

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Неровной Софьи Владимировны «Фотокаталитические композиционные материалы и штукатурные смеси с их использованием», представленной к публичной защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. – Строительные материалы и изделия

Диссертационная работа Неровной Софьи Владимировны «Фотокаталитические композиционные материалы и штукатурные смеси с их использованием» посвящена разработке фотокаталитических композиционных материалов на карбонатных и алюмосиликатных носителях и штукатурных сухих смесях с их использованием для самоочищающихся покрытий фасадов зданий.

Строительные материалы с функцией самоочистки значительно снижают затраты на очистку зданий, особенно высотных и небоскребов, которые очень сложно и дорого чистить и обслуживать. Самоочищающиеся строительные материалы значительно сокращают потребление ресурсов и имеют большие перспективы для развития строительства в будущем. Применение самоочищающихся строительных материалов позволяет решить проблему, связанную с недостатками традиционной технологии очистки наружных стен зданий и рыночным спросом. Исследования и разработка строительных материалов с эффектом самоочищения имеют большое значение для будущего городского строительства.

Фотокаталитические строительные материалы на основе TiO_2 могут поддерживать чистоту поверхности здания, а также обладают обеззараживающими, антибактериальными и другими свойствами, что значительно снижает затраты на обслуживание и риск, связанный с уборкой. В будущем эти материалы могут найти широкое применение в борьбе с загрязнением окружающей среды и сокращением выбросов углекислого газа.

На основе данных, полученных при изучении процессов структурообразования, установлены закономерности влияния ФКМ на свойства штукатурных сухих смесей на всех этапах технологического цикла: физико-механические свойства сухой строительной смеси; технологические свойства растворной смеси; морфоструктурные особенности, прочностные характеристики и фотокаталитическая активность штукатурных растворов. Авторами предложены рецептурные и технологические параметры золь-гель синтеза и осаждения TiO_2 на протяженный и дискретный носители, обоснована методология выбора сырья в качестве эффективного носителя фотокаталитического агента.

Достоверность представленных результатов не вызывает сомнений, так как автор подтверждает полученные характеристики разработанных материалов, применяя разные методы их оценки. По теме диссертации опубликовано достаточное количество научных статей в авторитетных изданиях. Результаты исследования имеют научную новизну и практическую значимость.

Замечания по автореферату:

1. Автор не обозначила четко в автореферате, какой из исследуемых составов штукатурных смесей с ФКМ на основе дискретных/протяженных носителей является наиболее эффективным, но указала на с. 16 в последнем абзаце перед разделом «Заключение»: «разработанного состава штукатурной смеси с ФКМ на основе дискретных/протяженных носителей». Это положение осталось не ясным.

2. В автореферате не представлены данные коррозионных испытаний разработанных строительных смесей, в частности стойкость к действию микроорганизмов и влаги, которые позволили бы судить о долговечности предлагаемого строительного материала.

Оценивая представленную диссертационную работу в целом, следует отметить, что она является полноценным и логически связанным научным исследованием, оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям, и заслуживает высокой положительной оценки, несмотря на незначительные замечания, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. – Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук
шифр научной специальности:
05.02.13 – Машины,
агрегаты и процессы (строительство),
профессор, член-корреспондент РААСН,
директор института информационных технологий,
естественных и гуманитарных наук,
профессор кафедры естественных наук и
техносферной безопасности
ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный
политехнический университет»,
153000, Иваново,
Шереметевский проспект, д. 21
+7(4932)417509
varrym@gmail.com

Варвара Евгеньевна
Румянцева

Доктор технических наук
шифр научной специальности:
2.1.5 – Строительные материалы и изделия,
доцент, доцент кафедры естественных наук и
техносферной безопасности
ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный
политехнический университет»,
153000, Иваново,
Шереметевский проспект, д. 21
+79109970268,
kotprotiv@yandex.ru

Виктория Сергеевна
Коновалова

28.10.2024 г.

Подпись д.т.н., проф. Румянцевой В.Е.
и д.т.н., доц. Коноваловой В.С. заверяю.
Ученый секретарь Ученого совета ИВПУ.
д.т.н., профессор



Наталья Александровна
Грузинцева