

УДК 629.78

УСТРОЙСТВО ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ УФ-ИЗЛУЧЕНИЯ СТЕНДА МОДЕЛИРОВАНИЯ ФАКТОРОВ КОСМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

© Фомин В.А., Пияков А.В.

e-mail: piyakov@ssau.ru, vladimir.fomin.1999@gmail.com

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва, г. Самара, Российская Федерация*

Последнее время характеризуется ужесточением требований, предъявляемых к материалам космических аппаратов, и вместе с тем растет время активного существования космических аппаратов. Одной из причин деградации материалов космических аппаратов является ультрафиолетовое излучение Солнца. Для лабораторного моделирования солнечного излучения было спроектировано и собрано устройство, фотография которого приведена на рисунке.

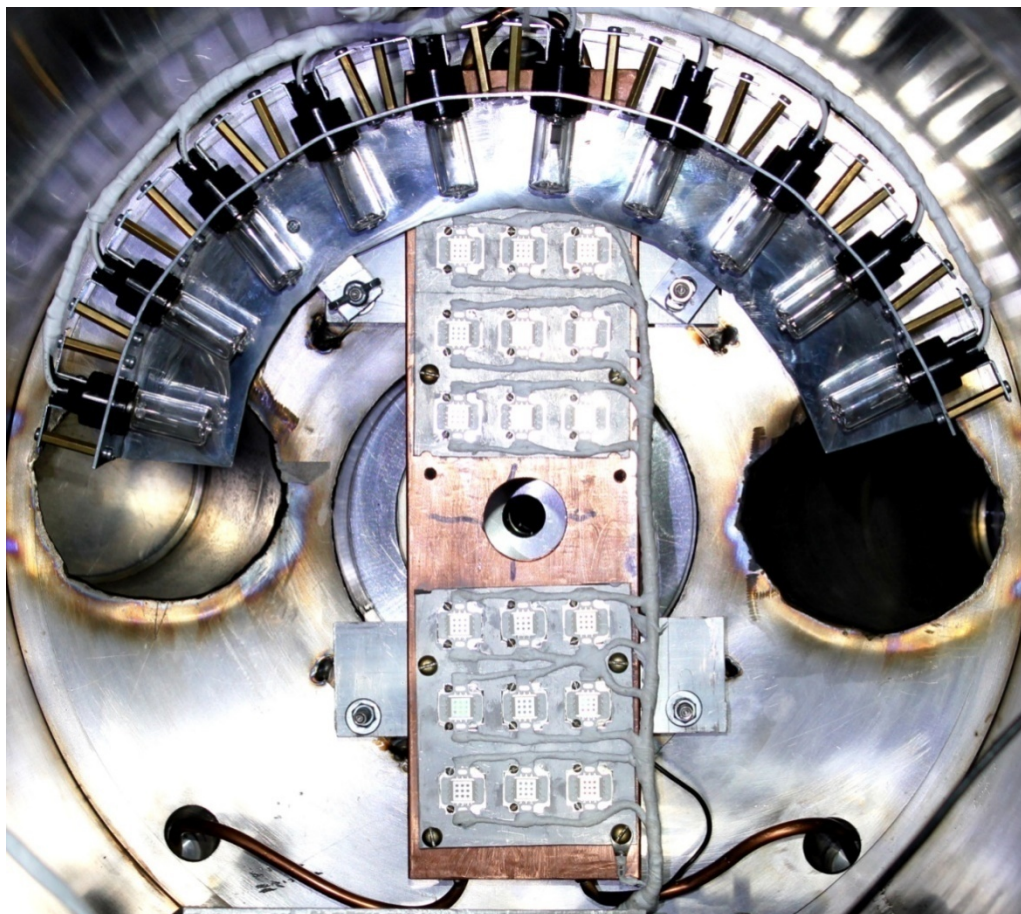


Рис. Фотография УФ-излучателя

Источником ультрафиолетового излучения в лабораторных условиях являются кварцевые лампы, а также светодиоды. Однако возникает вопрос о измерении геометрического распределения плотности УФ излучения от данного источника. Для решения задачи предполагается использовать измерительное устройство, состоящее из

четырёх фотодатчиков: ML8511, VEML 6070, VEML 6075 и GUVA-S10SD, диапазоны измеряемого излучения которых приведены в таблице.

Таблица. Характеристики фотодатчиков

Наименование	Основные характеристики
ML8511	Диапазон измеряемого излучения: 280...400 нм; Рабочее напряжение: 3,3 В;
VEML 6070	Диапазон измеряемого излучения: 320...410 нм; Рабочее напряжение: 3,3 В;
VEML 6075	Диапазон измеряемого излучения: 330...365 нм; Рабочее напряжение: 3,3 В;
Фотодиод GUVA-S10SD	Диапазон измеряемого излучения: 290...400 нм; Рабочее напряжение: 3,3 В.

Для сбора данных и передачи в ЭВМ предполагается использовать стандартный модуль ArduinoNano, выполненный на базе микроконтроллера ATmega328, имеющий USB интерфейс.