

**50-я научная конференция МФТИ**  
**Факультет проблем физики и энергетики**  
**Секция физики высоких плотностей энергии**

---

УДК 533.9

*Гавриков А.В.<sup>1,2</sup>, Фортвов В.Е.<sup>1</sup>, Петров О.Ф.<sup>1</sup>, Старостин А.Н.<sup>3</sup>,  
Паль А.Ф.<sup>3</sup>, Филиппов А.В.<sup>3</sup>, Бабичев В.Н.<sup>3</sup>, Нехаевский Ю.Ю.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Объединённый институт высоких температур РАН

<sup>2</sup> Московский физико-технический институт (государственный университет)

<sup>3</sup> Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований

**Экспериментальное исследование зарядки пылевых  
макрочастиц под действием УФ-излучения**

Настоящая работа посвящена экспериментальному исследованию положительной зарядки макрочастиц под действием УФ-излучения. Механизмы фотоэмиссионной зарядки пылевых частиц очень важны для понимания процессов, происходящих в пылевых скоплениях в космосе, в верхних слоях планетарных атмосфер, поверхности космических тел, лишённых атмосферы, и т. д. Исследования были проведены в атмосфере аргона при нормальном давлении с использованием частиц различных материалов. Пылевые образования подвергались воздействию излучения, имитирующего по своим характеристикам солнечное излучение вблизи верхней границы атмосферы (рис. 1). Благодаря фотоэмиссии электронов пылевые макрочастицы приобретали положительный заряд. В данной работе также проведена оценка этого заряда, выполненная на основании полученных экспериментальных данных. Для частиц микронного размера величина положительного заряда, приобретаемого под воздействием излучения, составила около 500 элементарных зарядов.

Данная работа была поддержана программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Исследование вещества в экстремальных условиях» (подпрограмма «Теплофизика экстремальных состояний вещества»), Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 06-02-17532, № 06-02-81052, № 06-08-015484).

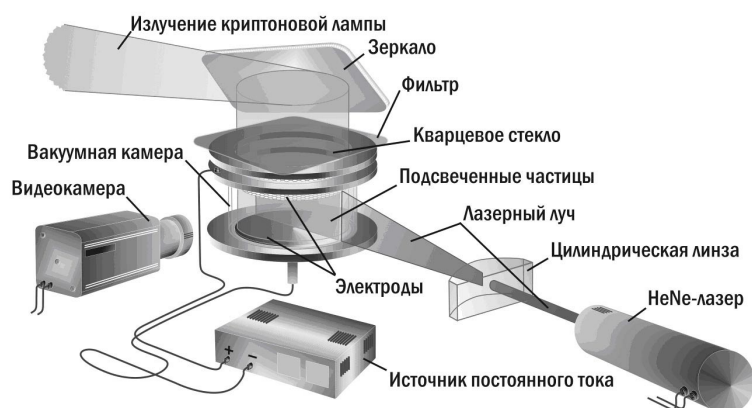


Рис. 1. Схема эксперимента по изучению фотоэмиссионной зарядки макрочастиц под действием светового излучения

---

Представленная выше версия доклада является ознакомительной.

Версию доклада, предназначенную для печати, можно найти в факультетском сборнике трудов конференции. Электронные материалы конференции публикуются по адресу [http://www.mipt.ru/nauka/conf50/plen\\_sections/](http://www.mipt.ru/nauka/conf50/plen_sections/)