

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Савинова Сергея Александровича
«Резонансное туннелирование и процессы усиления и выпрямления терагерцевых волн в наноструктурах с квантовыми ямами»

С.А.Савинов пришел в Лабораторию неравновесных и нелинейных явлений в твердых телах Отделения физики твердого тела ФИАН в 2006 году после окончания физического факультета МГУ, поступив в очную аспирантуру ФИАН, которую успешно окончил тремя годами позже. С самого начала он активно включился в проводимые в Лаборатории исследования по изучению закономерностей резонансного туннелирования и высокочастотных свойств полупроводниковых наноструктур, помещенных во внешнее электромагнитное поле гигагерцового, субтерагерцового и терагерцового диапазона частот.

Перед ним были поставлены несколько задач, которые помимо ознакомления с теоретическими и экспериментальными работами, проводимыми в мире в данной области, включали разработку экспериментальных методов, необходимых для проведения таких исследований в нашей лаборатории. С этими заданиями Савинов С.А. успешно справился. Он не только освоил соответствующие теоретические модели, но и выполнил прекрасные теоретические работы, которые были опубликованы в Письмах в ЖЭТФ, а затем совместно с В.В. Капаевым и другими авторами в ЖЭТФ в 2013 г. В соответствии с поставленными задачами им собрана и запущена низкотемпературная фотолюминесцентная установка на основе американского спектрометра с матричным приемником, на которой выполнены исследования спектров излучения наноструктур с квантовыми ямами. Собраны две экспериментальные установки для изучения поперечного транспорта и токовых характеристик, а также процессов взаимодействия электромагнитных волн субтерагерцового диапазона с электронной подсистемой в резонансно-туннельных наногетероструктурах, что, в конечном счете, обеспечило успешное завершение работ, которые представлены им в виде кандидатской диссертации.

Результаты С.А. Савинова опубликованы в ведущих научных журналах, докладывались на российских и международных конференциях, в том числе им лично в России и за границей. Он активно участвует в работах по проектам РФФИ (№08-02-00513, №11-02-01182) и РФФИ ОФИ-м (№ 09-02-12438). Является активным участником работ, проводимых в рамках программы Президиума РАН («Основы фундаментальных исследований нанотехнологий и наноматериалов») и двух программ Отделения физических наук РАН («Физические и технологические исследования полупроводниковых лазеров, направленные на достижение предельных параметров» и «Современные проблемы радиофизики»). Важным является его вклад в работы, проводимые по Государственным контрактам в рамках ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 годы» (ГК № 02.513.11.3068, ГК № 02.513.11.3344, ГК № 16.513.11.3079).

Принимал активное участие в работах, выполнявшихся совместно с сотрудниками ФИАН и французскими учеными лаборатории CNRS (Франция, Университет г.Монтпелье) в России и во Франции в рамках Европейского Научного Объединения (ЕНО) «Полупроводниковые источники и детекторы в области терагерцовых частот». Активно участвовал в нескольких молодежных конференциях ФИАН, на которых выступил с 5 докладами.

С.А.Савинов является победителем конкурса молодежных научных работ ФИАН в 2011 г. и награжден дипломом УНК ФИАН за цикл работ в перспективных направлениях, имеющих большой научный потенциал.

Оценивая работу С.А. Савинова в целом, считаю, что она выполнена на высоком научном уровне, вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук.

Главный научный сотрудник
Отделения физики твердого тела
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Физического института им. П.Н.Лебедева Российской академии наук (ФИАН)
доктор физ.-мат.наук, профессор
Мурзин Владимир Николаевич
119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 53, ФИАН
Тел.: +7(499)132-67-44
e-mai: murzin@sci.lebedev.ru

Подпись В.Н. Мурзина заверяю.

Ученый секретарь ФИАН
д.ф.-м.н.



Н.Г. Полухина