

Отзыв на автореферат диссертации

Демьяненко Ольга Викторовна

на тему: «Мелкозернистый бетон с многоуровневой структурой, регулируемой полифункциональной добавкой, и повышенными эксплуатационными свойствами», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия

Диссертационная работа Демьяненко О.В. направлена на разработку научно обоснованных подходов к формированию состава и свойств мелкозернистого бетона с многоуровневой структурой, регулируемой полифункциональной добавкой.

Автором работы обращено внимание на недостаток в системной информации о закономерностях формирования составов, структуры и свойств мелкозернистых бетонов с функциональными добавками, влияющими на процессы структурообразования на макро- и микроуровне. Такая информация действительно позволит получить новые знания для повышения качества и востребованности мелкозернистого бетона для применения в составе тонкостенных конструкций сложных конфигураций и безнапорных труб. Актуальность работы усиливается тем что для отдаленных северных районов, у которых отсутствуют средства и запасы месторождений для добычи крупного заполнителя, совершенствование технологии мелкозернистых бетонов имеет особое значение в рамках стратегий собственного развития.

В результате проведения исследования автором установлены положительные свойства разработанной полифункциональной добавки, включающей нанокремнезем, микрокремнезем, МТ-600 и микрокальцит. Установлено, что такая добавка создает условия для многоуровневого формирования структуры бетона – образованию дополнительных высокопрочных низкоосновных гидросиликатов на нано- и микроуровне в цементном камне, снижению водопотребности за счет гидрофобно-гидрофильных свойств на макроуровне в бетоне, что явилось научной новизной работы. Добавка, судя по работе, повышает прочность цементного камня более чем в 50 %, что позволяет получать мелкозернистые бетоны с предельной прочностью до 77,1 МПа.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в развитии представлений о формировании однородной и плотной структуры цементного камня для мелкозернистых бетонов на различных масштабных уровнях в соответствии с известными принципами структурообразования. Разработаны алгоритмы проектирования составов мелкозернистых бетонов с разработанной добавкой, предложена технология производства и составы модифицированного мелкозернистого бетона.

Оценивая структуру работы по тексту автореферата, можно отметить, что сформулированные автором задачи и выводы соответствуют заявленной цели и решаемой проблеме.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не совсем ясно каким именно образом или механизмом гидрофобно-гидрофильные свойства разработанной добавки снижают водопотребность бетона.
2. Также возникает вопрос по методу испытаний образцов бетона на странице 19. Согласно какому нормативному документу проводилось испытание и по какой причине контрольный образец судя по раскрывающейся магистральной трещине (рисунок 14-1.2) раскалывается продольно, а не внутрь образца.

В целом, судя по автореферату, диссертация О.В. Демьяненко представляет собой серьёзное и полезное исследование, развивающее представления в области науки и практики строительных материалов и изделий, соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Демьяненко Ольга Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия.

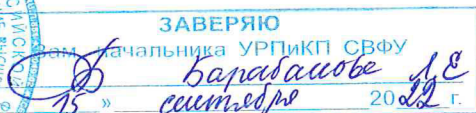
Заведующий кафедрой «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» СВФУ им. М.К. Аммосова, д-р техн. наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия», профессор



Местников А.Е.

15 сентября 2022 г.

Подпись профессора А.Е. Местникова заверяю.



ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»; 677000, Россия, г. Якутск, ул. Белинского, д. 58.

<https://www.s-vfu.ru/>

E-mail: mestnikovae@mail.ru