

ОТЗЫВ

на диссертацию Лахтарины Сергея Викторовича на тему «Легкие высокопрочные бетоны с повышенным коэффициентом конструктивного качества», представленную на соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Диссертация Лахтарины С.В. является завершенной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержащей новые конкретные решения теоретических и экспериментальных обоснований получения составов и технологии модифицированных органо-минеральными добавками высокопрочных легких бетонов, характеризующихся повышенными коэффициентом конструктивного качества и эксплуатационными свойствами, на основе концепции внутреннего ухода за бетоном.

В диссертации Лахтарины С.В. разработаны составы легких высокопрочных бетонов с повышенным коэффициентом конструктивного качества, применение которых обеспечивает снижение материалоемкости зданий и сооружений, трудоемкости процессов строительного производства, повышение энергоэффективности зданий.

Выполнена оптимизация составов легких высокопрочных бетонов по критерию коэффициента конструктивного качества: при частичной замене плотных заполнителей пористыми (50 % по объему плотного кварцевого песка керамзитовым / зольными сферами; 25 % щебня гранитного – керамзитовым) получены бетоны с пределом прочности при сжатии 59,4 / 52,3 МПа, средней плотностью 1869 / 1823 кг/м³, коэффициентом конструктивного качества ККК=31 / 28.

Определено фактическое значение водопоглощения керамзитового гравия в цементной пасте с добавкой органо-минеральных модификаторов, идентичной по составу легкогобетонной смеси, которое составляет 47 % от водопоглощения в обычной воде, при этом водопоглощение в цементной пасте наиболее интенсивно происходит в течение первых 30 минут.

По данным рентгенофазового и термогравиметрического анализов установлено, что внутренний уход за бетоном обеспечивает более высокую степень гидратации цементного камня, что иллюстрируется снижением интенсивностей дифракционных отражений алита ($d=0,277$; $0,232$; $0,183$; $0,154$ нм) и повышением интенсивности линий гидросиликатов кальция ($d=0,301$; $0,247$; $0,208$ нм) в сравнении с образцами без внутреннего ухода.

Установлено, что внутренний уход за бетоном, реализуемый через введение расчетного объема дополнительной воды затворения, позволяет

минимизировать аутогенную (собственную) усадку легкого бетона до величины $\varepsilon_{lca} = -100 \times 10^{-6}$, снизить на 35 % усадку при высыхании, повысить прочность и модуль упругости бетона; компьютерное 2D-моделирование распределения водонасыщенных пористых заполнителей в структуре бетона свидетельствует о том, что весь объем цементной пасты обеспечен надлежащим внутренним уходом.

Основные положения диссертации опубликованы автором самостоятельно и в соавторстве в 14 научных работах, в том числе 8 – рецензируемых научных изданиях: шесть статей – изданиях, входящих в перечень специализированных научных журналов, утвержденных МОН Украины; две статьи – зарубежных изданиях, индексируемых международной реферативной базой цитирования SCOPUS; шесть публикаций – материалах и тезисах конференций.

Общий объем публикаций – 7,32 п.л., из которых 4,2 п.л. принадлежат лично автору.

В 2010 году Лахтарина С.В. защитил магистерскую дипломную научно-исследовательскую работу на тему: «Высокопрочные бетоны с компенсированной аутогенной усадкой».

В 2011 году выпускник магистратуры ДонНАСА Лахтарина С.В. поступил в аспирантуру Донбасской национальной академии строительства и архитектуры по кафедре «Технологии строительных конструкций, изделий и материалов» по научной специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

С 2010 г. Лахтарина С.В. работает ассистентом кафедры по совместительству, а с 2014 года в штате кафедры технологий строительных конструкций, изделий и материалов Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Читает лекции по дисциплине «Арматура для ЖБК» (ведет практические занятия); читает лекции, ведет практические занятия и курсовое проектирование по дисциплине «Технология бетонных и железобетонных изделий и конструкций» для студентов по направлению подготовки 08.03.01 (08.04.01) "Строительство", профиль "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций". Занятия проводит на высоком уровне, является куратором группы, принимает активное участие в общественной жизни кафедры.

Проведенное Лахтариной С.В исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере овладел методами научного анализа, обладает довольно высоким уровнем подготовки к проведению научных изысканий, умеет интерпретировать результаты исследований.

Диссертационная работа «Легкие высокопрочные бетоны с повышенным коэффициентом конструктивного качества» соответствует паспорту научной специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики к кандидатским диссертационным работам («Типовой регламент представления к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и проведения заседаний в советах на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденный МОН ДНР»). Считаю, что Лахтарина Сергей Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Научный руководитель:

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой
«Технологии строительных конструкций,
изделий и материалов»

ГОУ ВПО «Донбасская национальная
академия строительства и архитектуры»



Н.М. Зайченко

Подпись профессора Зайченко Н.М. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
ГОУ ВПО «Донбасская национальная
академия строительства и архитектуры»

к.э.н., доц.



М.А. Гракова