

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Лизунковой Дарьи Александровны «Исследование электрических и оптических свойств фоточувствительных структур на наноструктурированном кремнии», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников

Многослойные структуры с наноструктурированным кремнием считаются наиболее перспективными материалами для современного поколения солнечных элементов, экономичных и эффективных. В связи с этим исследование свойств таких структур, представленное в диссертационной работе Лизунковой Д.А., является актуальной и научной, и практической задачей.

Объектом исследования выбраны структуры со слоем пористого кремния и различными покрытиями, изготовленные на монокристаллических кремниевых подложках. Для каждого типа структур проведен комплекс электрических и оптических исследований, изготовлены макеты фотоэлектрических преобразователей. На основе анализа результатов проведенных исследований сделаны выводы о наиболее значимых эффектах, влияющих на эффективность преобразования энергии в структурах. Исследуемые в диссертации Д.А. Лизунковой структуры представляют структуры нового типа, полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью.

Однако работа не лишена некоторых недостатков:

1. При анализе разработанности темы нет упоминания о гетероструктурных кремниевых солнечных элементах с аморфным кремнием, наиболее близких по структуре к исследуемым.
2. Присутствует некоторая небрежность в оформлении автореферата: в тексте нет ссылок на приведенные рисунки, на рис.11. для длины волны указана неправильная единица измерения, список литературы оформлен не по ГОСТу.

Указанные недостатки не снижают достаточно высокий уровень работы. В целом диссертация Лизунковой Д.А. является законченной научно-исследовательской работой, в которой поставленные задачи решены на высоком уровне, поэтому результаты ее теоретических и экспериментальных исследований отвечают всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников. Работа апробирована в полном объеме, удовлетворяет установленным требованиям ВАК, а ее

автор Лизункова Дарья Александровна заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий лабораторией

«Физико-химических свойств полупроводников»

ФТИ им.А.Ф.Иоффе РАН, д.т.н., профессор


Теруков Е.И.

