

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ивановой Ирины Владимировны «Синтез, кристаллохимические и оптические свойства твердых растворов $Zn_{2-2x}Mn_{2x}SiO_4$, $(Zn_{0,96-x}Mg_{0,04})_2Mn_{2x}SiO_4$ и $Zn_{2-2x}Cu_{2x}SiO_4$ со структурой виллемита», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Диссертационная работа посвящена установлению структурно-химического механизма формирования оптических свойств твердых растворов $Zn_{2-2x}Mn_{2x}SiO_4$, $(Zn_{0,96-x}Mg_{0,04})_2Mn_{2x}SiO_4$ и $Zn_{2-2x}Cu_{2x}SiO_4$, со структурой виллемита. Актуальность работы обусловлена тем, что силикаты обладают термостойкостью, высокой химической и радиационной устойчивостью и приемлемыми экологическими показателями на стадиях производства, эксплуатации и утилизации. Особое внимание в настоящее время привлекает создание оптических материалов на основе силикатных матриц, в том числе на основе силиката цинка Zn_2SiO_4 со структурой виллемита. В работе рассмотрена возможность замещения ионов цинка на ион-хромофор медь, что позволяет расширить цветовую гамму пигментов со структурой виллемита.

Автором достигнуто значение интенсивности люминесценции при уменьшенной практически в два раза концентрации марганца. Этот результат также является физико-химическим обоснованием для получения люминофора зеленого свечения на основе виллемита с максимальной интенсивностью свечения при пониженных концентрациях оптически активных ионов. Цветовые характеристики $Zn_{2-2x}Cu_{2x}SiO_4$, выявленные в рамках настоящей работы, позволяют говорить о его возможном применении. В частности, материал расширяет палитру уже известных силикатных пигментов сине-голубой гаммы.

Практическая значимость работы обеспечивается тем, что проведена всесторонняя аттестация образцов, предложены конкретные составы материалов для люминофоров и пигментов, пригодных для эксплуатации.

По содержанию автореферата есть несущественное замечание:

правильное название метода исследования: дифференциальный термический анализ, а в автореферате написано «...дифференциально-термический анализ».

Текст автореферата изложен с высокой грамотностью, достоверность, научная новизна и практическая значимость приведенных исследований не вызывает никаких сомнений. На наш взгляд результаты работы соискателя очень важны и представлены широким спектром публикаций высокого уровня и докладов на научных конференциях.

Считаем, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства

РФ от 24 сентября 2013 г №842 (в действующей редакции), а ее автор Иванова Ирина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия (химические науки).


Профессор кафедры общей и неорганической химии Самарского государственного технического университета, доктор химических наук (02.00.04, к.х.н. 02.00.01).

профессор
443100, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 244
тел. 8(846)278-44-77
gik49@yandex.ru

 Гаркушин
Иван Кириллович

Доцент кафедры общей и неорганической химии Самарского государственного технического университета, кандидат химических наук (02.00.01, 02.00.04), доцент

443100, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 244
тел. 8(846)278-44-77
dvoryanova_kat@mail.ru

 Егорова
Екатерина Михайловна

