

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тхета Наинга Мьинта
на тему «Композиционные цементы с повышенной коррозионной
стойкостью» представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.6.14 – «Технология силикатных и
тугоплавких неметаллических материалов»

Актуальной задачей в настоящее время является обеспечение долговечности конструкций, которая может быть достигнута защитой строительных конструкций от коррозионного воздействия окружающей среды. Рост строительного производства требует постоянного наращивания выпуска, разработки и применения новых эффективных строительных материалов, обладающих высокими физико-механическими свойствами, повышенными эксплуатационными показателями и долговечностью. В настоящее время в широком масштабе продолжаются поиски способов улучшения качества цементов и увеличение выпуска цементов при создании и внедрении малоотходных и безотходных технологий. В связи с этим разработка составов композиционных цементов на основе портландцементных клинкеров ненормированного состава, обладающих повышенной коррозионной стойкостью, является **актуальным исследованием**.

Согласно автореферату, цель работы и поставленные задачи были выполнены.

Основная **научная новизна** состоит в получении композиционных цементов с повышенной коррозионной стойкостью на основе портландцементных клинкеров ненормированного состава посредством введения в их состав сульфатированных клинкеров, таких как сульфоалюминатный и сульфоалюмоферритный клинкера. Показано, что в разработанных композиционных цементах с удельной поверхностью $S_{уд.} = 300-350 \text{ м}^2/\text{кг}$, полученных совместным помолем сульфатированных клинкеров и портландцементного клинкера ненормированного состава, сульфатированные минералы распределяются в тонких фракциях. Это способствует повышению их гидравлической активности в составе цемента и в совокупности ускоряет процессы его гидратации и твердения, что способствует образованию большого количества мелкокристаллических кристаллогидратов, устойчивых при длительном твердении и в воде, и при воздействии агрессивной среды.

Исследования осуществляли с помощью физико-химических и физико-механических методов анализа. Физико-химические исследования проводили с применением химического, гранулометрического, дифференциально-термического (ДТА), рентгенофазового (РФА), электронно-микроскопического методов анализа в сочетании с микрорентгеноспектральным анализом и др. методы. Физико-механические испытания цементов проводили в соответствии с действующими стандартами и методиками, используемые в исследовательской практике.

Результаты работы широко представлены публикациями в ведущих рецензируемых научных журналах, а также в изданиях, индексирующихся в базе данных Scopus.

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов и списка цитируемой литературы. Работа изложена на 137 страницах машинописного текста, содержит 26 таблиц, 32 рисунка и два приложения.

Список литературы включает 171 работ отечественных и зарубежных авторов.

Практическая значимость проведенной работы заключается в том, что разработаны композиционные вяжущие на основе портландцементного клинкера ненормированного состава и сульфатированных клинкеров с повышенными показателями коррозионной стойкости ($K_{ст} > 1,0$); определены оптимальные составы коррозионностойкого композиционного цемента с содержанием портландцементного клинкера ненормированного состава в количестве 80-90 %, сульфатированных клинкеров – 5 - 10 % и гипса – 5 - 10 %; установлено, что применение сульфатированных клинкеров обеспечивает высокую плотность (снижение пористости камня более чем в два раза) и прочность камня (повышение прочности на сжатие на 80-100 %) при длительном твердении в агрессивной среде; определены рациональные области применения коррозионностойкого композиционного цемента, показано, что при твердении в морской воде более 200 суток коэффициент стойкости близок к единице, это позволяет рекомендовать их для строительства портовых сооружений и объектов в прибрежной морской зоне.

Проведено опытно-производственное апробирование результатов исследования, разработаны рекомендации по оптимальному вещественному составу и дисперсности композиционных цементов с повышенной коррозионной стойкостью и выпущены опытно-промышленные партии цементов.

По тексту автореферата можно сделать следующие **вопросы и замечания**.

- Рассматривалось ли влияние пластификаторов на процессы гидратации цементного камня с добавками сульфатированных клинкеров?

- В чем принципиально эта работа отличается от диссертационной работы Еленовой А. А. на тему «Разработка комплексной добавки для ускоренного твердения цементного камня»?

- Как будет влиять наличие этtringита на прочностные характеристики цементного камня с течением времени? Если этtringит образуется в уже сформировавшейся, упрочнившейся структуре, например, при сульфатной коррозии цементного камня, то его образование может быть причиной разрушения (растрескивания) бетона.

- На рисунке 2 (стр. 11) название «Сроки схватывания» чего?

Указанные замечания имеют дискуссионный характер и не снижают актуальность, практическую и научную значимость диссертационного исследования, выполненного Тхетом Н. М.

На основании вышеизложенного следует признать, что диссертационная работа на тему «Композиционные цементы с повышенной коррозионной стойкостью», является законченным теоретико-экспериментальным исследованием, вносит определенный вклад в разработку принципиально новых современных видов композиционных вяжущих и в полной мере соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Тхет Наинг Мьинт

достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Доктор технических наук, доцент  Фанина Евгения Александровна
2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

профессор кафедры безопасность жизнедеятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова».

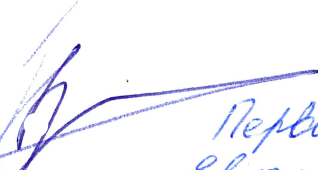
308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46

Тел.: 8 (903)886-89-01; E-mail: evgenia-@mail.ru.

Подпись Е. А. Фаниной заверяю

11.12.2023



 Первый проректор
Ступаченко Е. Н.