

УДК 691.55

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АРМИРУЮЩИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ
НА СВОЙСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ ГИПСА

В. С. РУДНИЦКАЯ, А. С. СИВУХА

Научные руководители Р. П. СЕМЕНЮК, Т. С. ЛАТУН

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Широкое применение гипсовых материалов обуславливается их хорошей огнестойкостью, низкой тепло- и звукопроводностью, достаточной легкостью и прочностью. Изделия на основе гипса позволяют эффективно расходовать топливно-энергетические ресурсы, т. к. их производство в 5–10 раз менее энергоемко по сравнению с изготовлением цемента и извести. Отсутствие тепловой обработки в процессе изготовления изделий из гипса удешевляет процесс более чем в 2 раза.

Однако следует отметить низкую прочность на растяжение при изгибе. Перспективным решением этого вопроса является микроармирование композита. Исследования по подбору оптимального количества армирующих добавок в настоящее время продолжаются. Это связано с возможностью применения волокон различного происхождения, химического состава, формы и длины. Не изучен и вопрос смешанного армирования. Одним из вариантов армирующих добавок являются отходы промышленности. Использование отходов промышленности позволяет не только рационально их утилизировать, но дает возможность экономить расход вяжущего вещества, в данном случае гипсовых. Предлагается использовать отходы шинной промышленности – кордную нить и отходы промышленности по переработке льна – костру льна. Применение этих добавок позволяет существенно повысить трещиностойкость изделий. Показатель трещиностойкости играет существенную роль для отделочных материалов, особенно при выполнении штукатурных работ. При применении данных отходов снижается расход вяжущего вещества и уменьшается плотность материала, следовательно, материал становится легче. По полученным экспериментальным данным установлено, что при увеличении количества вводимой армирующей добавки – костры льна от 0,5 % до 1 %, плотность изделия снижается на 11 %, а введение добавки кордной нити от 1 % до 2 % от массы минерального вяжущего позволяет снизить плотность изделий на 15 %. Снижение плотности позволяет снизить вес изделия и тем самым приводит к облегчению всей конструкции в целом.

Полученный материал с армирующими добавками можно применять для изготовления малых архитектурных форм, в штукатурных работах и для изготовления перегородочных блоков.