

## Отзыв

на автореферат диссертации **БАЛИЦКОГО ДМИТРИЯ АНДРЕЕВИЧА**  
на тему « **БИОМИНЕРАЛИЗУЮЩИЙ СОСТАВ КАК МОДИФИЦИРУЮЩИЙ**  
**КОМПОНЕНТ РЕМОНТНЫХ СМЕСЕЙ**», представленной на соискание учёной степени  
кандидата технических наук

по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Актуальность данной работы обусловлена использованием бактериальных культур, способных вызывать индукцию карбоната кальция, что является одной из перспективных природоподобных технологий, позволяющих проводить самозалечивание цементобетонной матрицы за счет биокарбонатизации. Эффект самозалечивания трещин и дефектов в структуре активных строительных материалов одно из приоритетных направлений развития вяжущих. Научная новизна работы обусловлена развитием теоретических принципов на основе феноменологической модели структурообразования ремонтной смеси в системе «вяжущее – биоминерализующий состав – рециклированный заполнитель», при применении технологии микробной карбонатной биоминерализации. Поверхность карбонизованного рециклированного заполнителя ремонтного состава, а также вторичные карбонаты ремонтируемой поверхности, выступают подложкой для роста биокарбонатов, являясь дополнительным источником ионов кальция.

Практическая значимость работы, заключается в обосновании и экспериментальном подтверждении создания технологии получения ремонтных смесей, включающей приготовление биоминерализующего состава, вводимого с водой затворения не ранее 36 часов и не позднее 72 часов с момента его приготовления, непосредственно перед затворением ремонтных составов.

Достоверность полученных результатов подтверждается широким спектром используемых аналитических и стандартных методик, а также большим объемом экспериментальных данных.

Результаты работы неоднократно были представлены на конференциях различного уровня, а также опубликованы в научных российских и зарубежных изданиях

В качестве пожеланий и замечаний можно предложить следующее:

1. Оценить влияние внешних факторов (влажность, температура и т.д.) и внутренних факторов (пористость, характер терцинообразования и т.д.) на процесс биоминерализации материалов.

Выполненные автором исследования и полученные результаты соответствуют паспорту специальности 2.1.5 - Строительные материалы и изделия.

Представленная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям, а её автор, **БАЛИЦКИЙ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ**, достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 - Строительные материалы и изделия.

Д-р техн. наук по специальности  
05.23.05 – Строительные материалы и  
изделия, профессор кафедры «Строительные  
материалы и технологии»

ФГБОУ ВО «Петербургский  
государственный университет путей  
сообщения Императора Александра I»  
190031, Санкт-Петербург, Московский  
пр., 9

Тел.: (812) 436-97-64, (960) 2338748  
e-mail: [ksmt@pgups.edu](mailto:ksmt@pgups.edu)

Беленцов Юрий Алексеевич

