

Отзыв

на автореферат диссертации

Полониной Елены Николаевны

на тему "Конструкционный бетон, модифицированный комплексной добавкой, содержащей гидротермальный нанокремнезем и углеродные нанотрубки" представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Диссертационное исследование Полониной Е.Н. посвящено актуальной в строительной области проблеме технологий наномодифицирования бетонов. Актуальность данного диссертационного исследования связана с необходимостью разработки способа модифицирования портландцементного бетона комбинированной добавкой, влияющей на наноструктуру C-S-H-геля, для повышения упруго-механических характеристик, показателей вязкопластичного разрушения и долговечности.

Анализ содержания автореферата позволяет утверждать, что диссертационное исследование Е.Н. Полониной является самостоятельно выполненной научно квалификационной работой. Научная новизна диссертации состоит в том, что автором разработаны и научно обоснованы способы модифицирования портландцементного бетона малыми дозами наночастиц МУНТ и SiO_2 на основе эффекта их влияния на структуру C-S-H- геля за счет:

- взаимоусиливающей комбинации наночастиц с переходом в область малых и сверхмалых доз, с применением относительно низкого расхода поликарбоксилатного суперпластификатора (СП) одновременно для снижения водопотребности бетонной смеси и стабилизации наночастиц;
- наночастиц многослойных углеродных нанотрубок (МУНТ) отечественного производства;
- гидротермальных наночастиц SiO_2 со средним диаметром 5,5нм, удельной поверхностью $500 \text{ м}^2/\text{г}$, плотностью поверхностных силанольных групп до 4,9 нм.

Судя по автореферату, научные положения и выводы имеют практическую ценность, которая заключается в том, что они способствуют сокращению себестоимости бетонной смеси, с использованием комплексной добавки малых гидротермальных наночастиц (МУНТ + SiO_2) и повышению физико-механических характеристик бетона за счет направленного действия на структуру C-S-H – геля.

Необходимо подчеркнуть, что подтвержден экономический эффект комплексной добавки, внедренной в опытно-производственных бетонных смесях при строительстве объекта Белорусской АЭС.

Достоверность и обоснованность проведенного научного исследования обеспечиваются целостным, комплексным подходом к научному исследованию, адекватностью методов исследования её цели и задачам, научной апробацией основных идей, включенностью результатов в производственный процесс при строительстве Белорусской АЭС.

Общая характеристика исследования, основное содержание работы, теоретические и практические части автореферата диссертации в целом сбалансированы. Содержание автореферата и публикаций в основном

05 12 89 22

соответствует диссертационным положениям и отражает разработанные идеи и выводы диссертации.

Предложенные диссертантом выводы и рекомендации соответствуют цели и задачам исследования, являются убедительными и достоверными, результаты экспериментальной оценки комплексной добавки с комбинацией наночастиц в диапазоне малых доз внедрены в производственный процесс железобетонных изделий – ограждающих конструкций градирен и фундаментных блоков на БелаЭС.

По автореферату имеется следующий вопрос: возможно ли применение представленной в диссертационной работе комбинированной добавки при производстве внутренних и наружных стеновых панелей крупнопанельного домостроения, подвергающихся тепловой обработке до 70°C.

Необходимо отметить, что представленная для рецензирования работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне.

Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Полонина Е.Н. является самостоятельно выполненной, законченной научно квалификационной работой и отвечает требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 - Строительные материалы и изделия.

Чернякевич Оксана Юозефовна,
кандидат технических наук по специальности 05.23.05,
помощник генерального директора КУП «Брестжилстрой»

Подпись О.Ю.Чернякевич заверяю:
Зам.главного бухгалтера КУП «Брестжилстрой»
И.А. Сидоренко



Отзыв по существу в совете

05.12.2022

[Signature] / Ковшар С.Н. /

С отзывом ознакомлена

05.12.2022

[Signature] / Е.Н. Полонина /