

Для исследований космоса

#11-12 от 16.05.2006



Алексей Владимирович Пеньков в 2000 году окончил ФТ факультет, получив диплом магистра. Поступил в аспирантуру на кафедре «Физика металлов и полупроводников», научный руководитель – д. ф.-м. н., главный научный сотрудник В.В. Кондратенко. Сейчас Алексей Владимирович – младший научный сотрудник кафедры ФМП.

– Работа, поданная на конкурс: «Исследование радиационной стойкости наноразмерных многослойных покрытий на основе молибдена и кремния при облучении ионами гелия», посвящена исследованию механизмов и закономерностей процессов, происходящих в наноразмерных покрытиях при облучении ионами гелия. Такие многослойные покрытия являются основой для изготовления рентгеновских зеркал, которые используются для получения изображений Солнца и других космических источников рентгеновского излучения. Актуальность моего исследования обусловлена жесткими условиями работы рентгеновских зеркал. При использовании в космических телескопах они помимо температурной нагрузки в диапазоне 200–500 °С также подвергаются воздействию потоков ускоренных частиц. Это приводит к ухудшению их рабочих характеристик.

В моей работе предложен способ повышения радиационной стойкости многослойных рентгеновских зеркал, получены экспериментальные результаты, позволяющие прогнозировать изменение их параметров при облучении легкими ионами. Полученные результаты являются важными для прогнозирования поведения функциональных элементов на основе многослойных тонкопленочных композиций при облучении легкими ионами и температурном воздействии.

Разработанные образцы (зеркала) уже побывали в космосе. Сейчас они успешно используются для космических телескопов в Японии, США, Германии.

На снимке, сделанном во время моей стажировки в Германии: лаборатория Института физики полупроводников во Франкфурте-на-Одере, рентгеновский спектрометр.