

СИНТЕЗ НОВЫХ ТРИАЛКОКСИСИЛАНОВ, СОДЕРЖАЩИХ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИЕ ФРАГМЕНТЫ, И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИИ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СИЛИКАТНЫХ НАНОЧАСТИЦ

Латыпова А.Т.⁽¹⁾, Бурилов В.А.⁽¹⁾, Миронова Д.А.⁽¹⁾, Антипин И.С.^(1,2)

(1) Казанский федеральный университет
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18

(2) Институт органической и физической химии КазНЦ РАН
420088, г. Казань, ул. Академика Арбузова, д. 8

Силикатные наночастицы, допированные люминофорами, представляют большой интерес благодаря возможности их применения в роли различных сенсоров. Для применения полученных частиц в качестве люминесцентных сенсоров на катионы металлов необходимым условием является функционализация их поверхности хелатными фрагментами для эффективного связывания катионов.

В настоящей работе осуществлен синтез новых триалкоксисиланов с хелатными фрагментами, способными связывать катионы переходных металлов. Разработаны оптимальные методы ковалентной функционализации люминесцентных наночастиц полученными триалкоксисиланами. Иммунизация полученных триалкоксисиланов была подтверждена методами ИК спектроскопии и динамического светорассеяния. Исследованы люминесцентные свойства наночастиц в присутствии катионов металлов.

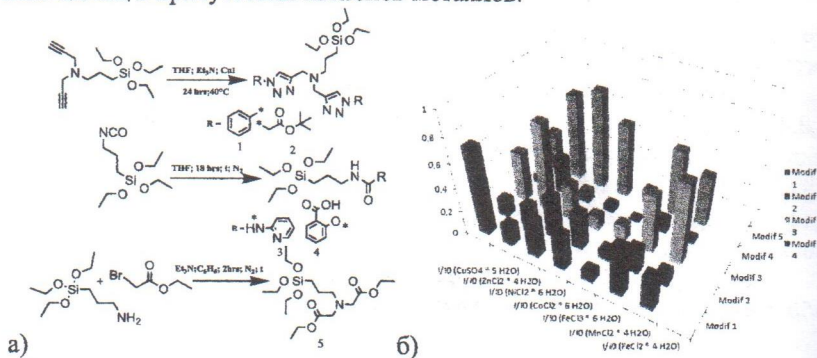


Схема получения модификаторов (а) и эмиссионные спектры водного раствора силикатных наночастиц, содержащих комплекс Tb-TCAS в присутствии ионов металлов (б)

Благодарим за финансовую поддержку гранты РФФИ № 14-03-31235 и РНФ № 14-13-01151.