

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мин Хеин Хтета**

«Получение сульфоалюминатного цемента и исследование его свойств»

на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности

2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

В настоящее время в России выпуск специальных цементов ограничен. Для производства сульфоалюминатного цемента требуются дорогостоящие и дефицитные материалы – бокситы, каолины, технический глинозем. Поэтому практический интерес представляет разработка технологии сульфоалюминатного цемента с использованием промышленных отходов, потенциально пригодных по химическому составу для производства данного специального цемента. Это обстоятельство определяет актуальность темы диссертации Мина Хеин Хтета.

Научная новизна диссертации заключается в том, что впервые получен сульфоалюминатный клинкер со шлаками вторичной переработки алюминия. Уточнен механизм процессов минерало- и клинкерообразования, протекающих при синтезе сульфоалюмината кальция в присутствии различных примесных элементов, заключающийся в том, что ионы Na^+ , K^+ , PO_4^{3-} , Cl^- взаимодействуют с промежуточными клинкерными фазами, образуя микроликвации, что приводит к снижению температуры образования сульфоалюмината кальция и майенита, а при охлаждении – внедряются в их кристаллические решетки, что приводит к повышению гидравлической активности.

Установлено, что лимитирующей стадией образования сульфоалюмината кальция при температуре 1350 °С является диффузия, кинетика процесса удовлетворительно описывается уравнениями Яндера и Ерофеева-Колмогорова. При снижении температуры обжига до 1250 °С увеличивается значение коэффициента «n» в уравнении Ерофеева-Колмогорова, что указывает на усиление влияния скорости химической реакции. Показано, что энергия активации процессов минералообразования для составов со шлаками вторичной переплавки алюминия значительно ниже, чем для традиционных систем с бокситом.

Научно обоснована и доказана целесообразность использования золы-уноса, доменного гранулированного шлака, известняка и метакaoлина при получении композиционных вяжущих на основе сульфоалюминатного цемента. Определены оптимальные диапазоны их содержания, обеспечивающие повышение прочности, плотности и эксплуатационных характеристик цементного камня.

Практическая ценность работы заключается в том, что оптимизированы режимы получения сульфоалюминатного клинкера в зависимости от вида и количества примесных элементов. Разработаны составы композиционных вяжущих на основе сульфоалюминатного клинкера и минеральных добавок, характеризующиеся высокой плотностью и прочностью цементного камня. Опытнo-промышленное апробирование результатов исследования показало перспективность применения разработанных составов для ремонтных гидроизоляционных сухих строительных смесей и бетонов.

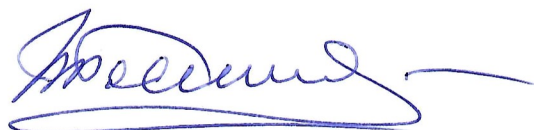
Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне. Научные положения и практические результаты диссертации не вызывают сомнений.

По автореферату имеются вопросы. В автореферате не указано, зачем создавать композиции специального цемента с минеральными добавкам и какие составы композиционных цемента были рекомендованы в качестве ремонтных. Возможен ли выпуск разработанных составов в Республике Союз Мьянма? Однако они не снижают общего благоприятного впечатления по работе как о целостном и комплексном научном исследовании.

Таким образом, тема диссертации Мин Хеин Хтета актуальна, полученные результаты обладают научной новизной и практической значимостью. По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 2 работы в рецензируемых научных изданиях, включенных в международную базу цитирования Chemical Abstracts, и 1 статья в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных результатов научных исследований.

Диссертация является завершённой научно-исследовательской работой и полностью отвечает требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Мин Хеин Хтет – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Профессор кафедры Инженерной
экологии и охраны труда НИУ «МЭИ»,
Заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор



Росляков Павел Васильевич

30.01.2016

Подпись профессора
Рослякова Павла Васильевича заверяю:



Заместитель начальника
Управления по качеству образования
НИУ «МЭИ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (НИУ «МЭИ»)
Адрес: 111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14.
Телефон: +7-495-362-79-01. E-mail: RoslyakovPV@mpei.ru