

Отзыв на автореферат кандидатской 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

Разработка составов композитов на основе полиуретана, которые содержат частицы разных типов слоистых гидроксидов обладают повышенными огнестойкими и механическими свойствами является актуальной задачей, так как могут быть использованы как негорючий материал в авиастроении и автомобилестроении. Это очень сложная комплексная задача и требует разработки новых перспективных слоистых тройных гидроксидов (СТГ) проявивших себя перспективными материалами для огнезащиты конструкций. И именно решению этой актуальной проблемы синтеза MgAl-, MgFeGa- и ZnFeGa - слоистых гидроксидов с разными соотношениями катионов металлов и исследовать их свойства посвящена данная работа. В диссертации исследовано влияние размера частиц слоистых гидроксидов и облучения электронным пучком на огнестойкие и механические свойства композитов на основе литьевого полиуретана.

Выполненные диссертантом экспериментальные работы позволили получить ряд новых результатов, впервые проведен синтез MgFeGa-слоистых тройных гидроксидов (MFG-СТГ) и ZnFeGa-слоистых тройных гидроксидов (ZFG-СТГ) которые демонстрируют максимальные эндотермические эффекты при термическом разложении, они являются наиболее перспективными антипиренами по сравнению с другими составами. Показано, что применение частиц слоистых гидроксидов размером 3.5 мкм приводит к более высоким огнестойким и механическим характеристикам по сравнению с использованием частиц размером 0.06 мкм.

Новизна связана с разработкой новых материалов которые являются наиболее перспективными антипиренами для композитов на основе полиуретана. Использование в разработанных композитах слоистых гидроксидов с различным содержанием металлов приводит к уменьшению величины потери массы при горении и к улучшению механических свойств по сравнению с чистым полиуретаном.

Результаты проведенных исследований имеют и научное и практическое значение, так как они дают направление построения эффективных способов получения полимерных композиционных материалов с улучшенной огнестойкостью и улучшенными механическими свойствами. Оригинальность и новизна, научный уровень и объем диссертационной работы, ее практическая ценность указывают на то, что диссертант достоин присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – химия твердого тела.

Массалимов Исмаил Александрович, профессор кафедры «Физической химии и химической экологии» ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», профессор, доктор технических наук, по специальности «химия твердого тела».

Адрес: 450076 Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди 32

Тел. (347) 229-97-08; e-mail: ismail_mass@mail.ru

Подпись Массалимова И.А. заверяю



Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»,
кандидат филологических наук, доцент



Н.В. Ефименко

31.09.2024