

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акатьевой Лидии Викторовны  
«Развитие химико-технологических основ процессов переработки сырья для получения силикатов кальция и композиционных материалов», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

### Актуальность работы

Силикаты и гидросиликаты кальция, в частности, волластонит, обладая рядом ценных физико-химических свойств, широко применяются во многих отраслях промышленности. Перспективность использования волластонита обусловлена не только доступностью сырьевых ресурсов, как первичных, так и вторичных, фактически неисчерпаемых, но и хорошей его модифицируемостью, что позволяет создавать высокотехнологичные синтетические виды данного материала с заданными свойствами. Уникальность свойств синтетических волластонитов обеспечивается, прежде всего, специальными технологиями производства, позволяющими получать порошки субмикронной структуры.

Производство волластонита в России в настоящее время находится в зачаточном состоянии. Разработка и внедрение новых технологий получения синтетического волластонита будут способствовать расширению сферы применения данного материала, например, при получении функциональных композитов. В этой связи комплексный подход автора к проблеме развития химико-технологических основ процессов получения силикатов кальция с заданными свойствами является весьма интересным и перспективным.

### Характеристика работы

Материал диссертации изложен грамотно, работа структурирована, не имеет ошибок принципиального характера. Цель работы и задачи исследований понятны. Методы исследований, использованные в работе, являются современными и достаточно точными.

Экспериментальная составляющая работы выполнена на хорошем техническом уровне: изучено влияние модифицирующих добавок на дисперсность получаемых продуктов, изучены особенности синтеза тонкодисперсных порошков силиката кальция высокой чистоты, изучены сорбционные свойства гидросиликатов кальция по отношению к катионам редкоземельных металлов.

На основании полученных данных предложена к реализации технология автоклавного синтеза длинноцепочечных силикатов, которые могут быть использованы в качестве добавок при производстве конструкционных материалов, что позволит улучшить их механические свойства. Особый интерес представляет разработанная технология получения композиционного титанового пигмента. Введение в лакокрасочные материалы ксонотлита – мезопористого тонкодисперсного порошка – способствует формированию так называемых оболочковых пигментов, в которых ядром единичной пигментной сферы является частица ксонотлита, а диоксид титана адсорбируется на её поверхности. Это позволяет существенно сократить расход диоксида титана, сохранив исходные свойства продукта.

### Вопросы и замечания

1. В таблице 2, с. 14 приведены данные о влиянии дисперсности частиц синтетических силикатов кальция на их свойства. Каким образом была получена эта информация?
2. В процессе получения силикатов кальция с длиноволокнистой структурой частиц предусматривается использование реактора с микроволновым разогревом. Существует



ют ли подобные промышленные реакторы? Если да, то оценивала ли автор затраты на внедрение данной технологии?

3. Учитывая довольно высокую стоимость волластонитовых концентратов, является ли экономически оправданным синтез порошков с субмикронной структурой, что, безусловно, окажет существенное влияние на стоимость конечного продукта?

4. Когда и где будет осуществлено внедрение разработанных технологий?

5. Описывая основные положения, составляющие научную новизну работы (с. 6), автор отмечает, что генезис сырья определяет свойства и способы его переработки, делая акцент на том, что указанные особенности были установлены (по всей видимости, экспериментальным путём). Но разве эти положения не являются очевидными? В чём заключается вклад автора? Подобные утверждения встречаются на с. 10 и с. 12.

### Заключение

Диссертация Акатъевой Л. В. соответствует пункту 8 Положения о порядке присуждения учёных степеней. Технические и технологические решения являются научно обоснованными, полностью подтверждаются исследованиями, проведёнными автором лично или при её непосредственном участии.

Вопросы и замечания, высказанные выше, не снижают общей высокой оценки работы. Цель работы была достигнута, поэтому автор заслуживает присуждения ей учёной степени доктора технических наук по специальности 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Кандидат технических наук,  
директор по производству  
ОАО «Екатеринбургский завод  
по обработке цветных металлов»  
Богданов В. И.



*Подпись Богданова Владимира  
Ивановича даверю.*

Начальник отдела кадров



Н.А.ДОНОМАРЕВА

30.09.2014г.