

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куланчикова Юрия Олеговича «Исследование влияния облучения электронным пучком на свойства полупроводниковых структур», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 — «Физика полупроводников»

Методы электронной микроскопии широко применяются для исследований процессов, протекающих в твердых телах на микро- и нано-уровне. Однако в ряде случаев электронный пучок вносит изменения в свойства исследуемых объектов уже в процессе измерений. Для минимизации такого влияния необходимо исследование механизмов протекающих процессов. Такие исследования проведены в диссертационной работе Куланчикова Юрия Олеговича. Исследования влияния облучения электронами с подпороговой энергией важны не только для оптимизации процессов характеристики, но и для понимания роли ионизационных потерь энергии быстрых частиц в дефектообразовании. Сильной стороной диссертационной работы является то, что выбранные для исследования объекты включают как широко используемые в микро- и оптоэлектронике, так и новые, весьма перспективные материалы и приборы для целого ряда применений. В связи с этим, диссертационная работа Куланчикова Юрия Олеговича, направленная на исследование влияния облучения электронным пучком с подпороговой энергией на электрические и оптические свойства структур SiO_2/Si , динамику дислокаций в GaN и процессы деградации гибридного органо-неорганического перовскита $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbBr}_3$, является актуальной и значимой с научной и практической точки зрения.

Работа Ю.О. Куланчикова содержит ряд новых результатов, среди которых можно отметить стимулированное электронным пучком скольжение дислокаций в GaN при температуре жидкого азота и продемонстрированная возможность мониторинга начальной стадии разложения гибридного органо-неорганического перовскита методом катодоллюминесценции.

Научное содержание, обоснованность и достоверность положений вынесенных на защиту сомнений не вызывает, т.к. они сформулированы на основе результатов, представленных на Российских конференциях и в статьях, опубликованных в журналах, входящих в перечень Scopus и WoS. Кроме того, все экспериментальные результаты получены хорошо разработанными и апробированными методиками.

Судя по автореферату, диссертационная работа Куланчикова Юрия Олеговича является законченным исследованием, включающим новые научные и практически значимые результаты. Считаю, что автореферат диссертации Куланчикова Юрия Олеговича полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 — «Физика полупроводников», а Куланчиков Ю.О. заслуживает присуждения ему искомой степени.

Шмидт Наталия Михайловна
доктор физ.-мат.-наук,

/ Шмидт Н.М./


главный научный сотрудник ФТИ им. А.Ф.Иоффе

(Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук, 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая 26, Тел. (+7) 911-167-12-36, тел. 89111671236, e-mail : Natalia.Shmidt@mail.ioffe.ru)

Согласна на предоставление и обработку
персональных данных

28.10.2024



Подпись  удостоверяю
Зав. отделом кадров ФТИ им. А.Ф.Иоффе

Н.С. Бусенков