

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Пантелеева Дмитрия Андреевича  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия,  
на тему «Полиармированные фибробетоны с использованием  
аморфнометаллической фибры»

Применение полиармированного фибробетона в строительстве является перспективным направлением. Армирование одновременно несколькими видами волокон увеличивает диапазон возможностей регулирования характеристик фибробетона. Развитие знаний о физико-механических, энергетических и деформативных характеристиках, разработка перспективных вариантов дисперсного полиармирования фибробетонов для повышения их технико-экономической эффективности, надежности и эксплуатационной безопасности конструкций является актуальной проблемой.

Соискателем предложены и исследованы математические модели для прогнозирования деформативных, прочностных и энергетических характеристик фибробетона с аморфнометаллической фиброй. Предложена методика проектирования составов полиармированных фибробетонов.

Установлено, что степень изменения исследуемых характеристик фибробетона зависит от соотношения между стальной и аморфнометаллической фиброй в составе полиармирования. В результате полиармирования аморфнометаллической и стальной фиброй в количестве 2% по объему модуль упругости и призмная прочность бетона повышается соответственно в 1,38 и 1,39 раза, а коэффициент Пуассона снижается в 1,62 раза. Применение полидисперсного армирования позволяет повысить трещиностойкость и прочность на растяжение при изгибе бетона. Поскольку трещины при испытании на осевое сжатие призм (цилиндров) возникают при росте поперечных деформаций, снижение коэффициента Пуассона свидетельствует о получении эффективного трещиностойкого материала.

Замечания.

В автореферате не нашло отображение объяснения следующего явления: в результате полиармирования аморфнометаллической и стальной фиброй критический коэффициент интенсивности напряжений  $K_c$  повышается с 0,821 до 1,074 МПа·м<sup>0,5</sup>, при этом энергия разрушения  $W_{фб}$ , Дж снижается с 1656,4 до 830,0 (таблица 3).

Вышеизложенные замечания не влияют на общее позитивное впечатление от представленной работы.

Резюмируя вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа «Полиармированные фибробетоны с использованием аморфнометаллической фибры» соответствует требованиям ВАК к такого рода работ, а её автор инженер Пантелеев Д.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия».

Заведующий кафедрой «Технология  
строительного производства», Белорусского  
национального технического университета  
доктор технических наук (специальности  
05.23.01 и 05.23.05), профессор  
иностраннный академик РААСН

С.Н. Леонович

220013 Минск, пр. Независимости, 65, БНТУ  
26 апреля 2016

Подпис *Леонович С.Н.*  
Завяраю: Заг.аддзела ка