

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации  
Лахтарыны Сергея Викторовича  
на тему: «Легкие высокопрочные бетоны с повышенным коэффициентом  
конструктивного качества»

доцента кафедры «Автомобильные  
дороги и строительные материалы»  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Оренбургский государственный  
университет»  
Кравцова Алексея Ивановича

460018, г. Оренбург,  
просп. Победы, д. 13  
тел. 8-9068455132  
e-mail: [alivkr@mail.ru](mailto:alivkr@mail.ru)

Представленная Лахтарыной С.В. диссертационная работа посвящена актуальной проблеме снижения материалоемкости и уменьшения массы строительных конструкций без потери их несущей способности и эксплуатационных свойств.

Автором выдвинуто и доказано предположение, что высокопрочные легкие бетоны с повышенными коэффициентом конструктивного качества, а также деформационными характеристиками на основе рядовых пористых заполнителей (мелкозернистый керамзитовый гравий, щебень) могут быть получены при модифицировании цементной матрицы органо-минеральными добавками в сочетании с реализацией концепции внутреннего ухода.

Для обоснования этого положения проведены исследования: продуктов гидратации вяжущего; химической усадки цементных паст; аутогенной усадки цементного камня и бетона; показателя внутренней влажности твердеющих бетонов; технологических свойств бетонных смесей.

Выявлено, 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. Определено фактическое значение водопоглощения керамзитового гравия в цементной пасте с добавкой органо-минеральных модификаторов, идентичной по составу легкобетонной смеси, которое составляет 47% от величины водопоглощения в обычной воде, при этом введение расчетного объема дополнительной воды затворения, позволяет минимизировать аутогенную (собственную) усадку легкого

бетона, снизить на 35% усадку при высыхании, повысить прочность и модуль упругости бетона.

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

По результатам проведенных исследований разработан "Технологический регламент производства высокопрочных легких бетонов" (000 "Донспецпром", г. Макеевка), предложены конструктивные решения элементов зданий и сооружений с заменой традиционного тяжелого бетона высокопрочным легким. Экономический эффект от такой замены выражается в уменьшении толщины ограждающих конструкций, в снижении расхода арматурной стали в пролетных строениях.

При несомненных достоинствах работы следует отметить ряд недочетов:

- в реферате, по нашему мнению, не отражены технологические приёмы обеспечения требуемых параметров увлажнения легкого заполнителя в полевых условиях;

- не рассмотрены характеристики расслаиваемости бетонной смеси с разнородным заполнителем, и проблемы ползучести.

Вместе с тем, выполненная Лахтариной С.В. диссертационная работа представляет научный и практический интерес, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры автомобильных  
дорог и строительных материалов  
ФГБОУ ВО «Оренбургский  
государственный университет», к.т.н.

 А. И. Кравцов

Подпись Кравцова А.И.  
Заверяю Гид Димитриенко  
начальник ОК

