

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.А. Арустамяна “Кристаллизация и свойства гетероструктур InGaPAs/GaAs (InP), GaP/Si, AlGaAs/Si для фотоэлектрических преобразователей”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук (специальность 01.04.07 - физика конденсированного состояния)

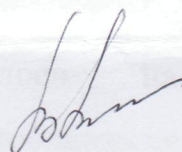
Диссертация Арустамяна Давида Арсеновича посвящена исследованию процессов кристаллизации наногетероструктур и характеристик фотопреобразователей на их основе. Актуальность темы диссертации и научная ценность полученных результатов несомненны. С одной стороны, диссертация посвящена исследованию низкоразмерных гетеросистем, что является одним из приоритетных направлений исследований современной физики конденсированного состояния. С другой стороны, в диссертации исследовано влияние параметров кристаллизуемых слоев на функциональные характеристики фотоэлектрических преобразователей на их основе, что является весьма важным для практических разработок высокоэффективных солнечных элементов нового поколения.

Наиболее ценным и значимым научным результатом с моей точки зрения является исследование возможности формирования фотоэлектрических преобразователей на основе четырехкомпонентных твердых растворов. Благодаря возможности независимо изменять ширину запрещенной зоны и период кристаллической решетки, благодаря чему автору удалось получить гетероструктуры на основе соединений InGaPAs с обладающие низкой плотностью дислокаций и высоким кристаллическим совершенством, а представленные результаты расчетов показали, что данные гетероструктуры обладают высокими значениями КПД, и могут использоваться как основа для создание высокоэффективных ФЭП.

В качестве замечания отмечу, что автором исследовано влияние концентрации наночастиц серебра в функциональных покрытиях на характеристики трехкаскадного ФЭП, однако представлены результаты исследования только для двух верхних каскадов. Указанное замечание не умаляет достоинств работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Д.А. Арустамяна удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Доктор физ.-мат. наук, профессор,
профессор кафедры информатики
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет»
Лебедев Виктор Иванович



В.И.Лебедев

Контакты: Северо-Кавказский федеральный университет, кафедра информатики, 355009, г.Ставрополь, ул. Кулакова 2, корп №9, ауд. 308, тел.: (8652) 94-42-41, e-mail: victorlebedev2013@yandex.ru

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ:

Подпись профессора Лебедева В.И. заверяю

начальник отдела
по работе с сотрудниками

