

## 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

Работа Касаткина Сергея Петровича "Высокоэффективный бетон, модифицированный комплексной химической добавкой, содержащей нанодисперсии гидроксида кремния» посвящена высоко актуальной научно-технической задаче по созданию высокопрочных долговечных бетонов, потребность которых в современном мире велика. Диссертант рассматривает возможность создания высокоэффективных бетонов с надежными показателями качества, с повышенной прочностью, требуемыми эксплуатационными свойствами, высокой стойкостью к знакопеременным нагрузкам за счет создания эффективной комплексной химической добавки, что в итоге и достигает, получив отличные результаты лабораторных исследований и подтвердив их в результате опытно-промышленных испытаний.

Значительный интерес представляет научная новизна, в которой соискатель убедительно обосновал принятые компоненты для разработки высокоэффективной комплексной химической добавки и показал, что разработанная добавка, включающая нанодисперсию диоксида кремния при определенных условиях обладает хорошей совместимостью с поликарбосилатом, обеспечивая благоприятные условия для формирования высокопрочного бетона, имеющего при этом повышенные показатели прочности на растяжение при изгибе.

Автором впервые установлено, что поликарбосилатный полимер на основе ангидрита малеиновой кислоты активно взаимодействует с калиевыми солями жирных кислот в присутствии портландцемента, обеспечивая формирование общих разветвленных цепей, обеспечивающих повышение трещиностойкости бетона, начиная с раннего возраста твердения бетона; полученные результаты убедительно доказаны тонкими исследованиями.

Определено, что продукты гидратации в бетоне с использованием разработанной комплексной химической добавкой содержат пониженное количество портландита при повышенном содержании тоберморитоподобных гидросиликатов кальция, а также присутствием фаз типа афвиллита и окенита, которые кристаллизуются в виде удлиненных волокон и обладающих повышенной твердостью.

Результаты работы апробированы на предприятии ООО «Рыбинскэнергожелезобетон» г. Рыбинск. Автором использованы современные методы исследования, что повышает ценность проведенных исследований и достоверность полученных выводов.

Основное содержание работы достаточно полно опубликовано в 14 печатных работах, получено 5 патентов.

Замечания по работе.

1. К сожалению, автор не изложил в автореферате информацию о условиях проведения статистической обработки результатов испытаний.

2. Важным технологическим процессом является приготовление бетонных смесей, в связи с этим, возникает вопрос: как готовили смеси и вводили в них добавки?

3. Разделе «Публикации» (стр.6) информация не соответствует приведенным «Основным научным публикациям...» (стр.19-20)

Отмеченные замечания не снижают степень научной значимости работы.

Диссертационная работа Касаткина Сергея Петровича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно, по объему, содержанию, научной новизне, практической ценности отвечает всем требованиям Положения о присуждения ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842) и требованиям Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ (решение Ученого совета ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021г.), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Касаткин Сергей Петрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5.- Строительные материалы и изделия.

Согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук (специальность  
(05.23.05 - Строительные материалы  
и изделия), профессор, зам.зав.кафедрой  
Строительного материаловедения,  
изделий и конструкций  
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический  
университет им. В.Г.Шухова»  
308012 Белгород, ул. Костюкова, 46  
Тел.(4722)55-22-13  
E-mail: LHZ47@mail.ru.  
20.09.2023 г.

Загороднюк Лилия Хасановна

Подпись Загороднюк Лилии Хасановны заверяю

Подпись Зс  
начальник общ

