

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия» Аникановой Любови Александровны на тему: «Композиционные строительные материалы на основе активированного фторангидритового сырья».

профессора кафедры «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет» Кара-Сала Бориса Комбуй-ооловича, доктора технических наук (научная специальность 2.1.5 – Строительные материалы и изделия), 667000 г. Кызыл, Республика Тыва, ул. Ленина 36, ТувГУ тел. (39422) 2-19-69,
E-mail: silikat-tgu@mail.ru

Рецензируемая работа посвящена получению композиционных строительных материалов на основе фторангидритового отхода производства, что представляет научный и практический интерес для технологии производства строительных материалов. Цель и задачи исследования сформулированы чётко и логично, научная новизна работы очевидна и обоснована следующими аспектами:

1. Установлена эффективность энергетических воздействий на нейтрализованное, кислое и отвальное фторангидритовое сырьё путём механического диспергирования (удары и истирание) до удельной поверхности $450 \text{ м}^2/\text{кг}$ и тепловой обработки при температуре $200\text{--}900 \text{ }^\circ\text{C}$ в сочетании с химическими и минеральными добавками, что приводит к изменению дисперсного и фазового состава сырья.
2. Установлены закономерности процессов структурообразования фторангидритовых вяжущих систем за счёт регулирования твёрдой, жидкой и газообразной фаз (Кт, Кж, Кг) на различных сроках твердения, что позволяет эффективно управлять свойствами твердеющей системы.
3. Установлено, что раннее структурообразование фторангидритового вяжущего происходит по механизму гидратации цемента и проявляется в периодической коллоидации гидратирующихся веществ в составе сырья, в основном растворимого ангидрита, с последующей кристаллизацией двуводного гипса и двойных солей.
4. Установлено, что процесс структурообразования композиционных строительных материалов с использованием фторангидритового сырья, на зёрнах которого адсорбирована остаточная кислота, протекает по механизму кислотно-основного взаимодействия, что позволило разработать научно обоснованные технологические приёмы формирования поризованных и полимерминеральных строительных композиций.

Практическая значимость работы заключается в следующем:

1. Разработана классификация фторангидритового сырья различных химических предприятий для обоснованного выбора и комплексной переработки промышленных отходов.
2. Разработаны эффективные способы энергетического воздействия на ФТС при производстве вяжущих и композиционных строительных материалов.

3. Определены строительно-технические характеристики различных видов фторангидритовых вяжущих с разными способами подготовки.
4. Предложены способы модифицирования ФТС при приготовлении строительных материалов, что позволяет повысить эффективность технологических процессов.
5. Разработана технология поверхностной обработки изделий модифицированной полисиликатной композицией, позволяющая повысить водостойкость материалов.

Объём работы внушителен, а достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных методов исследования, что делает выводы надёжными и актуальными. Материалы работы опубликованы в значительном объёме в различных научных изданиях, включая рекомендованные ВАК. Результаты исследования были представлены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях, что также подтверждает их актуальность и высокую научную ценность.

Однако в работе есть вопросы, требующие разъяснений:

1. Чем обусловлено высокое водопоглощение конструкционно-теплоизоляционного материала на основе ФТС?
2. Насколько оправдана дополнительная обработка изделий на основе ФТС, если тепловая обработка увеличивает себестоимость продукции?

Подводя итог, можно отметить, что работа Аникановой Л. А. представляет собой законченный научный труд с высокой научной и практической значимостью для технологии производства композиционных строительных материалов. Она отвечает требованиям, предъявляемым к работам на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия», что подтверждает достоинства работы и является основанием для присуждения искомой учёной степени.

Профессор кафедры
«Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»
ФГБОУ ВО «Тувинский
государственный университет»
доктор технических наук
по специальности 2.1.5
«Строительные материалы и изделия»



24.09.2

Кара-сал Борис
Комбуй-оолович

Подпись Кара-сал Б.К.
заверяю
Начальник отдела кадров



Ооржак Ай-Суу
Борбак-ооловна