

## Из истории электротехники

*2 ноября 1923 г. В Петрограде состоялось общее собрание Русского технического общества, один из пунктов повестки дня которого был посвящен памяти скончавшегося в Америке в марте 1923 г. выдающегося российского ученого-электротехника А.Н. Лодыгина, а также 50-летию со дня публичной демонстрации его гениального изобретения — лампы накаливания. С докладом выступил член VI (Электротехнического) отдела РТО Н.В. Попов. Публикуем его доклад, не меняя орфографии и стилистики письма того времени, напечатанный в «Электротехнике», 1923 г., № 12.*

### **VI (Электротехнический) Отдел Русского Технического Общества Памяти А.Н. Лодыгина**

Выступая сегодня в общем собрании Р.Т.О., я чувствую себя вдвойне счастливым: во-первых, потому, что на мою долю выпала честь изложить пред вами биографию талантливого русского техника и изобретателя Александра Николаевича Лодыгина, во-вторых, потому, что эти воспоминания мне приходится делать в широком кругу русских техников, в общем собрании Р.Т.О., что значительно облегчает мою задачу, так как деятельность А.Н. Лодыгина далеко выходит за область чистой электротехники.

Я начну с немногих, сохранившихся в памяти, детских воспоминаний. Лампы накаливания впервые были показаны Лодыгиным широкому слою публики в 1873 году. Это дает нам основание текущий год считать юбилейным для лампы. В то время я был гимназистом 3-го класса. Не помню, из каких источников, вероятно из газет, я узнал, что в такой-то день и час, где-то на Песках, будут показаны публике опыты электрического освещения лампами Лодыгина. Я страстно желал увидеть этот новый электрический свет. Отец мой жил тогда на Шпалерной улице у Таврического сада, и чтобы пройти на Пески, надо было пересечь безлюдный, пустынный и неосвещенный в то время Преображенский плац, где по преданию и рассказу Гоголя, была снята с Акакия Акакиевича шинель. Мне стоило большого труда уговорить отца отправиться со мной на Пески. К счастью, на Преображенском плацу мы были не одни. Вместе с нами шло много народу с той же целью — увидеть



электрический свет. Скоро из темноты мы попали в какую-то улицу с ярким освещением. В двух уличных фонарях керосиновые лампы были заменены лампами накаливания, изливавшими яркий белый свет.

Масса народа любовалась этим освещением, этим огнем с неба. Многие принесли с собой газеты и сравнивали расстояния, на которых можно было читать при керосиновом освещении и при электрическом. На панели, между фонарями, лежали провода с резиновой изоляцией, толщиной в палец. Что же это была за лампа накаливания? Это были кусочки ретортного угля, диаметром около 2-х миллиметров, зажатые между двумя

вертикальными уголями из того же материала, диаметром в 6 мм. Такая угольная система вставлялась в стеклянный баллон, из которого был выкачен воздух. Наружу выходили из него 2 медных электрода. Лампы вводились последовательно и питались или батареями, или магнито-электрическими машинами системы Ван-Мальдерна, компании Альянс, переменного тока.

Спрашивается, что тут нового? Ведь многие физики, начиная с конца 30-х годов, работали над получением света путем накаливания платиновой проволоки, угля, графита, в пустоте. Адамс приблизился даже к конструкции современной лампы накаливания, впаявая электроды в стекло, но все эти работы дальше опытов не пошли.

Лодыгин — первый сделал лампу накаливания орудием техники. Лодыгин — первый вынес лампу накаливания из физического кабинета на улицу.

Лампа Лодыгина явилась прообразом всех последовавших за нею конструкций ламп накаливания, основанных на принципе накаливания током проводника, подобно тому, как каолиновая пластинка П.Н. Яблочкова явилась прообразом ламп с накаливанием полупроводника, типа Нернста.

Крупной заслугой А.Н. Лодыгина в деле электрического освещения является решение им задачи о так называемом делении света. Вспоминая об этом, я чувствую, что как-будто не 50 лет, а целые века отделяют нас от того времени. Я чувствую, как трудно мне доставить вас на те точки зрения, которые тогда, господствовали, базируясь только на одном факте, что существовавшие тогда регуляторы вольтовой дуги Фуко и Серрена по свойствам своих механизмов не могли быть включаемы в цепь одного генератора по несколько штук ни параллельно, ни последовательно.

Сколь важной казалась тогда эта задача, можно увидеть из того, что ни само появление электрического освещения, ни пример Яблочкова, пронесшего знамя русской электротехники через все центры Европы, не вызывали такого трепета среди акционеров газовых компаний, как успешное разрешение этой задачи, столь блестяще разрешенной газом.

Лучшие силы тогдашней русской электротехники, П.Н. Яблочков и В.Н. Чиколев, трудятся над ее решением. Первый дает способ деления энергии генератора при помощи конденсаторов, а второй — изобретает способ деления света сильной вольтовой дуги при помощи отражения зеркалами. Над тем же вопросом работал проф. М.П. Авенариус, пытаясь разрешить его при помощи поляризаторов. А.Н. Лодыгин — первый, раньше Яблочкова, Чиколева и Авенариуса, показал, как просто этот вопрос разрешается лампами накаливания.

Дальнейшее развитие лампы накаливания будет предметом следующего доклада, и я сообщу теперь вам некоторые сведения о личности А.Н. Лодыгина

и его работах в других областях, поскольку мне позволяет ограниченное время моего доклада.

А.Н. Лодыгин — уроженец Тамбовской губернии. Он родился 6 октября 1847 г. В 1873 г., когда впервые демонстрировались его лампы накаливания, ему было 26 лет. В 1865 году А.Н. Лодыгин окончил курс Воронежского Кадетского корпуса и поступил в Московское юнкерское училище. Вскоре после получения первого офицерского чина он вышел в отставку.

Во время франко-прусской войны (1870 г.) Лодыгин предлагает Французскому Комитету Национальной Защиты проект аппарата тяжелее воздуха. Этот аппарат был принят Комитетом к исполнению на заводе Крезе, но после военного разгрома Франции проект осуществления не получил. А.Н. Лодыгин возвратился из Парижа в Петербург, терпел нужду и, наконец, получил место техника в обществе нефтяного газа «Сириус».

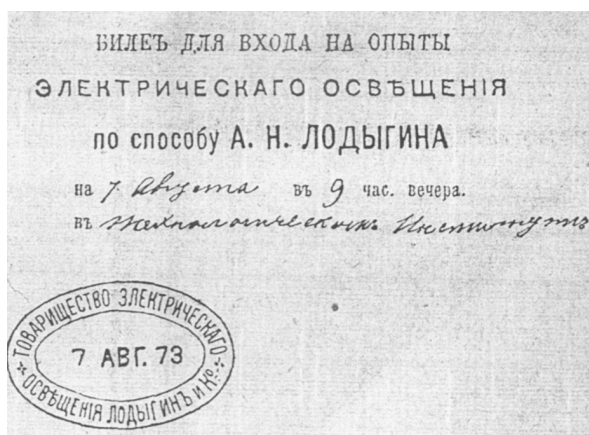
В 1874 году Академия Наук присудила А.Н. Лодыгину Ломоносовскую премию в 1000 руб.

В это же время Лодыгин сделал попытку образовать общество для эксплуатации своего изобретения, но в России он не собрал и 10 000 рублей акционерного капитала. Конечно, общество не состоялось, и Лодыгин опять остался без гроша. Не имея, чем платить за свой американский патент 1873 г., он потерял его.

Я отмечу здесь, для сравнения, как реагировало американское общество на работы Эдисона. Когда в 1878 г. он опубликовал свои работы, ему была поднесена сумма в 600 000 р. на устройство лаборатории.

В 1875 г. Лодыгин служил слесарем-инструментальщиком в Петроградском Арсенале, а с 1876 г. по 1878 г. — инженером-металлургом на заводе бывш. принца Ольденбургского. Это время является началом возникновения у Лодыгина идей по электро-металлургии.

С 1873 по 1884 гг. А.Н. Лодыгин работал в Обществе «Яблочков и К<sup>о</sup>», после чего уехал в Париж



для постройки завода ламп накаливания по приглашению французских капиталистов.

В 1888 г. А.Н. Лодыгин отправился в Америку по приглашению фирмы Вестингауз, также для постройки завода ламп накаливания, и работал в этой фирме до 1894 г.

В 1890 г. А.Н. Лодыгин получил патент в Америке на лампы с металлической нитью из вольфрама, молибдена, осмия, иридия и родия. Его лампы с молибденовой нитью были выставлены на выставке 1900 г. в Париже, а привилегия на лампу с вольфрамовой нитью в 1906 году была приобретена General Electric Company и послужила этой фирме основанием для фабрикации металлических ламп в Соединенных Штатах.

В 1894 году А.Н. Лодыгин устраивает собственный завод ламп накаливания в Париже.

В 1898 и 1899 годах он принимает деятельное участие в делах автомобильных заводов «Слемант» и «Колумбия» в Париже.

В период с 1900 г. по 1905 год А.Н. Лодыгин снова в Америке, где в качестве инженера принимает участие в работах по изготовлению вагонов из прессованной стали, изготовлению аккумуляторов в Буффало, по постройке земной электрической дороги (subway) в Нью Йорке и изготовлению кабелей на заводе Underground Company.

В 1906 г. А.Н. Лодыгин построил и пустил в ход большой завод для выработки феррохрома, ферровольфрама, феррокремния.

Это время совпало с окончанием русско-японской войны. А.Н. Лодыгина потянуло в Россию. Он думал отдать родине свой опыт, свои знания, свои последние силы, желая помочь России выбраться из того краха, в какой попала она после японской войны, но на родине он нашёл место лишь заведующего подстанциями петроградского трамвая.

Его подвижная и деятельная натура не могла удовлетвориться такой ролью. А.Н. Лодыгин снова уехал в Америку и посвятил остаток дней своих

изучению и конструированию электрических печей, как омических, так и индукционных. В это время им взяты и заявлены патенты на печи: для плавки металлов, для плавки мелинита, для плавки руд, для нагрева бандажей и насадки на колеса, заковки и отжига орудийных колец, для добывания фосфора и аморфного кремния. Повидимому, работы по печам были последними работами А.Н. Лодыгина. В марте 1923 года в Америке он окончил свою трудовую жизнь 76 лет от роду.

Можно было бы сообщить еще длинный перечень разнообразных приборов и аппаратов, построенных А.Н. Лодыгиным, а также список начатых им и не оконченных работ. Россия потеряла Лодыгина, как она теряла сотни своих даровитых сынов, многих талантливых работников, или переселившихся за границу, или забросивших электротехнику, вследствие невозможности работать в России. Поставим такой вопрос: почему же наша жизнь складывалась так, что для людей, наиболее одаренных и трудоспособных, Россия была не отечеством, а злой мачехой, почему родная земля для них сходилась клином? Я, конечно, не могу разобраться здесь в политических и социальных причинах этого явления, но, вспоминая об А.Н. Лодыгине, я не могу отделаться от мучительного вопроса. Что же, этот порядок жизни, тот старый общественный уклад мысли, который вынуждал лучших представителей технических сил России покидать родину и украшать иностранную технику, а, может быть, и обращать ее орудия против нас самих, — этот строй остался ли он по ту сторону революции? Если да, то позвольте надеяться, что новая Россия предоставит широкую возможность работать всем, кого природа наградила творческими способностями, твердо помня, что только тот народ, который сам вырабатывает конкретные ценности в науке, технике и искусстве и вкладывает их в мировую сокровищницу, способен жить и развиваться, сохраняя свою подлинную независимость.

*Н. Попов*