

## Отзыв на автореферат диссертации

Неровной Софьи Владимировны

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

Диссертационная работа Неровной С.В. направлена на разработку научного решения обеспечивающего получение штукатурных растворов с фотокаталитической активностью для отделки фасадов зданий покрытием с эффектом самоочищения.

Актуальность работы определяется вопросами создания решений по снижению эффекта загрязнения и сохранения эстетического облика и долговечности фасадов городских объектов. Автором работы обращено внимание на малую эффективность самоочищения штукатурных растворов при применении фотокатализатора (высокодисперсного диоксида титана анатазной модификации) в чистом виде в связи с неравномерностью его распределения в объеме смеси при малых дозировках, и негативному влиянию на протекание процессов гидратации и ухудшению физико-механических свойств цементного камня и бетона в целом при увеличении дозировок.

В результате проведения исследования автором предложены рецептурные и технологические параметры золь-гель синтеза и осаждения  $\text{TiO}_2$  обеспечивающей получение сетчатой структуры фотокаталитического агента без выпадения агрегатоподобного осадка. При этом на поверхности носителей формируются агрегатные структуры анатаза, обеспечивающие фотокаталитическую активность 80,0–99,4% и сохраняется более 50 % поверхности носителя свободной для обеспечения физико-химического контакта носителя с цементной матрицей штукатурной смеси, что являлось научной новизной работы.

Теоретическая и практическая значимость работы обеспечивается обоснованием эффективности 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, фотокаталитическую активностью и высокие физико-механические свойства цементного камня.

Оценивая структуру работы по тексту автореферата, можно отметить, что сформулированные автором задачи и выводы соответствуют заявленной цели и решаемой проблеме.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Согласно рабочей гипотезе фиброволокно в том числе используется с целью равномерного распределения наноразмерного фотокатализатора в объеме смеси. При этом диоксида титана, равномерно распределяется по поверхности фиброволокна за счет образования сетчатой структуры. Возникает вопрос: а чем будет обеспечиваться равномерное распределение фиброволокна по объему смеси?

В целом, судя по автореферату, диссертация С.В. Неровной представляет собой серьезное и полезное исследование, развивающее представления в области науки и практики строительных материалов и изделий, соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Неровная Софья Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия.

К.т.н. (05.23.05 – Строительные материалы и изделия),

и.о. заведующего кафедрой прикладная механика и строительное материаловедение  
ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова»

28.10.2024

Попов Александр  
Леонидович

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова» (СВФУ).  
Адрес организации: 677000, Россия, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Белинского, д. 58.  
Телефон: +7 9841148830; Адрес электронной почты: [svfu@mail.ru](mailto:svfu@mail.ru)



ЗАВЕРЯЮ

Зам. начальника УРПикП СВФУ

Ютшина С.Я.  
20.10.24