

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Неровная Софья Владимировна*

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

Диссертационная работа Неровной С.В. посвящена вопросам получения фотокаталитических композиционных материалов на карбонатных и алюмосиликатных носителях и штукатурных сухих смесей с их использованием для самоочищающихся покрытий фасадов зданий.

Строительные самоочищающиеся бетоны считаются перспективными экологичными материалами, которые могут обеспечить снижение концентрации загрязняющих веществ в воздухе, снизить затраты на техническое обслуживание, а также улучшить эстетическую устойчивость и общую долговечность зданий.

Работа выполнена на высоком научном и техническом уровне с использованием современных физико-химических методов анализа и с учетом требований нормативно-технической документации.

Автором обосновано и экспериментально подтверждено технологическое решение, обеспечивающее получение самоочищающихся штукатурных смесей с фотокаталитическими композиционными материалами состава «дискретный/протяженный носитель – фотокаталитический агент». Предложены рецептурные и технологические параметры золь-гель синтеза и осаждения TiO_2 на протяженный и дискретный носители.

Выявлены закономерности влияния ФКМ на физико-механические свойства сухой строительной смеси, технологические свойства растворной смеси, морфоструктурные особенности, прочностные характеристики и фотокаталитическую активность штукатурных растворов. Совместное использование ФКМ на основе карбонатных и алюмосиликатных носителей позволяет нивелировать негативное влияние анатаза на свойства композита и способствует увеличению площади для фотодеграционных процессов загрязнителя под воздействием УФ-излучения. Проведена промышленная апробация синтезированных составов ФКМ и разработан ряд нормативно-технических документов.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

В автореферате отсутствуют конкретные составы разработанных штукатурных растворов.

В работе самоочищающиеся свойства разработанных фотокаталитических композиционных материалов оцениваются в сравнении с коммерческим диоксидом титана P25, однако, при этом дозировки ФКМ и P25 не приведены. Убедительно было бы приведение расхода в составе штукатурного раствора ФКМ и P25.

Отсутствуют данные, указывающие на равномерное распределение разработанных ФКМ в объеме штукатурных растворов.

Кандидат технических наук по специальности 11.00.11 – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, с.н.с. Отдела технологии силикатных материалов ИХТРЭМС КНЦ РАН

Thru

07.11.2024

Адрес организации: 184209, г. Апатиты, Мурманской обл., Академгородок, д. 26 а.
v.tiukavkina@ksc.ru , 8(81555)79630

Ученый секретарь Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (ИХТЭМС КНИ РАН)



к.т.н. Васильева Т.Н.