

О Т З Ы В
на автореферат диссертационной работы
Фроловой Марии Аркадьевны на тему:
«Физико-химические основы получения и
рационального использования механоактивированного
сапонитсодержащего порошка при производстве
строительных композитов»,
представленную на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности
2.1.5. Строительные материалы и изделия.

1. Актуальность темы диссертационного исследования

В современном мире, с интенсивным приростом населения, прогрессирующей индустриализацией и, как следствие, возрастающей тенденцией к потреблению, вопросы устойчивого природопользования приобретают первостепенную значимость. Такие явления, как глобальное потепление, загрязнение окружающей среды, истощение природных запасов и деградация экосистем – это лишь незначительная доля вызовов, с которыми сталкивается современный человек. В настоящее время давление на способность планеты к восстановлению достигло критической точки и требует эффективного решения.

Диссертационная работа Фроловой Марии Аркадьевны посвящена рациональному использованию в строительной индустрии накапливающихся и загрязняющих окружающую среду песчано-глинистых пород образующихся при добыче алмазов. В своей работе автор решает научную проблему рационального применения механоактивированного минерального сырья, на примере добычи алмазов в Архангельской области, с целью активации портландцементных и получения магнезиальных вяжущих, а также строительных материалов разного назначения, при использовании механоактивированного сапонитсодержащего материала.

Научная и прикладная значимость настоящего исследования заключается:

- в развитии теоретических представлений о полидисперсных сапонитсодержащих композитах, способов их выделения и

применения в строительном производстве в качестве вяжущего и добавок;

- в получении из сапонитсодержащих отходов материалов, используемых в строительном производстве в виде минеральных вяжущих и в качестве строительных композитов, для применения в строительстве, особенно в Северо-Западных районах России;

- в возможности получения из отходов магнезиального вяжущего;

- в разработке механизма структурообразования термостойкого сапонит базальтового материала, выдерживающего температуру до 850-900 °С;

- в получении модификатора для мелкозернистого бетона (МСП) и многое другое.

По результатам проведенных исследований автором разработаны нормативные документы: технические условия, технологические регламенты, рекомендации, а также проведена промышленная апробация.

Степень достоверности полученных результатов не вызывает сомнения, так как она подтверждена выступлениями на международных и Российских конференциях, патентами и внедрениями.

Основные положения работы изложены 132 публикациях: из них 32 издания ВАК, 24 – в зарубежных изданиях Scopus и Web of Science. Получено 5 патентов на изобретения, опубликовано 3 монографии.

Однако, при положительной оценке, к диссертационной работе имеются следующие замечания, требующие пояснения.

1. При проведении исследования, состав гидратных фаз цементного камня, с добавками и без них, довольно надежно и эффективно можно установить рентгенофазовым анализом, а результаты микроскопии, данные на рис.10, и другие методы могут только дополнительно это подтвердить.

2. Из автореферата следует, что для повышения прочности и морозостойкости предлагаемых изделий, предполагается оптимизация В/Ц отношения, чаще его снижения, и активности механоактивированного сапонитсодержащего порошка (МСП). Каким способом проводится такая оптимизация в настоящей работе и применяются ли для этого современные добавки суперпластификаторы?

Указанные выше, замечания не снижают положительную оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа «Физико-химические основы получения и рационального использования механоактивированного сапонитсодержащего порошка при производстве строительных композитов» является законченным научным исследованием, по совокупности признаков научной новизны и практической ценности и требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, согласно п. 9–14. «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09. 2013 г., № 842, (в действующей редакции), а ее автор, **Фролова Мария Аркадьевна**, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук, по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Контактная информация:

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», 454080, г Челябинск, проспект им. В. И. Ленина, 76, кафедра «Строительные материалы и изделия».
Тел. 8-351-267-94-72.

Профессор кафедры «Строительные материалы и изделия» ЮУрГУ,
д-р тех. наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессор
kramarli@susu.ru



Крамар Людмила Яковлевна

Личную подпись Л.Я. Крамар удостоверяю.

Начальник службы делопроизводства ЮУрГУ



/Н.Е. Циулина/

29 октября 2025г.