

## Отзыв

на автореферат диссертации Панарина Игоря Ивановича  
«Композиционные цементы, активированные  
обогащенными золошлаковыми смесями,  
и торкрет-бетоны на их основе», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные  
материалы и изделия

Работа Панарина И.И. посвящена исследованию и совершенствованию торкрет-бетонов на композиционных цементах с позиции ресурс- и энергосбережения за счёт рационального выбора сырья и технологических приемов. Диссертантом обосновано и экспериментально подтверждено технологическое решение, направленное на создание эффективных композиционных цементов, активированных обогащенными золошлаковыми смесями, и торкрет-бетонов на их основе. При разработке рецептуры автором предложена технология получения торкрет-бетона на композиционном цементе, заключающаяся в применении техногенных ресурсов на основе отходов промышленности (золошлаковых смесей) и строительства (бетонного лома от разборки зданий и сооружений), активированных и гомогенизированных в вибрационной мельнице, которое позволяет управлять процессами структурообразования за счет сродства структур и формирования высокопрочных новообразований.

Автором выявлены закономерности влияния различных факторов (состава и пропорции исходных компонентов, параметров их помола) на повышение эксплуатационных характеристик ремонтных материалов: марки по водонепроницаемости до W16, водопоглощения менее 6 мас. %, марки по морозостойкости выше F1300. Обоснованы зависимости между количеством введенных алюмосиликатов из обогащенной золошлаковой смеси (до 35 мас. %), физико-механическими свойствами и характеристиками поровой структуры цементных композитов: показателем средней размерности открытых капиллярных пор, однородность размеров открытых капиллярных пор.

Панариным И.И. разработаны практические рекомендации по внедрению результатов диссертации в сферу производства строительных материалов ремонта железобетонных сооружений.

Основные содержание работы достаточно полно опубликовано в 12 печатных работах, в т.ч. в 3 научных статьях в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, 3 статьях в журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science, получены 3 патента РФ.

Замечания по работе:

- из автореферате не понятно, проводилась ли автором статистическая обработка полученных результатов?

Отмеченные замечания не снижают значимости представленных автором результатов и общей положительной оценки работы Панарина И.И.

Диссертационная работа Панарина Игоря Ивановича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной самостоятельно, по объему, содержанию, научной новизне, практической значимости отвечает всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842) и требованиям Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ (решение Ученого совета ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021г.), предъявляемых к кандидатским диссертациям. Диссертация имеет существенное значение для развития строительного материаловедения, а ее автор Панарин Игорь Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия.

Я, Логанина Валентина Ивановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Панарина Игоря Ивановича, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук (специальность 05.23.05 – Строительные материалы и изделия), профессор, заведующий кафедрой «Управление качеством и технология строительного производства» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»  
Логанина Валентина Ивановна  
440028, Пензенская область,  
г. Пенза, ул. Германа Титова, д. 28  
тел. +7 (412) 92-94-78  
E-mail:loganin@mail.ru

29.05.2024 г.



29.05.2024  
Логанина  
В.И.