

КОМПЛЕКСНЫЙ СПОСОБ АЗОТНОКИСЛОТНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ НЕ- КОНДИЦИОННОГО ГЛИНОЗЕМСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

Вайтнер В.В., Никоненко Е.А., Габдуллин А.Н.

*^a Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина,
620002, Екатеринбург, ул. Мира 19
e-mail: vaitner@yandex.ru*

Аргиллит и боксит Волчанского месторождения – некондиционное глиноземсодержащее сырье. В [1] представлена технологическая схема комплексной азотнокислотной переработки переработки.

Предварительная обработка сырья – измельчение, фракционирование, обжиг при температуре 650-750°C.

Выщелачивание сырья проводили 30-40%-ной азотной кислотой. Основные преимущества азотной кислоты:

— возможность селективного вскрытия сырья, позволяющего на первых стадиях процесса уменьшить содержание железа в растворе;

— возможность проведения термического гидролиза, обеспечивающего регенерацию кислоты;

— переработка нитратных растворов позволяет производить более полную очистку растворов от железа, так как нитрат-ион в отличие от сульфатов и хлоридов имеет меньшую склонность к комплексообразованию.

Очистка нитратного раствора алюминия от железа производится путем введения гидроксонитрата алюминия. Основная масса железа осаждается в виде гидроксида железа (III). Доочистку проводили путем сорбции остаточного железа на активированном оксиде железа (III).

Полученный раствор упаривают, кристаллическую массу подвергают термическому гидролизу в атмосфере перегретых паров воды. Газовую фазу, содержащую оксиды азота, кислород и пары воды, конденсируют с образованием азотной кислоты, пускаемой в оборот на стадию выщелачивания.

Глиноземсодержащий продукт промывают водой от нитратов щелочных и щелочно-земельных металлов, кальцинируют с получением глинозема.

Комплексная азотнокислотная переработка аргиллита и некондиционного боксита позволяет получить глинозем, высокодисперсный кремнезем, азотные удобрения, железный концентрат.

Литература

1. Калинин И.И., Вайтнер В.В., Березюк В.Г. Патент 2202516 РФ, 2003.