

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Смольской Екатерины Алексеевны

на тему «Разработка экологически эффективных цементов с пониженным клинкер-фактором на основе природных и техногенных алюмосиликатов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Целью диссертационной работы является получение низкоуглеродных цементных составов с пониженным клинкер-фактором, обладающих высокой коррозионной стойкостью, морозостойкостью и прочностью, что позволяет существенно снизить выбросы углекислого газа в атмосферу в производстве цементов.

На основании проведенных исследований обоснованы и экспериментально проверены четыре основных механизма активации алюмосиликатов разного структурного типа. Для каждого конкретного типа алюмосиликатов подобраны оптимальные режимы обработки: температура, изотермическая выдержка, скорость охлаждения, активаторы процесса. Установлена эффективность применения в качестве активной минеральной добавки как природных термообработанных алюмосиликатов, так и термоактивированных отходов промышленности, таких как осадок сточных вод и рисовая шелуха, пуццолановая активность которых сопоставима с термообработанным монтмориллонитом. Доказана эффективность применения метода пилларирования алюмосиликатов структурного типа 2:1 (монтмориллонитовая группа) и 2:1:1 (хлоритовая группа), который позволяет получить новый тип добавок с высокими показателями пуццолановой активности, сопоставимыми с промышленным метакаолином. Разработаны 13 составов низкоуглеродных цементов – с природными алюмосиликатами, и отходами промышленности (термообработанным осадком сточных вод и золой рисовой шелухи), которые могут быть отнесены к цементу типа ЦЕМ II/A-П 52,5Н, что позволяет в будущем расширить в НД диапазон добавок, применяемых в качестве пуццоланы. Полученные в рамках проведенных исследований результаты позволили разработать способ производства низкоуглеродного цемента, который был запатентован и может быть использован на цементном производстве. Эффективность применения разработанных составов подтверждена современными методами испытаний, которые соответствуют международным стандартам качества.

По теме диссертации опубликовано 30 научных работ, в том числе 5 работ в рецензируемых научных изданиях, включенных в международные базы цитирования Web of Science, Scopus и Chemical Abstracts, и 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ для опубликования основных результатов научных исследований, получен 1 патент. Результаты исследований были доложены на 17 конференциях.

По автореферату есть следующие замечания:

1. В работе не представлена информация с обоснованием пуццолановой активности алюмосиликатов после того или иного метода активации.

2. Из текста автореферата неясно, каким образом достигается безопасность получаемых композиций на основе токсичного осадка сточных вод?

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку всей работы. На основании проведенных исследований и представленных результатов работы можно сделать вывод, что диссертационная работа соответствует критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней»), предъявляемым к диссертационным работам, представленным на соискание степени кандидата технических наук, а ее автор, Смольская Екатерина Алексеевна, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по заявленной специальности.

Доктор технических наук
по специальности 05.16.09
«Материаловедение
(Строительство)», доцент,
профессор кафедры
«Производство
изделий и конструкций»
ФГБОУ ВО «Тверской
государственный технический
университет»



Петропавловская Виктория
Борисовна

09.12.2025

170026, г. Тверь, наб. Аф. Никитина, д. 22
Телефон (4822) 78 22 69
Факс (4822) 78-22-69
victoria_petrop@mail.ru

