

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полякова Александра Юрьевича «Синтез и оптические свойства нанокompозитов золота и серебра с дисульфидами молибдена и вольфрама с тубулярной и луковичной структурой», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

Большой интерес для современной нанохимии представляют нанокompозиты, и в частности, структуры типа «металл–полупроводник», содержащие слоистые структуры. Такие нанокompозиты могут найти обширное применение для разработки новых аналитических систем, в катализе, электронике, энергосбережении и других сферах. В связи с этим диссертационная работа А.Ю. Полякова, посвященная разработке эффективных подходов к получению нанокompозитов золота и серебра с нанотрубками (НТ) и луковичными наноструктурами (ЛНС) дисульфидов молибдена и вольфрама, является, несомненно, актуальной.

Научная новизна работы заключается в совокупности новых экспериментальных данных об особенностях модифицирования поверхности НТ и ЛНС наночастицами металлов путем их *in-situ* формирования в результате гетерогенной окислительно-восстановительной реакции с дисульфидом; о свойствах получаемых таким образом нанокompозитов. В частности, показана возможность контроля размеров наночастиц на поверхности нанокompозитов, продемонстрировано изменение электропроводности немодифицированных НТ дисульфида вольфрама и их нанокompозита с золотом в присутствии в газовой фазе молекул-акцепторов, что может быть применено для создания газового сенсора.

С практической точки зрения важно, что результаты исследований могут быть использованы для синтеза нанокompозитов, не содержащих каких-либо линкеров, стабилизаторов и иных веществ, которые могут негативно сказаться на свойствах конечного материала. Полученные в работе результаты открывают путь к разработке новых электронных и оптоэлектронных устройств, а также химических сенсоров.

Принципиальных замечаний по автореферату нет.

Судя по автореферату, диссертационная работа А.Ю. Полякова представляет собой законченное исследование, направленное на решение важной научной проблемы, имеющей практическое значение. Работа апробирована на конференциях

высокого уровня, основные её результаты опубликованы в представительных рецензируемых научных журналах. Нет сомнений, что она представляет собой квалификационное исследование высокого уровня.

По актуальности решаемых задач, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Александра Юрьевича Полякова полностью соответствует требованиям пункта 2 «Положения о порядке присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

с.н.с. кафедры аналитической химии

Химического факультета

МГУ имени М.В. Ломоносова, д.х.н.



Апери В.В.

Апери Владимир Владимирович: ученая степень: доктор химических наук; почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинские горы, д.1, стр. 3, Химический факультет, кафедра аналитической химии; телефон: 8(495)939-46-08; e-mail: aruari@mail.ru; наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», химический факультет; должность: старший научный сотрудник.

