

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полониной Елены Николаевны  
«Конструкционный бетон, модифицированный комплексной добавкой,  
содержащей гидротермальный нанокремнезем и углеродные  
нанотрубки», представленной к публичной защите на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 –  
Строительные материалы и изделия

Диссертационная работа Полониной Елены Николаевны «Конструкционный бетон, модифицированный комплексной добавкой, содержащей гидротермальный нанокремнезем и углеродные нанотрубки» посвящена разработке научно-обоснованных составов и технологии получения модифицированного комбинированной добавкой портландцементного бетона с повышенными технологическими и эксплуатационными характеристиками.

Актуальность темы исследования обоснована проблемой ресурсо- и энергосбережения в производстве строительных материалов и возведении зданий. Улучшение таких характеристик портландцементного бетона, как пористость, прочность, значительные усадочные деформации, неоднородность структуры, возможно при использовании дисперсных различных добавок. В качестве таких добавок автором предложены многослойные углеродные нанотрубки и гидротермальные наночастицы  $\text{SiO}_2$ . На основе данных, полученных при исследовании процессов структурообразования портландцементного бетона с комбинированными добавками и влияния модифицирующих добавок и технологических приемов на эксплуатационные свойства бетонов, разработаны составы бетонов с комбинацией наночастиц, обладающие повышенными физико-механическими характеристиками и долговечностью.

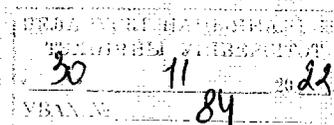
Достоверность представленных результатов не вызывает сомнений, так как автор подтверждает полученные характеристики разработанных материалов, применяя разные методы их оценки.

По теме диссертации опубликовано достаточное количество научных статей в авторитетных изданиях. Результаты исследования имеют научную новизну и практическую значимость.

Замечания по автореферату:

1. Из автореферата не ясно в чем заключалась технология приготовления стабилизированной суспензии комплексной добавки и по какому принципу менялось водоцементное соотношение в составах цементных материалов, представленных в таблице 1 автореферата.

2. При расшифровке дифрактограмм проигнорированы достаточно интенсивные пики, соответствующие таким структурным составляющим цементного камня, как таумасит, эттрингит, браунмиллерит, тоберморит, кальцит. А ведь эти фазы также оказывают влияние на прочностные характеристики цементного камня бетона.



Оценивая представленную научную работу в целом, следует отметить, что она является полноценным и логически связанным научным исследованием, оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям, и заслуживает высокой положительной оценки, несмотря на незначительные замечания, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – 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  
+7(4932)417509  
varrym@gmail.com

Варвара Евгеньевна  
Румянцева

Кандидат технических наук  
шифр научной специальности:  
05.23.05 – Строительные материалы и изделия  
доцент 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.  
и к.т.н. Коноваловой В.С. заверяю:  
Ученый секретарь Ученого совета ИИТ  
д.т.н., профессор



Наталья Александровна  
Грузинцева

28.11.2022 г.

С отзывом ознакомлена

01.12.2022

/ Е.Н. Пonomарева /

называю присутствующим в совете

01.12.2022

/Ковшор Е.И./