



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 742422

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.07.78 (21) 2647044/23-04

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 25.06.80. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 26.06.80

(51) М. Кл.²

С 07 С 31/32

(53) УДК 547.26'
'13.02(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. М. Киселев, Н. В. Селезнева, О. И. Яковлев и А. А. Яровой

(71) Заявитель

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ C_3-C_4 -АЛКОГОЛЯТОВ АЛЮМИНИЯ

1

Изобретение относится к процессам химической технологии.

Известен способ получения бутилатов алюминия путем взаимодействия спирта с алюминием при температуре 100-120°C, причем молярное соотношение бутанол: изобутанол равно 1:1-20. Выход целевого продукта 60-70% [1].

Недостатком способа является невысокий выход целевого продукта.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ получения C_3-C_4 -алкоголятов алюминия путем нагревания при температуре 80-120°C, соответствующего алифатического спирта с алюминием, предварительно обработанным активатором - соединениями ртути, взятыми в количестве 1,5 вес.%. Выход целевого продукта 90-95% [2].

Недостатком способа является использование в качестве активатора алюминия токсичных соединений ртути.

2

Цель изобретения - упрощение процесса получения C_3-C_4 -алкоголятов алюминия.

Это достигается тем, что в качестве активатора алюминия используют металлический галлий, взятый в количестве 0,05-1 вес.%. 5

Пример 1. 26 г стружки алюминия и 0,26 г (1 вес.% металлического галлия) смешивают в фарфоровой чашке и смесь загружают в круглодонную колбу и приливают 200 г изопропилового спирта. Содержимое колбы нагревают до начала реакции, которое заметно по выделению водорода, после чего нагревание прекращают. Реакция проходит без вскипания и заканчивается через 2 ч. По окончании реакции целевой продукт (изопропилат алюминия) растворяют в толуоле, отфильтровывают от шлама и отгоняют толуол. Выход целевого продукта 184 г (94%). 10
Содержание основного вещества - 99,4%.

Пример 2. Смесь 2,6 г стружки алюминия и 0,013 г (0,05 вес.%) ме-

таллического галлия загружают в круглодонную колбу, приливают 25 г н-бутилового спирта, нагревают до начала реакции, после чего нагрев прекращают. Реакцию ведут в течение 10 мин, затем при подогреве добавляют новые порции алюминиевой стружки и н-бутилового спирта, соответственно 3-5 г и 20-50 г через каждые 15 мин. Общее количество алюминия, введенного в реакцию, - 26 г, н-бутилового спирта - 250 г. По окончании реакции избыток спирта отгоняют, целевой продукт (бутилат алюминия) растворяют в толуоле, отфильтровывают раствор от шлама и отгоняют толуол.

Выход целевого продукта 229 г - (93%). Содержание основного вещества - 99,6%.

Пример 3. 26 г стружки алюминия и 0,13 г (0,5 вес.%) металлического галлия смешивают в фарфоровой чашке, смесь загружают в круглодонную колбу с дефлегматором и приливают 200 г изопропилового спирта. Содержимое колбы нагревают до начала реакции, после чего нагревание прекращают. Реакция проходит без вскипания и заканчивается через 4 ч. По окончании реакции целевой продукт (изопропилат алюминия) растворяют в то-

луоле и отделяют от шлама декантацией. Затем толуол отгоняют. Выход целевого продукта 184 г (94%). Содержание основного вещества - 99,5%.

Применение предлагаемого способа позволяет исключить использование в процессе получения алколюатов алюминия токсичных соединений ртути без снижения выхода целевого продукта.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ получения C_3-C_4 -алколюатов алюминия путем нагревания при температуре 80-120°С соответствующего алифатического спирта с алюминием, предварительно обработанным активатором, отличающийся тем, что, с целью упрощения процесса, в качестве активатора алюминия используют металлический галлий, взятый в количестве 0,05-1 вес.%.
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Патент Франции № 2335480, кл. С 07 С 31/22, опублик. 15.12.75.
2. Авторское свидетельство СССР № 240695, кл. С 07 С 31/32, 27.03.67 (прототип).

Составитель А. Евстигнеев

Редактор С. Суркова Техред Н. Бабурка Корректор В. Бутяга

Заказ 3397/25

Тираж 495

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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