

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 551254

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.11.74 (21) 2075024/26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.03.77, Бюллетень № 11

(45) Дата опубликования описания 29.04.77

(51) М. Кл.²

C 01 F 7/54

(53) УДК 661.862.369
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Печковский, И. П. Наркевич, А. Н. Мурашкевич, В. И. Шестаков
и Г. П. Коледа

(71) Заявитель

Белорусский технологический институт имени С. М. Кирова

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АММОНИЙНОГО КРИОЛИТА

1

Изобретение относится к способу получения аммонийного криолита, который применяется в химической промышленности.

Известен способ получения аммонийного криолита путем обработки сульфата алюминия 5 раствором фтористого аммония с последующим отделением осадка, который обжигают в отдельности или после прибавления гидрокси алюминия. Недостатком способа является использование товарных реактивов 10

Известен также способ получения аммонийного криолита путем взаимодействия фтористого аммония с алюминийсодержащим соединением, в качестве которого используют водный раствор фтористого алюминия с при- 15 месяями окиси или гидрокси алюминия. Обработку проводят многократно (2-4 раза) при нагревании раствора до 125°С. Полученный осадок отделяют от раствора, сушат и обжигают 20

Однако этот способ сложен и процесс малоинтенсивен вследствие его многостадийности, низкое качество продукта, который содержит окись алюминия, а содержание основного вещества соответствует 02-03%. 25

2

Для упрощения и интенсификации процесса и снижения примесей в продукте предложено в качестве алюминийсодержащего соединения использовать кремнегель, содержащий 3-10 вес.% фтористого алюминия и процесс вести в присутствии серной кислоты при соотношении компонентов: кремнегель: серная кислота: фтористый аммоний, равном 1,0:(3,7-4,5):(3,3-4,0), предпочтительно 1:3,9:3,4

Предложенный способ позволяет упростить и интенсифицировать процесс за счет того, что его ведут в одну стадию, при температуре 80-85°С, время протекания реакции сокращается до 50-80 мин при выходе продукта 92-95% и повысить качество продукта, который не содержит примеси окиси алюминия, а содержание основного вещества составляет 96%.

Пример. В емкости смешивают при 80°С 155 г 25%-ного раствора фтористого аммония (1,05 избыток от стехиометрии); 35,4г 97%-ной серной кислоты (1,05 избыток от стехиометрии) и 50 г кремнегеля при следующем соотношении компонентов, %: двуокиси кремния 20, фтора 4, алюминия

1,9, влаги 74,1. Продолжительность смешивания 50 мин. Соотношение реагентов 1:3,9:3,4. Затем осадок аммонийного криолита отфильтровывают, трехкратно промывают дистиллированной водой и сушат при 105°C до постоянного веса. В результате получают 6,96 г аммонийного криолита, содержащего, вес %: фтор 56,77; алюминий 13,7; азот 14,8. Выход 94%.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ получения аммонийного криолита путем взаимодействия фтористого аммония

с алюминийсодержащим соединением при нагревании с последующим отделением и сушкой осадка, отличающийся тем, что с целью упрощения и интенсификации процесса и снижения примесей в продукте, в качестве алюминийсодержащего соединения используют кремнегель, содержащий 3-10 вес.% фтористого алюминия, и процесс ведут в присутствии серной кислоты при соотношении компонентов: кремнегель: серная кислота: фтористый аммоний, равном 1,0:(3,7-4,5) : (3,3-4,0), предпочтительно 1:3,9:3,4.

Составитель В. Кириленко

Редактор Р. Пурнам Техред М. Левицкая Корректор И. Гоксич

Заказ 76/11

Тираж 662

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4