

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Касаткина Сергея Петровича на тему:
«Высокоэффективный бетон, модифицированный комплексной химической добавкой, содержащей нанодисперсии гидроксида кремния», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Тема диссертационной работы Касаткина Сергея Петровича не вызывает сомнений по своей актуальности. В работе представлено комплексное решение проблемы по получению высокоэффективного бетона повышенной долговечности с помощью химической органо-минеральной добавки, содержащей нанодисперсии гидроксида кремния.

Эта проблема в работе решается применением метода системного анализа закономерностей и особенностей процессов фазо- и структурообразования бетона, модифицированного разработанной добавкой.

Основной ценностью рассматриваемой работы является разработка и получение комплексной химической добавки, обеспечивающей получение бетона с улучшенными технико-эксплуатационными свойствами повышенной долговечности. Данная задача решена впервые.

Системный и комплексный подход к решению поставленной в работе задачи позволил соискателю:

- установить особенности химико-минералогического состава современных химических и минеральных добавок для бетонов и оценить эффективность их действия;
- установить положительное влияние разработанной добавки на повышение трещиностойкости бетона с раннего возраста;
- установить закономерности химико-минералогических преобразований продуктов гидратации бетона и формирования фазового состава цементной системы с образованием новых фаз, отличающихся пониженным содержанием $\text{Ca}(\text{OH})_2$ и повышенным содержанием тоберморитоподобных гидросиликатов кальция типа $\text{CSH}(\text{I})$ в присутствии комплексной химической добавки;
- получить бетон для железобетонных конструкций воздушных линий (ВЛ) электропередачи с высокими показателями долговечности, обеспечивающие срок службы не менее 100 лет;
- осуществить опытно-промышленный выпуск комплексной химической добавки и разработать проект ТУ, а так же провести опытно-промышленные испытания предварительно напряжённых центрифугированных и вибрированных стоек для опор ВЛ с использованием добавки.

Полученные диссертантом результаты вносят вклад в развитие цементного материаловедения как науки в целом.

В работе очевидна практическая востребованность выполненного исследования. Результаты выполненных соискателем исследований были использованы при выпуске опытно-промышленных партий на действующих предприятиях.

Автор на высоком теоретическом уровне объясняет механизмы влияния комплексной химической добавки на процессы гидратации и формирование новообразований в бетоне, используя современные физико-химические методы для проведения эксперимента и анализа достоверности результатов.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются **вопрос:**

1. Учитывая тот факт, что автор использует раствора золя $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ со значением водородного показателя $\text{pH}=3,5$, хотелось бы знать методику получения нанодисперсий гидродиоксида кремния.

Из текста автореферата можно сделать вывод о том, что по уровню решаемых научных задач, новизне и практической значимости, представленная к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённых Постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., соответствует паспорту специальности, а ее автор, **Касаткин Сергей Петрович**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – «Строительные материалы и изделия».

Доктор технических наук, доцент
(05.23.05 – Строительные материалы и изделия),
заведующий кафедрой «Технологии строительного производства»
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Гурьева Виктория Александровна

460018, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13

Тел. +7-9058199423

E-mail: Victoria-gurieva@rambler.ru

