

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тхет Наинг Мьинт

«Композиционные цементы с повышенной коррозионной стойкостью»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.6.14 – Технология силикатных и
тугоплавких неметаллических материалов

Актуальность работы. Диссертационная работа, направлена на решение проблемы получения композиционных цементов для производства коррозионностойких бетонов на основе недефицитных материалов, поэтому несомненно обладает актуальностью для строительства объектов гидротехнического назначения, в том числе, и для Республики Союз Мьянма. Решение указанной проблемы в диссертационной работе осуществлено путем разработки композиционных вяжущих на основе рядового портландцемента с добавками сульфатированных клинкеров, которые при твердении модифицируют структуру цементного камня за счет образования дисперсных этtringитовых фаз на ранней стадии твердения, которые способствуют повышению прочности, а также снижению пористости и проницаемости цементных систем. Предложенное техническое решение расширяет возможность производства эффективных сульфатостойких вяжущих, которые могут обеспечить высокую стойкость цементных растворов и бетонов в агрессивных средах.

Цель работы. Разработка композиционных цементов на основе портландцементного клинкера ненормированного состава и сульфатированных клинкеров для производства бетонов с повышенной коррозионной стойкостью в условиях сульфатной и хлоридной агрессии (морская вода).

Научная новизна работы. Доказана возможность получения композиционных цементов с удельной поверхностью 300-350 м²/кг на основе портландцементного клинкера ненормированного состава с добавками 5-7% сульфатоалюминатного и сульфатоалюмоферритного клинкера, полученных совместным помолом, в котором сульфатированные минералы распределяются в тонких фракциях, что обеспечивает ускорение процессов гидратации и твердения композиционных вяжущих и приводит к модифицированию структуры цементного камня.

Комплексом физико-химических методов выявлен механизм модифицирования структуры цементного камня при использовании разработанных композиционных цементов, который заключается в формировании большого количества дисперсных кристаллогидратов этtringита, устойчивых при длительном твердении, которые совместно с гидросиликатами кальция формируют плотный и малопористый цементный камень, что приводит к повышению его прочности и коррозионной стойкости в агрессивной среде (морской воде).

Теоретическая и практическая значимость. Дополнены теоретические представления о формировании структуры цементного камня на основе портландцемента с добавкой сульфатированных клинкеров. Разработаны составы композиционных цементов для производства коррозионностойких бетонов, обладающих высокими эксплуатационными показателями. Определены рациональные области применения композиционных цементов.

Достоверность сформулированных в работе выводов обеспечена использованием для проведения исследований современных физико-химических методов и поверенного оборудования, а также опытно-промышленным апробированием полученных результатов. Также следует отметить значительный объем исследований, выполненных соискателем.

Публикации. Основные результаты диссертационной работы изложены в 16-ти научных публикациях, в том числе две статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК и одна статья в журнале, входящем в базу данных Scopus.

Оценивая структуру работы по тексту автореферата и сформулированные выводы по результатам исследований, можно отметить, что задачи выполнены и цель достигнута.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. При создании современных бетонов, как правило, используют водоредуцирующие добавки. Автором не указано как повлияют на формирование структуры цементного камня суперпластификаторы.

2. В заключении под номером 7 указано, что прочность на сжатие цементного камня из композиционного вяжущего составляет 52-55 МПа, что на 10-15% выше прочности цементного камня на портландцементе 43-45 МПа. Однако в таблице 1 реферата прочность цементного камня на портландцементе в возрасте 28 суток составляет 50,8 МПа.

Указанные замечания не снижают ценности исследования и практической значимости полученных результатов.

Заключение

Диссертационная работа на тему «Композиционные цементы с повышенной коррозионной стойкостью», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов», отвечает требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции 21 апреля 2016 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Тхет Наинг Мьинт, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Шейнфельд Андрей Владимирович,
доктор технических наук
(05.23.05 – Строительные материалы и изделия),
заместитель заведующего лабораторией №16
«Химических добавок и модифицированных бетонов»
НИИЖБ им. А.А. Гвоздева,
АО «НИЦ «Строительство»
тел. +7(499)174-76-35,
e-mail: sheynfeld@masterbeton-mb.ru

11.12.2023

Акционерное Общество «Научно-исследовательский центр «Строительство»
(АО «НИЦ «Строительство»),
109428, г. Москва, 2-я Институтская ул., д.6, к. 1,
+7 (495) 602-00-70, www.cstroy.ru, inf@cstroy.ru.

Подпись д.т.н. Шейнфельда А.В. удостоверяю:

*начальник отдела кадров
Ю.Б. Своякина*

