

**Получение фосфогипсовых стеновых изделий способами
вибрационного формования и фильтрационного прессования**

Повидайко В.Г.

Белорусский национальный технический университет

В процессе производства экстракционной ортофосфорной кислоты в полугидратном режиме в качестве попутного продукта образуется фосфогипс-полугидрат (полугидрат сульфата кальция α -модификации). Однако использовать его в качестве готового вяжущего вещества не представляется возможным. Обусловлено это тем, что в процессе экстракции образуется «пассивированный» полугидрат, обладающий слабовыраженными и нестабильными вяжущими свойствами.

Исследования, проведенные в научно-исследовательской и испытательной лаборатории бетонов и строительных материалов БНТУ, показали возможность получения на основе фосфогипса-полугидрата твердеющих композиций путем его механоактивации и введения в его состав нейтрализующих и активирующих добавок. Кроме того были получены твердеющие вяжущие системы на основе фосфогипса-дигидрата. Однако, затруднительно получить материал высокой прочности со стабильными свойствами из нестабильного отхода. В этой связи исследования были направлены на получение мелкоштучных стеновых изделий с невысокими прочностными показателями, достаточными, однако, для применения в малоэтажном строительстве. Прочностные показатели стеновых изделий в значительной степени зависят от способа их формования. Для производства мелкоштучных стеновых изделий на практике широко применяют такие способы формования, как экструзия, виброформование, вибропрессование, полусухое прессование и др. Исследовано несколько способов формования фосфогипсовых изделий: экструзионный (пластическое формование), вибропрессование, полусухое прессование, виброформование и фильтрационное прессование. В процессе производства изделий экструзионным способом и виброформованием происходило налипание фосфогипса на рабочие поверхности формирующих устройств, что приводило к снижению качества изделий.

Наиболее эффективными способами формования фосфогипсовых изделий оказались вибрационный способ и фильтрационное прессование. Образцы, изготовленные вибрационным способом, имеют предел прочности при сжатии 9,5 МПа, среднюю плотность в сухом состоянии – 1580 кг/м³, водопоглощение по массе - 5 %, морозостойкость – более 25 циклов. Прессованные образцы, полученные при давлении 10 МПа, имеют прочность при сжатии 12,8-19,0 МПа, среднюю плотность – 1720-1850 кг/м³.