

## Особенности получения стеновых материалов на основе фосфогипса-дигидрата

Повидайко В.Г.

Белорусский национальный технический университет

Возможность получения твердеющих композиций на основе двуводного гипса была открыта в 1919 г. П.П. Будниковым. Им было предложено измельчать гипс до высокой дисперсности и вводить катализаторы твердения. Такой материал имеет невысокую прочность и низкую водостойкость.

Получение твердеющих композиций на основе фосфогипса-дигидрата без предварительного перевода его в вяжущее вещество связано со значительными трудностями, обусловленными содержанием в фосфогипсе вредных примесей – остатков ортофосфорной кислоты и соединений фтора, отрицательно влияющих на его вяжущие свойства и способных оказывать вредное воздействие на здоровье людей.

В НИИЛ бетонов и строительных материалов БНТУ исследована возможность получения непосредственно из фосфогипса-дигидрата твердеющих композиций, имеющих достаточно высокие показатели по прочности и водостойкости и безопасных для здоровья людей. Разработаны композиции с добавлением портландцемента, в которых исключается возможность образования саморазрушающихся систем на основе этtringита. В сырьевую смесь вводятся нейтрализующие и активирующие добавки. Смесь подвергается механоактивации в дисковых или цилиндрических истирающих устройствах. Благодаря использованию портландцемента и добавок повышается водостойкость композиций на основе фосфогипса-дигидрата. Формование изделий может осуществляться как вибрационным способом, так и способом фильтрационного прессования. Технологический процесс производства стеновых изделий на основе фосфогипса-дигидрата включает дозирование исходных сырьевых компонентов, смешивание фосфогипса с нейтрализующей добавкой и активирующими добавками, механоактивацию и формование изделий. Образцы, изготовленные методом вибрационного формования, имеют предел прочности при сжатии 1,8 – 3,9 МПа, среднюю плотность - 1200 – 1260 кг/м<sup>3</sup>, морозостойкость – более 25 циклов. Предел прочности при сжатии образцов, изготовленных методом фильтрационного прессования, составляет 8-10 МПа, средняя плотность – 1600-1700 кг/ м<sup>3</sup>, морозостойкость – более 35 циклов. По разработанной технологии рекомендуется изготавливать мелкоштучные стеновые изделия (кирпич и камни) для малоэтажного строительства.