

# Н. Н. Бенардос — создатель электрической дуговой сварки

И. Х. Кессиди

Некоторое время тому назад, в альбоме почтовых марок, которые я разбирал с детьми, я натолкнулся на марку, посвященную столетию (1881–1981) изобретения электродуговой сварки в России, автор которого – Николай Николаевич Бенардос. Мое внимание привлекла фамилия автора – Бенардос. Не родственник ли он одного из героев Отечественной войны 1812 года генерал-майора Пантелеймона Егоровича Бенардоса, грека по происхождению?

В свое время, изучая книгу «Военная галерея Зимнего дворца» (1981), я обнаружил среди более трехсот портретов генералов Отечественной войны 1812 года и портреты нескольких генералов греческого происхождения – Д. С. Дохтурова, Е. И. Властова (Властос), С. Х. Ставракова, Д. Д. Курута, А. П. Мелиссино, а также Пантелеймона Егоровича Бенардоса (1761–1839).

Изучая материалы о Н. Н. Бенардосе, обнаружил, что генерал-майор П. Е. Бенардос приходится ему дедом.

Из «Русского биографического словаря» (СПб., 1902) выяснилось, что Бенардос Пантелеймон Егорович, генерал-майор, грек по происхождению, родился в 1763 году в Морее (ныне полуостров Пелопоннес, Греция). Двенадцати лет от роду поступил в Греческую гимназию (позднее Корпус чужестранных единоверцев), которая открылась в Петербурге в 1775 году при артиллерийском корпусе, откуда в 1781 году был выпущен прапорщиком.

Образование петербургской Греческой гимназии было связано с планами Екатерины II создать новое Византийское государство со столицей в Константинополе, императором которого она намечала сделать своего внука Константина Павловича. Из обучавшихся в России мальчиков-греков предполагалось подготовить чиновников и офицеров нового государства. Проект не



Н. Н. Бенардос

осуществился, и всех их выпустили на русскую военную службу. Делая военную карьеру, П. Е. Бенардос в чине капитана в 1788 году участвовал в морском сражении с турками у Очакова, а в походах Суворова в 1790 году отличился при штурме и взятии Измаила.

С первых дней Отечественной войны 1812 года П. Е. Бенардос со



Герой Отечественной войны 1812 г.  
Пантелеймон Егорович Бенардос

своим полком участвовал во многих сражениях, командовал пехотной бригадой в армии Тормасова. Особо отличился в сражении при Городечне. За свою боевую службу он получил много благодарностей и стал кавалером нескольких орденов Российской империи.

А теперь – о внуке, талантливом изобретателе Николае Николаевиче Бенардосе.

Электрическая дуговая сварка – выдающееся достижение прикладной электроники. Первым в мире электродуговую сварку осуществил Н. Н. Бенардос.

Николай Николаевич Бенардос родился 26 июля (7 августа) 1842 года в деревне Бенардосовка Херсонской губернии (ныне село Мостовое Николаевской области Украины) в семье военного. Его отец – полковник Николай Пантелеймонович, участник Крымской войны 1853–1856 годов. По материнской линии Екатерины Васильевны Свешниковой Николай Николаевич принадлежал к знаменитому роду Демидовых. Детство его прошло в имении родителей Новоукраинка Херсонской области. Был любознательным, проявлял большое влечение к разным ремеслам. Его любимыми занятиями были слесарное и кузнечное дело, целыми днями он пропадал в усадебных мастерских.

Но поступил учиться Николай в 1862 году по настоянию отца на медицинский факультет Киевского университета св. Владимира. Во время обучения на врача Бенардос сделал первое свое известное изобретение – зубную пломбу, которую он изготовил из серебра, а практически применил, избавив от зубной боли своего денщика.

Но в 1866 году Николай оставил медицину и перевелся в Москву в Петровскую земледельческую и лесную академию, где проучился три года, а затем, оставив учебу, целиком посвятил

себя изобретательской деятельности. В 1867 году Н. Бенардос побывал на Всемирной выставке в Париже, посетил Германию, Испанию, Великобританию. Вернувшись в Россию, в конце декабря по хозяйственным делам заехал в родовое поместье матери вблизи городка Лух Юрьевецкого уезда в Костромской губернии. Там он познакомился с Анной Алексеевной Лебедевой, дочерью хозяина Лухского постоялого двора, и в 1868 году женился на ней. Для семейной жизни Н. Бенардос выстроил усадьбу «Привольное». Здесь молодой изобретатель завел хорошо оборудованные слесарные, механические, деревообрабатывающие мастерские и кузницу. Он сконструировал, а затем соорудил собственными руками несколько оригинальных сельскохозяйственных орудий. Потом поставил изобретательство на поток, практически все свои средства расходуя на исследовательские работы и устройство жизни окрестных крестьян. Построил школу в усадьбе, где бесплатно учились крестьянские дети, оказывал медицинскую помощь жителям соседних деревень, организовал бесплатную аптеку.

В 1873 году Бенардос взялся за осуществление идеи постройки колесного парохода с поворотными лопастями, способного преодолевать речные перекаты, мель и обходить мельничные плотины и различные препятствия. Над этим проектом он работал более трех лет, и весной 1877 года пароход, названный в честь старшего сына – «Николай», был спущен на воду. Испытания прошли успешно, судно было доставлено в Петербург, но изобретателю не удалось получить поддержки чиновников и промышленников, и в конце концов пароход был продан на слом.

При постройке парохода требовалось производить сварку больших деталей. В то время существовала кузнечная сварка при высоком нагреве деталей в печи, а также клепка. Не имея больших печей, Н. Н. Бенардос пробовал греть кромки деталей вольтовой дугой, но при этом металл часто оплавлялся и соединял только небольшие участки. Упорный изобретатель решил идти до конца и в 1879 году, продав

значительную часть земли и заложив имение, переехал для продолжения опытов в Санкт-Петербург. Н. Н. Бенардос поступил на работу на электротехнический завод при товариществе «Яблочков-изобретатель и К<sup>о</sup>». С Павлом Николаевичем Яблочковым – выдающимся русским изобретателем, автором всемирно известной электрической «дуговой свечи» – дуговой лампы, Н. Н. Бенардос познакомился еще в 1876 году. Их сотрудничество перешло в большую дружбу, что помогло Бенардосу в реализации многих его изобретений.

Весной 1881 года Н. Н. Бенардос поехал на открывшуюся в Париже Международную электрическую выставку. На выставке, работая над улучшением аккумуляторов для электрического освещения, он пришел к своему основному изобретению, принесшему ему мировую известность, – электросварке, названной им «Электрогефест» (Гефест – древнегреческий бог огня и кузнечного ремесла). Это изобретение получило золотую медаль и стало главным экспонатом Парижской международной электрической выставки.

Бенардос не смог сразу запатентовать своего «Электрогефеста». Лишь в 1884 году, продав усадьбу «Привольное», Бенардос смог подать заявку на получение патента на способ дуговой электросварки, доведя его до промышленного применения. В 1886 году Департамент торговли и мануфактуры выдал ему десяти-

летнюю привилегию за № 11 982. В описании к привилегии сущность изобретения излагалась так:

«Предмет изобретения составляет способ соединения и разъединения металлов действием электрического тока <...> основанный на непосредственном образовании вольтовой дуги между местом обработки металла, составляющим один электрод, и подводимой к этому месту рукояткой, содержащей другой электрод, и соединенной с соответственным полюсом электрического тока. С помощью этого способа могут быть выполнены следующие работы: соединение частей между собой, разъединение или разрезывание металлов на части, сверление и производство отверстий и полостей и наплавления слоями».

В течение двух лет Н. Н. Бенардос получил патенты на свое изобретение во Франции, Бельгии, Великобритании, Австро-Венгрии, Германии, Швеции, Испании, Италии, Норвегии, Дании, США, Швейцарии. Так как у него хватало денег только на патентование изобретения в России, патентование за рубежом финансировал купец С. А. Ольшанский, владелец доходных домов в Петербурге и Варшаве. С 1885 года способ дуговой электросварки получил распространение по всему миру, а имя Бенардоса стало широко известным в научных и технических кругах за границей.

Для осуществления электросварки Н. Бенардос создал угольные электроды самых разнообразных форм, а также комбинированные из



угля и металла. Ему принадлежит один из первых проектов ГЭС переменного тока на Неве (1892 г.).

В 1899 году Петербургский электротехнический институт присвоил трем знаменитым русским изобретателям звание почетных инженеров-электриков. Запись об этом в журнале заседаний ученого совета института гласит: «А. С. Попов, Н. Н. Бенардос и А. Н. Лодыгин заслуживают возведения в почетное звание инженеров-электриков, как выдающиеся русские изобретатели в области электротехники, первый по телеграфированию без проводов, второй по электрической сварке металлов и третий по устройству ламп накаливания».

В конце 1890-х годов состояние здоровья Николая Бенардоса сильно ухудшилось. Продолжительные работы с вредными веществами при изготовлении аккумуляторов привели к отравлению организма изобретателя, и по рекомендации врачей он переехал в г. Фастов, неподалеку от Киева. Там же он и скончался 8 (21) сентября 1905 года. Двое его сыновей получили инженерное образование и пошли работать по стопам отца электротехниками.

По силе и глубине изобретательского таланта, широте интересов, трудоспособности Бенардос занимает одно из ведущих мест среди изобретателей мира. Ему принадлежит около 200 оригинальных изобретений в различных областях техники, сельского хозяйства, транспорта, военного дела и т. д. Многие его идеи не потеряли своего значения и сейчас. Российский



Мемориальный музей Н. Н. Бенардоса в Фастове

патриот, все свои изобретения в военном деле он бесплатно предложил государству.

По решению ЮНЕСКО мировая научно-техническая общественность отметила в 1981 году столетие изобретения электрической дуговой сварки Н. Н. Бенардоса. Немного найдется изобретений, удостоенных столь высокой чести.

В Советском Союзе в 1981–1982 годах была осуществлена программа по увековечению памяти Николая Николаевича Бенардоса. Были выпущены юбилейные медали и почтовая марка, посвященная 100-летию изобретения электро-сварки в России, с портретом

Н. Н. Бенардоса (художник А. Калашников). Музеи Н. Н. Бенардоса открыты в поселке Лух, городах Фастове и Переяславе-Хмельницком. Памятники изобретателю сооружены в пос. Лух (скульптор А. А. Древнецкий, архитектор В. В. Костоглот) и в Фастове.

Помнят знаменитого земляка и в Ивановской области. В октябре 2006 года к 125-летию электрической дуговой сварки в Иванове был открыт бюст Н. Н. Бенардоса. В 2011 году, в связи со 130-летием изобретения, в Ивановском государственном энергетическом университете прошла международная научно-техническая конференция.

#### Литература:

1. Русский биографический словарь. Т. 2. СПб., 1902.
2. Патон Б. Е. Изобретение века // Наука и жизнь. 1981. № 10.
3. Константинова С. «Электрогемфест» Бенардоса // Изобретатель и рационализатор. 2006. № 7.

