



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **783**
(51) **МПК С 01 F 7/54**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

(21) 1601010

(22) 17.02.2016

(46) Бюл. 120, 2016

(71) ГУ «НИИМ» ГУП «ТАЛКО». (TJ).

(72) Кабиров Ш.О.(TJ); Муродиён А. (TJ);
Сафиев Х.(TJ); Шоев И.С. (TJ); Бобоев Х.Э.(TJ);
Сафиев А.Х.(TJ); Мухамедиев Н.П.(TJ).

(73) ГУ «НИИМ» ГУП «ТАЛКО». (TJ).

(54) **Способ получения синтетического криолита.**

(56) **1.Патент TJ 241.** Суспензия, углеродсодержащий компонент ячейки, способ нанесения огнеупорного борида, способ защиты углеродсодержащего компонента, масса углеродсодержащего компонента, компонент электрохимической ячейки, способ повышения устойчивости к окислению, ячейка для производства алюминия и использование ячейки.

2.Патент TJ 364. Способ переработки отходов производства алюминия с местным минеральным сырьем.

3.Малый патент TJ 345. Способ переработки твердых отходов шламового поля производства алюминия.

4. Малый патент TJ 515. Способ комплексной переработки твердых фторсодержащих отходов производства алюминия.

5. Малый патент TJ 685. Способ получения глинозема и криолитового концентрата из мусковитовых сланцев.

(57) Изобретение относится к цветной металлургии, а именно к способам получения криолита – сырьевого компонентов промышленного производства алюминия.

Сущность способа заключается в последовательном смешивании в стехиометрическом соотношении плавиковой кислоты, гидроксида алюминия и поваренной соли с последующим отделением и перегонкой продуктов реакции.

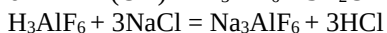
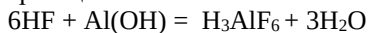
Изобретение относится к цветной металлургии, а именно к способам получения криолита – одного из основных сырьевых компонентов промышленного производства алюминия.

Целью изобретения является разработка экономически эффективного способа получения синтетического криолита с использованием недорогих местных минеральных сырьевых ресурсов.

Поставленная цель достигается последовательным смешиванием в стехиометрическом соотношении плавиковой кислоты, гидроксида алюминия и поваренной соли с последующим отделением и перегонкой продуктов реакции.

Способ осуществляют в два этапа.

На первом этапе 30-40%-ную плавиковую кислоту смешивают с гидроксидом алюминия, в образовавшийся раствор фторалюминиевой кислоты добавляют насыщенный раствор хлорида натрия – все реагенты дозируют в стехиометрическом соотношении. Конечными продуктами реакции являются криолит и 5-10%-ная соляная кислота, при этом из образовавшейся пульпы в виде пасты осаждается порядка 80 мас.% криолита. Процесс протекает согласно следующим уравнениям реакций:



На втором этапе раствор, состоящий из неосажденного криолита в соляной кислоте, путем перегонки разделяют на кристаллический криолит и 10-15%-ную соляную кислоту, которая также является товарной продукцией.

Полученный криолит промывают и высушивают при 120 - 150°C до постоянной массы.

Пример:

Навеску гидроксида алюминия (37,14г) растворяли в 127 мл 40%-ной плавиковой кислоты, в образовавшийся раствор фторалюминиевой кислоты добавили 334,28 мл 22%-го раствора хлорида натрия. Полученную пульпу отфильтровали, пасетообразный осадок криолита промыли водой и высушили при 130°C в течение 2 ч. Масса полученного на первом этапе криолита составила 80 г. Фильтрат подвергли перегонке при 100°C до полного удаления жидкой фазы с последующей ее конденсацией, в результате чего было получено 414,42 мл 11%-ного раствора соляной кислоты и 20 г предварительно промытого и высушенного криолита.

Исследования, включающие химический, рентгенофазовый и дифференциально-термический анализы, показали, что полученный таким способом криолит идентичен используемому на ГУП «ТАЛКО» импортному и по своим физико-химическим показателям соответствует нормативным требованиям к сырью алюминиевого производства. В лабораторных условиях на экспериментальном мини-электролизере с использованием синтетического криолита получена проба алюминия-сырца, отвечающая техническим условиям на алюминий.

Предложенный способ прост в осуществлении, экономически эффективен и экологически безопасен, может быть без конструктивных изменений оборудования адаптирован к аппаратурно-технологической схеме производства строящегося в г. Яване завода по выпуску криолита и фтористого алюминия и функционирующей системе подачи рассола.

Формула изобретения

Способ получения синтетического криолита, заключающийся в том, что в стехиометрическом соотношении последовательно смешивают 30-40%-ную плавиковую кислоту, гидроксид алюминия и насыщенный раствор хлорида натрия, из

полученной пульпы отделяют выпавший в осадок криолит, раствор перегонкой разделяют на криолит и 10-15%-ную соляную кислоту, выделенный криолит промывают и высушивают при 120-150°C до постоянной массы.

Компьютерный набор: Фатхуллаева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а