

x/g 30/78
n. 703



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 792801

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Способ получения гидроокиси алюминия"

Заявитель:

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛКЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы):

Еремин Николай Иванович, Шамбулина Тамара Васильевна, Федорин Петр Васильевич, Стещенко Евгений Михайлович и Анисимова Галина Владимировна

Заявка № 2751268

Приоритет изобретения 10 апреля 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

1 сентября 1980г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 792801

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.04.79 (21) 2751268/22-0251) М. Кл. ³

с присоединением заявки № —

COIF 7/14

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано — Бюллетень № —

(53) УДК 669.712.051
(088.8)

(45) Дата опубликования описания —

Авторы
изобретения

Н.И.Еремин, Т.В.Шамбулина, П.В.Федорин, Е.М.Стешенко и
Г.В.Анисимова

Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт имени
Г.В.Плеханова

(54) Способ получения гидроокиси алюминия

Изобретение относится к области цветной металлургии и может быть использовано в производстве глинозема способом спекания глиноземсодержащего сырья.

Известен способ получения гидроокиси алюминия, включающий карбонизацию алюминатного раствора до 3-4 г/л Na_2O_k .
отделение гидроокиси алюминия от маточного содощелочного раствора, последующую карбонизацию маточного раствора до 30 г/л $NaHCO_3$
и отделение содового раствора от осадка алюмокарбоната натрия, нейтрализацию содового раствора щелочным раствором (I).

Исная группа № _____

0130

Недостатками известного способа являются высокий расход щелочи на проведение нейтрализации содового раствора, составляющий 60-70 кг NaOH на 1 т Al_2O_3 и необходимость организации дополнительной стадии приготовления раствора щелочи.

Целью изобретения является удешевление и упрощение процесса.

Поставленная цель достигается тем, что в качестве щелочного раствора, используют алюминатный раствор и нейтрализацию ведут в течение 2-10 часов до содержания $0,1-8$ г/л NaHCO_3 .

Проведение полной нейтрализации содового раствора нецелесообразно из-за повышенного остаточного содержания в растворе глинозема (свыше $0,3$ г/л Al_2O_3), а осуществление нейтрализации до содержания бикарбоната натрия свыше 8 г/л приводит к большому расходу ~~маточного~~ ~~содово-щелочного~~ раствора.

Время проведения процесса 2-10 часов обусловлено тем, что после нейтрализации в течение менее 2 часов получается плохофильтрующийся осадок и происходит неполное осаждение гидроокиси алюминия из раствора, а увеличение времени нейтрализации свыше 18 часов не способствует улучшению качества осадка и не увеличивает глубину осаждения глинозема.

Пример I. Алюминатный раствор состава г/л: $90 \text{ Al}_2\text{O}_3$, 85 NaOH , $20 \text{ Na}_2\text{O}$, $0,035 \text{ Ca}$ в количестве 5 л карбонизируют в две стадии. Первую стадию осуществляют с затравкой гидроокиси алюминия при 70°C в течение 6 часов. Отделяют осадок гидроокиси алюминия от маточного содово-щелочного раствора, содержащего 5 г/л Al_2O_3 и 5 г/л Na_2O . Маточный раствор подвергают второй стадии карбонизации с затравкой гидроокиси алюминия и алюмокарбоната натрия при 70°C в течение 3 часов.

К полученной пульпе, содержащей в растворе 30 г/л NaHCO_3

добавляют 0,7 л исходного алюминатного раствора при 70°C и перемешивают в течение 10 часов. Полученную пульпу сгущают, фильтруют, а осадок промывают. Раствор после нейтрализации содержит 0,6 г/л Al_2O_3 , 0,1 г/л Na_2O_K , 0,006 г/л Ca . Извлечение из раствора в осадок глинозема составляет 90%, галция 83%.

Пример 2. Алюминатный раствор, состава аналогичного примеру I, в количестве 5 л карбонизируют в две стадии, причем вторую стадию ведут в течение 2,5 часов до содержания 25 г/л NaHCO_3 . К полученной пульпе добавляют 4,6 л алюминатного раствора после первой стадии карбонизации и перемешивают в течение 2 часов при температуре 60°C . Полученную пульпу фильтруют, а осадок промывают. Раствор после нейтрализации содержит 0,2 г/л Al_2O_3 , 5 г/л NaHCO_3 , 0,003 г/л Ca . Извлечение из раствора в осадок глинозема составляет 98%, галция - 92%.

Применение предложенного способа позволяет сократить ~~затраты~~ расход дополнительной щелочи для проведения процесса нейтрализации и упростить процесс.

Формула изобретения

Способ получения гидроокиси алюминия, включающий карбонизацию алюминатного раствора, отделение гидроокиси алюминия от маточного содощелочного раствора, последующую карбонизацию маточного раствора и отделение содового раствора от осадка алюмокарбоната натрия, нейтрализацию содового раствора щелочным раствором, отличающийся тем, что, с целью удешевления и упрощения процесса, в качестве щелочного раствора используют алюминатный раствор и нейтрализацию ведут в течение 2-10 часов до содержания 0,1-8 г/л NaHCO_3 .

Источники информации, принятые во внимание при
экспертизе:

И. И.Н.Китлер, Ю.А.Лайнер, Нефелины - комплексное сырье
алюминиевой промышленности, М, Metallurgizdat, 1962, с.161-
168.

Зав.отделом

Е. Васильев

Е.Васильев

Эксперт

В. Мальцев

В.Мальцев

Редактор

Мезенцева

ано к печати

57x11-201

Зак. №

999 и/ч

Тираж

9

экз.