

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Суворова И.О. «Дисперсное полиармирование как способ снижения усадки фибропенобетона», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия» Пака Аврелия Александровича, кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия», заведующего лабораторией бетонов института химии и технологии редких элементов и минерального сырья Кольского научного центра РАН (184209, г.Апатиты Мурманской области, Академгородок, 26А, тел. 8-81555-79165, e-mail: pak@chemy.kolasc.net.ru

Актуальность темы диссертационной работы И.О.Суворова не вызывает сомнений, т.к. достаточно известный и распространенный фибропенобетон, обладающий повышенной прочностью и ударостойкостью, низкой теплопроводностью, имеет ряд недостатков. Опыт практического использования фибропенобетона, армированного только низко модульными волокнами, не позволяет устранить один из основных его недостатков – высокую усадку, приводящую к трещинообразованию вплоть до разрушения материала. В результате теоретических исследований диссертант установил, что усадочные деформации пенобетона неавтоклавного твердения могут быть снижены дисперсным полиармированием пенобетона одновременно несколькими видами волокон с различными размерами и деформационными характеристиками. Предложены рабочая гипотеза и математическая модель зависимости усадки ячеистого бетона от деформационных свойств волокон и степени дисперсности армирования. В результате выполненных экспериментальных исследований установлено, что введение в состав пенобетона комбинации низко модульных полипропиленовых и высоко модульных базальтовых волокон приводит к снижению усадочных деформаций на 17% по сравнению с моноармированными образцами и на 36% по сравнению с пенобетоном без фибрового армирования. Также можно отметить значительное превышение прочности на изгиб полиармированного фибропенобетона (в 1,5-2 раза) по сравнению с неармированным (табл. 2). В результате выполненных исследований выпущена опытно-промышленная партия пазогребневых плит из фибропенобетона и разработаны Технические условия на стеновые изделия. Внедрение сырьевой смеси полиармированного фибропенобетона оптимального состава позволяет достигнуть годовой экономической эффект в размере 3722400 руб.

В процессе ознакомления с содержанием автореферата возникли следующие замечания:

- есть ли объяснение тому, что в табл. 2 автореферата показатели прочности на сжатие пенобетонов всех приведенных составов, в том числе и контрольный без фибры, более чем в три раза меньше требуемых по ГОСТ 25485, где по табл. 1 конструкционный ячеистый бетон неавтоклавного твердения плотностью 1200 кг/м^3 должен иметь класс по прочности на сжатие В10-В12,5, т.е. показатель прочности на сжатие - не менее 15 МПа?;

- как видно из табл. 4 автореферата, расход цемента в полиармированном фибробетоне сокращен на 175 кг на 1 м^3 по сравнению с моноармированным бетоном; при таком существенном снижении расхода цемента достигаются ли требуемые прочностные показатели фибропенобетона (неавтоклавного твердения)?

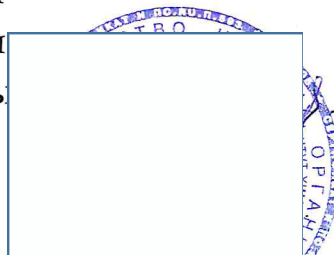
- с чем связано, что эксперименты выполнялись на конструкционном пенобетоне расчетной плотностью 1200 кг/м^3 (максимальной по ГОСТ 25485 «Бетоны ячеистые. ТУ»)? Применимы ли результаты исследований для изготовления термоэффективных ячеистобетонных изделий и возведения наружных ограждающих конструкций?;

- рисунок 16 в автореферате нечитабелен и его можно было не приводить.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Автореферат отражает все этапы исследований, выполненных автором самостоятельно на высоком научном уровне.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор, Суворов И.О., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия».

Кандидат технических наук, заведующий лабораторией бетонов института химии и технологии редких элементов и минерального сырья Кольского научного центра РАН



Пак А.А.

Подпись	<i>Пак А.А.</i>
Имя	<i>Алексей</i>
По месту	<i>Суворов И.О.</i>
Дата	<i>19 декабря 2017 г.</i>