

УДК 666.913

АКТИВИРОВАННЫЙ ФОСФОГИПС – СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЕ ГИПСОВОГО ВЯЖУЩЕГО

Я.Г. Вазиев, А.Г. Вазиева, О.В. Павленко, А.Ю. Мараховская
Шосткинский институт Сумского государственного университета
41100, Сумская обл., г. Шостка, ул. Институтская, 1
pavlenko_48@mail.ru

В результате производственной деятельности химических предприятий образуется огромное количество попутных продуктов, содержащих в своем составе различные модификации сульфата кальция. Наибольший интерес представляет фосфогипс, который является концентрированным промышленным сырьем, так как содержит в своем составе более 90 % двуводного сульфата кальция.

Несмотря на большое количество разработок в области утилизации фосфогипсовых отходов, на настоящий момент процент утилизации фосфогипса в Украине остается низким, и не превышает 10 %. Таким образом, все выше сказанное является достаточными предпосылками для поиска эффективных решений утилизации залежей.

В качестве исследуемого материала были взяты усредненные пробы отвального фосфогипса ОАО «Сумыхимпром».

Известно, что гидратационная активность фосфогипса зависит от степени удаления водорастворимых примесей, наличие даже небольшого содержания в фосфогипсе фосфатов, способно оказывать отрицательное действие на свойства гипсового вяжущего. В связи с этим нами было проведено исследование процесса активации фосфогипса путем промывания водными растворами триэтаноламина с последующей термической обработкой. Полученные образцы испытывались на предел прочности при сжатии. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Зависимость предела прочности при сжатии от концентрации промывного раствора

Номер образца	Концентрация раствора, %	Предел прочности, МПа
Образец №1	0	3,95
Образец №2	0,1	4,00
Образец №3	0,5	4,20
Образец №4	1	5,20
Образец №5	5	5,20

Опыты № 2-5 показывают, что с увеличением концентрации промывного раствора увеличивается и предела прочности при сжатии. Для увеличения времени схватывания вводился полимер в количестве от 0,1 до 2 %. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Зависимость времени схватывания от количества полимера

Номер образца	Полимерная добавка, %	Время схватывания, мин.
Образец №1	0	3
Образец №2	0,1	3
Образец №3	0,5	3,2
Образец №4	1	8
Образец №5	2	8

Таким образом в ходе исследований была доказана возможность использования фосфогипса, производства Сумыхимпром, для получения гипсовых вяжущих.