. В. Петрова сопровождалось демонстрированием фигур посредством волшебного фонаря. Однако физическая аудитория («физический театр») и помещение кабинета были мало пригодны для работы: в них было сыро, а зимой, кроме того, холодно. Поэтому зимой собственная квартира В. В. Петрова превращалась во временную лабораторию, и многие опыты он проводил у себя на дому.

Научные работы В. В. Петрова были опубликованы в трёх объёмистых книгах и во многих научных статьях, напечатанных, главным образом, в «Умозрительных исследованиях Имп. СПб Академии наук», в «Трудах Академии наук» и в «Технологическом журнале»; часть его сочинений дошла до нас в рукописном виде.

Работы В. В. Петрова по химии обнаруживают его широкую осведомлённость о ходе научной мысли за границей. Главнейшая цель его химических исследований — проверить на опытах все следствия кислородного учения Лавуазье и проанализировать все случаи отступлений от этой теории. В. В. Петров, таким образом, был борцом за новые химические воззрения и ярким противником теории флогистона, ложность которой была впоследствии доказана наукой. В. В. Петров немало способствовал распространению новых взглядов на сущность химических процессов, в частности, на окисление, чем оказал несомненное влияние на последующие поколения русских химиков.

В. В. Петров был пионером в области изучения люминесценции — особого свечения тел, испускающих характерный для каждого из них свет. Он произвёл ряд важных экспериментов. Теперь явления люминесценции составляют один из отделов оптики и находят разнообразные научные и технические применения. Исследуя свечение минеральных фосфоров, обладающих особенно сильной способностью к люминесцентному свечению, В. В. Петров установил различие между хемилюминесценцией, совершающейся за счёт химических превращений в теле, и фотолюминесценцией, совершающейся за счёт подводимой энергии света.

Однако наибольшее значение имеют работы В. В. Петрова по электричеству. В этих работах он собрал обширный опытный материал, который осторожно и тонко проанализировал. В. В. Петров говорит: «Гораздо надёжнее искать источник электрических явлений не в умствованиях, к которым доселе только прибегали почти все физики, но в непосредственных следствиях самых опытов». Это был девиз Петрова-учёного, и он его особенно последовательно придерживался при исследованиях электричества.

Выпуская в свет свой труд «Известие о гальвани-вольтовых опытах», В. В. Петров писал: «Поелику же, сколь мне известно, доселе никто ещё не

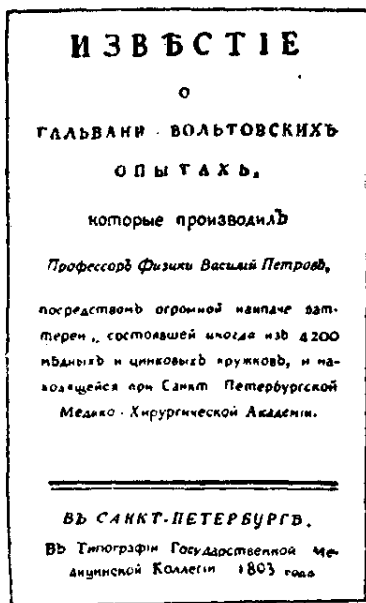
русском языке не издал в свет и краткого сочинения о явлениях, происходящих от Гальвани-Вольтовской жидкости, то я долгом моим поставил описать по-русски и расположить в надлежащем порядке деланные самими мною важнейшие и любопытнейшие опыты посредством Гальвани-Вольтовской батареи,...а в V и VIII статьях все без изъятия опыты суть такие, о которых прежде производства оных не случилось мне читать нигде известия».

В 1802 г. В. В. Петров открыл явление свечения, возникающего между угольными электродами, по которым проходит электрический ток. Оно описано в «Известиях о гальвани-вольтовских опытах» и впоследствии было названо вольтовой дугой. Открытие вольтовой дуги было ошибочно приписано знаменитому английскому учёному Гемфри Дэви. Но Дэви, докладывавший несколькими годами позже Королевскому обществу о такого рода явлении, не претендовал на приоритет в его открытии. Явление вольтовой дуги Дэви описал лишь в 1810 и 1812 гг.

Получив вольтову дугу, В. В. Петров обстоятельно исследовал её свойства и обнаружил возможность применения дуги для освещения, а высокую температуру, развивающуюся в дуге, — для расплавления и сварки металлов. Эти важнейшие применения, отмеченные В. В. Петровым, составляют весьма

важные приложения дуги к практическим нуждам настоящего времени. Она теперь применяется в дуговых источниках света, в плавильных печах, в электрометаллургии и в электро-сварке.

В. В. Петров впервые произвёл много опытов электролиза (разложения посредством электрического тока) жидкостей — воды, алкоголя, растительных масел. В своих опытах он впервые применил изоляцию проводочного проводника, покрыв его для этой цели сургучом. Ему принадлежат исследования электрических явлений, происходящих в разреженном пространстве с наэлектризованными телами. Для этих опытов он построил специальную машину, представляющую собой комбинацию электрофорной машины с воздушным насосом. В. В. Петрову принадлежит опровержение установившегося до него мнения, что нельзя наэлектризовать металл трением. Изолировав на-



Титульный лист мемуара
В. В. Петрова «Известие о галь-
вани-вольтовских опытах».

дёжно металлический стержень, В. В. Петров его наэлектризовал, и заряды на изолированном металле удерживались столь же хорошо, как и на непроводниках. Наконец, В. В. Петрову принадлежит обстоятельное исследование действия электризации «стеганием» человеческого тела выделанным мехом и возможности применения этого метода для лечебных целей.

— 163. —

СТАТЬЯ VII.

О РАЗЛАВЛЕНИИ И СОЖИГАНИИ МЕТАЛЛОВЪ И МНОГИХЪ ДРУГИХЪ ГОРЮЧИХЪ ТѢЛЪ, ТАКЖЕ О ПРЕВРАЩЕНИИ ВЪ МЕТАЛЛЫ НѢКОТОРЫХЪ МЕТАЛЛИЧЕСКИХЪ ОКСИДОВЪ ПОСРЕДСТВОМЪ ГАЛЬВАНИ-ВОЛЬТОВСКОЙ ЖИДКОСТИ.

Если на стеклянную палочку или на скамеечку со стеклянными ножками будутъ положены два или три древесныхъ угля, способные для произведенія свѣтосныхъ явлений посредствомъ Гальвани Вольтовской жидкости, и еслия потомъ металлическими изолированными направлятелями (directores), соединенными съ обоими полюсами сгрозной батареи, прибавить оные одинъ къ другому на разстояніи отъ одной до трехъ линій, то является между ними весьма яркіи блѣдо-го цвѣта свѣтъ или пламя, отъ котораго оные угли скорѣе или медленнѣе загораются, и отъ

— 164 —

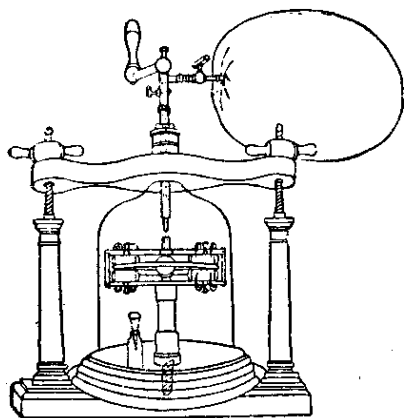
котораго темный покой довольно ясно освѣщенъ быть можетъ.

Когда, вмѣсто одного угля, будетъ употреблена изолированная и соединенная съ однимъ полюсомъ сгрозной батареи проволока съ припаяннымъ къ одному ея концу того же или особаваго металла маленькимъ конусомъ, или только съ закругленнымъ концомъ, а къ нему приспособлены, чрезъ легчайшее орошеніе его чистою водою, куски листового олова, серебра, золота и цинка такъ, чтобъ они висѣли въ воздухъ, а послѣ будутъ поднесены къ углю, положенному на стеклянную палочку или на скамеечку со стеклянными ножками, и сообщенному, посредствомъ цѣпочки или шнура изъ серебряной кнѣпшени, съ другимъ полюсомъ батареи; то между ними является больше или меньше яркое пламя, отъ котораго сіи металлы иногда мгновенно разплавляются, стараются такъ же съ пламенемъ какого нибудь цвѣта и превращаются въ оксидъ, а особливо

Снимок двух страниц из книги В. В. Петрова, где он сообщает о своих первых наблюдениях над вольтовой дугой, сделанных раньше наблюдений Дэви.

Разнообразна и плодотворна была деятельность В. В. Петрова, неустанного борца за просвещение и науку, передового русского учёного, ревностного последователя М. В. Ломоносова.

В 1934 г., в день столетия со дня смерти В. В. Петрова, Президиум ЦИК СССР для увековечения его памяти присвоил имя Василия Владимировича Петрова Светотехнической лаборатории Московского ордена Ленина энергетического института им. В. М. Молотова, установил в этом институте ежегодную премию им. В. В. Петрова за лучший студенческий дипломный проект на электротехническую тему. Важнейшее из сочинений В. В. Петрова «Известие о гальвани-вольтовых опытах» было в 1936 г. переиздано с соблюдением орфографии и стиля издания 1803 г. Советская общественность ко дню столетней годовщины со дня смерти В. В. Петрова посвятила его памяти многочисленные научные издания.



Электрофорная машина с воздушным насосом.



Главнейшие труды В. В. Петрова: *Собрание физико-химических новых опытов и наблюдений*, Спб., 1801; *Известие о гальвани-вольтовых опытах, которые производил профессор физики Василий Петров посредством огромной наипаче батареи, состоящей иногда из 4200 медных и цинковых кружков и находящейся при Санкт-Петербургской Медико-хирургической академии*, Спб., 1803 (новое изд., М. — Л., 1936); *Новые*

электрические опыты профессора физики Василия Петрова, который оными доказывает, что изолированные металлы и люди, а премогие только нагретые тела могут соделываться электрическими от трения, наипаче же стегания их шерстью выделанных до нарочитой мягкости мехов и некоторыми другими телами; также особливые опыты, деланные различными способами для открытия причин электрических явлений, Спб., 1804; *О горении и сжигании многосложных твёрдых тел и некоторых жидкостей в безвоздушном месте, «Умозрительные исследования Академии Наук»*, Спб., 1808, т. I; *О негорении твёрдых простых горючих тел и невозможности происхождения из них как кислот, так и металлических оксидов или известей в безвоздушном месте, там же*, 1812; *Некоторые наблюдения и опыты над фосфором, деланные ещё до 1801 г., там же*, 1815, т. IV; *Наблюдения и опыты над потассием, «Труды Академии Наук»*, Спб., 1823, ч. II.

О В. В. Петрове: *Сборник к столетию со дня смерти первого русского электротехника академика Василия Владимировича Петрова (1761—1834) с предисловием Г. И. Ломова, под редакцией Л. Д. Белькинда, Г. И. Ломова и А. М. Николаева*, М., 1936; *Академик В. В. Петров (1761—1834). К истории физики и химии в России в начале XIX в. Сборник статей и материалов под редакцией акад. С. И. Вавилова*, М. — Л., 1940; *Т о б е и Г.*, Академик Василий Владимирович Петров (К столетию со дня его смерти), «Электричество», 1934, № 15.

Источник: Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники / Под ред. С.И. Вавилова. — М., Л.: Гос. изд-во техн.-теоретической лит-ры. — 1948.