

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Балякина Константина Викторовича "Синтез цирконатов щелочноземельных металлов с применением механоактивации", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук

Применение механохимии в технологии основано на использовании разнообразных видов механохимических эффектов, особенности которых сложным образом связаны как с природой твердых веществ, так и с условиями интенсификации твердофазного синтеза соединений. Вместе с тем, число работ, посвященных всестороннему систематическому изучению влияния механоактивации на кинетику твердофазного синтеза, невелико. Диссертационная работа Балякина К.В. в существенной степени восполняет этот пробел, и ее актуальность в этом отношении сомнений не вызывает.

Диссертантом подробно изучен механохимический эффект, позволяющий не только повышать скорость протекания твердофазных реакций, но и получать продукты синтеза в нанокристаллическом состоянии. Эффект тщательно охарактеризован, а его оригинальность и новизна убедительно доказана на базе проведенного автором большого объема экспериментальных исследований для цирконатов щелочноземельных металлов. Одним из основных достоинств и главных результатов диссертационной работы является разработка математической модели, адекватно описывающей кинетику твердофазного синтеза цирконатов щелочноземельных металлов.

Среди практических результатов необходимо отметить разработанный с применением механоактивации и защищенный патентом РФ новый способ переработки бадделеитового концентрата при пониженных температурах.

Оценивая результаты проделанной работы, в качестве замечаний и пожеланий можно рекомендовать: 1) учитывать при кинетическом анализе загрязнение активированных образцов материалом мелющих тел и реактора; 2) отказаться от формальной аппроксимации с использованием моделей

Яндера, Журавлева-Лесохина-Темпельмана и др. и сформулировать собственные кинетические зависимости на основе имеющихся совокупных данных о морфологии, структуре и составе исходных реагентов и продуктов реакции.

Отмеченные недостатки не снижают значимости выполненной работы и ее высокого научного уровня. Исходя из содержания автореферата, диссертация Балякина К.В. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Зав. кафедрой ТНВ Ивановского государственного химико-технологического университета:

д.т.н., профессор А.П. Ильин.

Профессор каф. ТНВ ИГХТУ

д.т.н. Смирнов Н.Н.

Подписи проф. Ильина А.П. и проф. Смирнова Н.Н. заверяю
Уч. секретарь ИГХТУ

Гордина Н.Е.

Д.т.н., проф. каф. "Технология неорганических веществ"
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального
образования "Ивановский государственный химико-
технологический университет"

Смирнов
Николай
Николаевич

Д.т.н., проф., зав. каф. "Технология неорганических веществ"
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего профессионального
образования "Ивановский государственный химико-
технологический университет"

Ильин
Александр
Павлович

Почтовый адрес: 153000, г. Иваново, Шереметевский пр., д. 7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ивановский государственный химико-технологический университет".

Тел. 8 (4932) 32-74-10.

E-mail: smirnov@isuct.ru, ilyin@isuct.ru, tis@isuct.ru

10 сентября 2015 г.