

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Г.М. Хренова  
на тему «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БЕТОННЫХ  
СМЕСЕЙ В ТЕХНОЛОГИИ НЕПРЕРЫВНОГО  
БЕЗОПАЛУБОЧНОГО ФОРМОВАНИЯ»,  
представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук  
по специальности 05.23.05 – Строительные  
материалы и изделия

Непрерывное формование бетонных изделий и конструкций имеет явное преимущество по сравнению с опалубочным способом в силу ускорения процесса получения готовых элементов с заданными конструктивными параметрами. Особенно это важно для линейного строительства, каким является устройство некоторых фрагментов дорог, мостовых сооружений, отбойников и пр. Недостатком этой технологии является низкое качество бетонных конструкций в связи с образованием трещин и усадочных деформаций. Для увеличения производства работ по непрерывному безопалубочному формованию требуется строго соблюдать технологический регламент, однако этого, конечно, недостаточно т.к. бетонные смеси являются очень чувствительными к температурным, технологическим и другим факторам в силу своей разнородности исходных свойств составляющих. Устранению этих сложностей в получении композитов с заданными технологическими характеристиками и посвящена рецензируемая работа.

Цель данной рецензируемой диссертации заключается в разработке метода проектирования составов бетонных смесей с учетом особенностей и свойств, объективно отражающих их поведение в условиях непрерывного безопалубочного формования и нахождении возможности получения бездефектной выпускаемой продукции. С этих позиций данная работа вполне отвечает требованиям актуальности, а её результаты имеют важное народнохозяйственное значение. Кроме того, решение поставленной задачи за счет рационального сочетания прочностных и деформативных характеристик бетона и фибры с учетом сцепления с минеральным вяжущим, обеспечивают высокие показатели свойств, что является достойным вкладом в теоретические представления современной строительной науки.

Автором сформулирована цель работы и основные задачи из шести пунктов для её достижения, а также научная новизна проведенных исследований в виде трех тезисов, которые в основном могут быть приняты и вполне отвечают уровню исследований в кандидатских диссертациях. Используемые для исследований методы испытаний и определения качественных характеристик бетонных строительных смесей на минеральных вяжущих обеспечивают получение достоверной информации о характеристиках и свойствах исследуемых композитов, о влиянии тех или иных факторов на изменение эксплуатационных показателей. Автором, наряду с традиционными и общепринятыми стандартными методиками,

использованы методы математического планирования и программного обеспечения экспериментов. Практическая значимость результатов работы достаточно очевидна и не требует дополнительных обоснований. Результаты исследований опубликованы в 11 печатных работах, включая три статьи по списку ВАК РФ и Патент РФ. В целом автореферат написан достаточно логично, хорошо иллюстрирован и дает полное представление о проделанной работе, которая представляет собой законченное исследование и отвечает квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по строительному материаловедению.

При общей положительной оценке всей работы отмечены некоторые недостатки.

1. Представленные второй и третий тезисы научной новизны следовало дополнить отличительными особенностями и прояснить различие с ранее существовавшими методами; кроме того, неправильно использован термин «нормальная плотность цемента» - видимо, имелось в виду - цементное тесто.
2. В пояснении к рисунку 1 следовало добавить время твердения и различие составов бетонной смеси; в автореферате не приведено объяснение снижения предельной растяжимости бетонной смеси при малых расходах фибры, что ниже значения составов без фибры (рис.8).
3. К сожалению, автор не приводит результатов исследований контактного слоя с оценкой взаимодействия между бетонной смесью и фиброй; табличные значения не имеют интервалов варьирования.

Рецензируемый автореферат диссертации Г.М. Хренова соответствует требованиям ВАК по научной новизне, практической значимости, степени проработки исследуемого вопроса; решает конкретную важную народно-хозяйственную задачу в области повышения качества бетонных изделий, а автор - Георгий Михайлович Хренов - достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 - Строительные материалы и изделия.

Заслуженный работник Высшей школы РФ,  
Главный научный сотрудник Новосибирского  
государственного аграрного университета,  
профессор, доктор технических наук  
по специальности 05.23.05 - строительные  
материалы и изделия

6.09.2021 г.

630039 г.Новосибирск,  
Ул.Добролюбова, 160 НГАУ  
8-383-267-39-11; 8-913-929-23-50  
E-mail: gmunsau@mail.ru

Анатолий Петрович  
ПИЧУГИН

