

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГИПС ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

Производство вяжущих веществ строительного назначения с применением отходов других (нестроительных) производств является весьма актуальным. Синтетический гипс можно перерабатывать как на высокопрочное гипсовое вяжущее, так и на строительный гипс, причем производство последнего требует меньших капитальных затрат и трудовых ресурсов, а также позволит реализовывать продукцию в больших объемах по сравнению с высокопрочным гипсом. Строительный гипс относится к низкообжиговым гипсовым вяжущим. Его получение заключается в температурной обработке природного или синтетического гипсового сырья, в процессе которой испаряется физическая влага и 1,5 молекулы кристаллогидратной воды.

Целью данной работы являлось получение строительного гипса марок Г2–Г7 из синтетического гипса, производимого предприятием ОАО «СветлогорскХимволокно» из отсева дробления известняка (мела) и отработанной серной кислоты. Образцы гипсового вяжущего получали путем синтеза дигидрата сульфата кальция (синтетического гипса) на лабораторной установке, представляющей собой установку с баней и перемешивающим устройством либо в сушильном шкафу.

Дегидратация двухводного гипса с получением β -CaSO₄·0,5H₂O осуществлялась в интервале температур 120–170 °С. Изучалось влияние времени варки синтетического гипса на прочностные показатели вяжущего. Установлено, что с увеличением времени варки прочностные показатели строительного гипса возрастали, что связано с увеличением степени дегидратации дигидрата сульфата кальция и согласуется с расчетными данными по изменению потери массы с увеличением времени варки. Образцы строительного гипса, полученные в сушильном шкафу, существенно не отличались по своим основным свойствам (прочность, нормальная плотность, сроки схватывания) от синтезированных на установке с баней. Полученный в процессе варки или сушки полуводный гипс измельчался в планетарной мельнице до размера фракций 200 мкм.

Таким образом, выполненные лабораторные исследования по получению строительного гипса из синтетического гипса ОАО «СветлогорскХимволокно» показали возможность получения готового продукта марок Г4 и выше, который может применяться в производстве сухих строительных смесей.