

Изучение спектра излучения тлеющего разряда на установке ИПМех РАН

И.А. Корюков^{1,2}, А.М. Котов¹, П.В.Козлов¹, Л.Б.Рулёва¹, С.И.Солодовников¹

¹Институт Проблем Механики РАН им. А.Ю. Ишлинского.

²Московский физико-технический институт (государственный университет).

В Институте проблем механики РАН (ИПМех РАН) проводились экспериментальные исследования спектра излучения тлеющего разряда с помощью дополнительного стороннего программного обеспечения [1]. Приводится сопоставление спектральных характеристик с экспериментальными данными, полученными на установке тлеющего разряда в Лаборатории радиационной газовой динамики ИПМех РАН (рис.1-2), в частности проводились сравнения спектров излучения с уже имеющимися излучениями газов [1]. Также изучалось поведение тлеющего разряда при различных давлениях (1-10 Торр) и газах (Ar, N₂, He) [2-6].

Стороннее программное обеспечение [1] позволяет изучить видимые составляющие исследуемого газа и определить их максимальную и минимальную энергию перехода на другой энергетический уровень, что позволит в дальнейшем использовать эти данные для расчета вычислительных моделей [7].

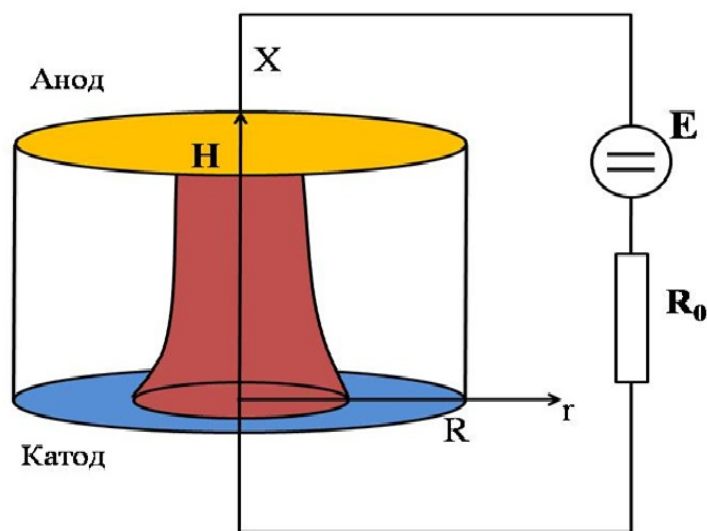


Рисунок 1. Схема установки тлеющего разряда Лаборатории радиационной газовой динамики ИПМех Ран.

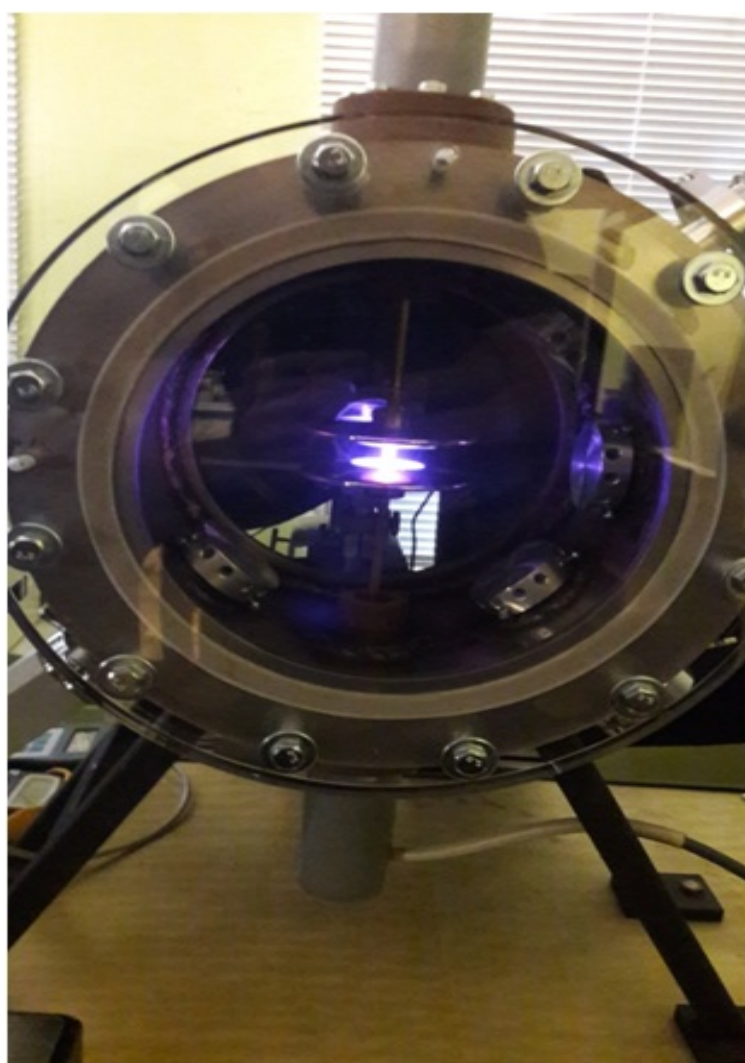


Рисунок 2. Фотография установки тлеющего разряда Лаборатории радиационной газовой динамики ИПМех РАН, с зажженным тлеющим разрядом.

Список используемой литературы.

- [1]. NIST Atomic Spectra Database Lines Form;
URL: http://physics.nist.gov/PhysRefData/ASD/lines_form.html
- [2]. Голубев В.С., Пашкин С.В., «Тлеющий разряд повышенного давления», М.: Наука. 1990. 334с.
- [3]. Энгель А., «Ионизированные газы», [пер. с англ.], государственное издательство физико-математической литературы, Москва 1959г.
- [4]. Райзер Ю.П., Суржиков С.Т., «Скорость расширения токового пятна на катоде тлеющего разряда при внезапном повышении напряжения», ТВТ, 31:1 (1993).
- [5]. Райзер Ю.П. «Физика газового разряда». Научное издание / Райзер Ю.П. – 3-е изд. перераб. И доп. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2009. – 736с.
- [6]. Суржиков С.Т. «Физическая механика газовых разрядов» - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. -640 с: 384 ил. (Компьютерные модели физической механики).
- [7]. Райзер Ю.П., Суржиков С.Т., «Двумерная структура нормального тлеющего разряда и роль диффузии в формировании катодного и анодного токовых пятен», ТВТ, 26:3 (1988).