

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полониной Елены Николаевны
**«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

Развитие методов наноструктурного модифицирования строительных материалов, в том числе, цементных бетонов открывает все новые возможности направленного регулирования их структуры и свойств, приводит к повышению прочности, долговечности, снижению материальных затрат, трудоемкости и энергоемкости при изготовлении изделий и конструкций. В связи с этим, диссертационную работу Полониной Е.Н., целью которой является разработка способа наномодифицирования портландцементного бетона комбинированной добавкой для повышения упруго-механических характеристик, показателей вязкопластичного разрушения и долговечности, следует считать весьма актуальной.

В плане поставленных задач автором экспериментально обоснованы рациональные сочетания компонентов комплексной добавки в бетон, включающей комбинацию углеродных фуллероидных наночастиц и гидротермального нанокремнезема, доказана ее эффективность при введении в смесь в сверхмалых количествах, раскрыт механизм действия комбинированной нанодобавки на структуру С-S-H-геля. В результате производственной апробации предложенной автором комплексной добавки при строительстве объектов Белорусской АЭС обоснована возможность снижения себестоимости бетонных работ.

Таким образом диссертационная работа актуальна, отличается научной новизной и практической значимостью.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Одной из задач, указанных на с.2, является разработка технологии приготовления и применения предложенной автором добавки, однако в дальнейшем об этом в автореферате нет ни слова.

2. Безусловной заслугой автора является экспериментальное доказательство возможности существенного улучшения структуры цементного камня и свойств бетона путем введения наномодификатора в сверхмалых количествах, что является одним из основных принципов нанотехнологии. Однако, трудно согласиться с утверждением о том, что это сделано впервые, так как в технической литературе есть сведения о положительных результатах исследования и практического внедрения при добавлении в бетонные смеси подобных наномодификаторов в количестве $(2...3) \times 10^{-9} \%$ от массы цемента (напр., см. работы СПбГАСУ).

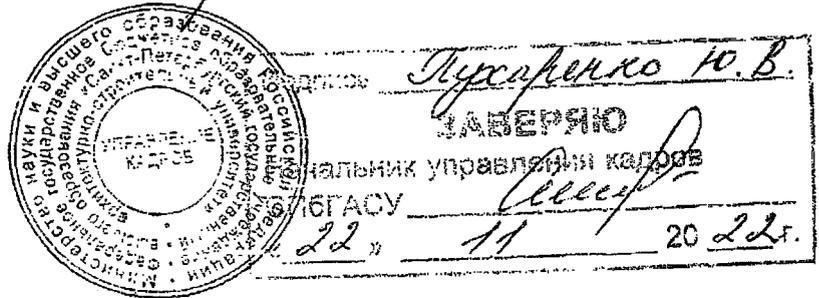
Указанные замечания не снижают общего, весьма положительного, впечатления о работе. Судя по автореферату, диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор

БЕЛОРУССКАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА
24. 11. 22
2531

Полонина Елена Николаевна, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия.

Заведующий кафедрой
ТСМиМ СПбГАСУ
член-корреспондент РААСН,
д.т.н. по специальности 05.23.05,
профессор

Пухаренко Юрий Владимирович



190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», кафедра технологии строительных материалов и метрологии, тел: (812) 316-00-84, tsmm@spbgasu.ru

Отзыв послан в совет 25.11.2022

Ковалев Е.Н.

С отзывом ознакомлена 25.11.2022
 /Е.Н. Полонина/