

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хмары Наталии Олеговны
на тему: «Мелкозернистый бетон на основе белого цемента для
самоочищающихся тонкостенных изделий», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

Строительные материалы, полученные с использованием фотокатализаторов, получают все большее распространение благодаря способности к самоочищению, что обеспечивает их белизну и/или чистоту, более эстетичный внешний вид зданий и сооружений на длительный срок. В диссертационной работе представлены результаты исследований и разработок составов фотоактивных добавок для бетона. Цель состоит в том, чтобы придать поверхностям этих новых материалов способность к самоочищению за счет фотокаталитической реакции при воздействии ультрафиолетового излучения.

Автором поставлена рабочая гипотеза о том, что улучшить свойства мелкозернистого бетона для светлых тонкостенных изделий при пониженном расходе белого портландцемента можно за счет синергизма кремнеземного и карбонатного компонентов. В связи с этим в диссертации изучено влияние минеральных добавок на свойства белого портландцемента, процессы его фазо- и структурообразования. На основе этого разработан состав мелкозернистого бетона из белого портландцемента с комплексом минеральных добавок для самоочищающихся тонкостенных изделий, изучены его эксплуатационные характеристики и атмосферостойкость.

Научная новизна и практическая значимость результатов исследования подтверждается разработкой ряда нормативно-технических документов, касающихся технологий производства самоочищающихся мелкозернистых бетонов на основе белого портландцемента, и апробацией разработанных составов бетонов при выпуске тонкостенных изделий на предприятиях ООО «Селена» (г. Шебекино) и ООО «Мостдорстрой» (г. Белгород).

По автореферату возникли следующие замечания:

1. Не указан состав модельной среды, имитирующей продукты метаболизма микроорганизмов. Не указана методика, по которой оценивалась интенсивность роста грибка *Aspergillus niger* на поверхности бетона. Биообрастание могло не произойти из-за малого времени пребывания грибков на поверхности бетона.

2. В испытаниях бетона на атмосферостойкость целесообразно также изучать карбонизацию и трещиностойкость при переменном увлажнении и высушивании. Без этих данных можно условно считать бетон атмосферостойким.

3. Тонкостенные изделия из бетона армируют металлической сеткой, поэтому стоит изучить прочность сцепления разработанных бетонов с армирующими материалами.

Оценивая представленный для отзыва автореферат диссертационной работы, следует отметить, что в нем приведены результаты полноценных и логически связанных научных исследований, материал оформлен в соответствии с необходимыми требованиями и заслуживает высокой положительной оценки, несмотря на незначительные замечания, а ее автор, Хмара Наталия Олеговна, достойна 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,
заведующий кафедрой естественных наук и
техносферной безопасности
ФГБОУ ВО
«Ивановский государственный
политехнический университет»,
153000, Иваново,
Шереметевский проспект, д. 21
+79066171784
k_enitb@ivgpu.ru

Варвара Евгеньевна
Румянцева

Доктор технических наук
шифр научной специальности:
2.1.5 – Строительные материалы и изделия
доцент, профессор 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

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



Наталья Александровна
Грузинцева

01.09.2025 г.