

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соболева Александра Юрьевича
**«Исследование фазовых превращений в кристаллогидратах солей натрия
и их смесях для применения в установках теплоаккумуляции»**

Проблемы сбережения теплоты, рационального использования энергетических и тепловых ресурсов занимает особое место в строительных технологиях. В последнее время в строительном материаловедении получили широкое распространение микрокапсулы теплоаккумулирующих материалов (ТАМ) предназначенных для накопления и аккумуляции тепловой энергии за счет фазовых превращений. В состав ТАМ обычно входят кристаллогидраты различных солей, органические соединения и пр. Микрокапсулы ТАМ используются для строительных объектов в виде внутреннего и внешнего нанесения на элементы стен, потолков, полов; для добавления в бетонные смеси, асфальтобетоны, строительные растворы, сухие строительные смеси, лакокрасочные вещества, строительные изделия (стенной кирпич или камни, панели, пенобетонные блоки, плиты перекрытия и др.); в виде теплоаккумулирующей засыпки пустот для пустотелых и многослойных изделий. Конструкционные требования к ТАМ не предъявляются. Важными теплотехническими параметрами являются точка плавления, высокая теплота плавления, малое переохлаждение, устойчивость при термоциклировании и пр.

В этой связи на первый выходят проблемы разработки ТАМ, удовлетворяющим перечисленным требованиям.

В этом отношении тема диссертацию Соболева А.Ю. «Исследование фазовых превращений в кристаллогидратах солей натрия и их смесях для применения в установках теплоаккумуляции» можно считать достаточно актуальной, а задачи, представленные в ней, решенными. Можно особо выделить запатентованный способ получения ТАМ на основе построения и анализа диаграмм состояния смесей кристаллогидратов, что позволило установить условия снижения до минимума такого нежелательного для эксплуатации ТАМ явления, как переохлаждаемость при кристаллизации.

Можно также согласиться с научной новизной и практической значимостью работы, поскольку они отражены в его публикациях в таких известных научных журналах как «Неорганические материалы», «Журнал технической физики», SAE Technical Paper, «Украинский химический журнал» и др.

Замечания:

1. Одним из основных кристаллогидратов, входящих в состав различных теплоаккумулирующих веществ, является трехводный ацетат натрия (АН-3). В этой связи особый интерес представляет изучение водных растворов АН-3. Однако в диссертации система вода – АН-3 изучена недостаточно. В чем причина?

2. В работе тщательно изучены теплотехнические характеристики материалов, имеющих малые объемы. Проводились ли испытания работоспособности ТАМ, имеющих большие массы? Какова их устойчивость к многочисленным циклам нагревания и охлаждения?

Несмотря на сделанные замечания, можно считать диссертацию Соболева А.Ю. законченной и цельной научно-исследовательской работой, соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Соболеву Александру Юрьевичу можно присудить ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика».

кандидат технических наук, доцент
кафедры товароведения и экспертизы
непродовольственных товаров
ГО ВПО «Донецкий национальный
университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского»



Н.П. Нагорная

Подпись кандидата технических наук, доцента
Нагорной Н.П. заверяю.

Ученый секретарь ГО ВПО «Донецкий
национальный университет экономики
и торговли имени
Михаила Туган-Барановского»



Я.В. Дегтярева