

Использование гипсового щебня целесообразно для теплоизоляционных засыпок на крышах жилых домов. При использовании для этих целей щебень необходимо сверху залить раствором или изолировать другим материалом.

Можно использовать отходы гипсовых форм и для засыпания ям, траншей, канав и т.п. В этом случае также необходимо изолировать материал, например, засыпать грунтом.

В БГИТА была проверена возможность использования гипсосодержащих отходов для получения вяжущего, подобного гипсу. Для этого материал подвергли повторному дроблению до фракции 20 мм, а затем произвели помол в шаровой мельнице до фракции 0,14 мм. В этом случае преследовалась цель проверить свойства получаемого материала при задании различных тепловых режимов в процессе получения вяжущего. При температуре 104 °С получается вяжущее, подобное гипсовому вяжущему. После затворения водой и твердения образцов - балочек стандартного размера провели испытания для определения марки полученного материала. Испытания показали, что материал можно применять как строительный гипс марки Г-5 с нормальными сроками схватывания. При повышении температуры происходит уменьшение сроков схватывания до минимальных пределов (что предсказывалось в ходе планирования эксперимента).

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЕРОВОДОРОДА С КОМПЛЕКСНЫМИ СОЛЯМИ ЖЕЛЕЗА В ПРОЦЕССЕ ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Е.Н. Мидкевич, Б.А. Бутылин, Г.И. Новиков

Белорусский государственный технологический университет

Проблема очистки газов от малых количеств сероводорода в настоящее время весьма актуальна. В данной работе для конверсии сероводорода в элементную серу применяется кислый раствор каталитического комплекса железа(III) с этилендиаминтетраацетатом натрия в присутствии сульфосалициловой кислоты. Отработанный раствор регенерируют кислородом воздуха.

Целью работы является термохимическое изучение окисления сероводорода комплексными солями железа(III) с указанными лигандами с использованием калориметра с изотермической оболочкой. Газ вводили в рабочий раствор в виде насыщенной сероводородной воды.

Как и предполагалось, значение энтальпии взаимодействия сероводорода с ионами железа(III) зависит от pH раствора и от прочности комплекса «железо-лиганд». В частности, среднее значение энтальпии взаимодействия сероводорода с растворами сульфата железа(III), сульфосалицилатных комплексов железа(III) и раствором хелатного комплекса «железо-ЭДТА» составило -94,3; -71,0 и -47,4 кДж/моль сероводорода, соответственно. Полученные значения, определенные впервые, относятся к кислым растворам (pH 3,5-4,5) и могут быть использованы при выполнении расчетов технологических схем и проектировании опытно-промышленной установки очистки природного газа от сероводорода.