

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Аляткина Сергея Юрьевича

Аляткин Сергей Юрьевич начал обучение на кафедре нанооптики и спектроскопии Московского физико-технического института (государственного университета) в Институте спектроскопии РАН 2010 году. На четвертом курсе обучения Аляткин С.Ю. приступил к научной деятельности в лаборатории лазерной спектроскопии ИСАН, где защитил дипломные работы на степень бакалавра и магистра с оценкой отлично. После окончания факультета проблем физики и энергетики МФТИ в 2013 году, Сергей продолжил обучение в аспирантуре МФТИ, на кафедре нанооптики и спектроскопии, где приступил к работе под моим руководством, во вновь создаваемой лаборатории.

Сразу же после прихода в коллектив и во время работы в нем Сергей Аляткин проявил себя как талантливый, трудолюбивый и мотивированный сотрудник, систематически повышающий свой научный уровень, квалифицированный экспериментатор, готовый решать сложные задачи. Сергей с большим интересом относился к работе и принимал активное участие в создании лаборатории. Так, например, Сергей самостоятельно запустил и настроил сложную лазерную систему, состоящую из пикосекундного импульсного лазера и накачиваемого им параметрического осциллятора с внутриврезонаторным удвоением частоты.

Диссертационная работа Сергея Аляткина началась с исследования спектров одиночных апконвертирующих наночастиц. Исследования такого рода требуют уверенного знания методов оптической спектроскопии, а также развитых экспериментальных навыков. Сергей успешно справился с возникающими трудностями и вскоре сумел зарегистрировать разницу между спектрами одиночных и агрегированных наночастиц. Сергей проявил большой интерес к теме начатых исследований и сумел расширить их круг, начав работать совместно с дружественным научным коллективом. В ходе этой работы Сергей получил интересный результат о процессах миграции энергии в апконвертирующих нанокристаллах, который был успешно опубликован.

Дальнейшая работа Аляткина Сергея проходила в новом коллективе и была посвящена изучению механизма апконверсии в наночастицах, функционализированных органическими молекулами. Сергей самостоятельно собрал современную экспериментальную установку для решения новой задачи, освоил технику коррелированного счета фотонов, изучил литературу. Результаты, полученные в ходе работы, достойны высокой оценки: достигнуто 20-кратное увеличение интенсивности антистоксовой люминесценции в структурах с органическими молекулами, впервые наблюдалась двухкомпонентная динамика роста люминесценции в таких наноконструкциях.

Результаты, представленные в диссертации Сергея, являются новыми и актуальными, а его роль в этих исследованиях во многом решающая. Полученные в диссертации Аляткина С.Ю. результаты о вкладах излучательного и безызлучательного каналов переноса энергии в апконвертирующих наноконплексах с органическими молекулами могут оказать существенное влияние на дальнейшее развитие стратегии по увеличению спектральной яркости подобных систем при ближнем ИК возбуждении.

Важно отметить, что Сергей умеет доступно излагать полученные результаты исследований на семинарах и конференциях, в которых он принимает участие. Аляткин С.Ю. является соавтором четырех публикаций, три из которых вошли в диссертационную работу и входят в перечень рецензируемых изданий ВАК.

За годы учебы и работы Аляткин С.Ю. вырос в сложившегося физика-экспериментатора, обладающего большим багажом знаний и овладевшего всеми основами экспериментальной научной деятельности. Считаю, что Аляткин Сергей Юрьевич безусловно достоин присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Научный руководитель
доктор физ.-мат. наук, профессор
главный научный сотрудник ИСАН

Ю.Г. Вайнер

«Подпись главного научного сотрудника ИСАН

доктора физ.-мат. наук, профессора

Вайнера Ю.Г. заверяю»

Ученый секретарь ИСАН

кандидат физ.-мат. наук



Е.Б. Перминов