

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 длинноволокнистой структурой частиц предусматривается использование реактора с микроволновым разогревом. Существу-

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?

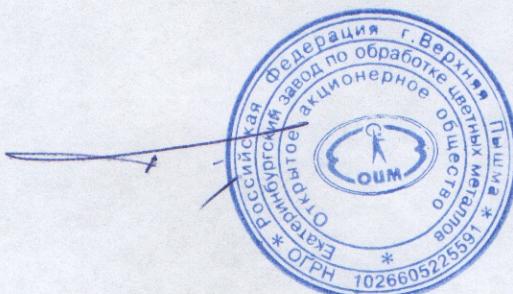
5. Описывая основные положения, составляющие научную новизну работы (с. 6), автор отмечает, что генезис сырья определяет свойства и способы его переработки, делая акцент на том, что указанные особенности были установлены (по всей видимости, экспериментальным путём). Но разве эти положения не являются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

Заключение

Диссертация Акатьевой 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 заверена.*

Начальник отдела кадров



Н.А. ПОНОМАРЕВА

30.09.2014.