

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хархуш А.А.Х.
«Разработка термо- и огнестойких композиционных наноматериалов
на основе ненасыщенной полиэфирной смолы с наночастицами
оксидов металлов»

Создание полимерной матрицы с повышенной термо- огнестойкостью для изготовления композитных изделий с повышенными требованиями к обеспечению пожаробезопасности, является важной научной проблемой.

Хархуш А.А. в своей работе решал следующие задачи:

- модификация методов и синтез наночастиц оксида цинка сферической и стержнеобразной формы;
- синтез наночастиц оксида алюминия и установление влияния основных параметров синтеза на образование частиц;
- синтез наночастиц оксида меди;
- получение нанокomпозиционных материалов на основе ненасыщенной полиэфирной смолы методами полимеризации;
- изучение совместного влияния антипиренов и наночастиц различной формы на термо- огнестойкие свойства нанокomпозитов на основе полимерных смол.

Научная ценность работы заключается:

- в получении термо- огнестойких полимерных композиционных материалов на основе полиэфирной смолы содержащей различные наночастицы оксидов металлов;
- установлена массовая доля антипирена и наночастиц в качестве замедлителей горения полимерного композита;
- установлена роль наночастиц оксида меди на образование коксового остатка, приводящего к самозатуханию горения полимерного композита.

Достоверность полученных результатов исследований подтверждена использованием взаимодополняющих современных апробированных методов исследования на основе действующих нормативно-технических стандартов и методик.

Однако, при оценке результатов данной работы нужно учитывать, что огнестойкость и другие потребительские свойства самого композита (физико-механические, химические, эксплуатационные и пр.) зависит от типа примененного связующего (смолы), вида и количества армирующего материала и наполнителей, способа изготовления изделий, принятой системы пооперационного контроля процесса изготовления и др. В связи с этим постулатом есть вопросы по работе:

- какой тип полиэфирной смолы был использован автором в работе и осуществлялся ли входной контроль качества смолы?
- тип пероксида и режимы отверждения образцов композиционных материалов с полимерной матрицей?

В разделе «научная новизна», автор отмечает, что «впервые получены...материалы...», т.е. получен конкретный технический результат, который должен быть защищен патентом или иным документом правообладания, но его нет в списке литературы?

Оценка эффективности полученных в результате исследований определениями «в большей степени» или «в меньшей степени» (см. Заключение), строго говоря, не является критерием положительного результата проделанной работы, так как не дает объективной картины достигнутого значения огнестойкости композиционного материала по сравнению с аналогами.

Диссертация Хархуш А.А является научно-квалификационной работой по специальности 2.6.6 - Нанотехнологии и наноматериалы, содержит научно обоснованные разработки, имеющие важное значение для композитной отрасли, при создании изделий с повышенными требованиями к пожаробезопасности и эксплуатационной надежности, а ее автор – Хархуш Анмар Аднан Хархуш, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор
ООО Специальное конструкторское
бюро «Мысль», кандидат
технических наук

Холодников Юрий Васильевич

620076 РОССИЯ, г. Екатеринбург
Пл. Жуковского д.1в.
ООО СКБ «Мысль»
Тел +7(343) 295-98-29
E-mail: sdo_mysl@mail.ru

Подпись Холодникова Ю.В. — заверяю.

Нач. отдела кадров _____ (Поскребышева Н.А.)

« 12 » апреля 2022 г.

