

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук Смирновой Ольги Михайловны на диссертационную работу Баранова Александра Сергеевича «Прочность и долговечность мелкоштучных изделий из гиперпрессованного фибробетона», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Рецензируемая работа выполнена на 129 страницах машинописного текста и включает в себя 107 страниц основного текста диссертации, в том числе 49 рисунков, 41 таблицу, список литературы из 121 наименования и 8 страниц приложений к диссертации.

1. Актуальность темы диссертационной работы

В условиях совершенствования технологии формирования мелкоштучных изделий требует развития технология гиперпрессования.

Известно, что при сбросе давления в бетоне возникают деформации упругого последействия, приводящие к его разуплотнению, соответственно, к снижению прочности и долговечности. В тоже время, изучению влияния технологических особенностей в формировании прочности и долговечности гиперпрессованного бетона должного внимания не уделялось.

Представляется, что положительное решение указанного вопроса можно достичь за счет снижения деформации упругого последействия. В представленной на рассмотрение работе Баранов Александр Сергеевич для снижения деформации упругого последействия использовал высокомодульные базальтовые волокна, способствующие сдерживанию разуплотнения бетона, и суперпластификатор С-3 - с целью уменьшения водоцементного отношения. В совокупности указанные технологические приемы способствуют повышению прочности и долговечности гиперпрессованного бетона.

Диссертант предложил научно и экономически обоснованную технологию по производству мелкоштучных изделий из гиперпрессованного фибробетона.

В связи с этим рассматриваемая работа, направленная на решение комплекса важных проблем, является весьма актуальной.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов

Основным научным результатом исследований можно считать изучение комплексного воздействия дисперсного армирования и пластифицирующей добавки на снижение деформации упругого последействия и, тем самым, повышение прочности и долговечности гиперпрессованного бетона.

К новым научным результатам можно отнести:

1. Экспериментальное установление влияния величины деформации упругого последействия (при высокой интенсивности прессования) на снижение прочности на растяжение при раскалывании гиперпрессованного бетона.

2. Экспериментальное установление повышения прочности на ранней стадии твердения гиперпрессованного бетона при введении высокомодульных волокон.

3. Теоретическое обоснование и экспериментальное подтверждение гипотезы о возможности снижения деформации упругого последействия за счет введения высокомодульных базальтовых волокон и суперпластификатора С-3.

4. Получение зависимости влияния рецептурно-технологических факторов в формировании прочности при сжатии гиперпрессованного фибробетона.

5. Экспериментальное установление совместного влияния высокомодульных волокон и пластифицирующей добавки на увеличение морозостойкости гиперпрессованного бетона.

3. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации проведен анализ влияния рецептурно-технологических факторов на прочность и долговечность бетона, изложенный в 99 отечественных и 22 зарубежных источниках.

Изучение выводов, научных результатов и основных положений диссертации позволило установить, что соискатель достаточно ясно владеет вопросом и четко излагает доказательства правильности своих научных результатов и выводов. Автором корректно использованы результаты теоретических исследований влияния рецептурно-технологических факторов на прочность и долговечность бетона, применены программные комплексы для моделирования и прогнозирования прочности гиперпрессованного фибробетона в изделиях, технико-экономически обосновано применение технологической линии по производству мелкоштучных изделий из гиперпрессованного фибробетона.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций достигается корректным использованием комплекса стандартных методов испытаний по определению прочности и морозостойкости бетона, применением аналитических методов исследования, использованием приборов и оборудования, прошедших государственную поверку специализированными организациями.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики результатов диссертационной работы заключается в следующем:

– полученные автором результаты подтверждают, что снижение деформации упругого последействия влияет на прочность гиперпрессованного фибробетона;

- автором доказано, что применение высокомодульных базальтовых волокон и суперпластификатора С-3 позволяет снизить деформации упругого последствия и, соответственно, положительно влияет на формирование прочности гиперпрессованного бетона;
- применение искусственных нейронных сетей может быть использовано при прогнозировании прочности гиперпрессованного бетона в изделиях;
- автором предложен проект технологической линии по производству тротуарной плитки из гиперпрессованного фибробетона.

Разработанный проект технологической линии по производству мелкоштучных изделий из гиперпрессованного фибробетона принят для разработки реконструкции технологической линии ОАО «ЖБИ №3» (г. Самара).

5. Критические замечания и недостатки

1. Для тротуарной плитки одним из важных показателей является истираемость, однако, в рамках диссертационной работы данный показатель не исследован.

2. При исследовании морозостойкости бетона определяющим фактором является его пористость, однако, в результатах диссертационной работы не отражено влияние пористости на морозостойкость гиперпрессованного фибробетона.

3. Для обоснования долговечности гиперпрессованного фибробетона следовало привести данные при более высокой интенсивности прессования.

6. Выводы и рекомендации

В целом, диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена научная задача, посвященная разработке методов повышения прочностных показателей и долговечности гиперпрессованного фибробетона.

Автором по теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, в которых отражены основные положения диссертационной работы. Из них 3 опубликованы в рецензируемых научно-технических журналах по перечню ВАК РФ, в которых рекомендуется публикация материалов и результатов диссертаций.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу. В целом, диссертация оформлена аккуратно, представленные материалы изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ. Стиль изложения способствует пониманию диссертации и позволяет объективно оценить личный вклад автора и полученные результаты исследования.

В ходе проведения своих научных исследований, автор показал себя профессионально подготовленным специалистом в области повышения прочности и долговечности бетона.

Полученные автором теоретические и экспериментальные данные позволяют получить технологию по производству мелкоштучных изделий с высокими показателями прочности и долговечности.

Заключение

Вышеизложенный материал дает основание считать, что диссертационная работа Баранова Александра Сергеевича по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов, в достаточной степени аргументированных, отвечает требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям.

За решение задачи повышения показателей прочности и долговечности гиперпрессованного бетона, Баранов Александр Сергеевич заслуживает

присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук
(05.23.05 – Строительные
материалы и изделия),
доцент кафедры
«Строительство горных
предприятий и подземных
сооружений ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский
горный университет»


Ольга Михайловна Смирнова

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, 2,

тел: +79052826022

26.02.2018, smirnovaolgam@rambler.ru

Подпись  *С. Сигитовой заверяю*

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ

Н.В. СИГИТОВА
«26» «02» 2018 г.

