

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации Неровной Софьи Владимировны

«Фотокаталитические композиционные материалы  
и штукатурные смеси с их использованием»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия

В автореферате диссертационной работы Неровной С.В. отражены основные аспекты получения фотокаталитических композиционных материалов (ФКМ) на карбонатных и алюмосиликатных носителях и штукатурных сухих смесей с их использованием для самоочищающихся покрытий фасадов зданий. Создание новых материалов с пониженным негативным воздействием на окружающую среду климатически активных веществ является актуальным направлением согласно Стратегии научно-технологического развития РФ (№ 145 от 28.02.2024 г.).

Соискателем проведен анализ научных, патентных, технических и нормативных источников об эффективных ФКМ на основе входящих в состав штукатурных сухих смесей (ШСС) сырьевых компонентов – потенциальных носителей  $\text{TiO}_2$  и их совместного использования как полифункциональных добавок. Необходимо отметить, что в автореферате диссертации соискатель предлагает научно-обоснованное технологическое решение, обеспечивающее получение самоочищающихся штукатурных смесей с фотокаталитическими композиционными материалами состава «дискретный/протяженный носитель – фотокаталитический агент», полученными на основе компонентов сухой смеси, соответственно: карбонатного состава – мраморной крошки, известняка; алюмосиликатного состава – стеклянной, стеклянной щелочестойкой, базальтовой фибры. Введение комплекса полифункциональных ФКМ обеспечивает самоочищение поверхности путем формирования развитой структуры покрытия за счет физико-химического закрепления, равномерного распределения и минимизации экранирования анатаза.

В работе исследовались: фазовый состав, структурные особенности, физико-механические свойства, фотокаталитическая активность ШСС.

Соискатель изучила и обосновала эффективность использования в качестве носителей при золь-гель синтезе диоксида титана дискретных и протяженных компонентов, входящих в состав штукатурных смесей, и их совместного использования как полифункциональных добавок, обеспечивающих развитую морфологию поверхности покрытия и уплотнение структуры штукатурного раствора.

Автором модернизирована технология производства штукатурных смесей за счет внедрения модуля производства ФКМ, которая позволяет получать штукатурные растворы с фотокаталитической активностью до 76 % при сохранении физико-механических свойств.

Соискатель обосновала использование фибры и карбонатных пород в качестве носителей фотокаталитического агента с позиции их физико-химиче

ских, морфоструктурных и поверхностных свойств; ранжировала носители по эффективности использования;

Разработан пакет нормативных документов для производства разработанных составов фотокаталитических композиционных материалов. Промышленная апробация проведена в г.Шебеке и г. Егорьевске.

Соискателем опубликовано 11 работ по теме диссертации, имеется патент на изобретение.

По автореферату диссертации имеются вопросы, наверняка ответы содержатся в самой работе:

1. Анатаз – самый редкий из природных полиморфов диоксида титана. Где будете рекомендовать его добывать для производства?
2. С помощью какого метода исследования определяли адсорбционную активность сырья?

Данные вопросы не снижают общего положительного мнения о представленной диссертационной работе. Результаты диссертационной работы обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью.

В целом считаю, что диссертационная работа Неровной Софьи Владимировны на тему «Фотокаталитические композиционные материалы и штукатурные смеси с их использованием» выполнена на высоком уровне, имеет значительное теоретическое и практическое значение, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук по специальности  
05.23.05 – Строительные материалы и изделия, профессор, профессор кафедры "Промышленное и гражданское строительство"  
ФГБОУ ВО «СиБАДИ»

Чулкова Ирина Львовна

11.11.2024

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет»

Адрес: 644080 г. Омск, проспект Мира д. 5.

Телефон: +7 (3812) 65-03-23 e-mail: [le5@inbox.ru](mailto:le5@inbox.ru)

