

ПРОДОЛЖЕНИЕ АКТИНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ¹

Для того чтобы иметь возможность изучать актино-электрические токи в различных газах и парах и при разных давлениях, по моему заказу был построен следующий прибор, который сходен с сеточным конденсатором, служившим мне в моих прежних опытах*, но который был изменен в связи с поставленной задачей.

Этот прибор представляет собой цилиндрическую коробку, высотой в 46 мм., диаметром в 87 мм. Стенки цилиндра стеклянные, покрытые лаком; основание с одной стороны состояло из металлического кольца, на которое накладывалась прекрасная кварцевая пластинка (69 мм. диаметром и 5 мм. толщиной), с другой стороны основанием цилиндра служил кусок металла, в котором вращался микрометрический винт (шаг = 0,36 мм.) с разделенным барабаном. На внутреннем конце винта помещался выверенный плоский диск, состоявший из посеребренной латуни, почти такого же диаметра, как и у кварцевой пластинки, это — отрицательная арматура конденсатора. Внутренняя поверхность кварца посеребрена; на серебряном слое проведены черточки наподобие дифракционной решетки — это положительная арматура.

Так как мы пользовались кварцевой пластинкой, то мы вынуждены были уменьшить поверхность электродов; но зато мы получаем выигрыш, так как таким путем можно получить более совершенные сетки и можно приближать друг

¹ Перевод статьи, напечатанной в *Comptes rendus* Парижской Академии 9 июля 1888 г., том 107. (Прим. ред.)

* *Comptes rendus*, 16 апреля 1888, стр. 1149 и 4 июня 1888 г. стр. 1593.

к другу арматуры на очень короткие расстояния, которые возможно точно измерять. Через посредство двух отверстий, сделанных в коробке, можно было пополнять ее каким угодно газом при желаемом давлении.

Несколько предварительных опытов было выполнено с этим прибором. Расстояние между арматурами (0,72 мм.) и электродвижущая сила (100 элементов цинк — вода — медь) оставались все время без изменения. С помощью насоса с поршнями, соединенного с насосом Шпренгеля, можно было наполнять коробку различными высушенными газами. Актино-электрические токи измерялись при поднятии заслонки, закрывавшей фонарь. Изволяция была сделана весьма старательно, и обыкновенные электрические потери (при спущенной заслонке) были незначительны даже при самых больших разрежениях. Так как интенсивность вольтовой дуги от времени до времени изменялась, то был установлен перед той же лампой контрольный конденсатор (диск и сетка в воздухе); батарея и гальванометр попеременно соединялись с новым аппаратом и с контрольным конденсатором; измерения с новым аппаратом приводились к показанию контрольного конденсатора.

В условиях моих опытов я не нашел заслуживающих внимания различий между сухим воздухом, влажным воздухом и водородом при обычном давлении, тогда как для угольной кислоты ток был почти в два раза больше.

Наблюдая влияние лучей на искровой разряд, г. Э. Видеман уже констатировал, что это влияние значительно более выражено в углекислоте, чем в воздухе*.

Я изучал более подробно сухой воздух и сухую углекислоту, уменьшая при этом давление до крайнего предела. Общий характер явления остается одинаковым для обоих газов: актино-электрический ток сначала растет, достигает максимума при 3 или 4 мм. давления, а потом убывает. Это хорошо согласуется с тем, что было получено г. Аррениусом, производившим опыты с разреженным газом при обстоятельствах, в достаточной мере сходных с теми, в каких производились наши опыты**.

* *Wiedemanns' Annalen*, т. XXXIII, стр. 259 (1888).

** *Там же*, стр. 640. Для некоторого разряда в воздухе, актинический эффект наиболее сильный получается между 300 и 400 мм. давления, согласно г. Э. Видеману (*там же*, стр. 251).

Максимальное значение тока в 4—6 раз большее, чем то, которое соответствует обычному давлению; изменение тока значительно менее быстрое в моих опытах по сравнению с опытами г. Аррениуса.

Даже при самых крайних разрежениях, которых я мог достигнуть, актинический ток был далеко не равен нулю; я не смогу сказать сейчас, зависит ли это от недостаточного вакуума или от чувствительности моего прибора.

Я предполагаю продолжить мои исследования.

9 июля 1888 г.