

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации *Хмара Натальи Олеговны*
**«Мелкозернистый бетон на основе белого цемента для
самоочищающихся тонкостенных изделий»**, представленной к защите на
соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия

Разработка бетонов с пониженным содержанием портландцемента на основе минеральных компонентов белого цвета при максимальном вовлечении в их производство техногенного минерального сырья, а также с применением полифункциональных композиционных материалов, обеспечивающих долговечность и сохранение декоративности тонкостенных изделий при агрессивных атмосферных воздействиях в процессе эксплуатации, является актуальной и важной задачей современного строительного материаловедения.

В тоже время применение наноматериалов эффективно и позволяет значительно улучшить эксплуатационные качества композиционных материалов, в которых они используются. При нахождении оптимальных рецептур составов наномодифицированных композитов возможно значительно повысить эксплуатационные характеристики материалов, при минимальных затратах.

Все научные решения и выводы диссертационной работы обоснованы, а их достоверность подтверждена апробацией на производстве и разработанной нормативно-технической документацией. Результаты исследований опубликованы в 13 статьях, в том числе, в трёх статьях из списка ВАК РФ и одной статье в издании, индексируемом в базе Scopus.

По автореферату возникли следующие вопросы и замечания:

В диссертационной работе соискатель в качестве фотокаталитической добавки для получения полифункционального композиционного материала "ВПП-Ан" для мелкозернистого бетона применяет наноразмерный диоксид титана анатазной модификации. В результате повышается плотность цементно-песчаной матрицы и увеличивается биостойкость и прочность получаемого композита, в том числе, за счёт закрепления анатаза на поверхности частиц ВПП и образования активных центров.

В тоже время известно, что TiO_2 анатазной модификации может быть разной размерности, которая варьируется в диапазоне от 15-20 до 65-90 и более нанометров. Однако, в материалах автореферата не представлена информация о размерности применяемого анатаза. Таким образом, возникают вопросы:

- влияет ли размерность анатаза на процессы фазо- и структурообразования и соответственно на формирование активных центров?
- влияет ли размер частиц TiO_2 на пуццоланическую и фотокаталитическую активность ПКМ в целом?

Вопросы и замечания, приведенные в отзыве, не снижают научную ценность работы. По глубине изучения проблемы, научной новизне и практической значимости работа является завершенной и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, согласно п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а её автор Хмара Н.О. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук по специальности
2.1.5. Строительные материалы и изделия,
Доцент, заведующий кафедрой
надежности и ремонта машин
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Александр
Владимирович
Пчельников

04.08.2025

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, д. 160 Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования Новосибирский государственный аграрный университет
+79529487594, pchelaleksandr@mail.ru

