

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**представленной на соискание ученой степени**  
**кандидата технических наук**  
**по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия**  
**Тема: «Высокопрочные инъекционные цементные**  
**растворы с применением наноразмерного углерода»**  
**Автор: ДЕМИНА АНАСТАСИЯ ВАДИМОВНА**

**Актуальность.** Применение наноразмерного углерода в виде нанотрубок позволяет обеспечить улучшение функциональных свойств цементных растворов и бетонов, задаваемых современными проектами горной и энергетической промышленности. Актуальной становится задача разработки модифицирующей добавки с частицами углерода, формы отличной от нанотрубок, на основе отходов промышленности, для удешевления ее производства. Исследование процессов структурообразования высокопрочных цементных инъекционных растворов, модифицированных пластинчатыми частицами наноразмерного углерода в их составе является актуальным и представляет научное и практическое значение для строительной отрасли.

**Цель научных исследований** соискателя: разработка составов, структуры и свойств высокопрочных инъекционных цементных растворов с использованием микродобавки водоуглеродной суспензии, содержащей наноразмерные частицы углерода пластинчатой формы.

Автором исследованы процессы получения добавки водоуглеродной суспензии, ее влияние на процессы гидратации и структурообразование цементного камня; реологические и физико-механические свойства высокопрочного инъекционного раствора.

**Практическая значимость** работы заключается в разработанных автором составах и технологии производства водоуглеродной суспензии для инъекционного строительного раствора. Выполненные экономические расчеты и опытно-промышленные испытания подтвердили эффективность предлагаемых автором составов и технологий.

Положения **научной новизны** о влиянии наноразмерных частиц углерода (графита) подтверждены приведенными результатами экспериментов.

**Достоверность полученных результатов** не вызывает сомнений. **ДЕМИНА А. В.** выполнила большой объем исследований с использованием современного сертифицированного оборудования для физических, физико-химических, механических и других испытаний.

Результаты исследований, подтверждающие основные положения диссертационной работы, опубликованы в 12 научных публикациях, в том числе в 4 статьях в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ.

**Область исследования диссертационной работы** соответствует требованиям паспорта научной специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия (технические науки), в частности пунктам направления исследований: п.5. Разработка и внедрение способов активации компонентов строительных смесей

путем использования физических, химических, механических и биологических методов, способствующих получению строительных материалов с улучшенными показателями структуры и свойств; п.9. Разработка составов и совершенствование технологий изготовления эффективных строительных материалов и изделий с использованием местного сырья и отходов промышленности.

**Замечания к автореферату:**

1. Автор приводит состав отхода, в котором содержание углерода в форме графита составляет 67,1%. Из автореферата не ясно в каких пределах колеблется этот показатель в пробах с указанного полигона? Каково содержание графита по паспорту отхода?
2. Каковы прогнозы коррозионной стойкости цементного камня в присутствии вводимых количеств криолита?

Указанное замечание не снижает достоинств представленной диссертационной работы, которая по критериям научной новизны, теоретической и практической значимости, актуальности выбранной темы, достоверности результатов и обоснованности выводов соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства редакции РФ №842 от 24.09.2013 года). Автор диссертационной работы **ДЕМИНА АНАСТАСИЯ ВАДИМОВНА**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия.

Федеральное государственное образовательное учреждение Братский государственный университет (ФГБОУ ВО БрГУ)

Адрес: 665709, Иркутская область,  
г.Братск, ул. Макаренко, дом 40

Телефон: 8(3953)344-011; e-mail: rektor@brstu.ru

**Белых Светлана Андреевна, канд.техн.наук**

по специальности 05.23.05(2.5.1)

Строительные материалы и изделия  
зав. базовой каф. Строительного  
материаловедения и технологий



*СД*

Подлинность подписи  
подтверждаю  
канцелярией

**Т.Н. Пахтусова**