

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Фроловой Марии Аркадьевны*
«Физико-химические основы получения и рационального использования
механоактивированного сапонитсодержащего порошка при производстве
строительных композитов», представленной к защите на соискание ученой степени
доктора технических наук
по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Диссертационная работа Фроловой М.А. направлена на разработку физико-химических основ получения и рационального использования механоактивированного сапонитсодержащего порошка (МСП) при производстве строительных композитов. Указанные основы позволят подойти к решению научной проблемы, связанной с созданием единой научной концепции получения, оценки качества и рационального применения механоактивированного минерального сырья для повышения эффективности строительных композитов, получаемых с использованием порошковых систем, как структуроформирующего элемента. В связи с этим, считаю, что цель, поставленная перед диссертационной работой, является актуальной.

Для достижения поставленной цели автором исследованы процессы выделения сапонитсодержащего материала из оборотной воды горноперерабатывающего предприятия и ряд его последующих производственных переделов, в результате которых получается активная минеральная добавка, вяжущие и строительные композиты различного назначения; разработаны методы оценки физико-химических процессов, протекающих при механоактивации компонентов, построены математические модели параметров структуры механоактивированных сырьевых материалов; выявлен механизм действия МСП как модифицирующей добавки в мелкозернистом бетоне.

Научная новизна представленной работы заключается в предложенной энергетической модели оценки механоактивации по критериям активности поверхности и фрактальной размерности. Автором расширены теоретические подходы получения, прогнозирования свойств и определения перспективных областей применения высокодисперсных полиминеральных порошковых систем на основе техногенного и природного сырья, а также разработаны составы мелкозернистых бетонов и конструкционно-теплоизоляционных композитов на основе МСП. Таким образом, теоретическая и практическая значимость работы не вызывают сомнения. Сформулированные теоретические положения и основные результаты строго доказаны, опубликованы в ведущих научных журналах, доложены на многих представительных научных конференциях.

В качестве замечания к автореферату можно отметить следующее:

1. На странице 14 автореферата в формулах (2) и (3) присутствует показатель ρ_m , которого нет в пояснении к формуле ниже (вместо него есть ρ_0), кроме того единицы измерения показателей не приведены.
2. Номер для обозначения поликристаллического кварца (КК) в таблице 4 на странице 19 не совпадает с номером, указанным в тексте на этой странице в конце первого абзаца (номер 4 в таблице и номер 2 в тексте – A_{m02}).
3. В четвертом абзаце на странице 28 указано, что технология получения МСП включает последовательные стадии предварительного грубого помола, сушки и последующей механоактивации. Но исходя из принципиальной технологической схемы получения МСП (рисунок 12) последовательность операций другая: обезвоживание продукта (в туннельной

