

ОДЕССКИЕ РАДИОЛАМПЫ ПАПАЛЕКСИ

В. М. Пестриков

Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики, Санкт-Петербург,
Россия

Представлена неизвестная страница отечественной истории в организации производства радиоламп в городе Одессе. Рассмотрена роль Н. Д. Папалекси, Л. И. Мандельштама и других ученых в разработке конструкций различного типа радиоламп и налаживании их мелкосерийного производства на Одесском радиотелеграфном заводе. Приведены фотографии реальных радиоламп того времени.

An unknown page of national history in the organization of electron tubes production in Odessa is presented. The role of N. D. Papaleksi, L. I. Mandelstam and other scientists in the development of structures of various electron tubes and establishment of their small-scale production at the Odessa radiotelegraph plant is considered. The photos of real electron tubes of that time are shown.

В 1918 году Николай Дмитриевич Папалекси (1880—1947, рис. 1) переехал из Петрограда в Москву, где принимал участие в организации лаборатории при Шаболовской радиостанции. Осенью того же года он поехал в отпуск к родным в Полтаву и не смог вернуться в Москву из-за начавшейся гражданской войны. В это время в Одессе был организован политехнический институт, в котором его друг Л. И. Мандельштам (1879—1944) возглавил кафедру физики. На эту кафедру он пригласил к себе Н. Д. Папалекси [1].



Рис. 1. Н. Д. Папалекси, 1914 г.

В институте сначала Н. Д. Папалекси был доцентом на кафедре физики и руководил физическим практикумом, а затем с 1920 г. работал профессором на кафедре теоретической электротехники. В Одессе Н. Д. Папалекси оформил и опубликовал

первую часть своего Петроградского исследования по теории лампового генератора.

Наряду с педагогической и научной работой Н. Д. Папалекси занимался и научно-технической деятельностью. В 1919 году Одесские частные радиотелеграфные мастерские были реорганизованы в первый в России Одесский государственный радиотелеграфный завод. С лета 1920 г. научными консультантами Одесского радиозавода становятся профессор Л. И. Мандельштам и доцент Н. Д. Папалекси [2].

Летом 1920 года в Одессе появился молодой ассистент физики Таврического университета (г. Симферополь) Игорь Евгеньевич Тамм (1895—1971). Вначале он проработал несколько месяцев сотрудником Наробраза г. Одессы и заведующим Губпрофобром Одесской губернии [3].

Необходимо отметить, что в этот период времени в Одессе оказался цвет русской радиотехнической науки. Кроме Л. И. Мандельштама, Н. Д. Папалекси и И. Е. Тамма, здесь были радиоспециалисты Б. Ф. Цомакион, Р. В. Львович, К. Б. Романюк, К. В. Стахорский, Е. Я. Щеголев, К. Э. Виллер, Я. М. Кравец, Г. К. Серапин, А. Я. Брейтбарт, Е. Д. Айсберг [4].

В январе 1921 г. И. Е. Тамм стал ассистентом кафедры физики Одесского политехнического института. В этом институте И. Е. Тамм проработал до 1922 года. Осенью 1922 г. он уехал в Москву. В Одессе он выполнил свои первые научные исследования под руководством Л. И. Мандельштама и начал писать первую научную работу “Электродинамика анизотропной среды в специальной теории от-

носительности”, которую завершил уже в Москве в 1923 году.

Физикам наряду с преподаванием в политехническом институте приходилось работать на Одесском радиозаводе. Здесь с 1920 г. по 1923 г. работал заведующим лабораторией Е. Я. Щеголев. На этот завод 31 января 1921 г. по рекомендации Л. И. Мандельштама был зачислен лаборантом И. Е. Тамм. В заводской лаборатории под руководством Л. И. Мандельштама и Н. Д. Папалекси проводились технические испытания.

Группа энтузиастов из числа студентов и преподавателей, входивших в заводскую лабораторию, организовала починку рентгеновских трубок. В Одессу на восстановление везли трубки со всего юга России, с Кавказа и Харькова. В эту группу энтузиастов, называвших себя “вакуумной артелью”, входили Е. Я. Щеголев, К. Б. Романюк, К. В. Стахорский, И. Е. Тамм [5].

Временно для этой артели был отведен крохотный угол в помещении института. Однако ситуация вскоре изменилась. В этот период времени остро стал вопрос о снабжении радиолампами радиоаппаратуры, имеющейся на юге страны, в частности, Черноморского флота. Эта проблема стала предметом обсуждения на одном из заседаний Одесского отделения Российского общества радиоинженеров. На заседании присутствовали преподаватели и студенты Одесского политехнического института, которые прониклись желанием заняться разработкой и изготовлением радиоламп [5].

В это же время Одесский радиозавод получил срочный заказ Советского правительства на изготовление радиоламповой аппаратуры. В результате И. Е. Тамм вместе с другими специалистами артели понадобились заводу, и уже 1 апреля 1922 г. они были опять зачислены его лаборантами. Этому коллективу предстояло начать разработку радиоламп. Проект Одесских радиоламп стал реализовываться только после его поддержки Н. Д. Папалекси.

Н. Д. Папалекси предложил развернуть работы по восстановлению вышедших из строя французских радиоламп и изготовлению новых радиоламп в стенах Одесского политехнического института. Им непосредственно осуществлялось руководство всей работой группы с учетом его богатого опыта производства первых русских радиоламп.

Группа молодых исследователей приступила к реализации проекта в условиях, когда не было средств на приобретение даже самого примитивного оборудования. Приходилось все делать своими руками. Необходимые материалы брались из подручных средств, например, вольфрам доставали из но-

вых осветительных ламп. Для изготовления стеклянных баллонов радиоламп использовалось стекло водочных бутылок. Первый насос Ленгмюра для лаборатории, необходимый при изготовлении радиоламп, сделал по их настойчивой просьбе искусный стеклодув.

Холодильный агент для конденсаторов ртути получали с помощью холодильных смесей. Для получения температуры минус 150 градусов использовалась смесь из льда и соли. Снег в виде комьев собирался зимой и хранился в полуразрушенном подвале. Собранного снега хватало на длительный период работы лаборатории.

После четырех месяцев напряженного труда была впервые восстановлена французская лампа типа R5. Через некоторое время была сделана и совершенно новая радиолампа. Это стало началом налаживания мелкосерийного производства приемно-усилительных и генераторных радиоламп (рис. 2).



Рис. 2. Электровакуумные триоды производства Одесского радиозавода (1922 г.). Габариты ламп, мм: (а) $D = 35$, $l = 190$; (б) $D = 30$, $l = 100$ [7]

Лампы имели стеклянный цилиндрический баллон, выполненный из бутылочного стекла, который крепился на металлическом четырехштырьковом цоколе. Анод в лампах был никелевый, а катод выполнен из вольфрама. На цоколе радиолампы ставилась маркировка “Радиозавод Одесса”. Завод вы-

пускал по несколько сот усилительных ламп в месяц, сначала для местных нужд, затем по заказу Военного ведомства, а впоследствии эти лампы в довольно большом количестве были направлены Наркоматом почт и телеграфов в Сибирь и на Дальний Восток [6].

Следует отметить, что Одесский радиозавод в 1923 году имел штат в 250 человек. Этот завод при крайней скудости оборудования и материалов за время своего существования сумел выпустить сравнительно большое количество аппаратов и полных радиостанций, наладить производство антенных амперметров до 150 ампер и катодных реле (рис. 3).



Рис. 3. Электровакуумные триоды производства Одесского радиозавода (1922 г. и 1923 г.). Габариты ламп, мм: (а) $D = 30$, $l = 105$; (б) $D = 35$, $l = 130$ [7]

Летом 1922 года Л. И. Мандельштам принял предложение Электротехнического треста заводов слабого тока взять на себя совместно с Н. Д. Папалекси руководство научно-техническими исследованиями (в качестве научных консультантов) в Московской лаборатории [8].

В октябре 1922 г. Л. И. Мандельштам и Н. Д. Папалекси выехали в Москву, а в 1924 г. оба ученых переехали в Ленинград из-за перевода в этот город Московской лаборатории и преобразования ее в Центральную радиолaborаторию. Работу в Центральной радиолaborатории Н. Д. Папалекси совмещал с преподаванием в электрофизическом и политехническом институтах.

Осенью 1923 г. в Петрограде на заседании Российского общества радиоинженеров состоялся доклад М. М. Богословского о работах Электровакуумного завода и была продемонстрирована усилительная лампа как иллюстрация первого достижения этого завода. В этой лампе анод и сетка поддерживались тонкой хрупкой стеклянной ножкой, которая делалась вручную. Но уже через год на Электровакуумном заводе заработал целый конвейер работников, занятых монтажом арматуры и нитей накала. В Одессе эти операции выполнялись с помощью примитивных приспособлений. На этом заседании сообщение о работе Одесского радиозавода делал Е. Я. Щеголев. Он продемонстрировал радиолампу из зеленого бутылочного стекла, отметив, что она сделана под руководством и при деятельной помощи Николая Дмитриевича Папалекси.

В сентябре 1923 года Одесский радиозавод отпраздновал свое четырехлетие, однако вскоре был ликвидирован в связи с централизацией производства радиоламп и созданием специализированного Электровакуумного завода в Петрограде [9]. Специалисты Одесского радиозавода переехали на новое предприятие. На этом производство радиоламп в Одессе закончилось и больше не возобновлялось.

Литература

1. Рытов С. М. Николай Дмитриевич Папалекси // Успехи физических наук. — 1947. — Т. 31, Вып. 4. — С. 429—446.
2. Фейберг Е. Л. Становление радио в СССР. К 125-летию со дня рождения академика Н. Д. Папалекси // Вестник РАН. — 2006. — Т. 76, № 2. — С. 148—155.
3. Биллинг Е. С. Из оставшегося в памяти. В книге: Воспоминания о И. Е. Тамме. — М.: Наука, 1981. — С. 30—35.
4. Центральная радиолaborатория в Ленинграде / Под ред. И. В. Бренева. — М.: Сов. радио, 1973. — 272 с.
5. Щеголев Е. Я. Четверть века тому назад // Известия АН СССР. Серия физическая. — 1948. — Т. 12, № 1. — С. 25—33.
6. Мигулин В. В. К 100-летию со дня рождения Н. Д. Папалекси // Успехи физических наук. — 1981. — Том 134, Вып. 3. — С. 519—526.
7. История радиосвязи в экспозиции Центрального музея связи имени А. С. Попова: Фотоальбом / Н. А. Борисова, В. К. Марченков, В. В. Орлов и др. — СПб: Центральный музей связи имени А. С. Попова, 2008. — 188 с.
8. Фейберг Е. Л. Родоначалник. О Леониде Исааковиче Мандельштаме // Успехи физических наук. — 2002. — Т. 172, № 1. — С. 91—108.
9. Львович Р. В. К истории одного радиотелеграфного производства // Телеграфия и телефония без проводов. — 1923. — № 21. — С. 419—420.

Поступила в редакцию 14.09.2011