

УДК 631.824:658.567.1

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СУЛЬФАТА МАГНИЯ ИЗ ДИОПСИДА

А. Д. ЗАЙЦЕВА, А. А. ПИСАРЕВА

Научный руководитель В. А. КУЧУМОВ, канд. хим. наук
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева
Москва, Россия

Вопросам производства минеральных удобрений посвящено значительное количество работ. Несмотря на значительный объем экспериментальных исследований и проверенных технологий, поиск новых сырьевых источников не прекращается и по сей день. Среди перспективных источников для производства магниевых удобрений можно выделить диопсид – минерал группы пироксенов (20 % по MgO). Интерес к диопсиду обусловлен наличием в его составе больших количеств скандия, широко востребованного материала, добыча которого дополнительно повышает рентабельность переработки диопсида.

В процессе серноокислотной переработки диопсида образуются значительные объемы сточных вод, загрязненных соединениями железа и алюминия с концентрациями металлов 20...50 мг/л.

Для очистки данных сточных вод предлагается проводить нейтрализационное осаждение с использованием в качестве щелочного реагента бруситсодержащего отхода (производство периклаза). Осаждение проводили введением различных навесок бруситсодержащего отхода (85 % по MgO) до достижения pH обрабатываемой воды 7,0...7,5. Пульпу фильтровали, а маточный раствор анализировали на остаточное содержание соединений алюминия и железа. Данные по эффективности удаления указанных выше металлов представлены на графике (рис. 1).

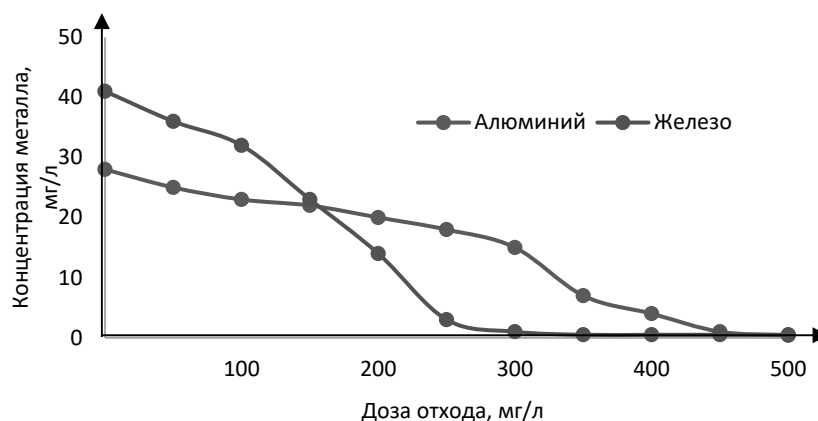


Рис. 1. Эффективность осаждения соединений алюминия и железа

Из данных графика хорошо видно, что применение в качестве осадителя бруситсодержащего отхода производства огнеупорных материалов позволяет с высокой эффективностью осаждать из раствора соединения алюминия и железа, при этом часть магния будет переходить в раствор, повышая тем самым выход целевого продукта – сульфата магния.