

РОЖАНСКИЙ ДМИТРИЙ АПОЛЛИНАРИЕВИЧ (01.09.1882—27.09.1936)

АВТОБИОГРАФИЯ

[1933г.]

Родился в 1882 г., сын инженера-технолога. Поступил на физико-математический факультет Петербургского университета, который окончил в 1904 г., после чего был оставлен в университете по кафедре физики до 1907 г. Одновременно был лаборантом по физике в Электротехническом институте. В 1908 г. во время двухмесячного пребывания в Геттингене начал работу под руководством профессора Si-mon'a над изучением колебательного разряда при помощи катодного осциллографа. В 1908/09 г. сдал магистерские экзамены, а в 1911 г. защитил диссертацию на степень магистра физики. В 1911 г. выбран приват-доцентом, а затем исполняющим обязанности экстраординарного профессора по кафедре физики в Харьковском университете, где состоял профессором до 1921 г. С 1921 по 1923 г. работал в должности научного специалиста в Нижегородской радиолaborатории. В 1923 г. перешел на должность научного консультанта в Центральную радиолaborаторию Треста заводов слабого тока и одновременно состоял профессором физико-механического факультета Политехнического института и заведовал отделом электрических колебаний в Государственном физико-техническом институте. В настоящее время состоит профессором физико-механического факультета и одновременно научным консультантом и руководителем группы электрофизического сектора Государственного физико-технического института.



АН СССР, ф. 600, он. 1, д. 301, л. 7. Отпуск.

С 1923 г. Д. А. Рожанский работал в Ленинградском физико-техническом институте. В 1931 г. перешел в Ленинградский электрофизический институт. В 1933 г. избран членом-корреспондентом Академии наук по Отделению математических и естественных наук (физические науки). Под его руководством проводились работы по созданию коротковолновых передатчиков и импульсных радиолокаторов. Он выдвинул идею клистрона. С именем Д. А. Рожанского

связан первый период истории отечественной радиофизики и радиотехники. Д. А. Рожанский создал школу радиофизиков, к которой принадлежат Ю. Б. Кобзарев, А. А. Слуцкий, Д. С. Штейнберг и др.

ЗАПИСКА ОБ УЧЕНЫХ ТРУДАХ Д. А. РОЖАНСКОГО

[1933 г.]

Профессор Д. А. Рожанский принадлежит к числу ученых, совмещающих в себе глубокие и обширные теоретические познания с живым интересом к практическим приложениям. Будучи физиком, профессор Рожанский теснейшим образом связан с радиотехникой. Его имя упоминается во всех крупных курсах радиотехники.

Первый период научной деятельности профессора Д. А. Рожанского посвящен вопросу об искровом разряде, изучавшемуся им главным образом под углом зрения радиотехнических применений его. Работа эта составила предмет обширной статьи в «Annalen der Physik». Она является основной в ряду других работ, посвященных искровому разряду в радиотехнике. Попутно профессором Рожанским был разработан катодный осциллограф, отличающийся примененным впервые горячим катодом. Позднее осциллографы такого рода вошли во всеобщее употребление и составляют неотъемлемую принадлежность не только лабораторий, занимающихся специально электрическими колебаниями, но применяются и при физических и химических работах.

Позже профессор Рожанский развивает общую теорию резонансных кривых, в которой в качестве обязательного допущения не содержится экспоненциальный закон затухания колебаний при искровом разряде и которая благодаря этому передает процесс в более полной мере, чем обычные теории, в ряде случаев совершенно неверные. Работа эта опубликована в «Jahrbuch der drahtlosen Telegraphie», в русском [журнале] «Телеграфия и телефония без проводов».

Работы эти, начатые еще в Петербурге,^{*} были продолжены в Харькове, где Д. А. Рожанский занимал кафедру физики при университете, а после организации Нижегородской радиолaborатории — в Нижнем Новгороде. Из Нижнего Новгорода профессор Рожанский переезжает в Ленинград, где ведет активную работу в Физико-техническом институте. Под его руководством производилось изучение высоковольтной поляризации в кальците, дальнейшее изучение которого принесло много интересных и ценных результатов. К этому же периоду относятся теоретические работы профессора Рожанского

^{*} В тексте ошибочно: в Ленинграде.

по комптон-эффекту и ферромагнетизму никеля. Одновременно профессор Рожанский ставит в Ленинграде и в Харькове работы по изучению коротких электрических волн, получаемых при помощи катодных ламп методами, аналогичными методу Баркгаузена и Курца. В Харькове впоследствии эти работы привели к открытию «магнетронных колебаний» — методу генерирования мощных колебаний с длиной волны порядка немногих сантиметров, открывающему богатые возможности. Метод этот разрабатывается до настоящего времени в Украинском физико-техническом институте сотрудниками профессора Рожанского — профессором А. А. Слуцкиным и Д. С. Штейнбергом. В Ленинграде же был открыт метод получения кратчайших колебаний (об этом методе было доложено Академии наук СССР), разрабатывавшийся затем в Москве. Эти же колебания, по-видимому, наблюдали и другие исследователи (И. Ленгмюр), но проходили мимо, не подозревая, что здесь имеют место колебания. Профессор Рожанский первым доказал, что мы имеем дело с колебаниями в контуре, образованном витками сетки лампы. Непосредственно к этим работам, касающимся методов генерирования сантиметровых и дециметровых волн, относятся работы по измерению коэффициентов преломления и поглощения жидкостей и твердых тел, предпринятые профессором Рожанским в организованной им в 1925—1926 гг. лаборатории коротких волн в Физико-технической лаборатории. Совершенно уникальный, предложенный профессором Рожанским метод измерения, в основе которого лежит помещение на пути волн, распространяющихся по системе Лехера, плоскопараллельного слоя исследуемого вещества, позволил измерить с никогда до этого не достигавшейся уверенностью диэлектрические постоянные ряда спиртов. Измерения эти, подтвердившие дипольную теорию Дебая, разбили предрассудок о наличии в некоторых случаях отрицательных диэлектрических постоянных. Тот же метод был применен под руководством профессора Рожанского и к измерениям диэлектрической постоянной рутила при сантиметровых волнах (работа О. Б. Орловой, опубликованная в журнале «Техническая физика»). Кроме работ с сантиметровыми волнами в лаборатории коротких волн, профессор Рожанский ставит ряд исследований на темы, волновавшие радиотехническую мысль, — исследования, посвященные распространению коротких волн и стабилизации частоты при помощи пьезокварца. Результатом этих исследований явился ряд работ сотрудников Д. А. Рожанского, опубликованных в русских и иностранных журналах.

Кроме этого, под руководством профессора Рожанского ведутся и другие работы. В Политехническом институте на физико-механическом факультете (позже Физико-математический институт) профессор Рожанский постоянно читает «Курс электрических колебаний», знакомящий студентов с физическими основами современной радиотехники, и ведет ряд других курсов и семинариев.

Профессор Рожанский создал свою школу физиков-радиотехников, и можно утверждать, что работа этой школы принесет обильные и ценные результаты.

ОТЗЫВ О РАБОТАХ Д. А. РОЖАНСКОГО

[1933 г.]

Большая часть работ Д. А. Рожанского посвящена вопросам электрических колебаний и их применений к радиотехнике. Отличительной чертой всех этих работ является гармоническое и чрезвычайно плодотворное сочетание глубокого, систематического, проведенного по продуманному плану физического исследования ряда вопросов, с одной стороны, и претворения полученных результатов в практические достижения, с другой; его работы обогатили обе стороны — как высокочастотную физику, так и радиотехнику в собственном смысле слова.

Первый цикл работ Дмитрия Аполлинариевича относится к углубленному исследованию свойств искры при колебательном разряде. Им было впервые сопоставлено явление в искре с явлениями в дуге. Дмитрий Аполлинариевич дал ценное исследование, выяснившее влияние искры на форму и период разряда и на форму резонансной кривой. Работы Дмитрия Аполлинариевича в этой области являются основными, они получили должную оценку как у нас, так и за границей. Они использованы в ряде поздних трудов последующих исследователей. Дмитрием Аполлинариевичем была применена новая методика на основе брауновской трубки, нашедшей в дальнейшем широкое применение в работах с колебаниями и вошедшей в общее употребление.

В дальнейшем Дмитрий Аполлинариевич сам усовершенствовал эту методику, применив при высокочастотных исследованиях накаливаемый вольфрамовый катод. Как известно, осциллографы этого типа имеют теперь как при физических, так и при технических работах весьма широкое и важное применение.

Свои методы Дмитрий Аполлинариевич применил к исследованию ламповых генераторов и к изучению характеристик ламп — вопросам, занимающим важное место среди технических проблем радиотехники.

Второй цикл работ Дмитрия Аполлинариевича относится к изучению антенных устройств. Вопрос о рациональном проектировании антенных устройств является при строительстве мощных станций коренным. Дмитрий Аполлинариевич подошел к этим проблемам как с экспериментальной стороны, изучая явления на соответственно сконструированных моделях, так и с теоретической. Полученные им результаты легли, между прочим, в основание расчета антенного устройства мощной Октябрьской радиостанции на Ходын-

ском поле, являвшейся в то время одной из самых мощных радиостанций в СССР. Следующий цикл работ относится к области так называемых коротких волн. Эта сравнительно новая область радиотехники играет в настоящее время, как известно, исключительно важную роль для радиосвязи.

Дмитрию Аполлинариевичу принадлежит заслуга первой научно-исследовательской разработки этой области в СССР. Им же даны ценные применения результатов этой работы для практических целей. Им предложены новые схемы коротковолновых генераторов, разработанных как им самим, так и его сотрудниками под его непосредственным руководством. Различные типы таких генераторов в настоящее время применены на ряде линий коротковолновой связи. Дмитрий Аполлинариевич бесспорно должен считаться первым авторитетом в этой области.

Под его непосредственным руководством разрабатывались и разрабатываются далее его сотрудниками во главе с А. Н. Щукиным вопросы распространения коротких волн, вопросы большого теоретического и существенного практического значения. Впервые в СССР было поставлено систематическое, на научной базе изучение и измерение полей от дальних станций. Ряд дальнейших работ относится к области так называемых ультракоротких дециметровых волн. Здесь трудности возрастают с уменьшением длины волны. С другой же стороны, получение возможно коротких незатухающих волн представляется весьма важным, так как позволяет изучать существенные проблемы диэлектрических и магнитных свойств

тел в интервале высоких частот. В настоящее время дециметровые волны начинают приобретать и промышленное значение.

Дмитрий Аполлинариевич разработал новую схему (развитие баркгаузеновской) для получения таких волн и получил самые короткие до того времени волны. Работы Дмитрия Аполлинариевича и его учеников (Слуцкий и Штейнберг) по генерированию дециметровых волн при помощи магнетрона являются одними из наиболее ценных в данной области.

Наконец, им были экспериментально изучены дисперсия и абсорбция дециметровых волн в спиртах. Эти работы Дмитрия Аполлинариевича весьма существенны ввиду того, что они дают надежный материал для суждения о применимости теории Дебеу'я, опровергают ход дисперсионных кривых, указанных другими авторами, и вносят, таким образом, ясность в этот важный вопрос, в котором до сих пор было много неясности.

Вкратце упомяну еще об интересных работах Дмитрия Аполлинариевича, относящихся к изучению явления поляризации в кристаллах, открытых А. Ф. Иоффе, где им разработана методика для измерения емкости поверхностных слоев и сопротивления кристаллов.

Отмечу также интересную работу о ферромагнетизме никеля и квантовых состояниях его атомов.

В заключение необходимо указать на то, что Дмитрием Аполлинариевичем создана большая школа высокочастотной физики и техники. Научные и научно-технические работы Дмитрия Аполлинариевича и его школы играли и

продолжают играть выдающуюся роль в развитии высокочастотной физики и техники в нашей стране.

Л. Мандельштам

ДАН СССР, ф. 600, оп. 1, д. 301, л. 2—3 об. Автограф.

Источник: Физики о себе. — Л.: Наука, 1990.