

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хмара 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

Современные темпы строительства требуют применения инновационных строительных материалов с повышенными эксплуатационными и физическими характеристиками. Разработка бетонов на основе белого цемента с использованием фотокатализатора для тонкостенных изделий, способных к самоочищению, является актуальной тематикой в современном строительстве и материаловедении. При этом эффективное использование дорогостоящего белого цемента за счет рационально подобранного состава бетона позволяет получать экономически выгодные изделия.

В диссертационной работе разработан состав бетона белого цвета с заменой части цемента вспученным перлитовым песком, микрокальцитом и мраморным заполнителем, обеспечивающий высокую прочность и долговечность тонкостенных изделий. При этом данные изделия так же обладают фотокаталитической активностью, что крайне важно для изделий белого цвета, эксплуатируемых на открытом воздухе в агрессивной городской среде.

По тексту автореферата диссертационной работы можно сделать вывод о высокой степени проработанности работы, результаты которой представлены в 13 научных статьях и ряде нормативно-технических документов.

По автореферату диссертационной работы возникли следующие вопросы:

1. С какой целью проводилось исследование на интенсивность роста гриба *Aspergillus niger* на поверхности бетона, если не стояло цели получить биостойкий материал?
2. Какая минимальная толщина изделия может быть выполнена из данного бетона?

Представленный автореферат диссертационной работы дает сделать вывод о логичности и полноценности проведенных исследований. Замечания являются незначительными и не влияют на положительную оценку работы. Материал оформлен в соответствии с требованиями. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Хмара Н.О. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук по специальности  
05.21.01 – Технология  
и машины лесного хозяйства и лесозаготовок,  
05.21.05 – Технология и оборудование  
деревообрабатывающих производств,  
профессор кафедры строительного  
материаловедения и дорожных технологий,  
советник РААСН,  
действительный член академии транспорта РФ,  
почетный дорожник РФ, профессор



Бондарев  
Борис Александрович

04.09.25

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»  
адрес: 398055, г. Липецк, Московская ул., д.30  
Тел. раб. 8(4742) 32-80-83 e-mail: kaf-st@stu.lipetsk.ru

