

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Еурова Д.А. «Нанокompозитные материалы и структуры на основе монодисперсных сферических пористых частиц кремнезема для фотоники и тераностики», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

В последние годы изучению процессов синтеза, формирования структуры и свойств частиц диоксида кремния было уделено повышенное внимание и посвящено большое количество научных работ. Дисперсные частицы SiO_2 оказались идеальным модельным объектом для изучения процессов получения новых материалов золь-гель методом, и в связи с открывшимися новым перспективными направлениями в их применении в нанофотонике и других нанотехнологиях. Особую значимость имеют перспективы применения наночастиц диоксида кремния и функциональных материалов на их основе в медицине и биотехнологиях. Например, возможность получения на базе нано- и микрочастиц кремнезёма мезопористых структур с контролируемой геометрией и размерами пор, формирования гибридных органико-неорганических нанокompозитов открывает возможности создания систем доставки лекарств непосредственно в локальные зоны организма, что повышает эффективность лекарственного воздействия и снижает побочные эффекты. В связи с этим диссертационная работа Еурова Д.А. является актуальной и перспективной, а результаты представляют значительный научный и практический интерес.

Среди результатов данной работы, подтверждающих их новизну, высокую научную и практическую значимость следует выделить получение микро-мезопористых монодисперсных сферических частиц кремнезёма (МСЧК) с управляемым диаметром цилиндрических мезопор и подсистемой микропор. Такие частицы демонстрируют рекордную удельную поверхность 1600 м²/г, а объем пор достигает 1 см³/г. Важными результатами являются получение и исследование мезопористых МСЧК, обладающих

излучательными свойствами и перспективных в терапевтической диагностике и нанофотонике.

Публикация результатов работы в авторитетных научных журналах и их обсуждения в докладах на многочисленных международных конференциях подтверждают высокое качество проведённых исследований и значимость полученных результатов.

Считаю, что работа Еурова Даниила Александровича представляет собой законченную научно-квалификационную работу и отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а сам автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени.

Зав. лабораторией ИФТТ РАН

Емельченко Г.А.

Д.т.н., профессор

Старший научный сотрудник ИФТТ РАН

Канд. технических наук

В.М. Масалов

Подписи Емельченко Г.А. и В.М. Масалова удостоверяю:

Ученый секретарь ИФТТ РАН ~~д.ф.-м.н.~~

Г.Е.Абросимова