

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

Вопросы, связанные с рациональным использованием природных ресурсов, расширением минерально-сырьевой базы строительной индустрии, созданием композитов с улучшенными эксплуатационными характеристиками являются важными и актуальными для отрасли строительных материалов в РФ. Одним из путей решения обозначенных вопросов является разработка новых видов добавок с учетом экономической, экологической и эксплуатационной составляющей производства строительных материалов. В связи с этим, работа соискателя в рамках определенной тематики имеет важное значение для достижения технологического суверенитета и лидерства России.

В результате выполнения работы, Фроловой М.А. получены значимые результаты для науки и производства. В частности: теоретически обоснована и экспериментально подтверждена эффективность применения сапонитсодержащего отхода обогащения кимберлитовых руд в качестве сырья для производства строительных композитов различного функционального назначения. Разработаны физико-химические основы получения и рационального использования механоактивированного сапонитсодержащего порошка (МСП), полученного в процессе механоактивации твердой фазы, выделенной из суспензии оборотной воды процесса обогащения кимберлитовых руд при производстве строительных композитов различного назначения, заключающиеся в последовательной оценке: энергетических параметров сырьевых компонентов; результативности механоактиваций материалов, определяемой по критериям активности поверхности и фрактальной размерности; характера функциональной взаимосвязи между характеристиками компонентов системы, участвующих в процессах структурообразования.

Основные положения работы апробированы на конференциях различного уровня и изложены в 132 публикациях, в том числе: 32 – в российских журналах, входящих в перечни рецензируемых научных изданий и международных реферативных баз, рекомендованных ВАК РФ; 24 – в зарубежных изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science. Получено 5 патентов на изобретения. Опубликовано 3 монографии.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Насколько применимы и масштабируемы результаты полученного исследования в рамках использования сапонитового сырья других месторождений, с учётом их физических и энергетических характеристик?

2. Из материалов автореферата (стр. 13-15) не ясно как определялось изменение фрактальной размерности минеральных компонентов (кварцевого песка и сапонитсодержащего материала) при их измельчении в планетарной шаровой мельнице. Как получены значения D_s в таблице 1 на стр.14 и рис.1 а,б?

Высказанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общего положительного мнения о работе. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Фролова М.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Доктор технических наук по специальности
2.1.5 – Строительные материалы и изделия,
доцент, заведующий кафедрой надежности и
ремонта машин ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Александр
Владимирович
Пчельников

31.10.2025

