

ОТЗЫВ

на автореферат Кузнецовой Юлии Викторовны «Влияние стабилизирующих оболочек на структурные характеристики и оптические свойства наночастиц сульфида кадмия», представленной на соискание степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Диссертация Кузнецовой Ю.В. посвящена разработке метода синтеза сульфида кадмия и управления его свойствами в процессе приготовления образцов. На сегодняшний день сульфид кадмия обладает широким спектром применения, включающим фотокатализ, фотовольтаику, биомедицину и накладывающим определенные условия на целевые характеристики материала, в связи с чем тема работы автора представляется актуальной.

В диссертационной работе автор оптимизирует методику приготовления наночастиц сульфида кадмия, изучает влияние условий синтеза на структуру частиц и их морфологию. Разработанная автором методика синтеза сульфида кадмия может использоваться для улучшения характеристик оптоэлектронных устройств. Автор детально изучает оптические свойства образцов и расширяет представление о взаимосвязи структуры сульфида кадмия с особенностями фотолюминесценции. В работе изучена стабилизация коллоидных растворов сульфида кадмия с различными оболочками, предложены механизмы стабилизации наночастиц этилендиаминтетрауксусной кислотой. Наночастицы сульфида кадмия, инкапсулированные в ЭДТА и ZnS, являются стабильными в течение трех лет. Выдвигаемые автором положения являются научно обоснованными.

Диссертационная работа выполнена на высоком уровне с использованием современных экспериментальных синтетических и физико-химических методов, а также теоретических и расчетных подходов. Точность физико-химических измерений, согласованность и воспроизведение данных обуславливает уверенность в надежности и достоверности полученных результатов. Автор регулярно публикует полученные научные результаты в журналах, входящих в международные базы цитирования и перечень ВАК, выступает на всероссийских и международных конференциях.

Автореферат хорошо оформлен, написан ясным научным языком. Однако к тексту автореферата имеется ряд незначительных замечаний:

1. Не совсем понятно, что означает выражение «высокая конверсия УФ излучения». В фотокатализе обычно используют такие термины, как квантовый выход или квантовая эффективность.

2. В тексте встречаются нерасшифрованные аббревиатуры, такие как ОП или ФЛ.

Следует отметить, что указанные замечания не умаляют высокого научного уровня работы. Диссертация Ю.В. Кузнецовой «Влияние стабилизирующих оболочек на структурные характеристики и оптические свойства наночастиц сульфида кадмия» полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. №335), а ее автор Юлия Викторовна Кузнецова заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Козлова Екатерина Александровна

доктор химических наук (специальность 02.00.15 – Кинетика и катализ),
ведущий научный сотрудник Лаборатории фото- и электрокатализа

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук»

630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Лаврентьева, д. 5

Телефон: (383) 333-16-17; E-mail: kozlova@catalysis.ru

Подпись Козловой Екатерины Александровны заверяю

Ученый секретарь ИК СО РАН

д.х.н., проф. РАН, Д.В. Козлов

