

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баранова Александра Сергеевича на тему: «Прочность и долговечность мелкоштучных изделий из гиперпрессованного фибробетона»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

На сегодняшний день при изготовлении бетонных строительных изделий в виде тротуарных плиток, бордюрных камней, стеновых блоков и т.д. достаточно часто используется технология прессования, в том числе гиперпрессования. Однако при сбросе давления в бетоне возникают деформации упругого последействия, проводящие к разуплотнению бетона и, как следствие, снижению прочности и долговечности. Для решения данной проблемы автор диссертационного исследования предлагает модифицировать составы, предназначенные для дальнейшего гиперпрессования, комплексным введением дисперсной арматуры и пластифицирующих добавок.

Целью диссертационной работы Баранова Александра Сергеевича является улучшение прочностных показателей и долговечности изделий из гиперпрессованного бетона за счет снижения деформации упругого последействия, что позволяет считать тему диссертации актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Автором на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований установлено, что увеличение интенсивности гиперпрессования способствует нарушению структуры гиперпрессованного бетона при проявлении деформации упругого последействия, отрицательно сказывающиеся на его прочностных характеристиках и долговечности. Выявлено, что введение в состав 1,5% базальтовых волокна диаметром 13–17 мкм и длиной 6–18 мм фирмы ООО «НПО Вулкан» от расхода цемента позволяет сгладить эффект разуплотнения гиперпрессованного бетона за счет повышения его начальной прочности.

На основе экспериментальных исследований установлено снижение величины деформаций упругого последействия за счет снижения величины водоцементного отношения и увеличения начальной прочности гиперпрессованного бетона при комплексном воздействии суперпластификатора С-3 и дисперсного армирования. Оптимальная дозировка пластификатора составила 0,5% от расхода цемента.

Выявлено, что комплексное применение используемых базальтовых волокон и суперпластификатора С-3 способствует увеличению долговечности гиперпрессованных бетонов; полученный материал обладает морозостойкостью не менее F1 400.

Практическая значимость исследования для производства заключается в разработке проекта технологической линии по производству мелкоштучных изделий из гиперпрессованного фибробетона. Согласно автореферату, экономический эффект от внедрения данной технологии составляет около 24,5 млн. руб. и объясняется повышением производительности линии, а также снижением эксплуатационных расходов при использовании разработанных составов.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. При проведении поисковых исследований в качестве основных характеристик автор использовал плотность и прочность на растяжение при раскалывании бетонов, получаемых при различных уровнях гиперпрессования. На мой взгляд, так же следовало бы привести результаты исследования деформации упругого последействия для модифицированных дисперсных волокном и пластифицирующей добавкой составов.

2. К сожалению, судя по автореферату, автор не продолжил анализ уравнения регрессии (1) с целью выявления наиболее оптимального содержания дисперсной арматуры и пластифицирующей добавки, а также интенсивности гиперпрессования. Уверена, что проведение графического (по изолиниям) или аналитического анализа позволило бы более точно определить оптимальную область.

3. По тексту автореферата встречаются опечатки, в том числе в подписях к рисунку 5.

Сделанные замечания не ставят под сомнение основные результаты и выводы диссертационной работы. Диссертационная работа написана грамотным техническим языком, по своему содержанию, актуальности и новизне научных результатов, научной и практической значимости, по числу публикаций соответствует требованиям к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым ВАК Министерства образования и науки РФ к кандидатским диссертациям). Считаю, что автор работы Баранов Александр Сергеевич заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия».

Доктор технических наук по специальности
05.23.05 «Строительные материалы и изделия»,
доцент, профессор кафедры «Строительные
конструкции»

Низина
Татьяна Анатольевна

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва»,
430005, Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. Большевистская, 68.
Тел. (834-2) 47-71-56
E-mail: nizinata@yandex.ru

05.03.2018



О. В. Мовилова