



Лаборатория наноструктурных солнечных элементов

Год создания: 2013

Руководитель: Луке Антонио

Об ученом: Физик, почетный профессор Технического университета Мадрида (Испания), иностранный член Российской академии наук (2011 г.). Внес определяющий вклад в создание нового поколения солнечных фотоэнергосистем на основе высокоэффективных фотопреобразователей и в организацию их производства. Ему принадлежит идея создания двухсторонних солнечных элементов (1979 г.). Он разработчик сэндвич-структур так называемых многопереходных элементов. Созданная для практического применения этой разработки компания Isofoton вошла в десятку крупнейших производителей солнечных элементов в мире.

Организация: Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)

Город: Санкт-Петербург

Направления научной деятельности: Разработка и исследование наноструктурных солнечных элементов и модулей на их основе.
Разработка методов характеристики таких элементов и модулей.

Сайт: nanopv.ioffe.ru

ИНФОРМАЦИЯ О ЛАБОРАТОРИИ



Цель исследований

Разработка солнечных элементов нового поколения, которые могут обеспечить качественный переход на новый уровень в области создания высокоэффективных солнечных элементов на основе материалов, имеющих в своем составе трехвалентные и пентавалентные химические элементы ($A^{III}B^V$).



Наиболее значимые результаты

Разработаны трехпереходные (имеют три рп-перехода) солнечные элементы с рекордным значением прироста тока среднего каскада. Построены солнечные элементы на основе квантовых точек.



Практическая значимость результатов

Высокоэффективные солнечные элементы на основе материалов $A^{III}B^V$ могут использоваться как для питания космических аппаратов, так и в наземных условиях – в модулях, концентрирующих солнечный свет.



Луке Антонио

” Солнце – это единственный возобновляемый источник энергии, на который мы можем возлагать надежды



Установка газофазного выращивания наноструктурных солнечных элементов нового поколения



Проект для общества

Использование возобновляемых источников энергии является общепризнанным путем развития человечества для сохранения среды обитания. В настоящее время суммарная мощность всех установленных солнечных батарей превышает 200 ГВт.



Проект для вуза/научной организации

В институт привлечена группа новых молодых специалистов, улучшена научная инфраструктура организации за счет модернизации оборудования для производства солнечных элементов.



Сотрудничество

Технический университет Мадрида, Испания