

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Тхи Ван Ань «Синтез MgAl-, MgFeGa- и ZnFeGa-слоистых гидроксидов и исследование их влияния на огнестойкие и механические свойства композитов на основе полиуретана после облучения электронами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15. «Химия твердого тела»

Работа Нгуен Тхи Ван Ань посвящена синтезу и характеристике слоистых двойных и тройных гидроксидов – MgAl-, MgFeGa- и ZnFeGa, а также изучению их влияния на огнестойкие и механические свойства полимерных композитов на основе полиуретана. Создание новых конструкционных, изоляционных и теплозащитных материалов на полимерной основе с улучшенными параметрами огнестойкости безусловно является важной и актуальной задачей.

В работе проведен синтез и исследование комплекса свойств слоистых гидроксидов с различным соотношением катионов металлов. Для характеристики полученных образцов использован широкий набор современных физико-химических методов. В качестве метода синтеза целевых соединений (антипиренов) использовалось осаждение гидроксидом натрия из совместных растворов индивидуальных солей металлов. При изучении огнестойкости композитов на основе полиуретана проводилось варьирование соотношения катионов в двойных и тройных гидроксидах, а также содержание антипирена в композите. Таким образом, соискателем, Нгуен Тхи Ван Ань, выполнен большой объем экспериментальной работы и получен значительный массив практически важных результатов.

Серьезных замечаний по автореферату не отмечено.

Основной материал диссертации в достаточной степени опубликован в научных журналах. Результаты работы неоднократно докладывались на научных конференциях. По оформлению автореферата нет замечаний.

Серьезных замечаний по содержанию автореферата также не отмечено.

Считаю, что диссертационная работа Нгуен Тхи Ван Ань «Синтез MgAl-, MgFeGa- и ZnFeGa-слоистых гидроксидов и исследование их влияния на огнестойкие и механические свойства композитов на основе полиуретана после облучения электронами», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук – по объему, актуальности и новизне является законченным научным исследованием и полностью соответствует требованиям п. 9 ВАК РФ «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением



Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. А Нгуен Тхи Ван Ань, несомненно, достойна присвоения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15. «Химия твердого тела».

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую автоматизированную обработку.

Доктор химических наук, доцент,

Главный научный сотрудник

Лаборатории химии редких платиновых металлов

ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского  
отделения РАН

Юрий Викторович Шубин

09.01.2024

630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 3;

e-mail: shubin@niic.nsc.ru

Тел. +7 (383) 316 5633

Подпись Ю.В. Шубина заверяю.

Ученый секретарь Института неорганической химии СО РАН

Доктор химических наук



О. А. Герасько