

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е 191489

ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 15.XI.1965 (№ 1037771/23-4)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 26.I.1967. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания I.III.1967

Кл. 12g, 4/01

МПК В 01j

УДК 66.097.3(088.8)

Авторы
изобретения

Я. Т. Эйбус и И. В. Гусева

Заявитель

Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского АН СССР

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

Известен способ приготовления катализаторов для получения жидких углеводородов гидрополимеризацией газообразных олефинов в присутствии водорода и малых количеств окиси углерода при 190—210° С путем нанесения слоя кобальта на носитель — окись алюминия или кизельгур с последующим восстановлением катализатора в токе водорода при повышенных температурах, например 450° С.

Предложенный способ отличается тем, что в качестве носителя используют гидрат окиси алюминия. После нанесения на него кобальта добавляют гидроокись или карбонат щелочного или щелочноземельного металла.

Пример 1. 25 г азотнокислого кобальта растворили в 100 мл воды, к раствору добавили 10 г носителя — тонкоизмельченного гидрата окиси алюминия; 25 г поташа или соды растворили в 50 г воды (или 15 г карбоната аммония в 200 мл воды). Растворы смешали и нагрели до кипения. Осадок промыли до отрицательной реакции на нитрат-ионы и отжали на воронке Бюхнера.

Далее к полученной пасте можно добавить тонкий порошок гидрата окисла (или карбоната) щелочного или щелочноземельного металла (лития, калия, натрия) в расчете до 10 вес. % металла от кобальта, смесь тща-

тельно перемешать в ступке и сформовать или высушенный катализатор пропитать 1—5%-ным раствором вышеуказанных гидратов окислов (или карбонатов), затем высушенный катализатор разрезать на цилиндрики диаметром 2 мм и длиной 3—4 мм и восстановить за 5 час при 450—500° С в токе водорода.

Пример 2. Носитель катализатора — гидрат окиси алюминия — получили из 10%-ного водного раствора азотнокислого алюминия действием на него 10%-ного водного раствора аммиака при температуре кипения раствора. Высушив Со-катализатор на гидрате окиси алюминия, его пропитали 12,5 г 1%-ного водного едкого натра. Над катализатором пропустили газовую смесь, содержащую 59,6% этилена, 29,8% водорода и 2,6% окиси углерода при атмосферном давлении, 190° С и объемной скорости 100 час⁻¹. Выход жидких углеводородов составил 399 мл/м³ (40,6% на пропущенный этилен).

Пример 3. Гидрат окиси алюминия получили осаждением из 10%-ного раствора азотнокислого алюминия действием на него 10%-ного водного раствора аммиака при 60—80° С. Катализатор Со на гидрате окиси алюминия пропитали 14,4 г 3%-ного раствора едкого кали. Над катализатором пропустили смесь, содержащую 65,3% этилена, 25% водорода и

2,9% окиси углерода, при атмосферном давлении, 190° С и объемной скорости 100 час⁻¹. Выход жидких углеводородов составил 452 мл/м³ (43,8% на пропущенный этилен).

Пример 4. Гидрат окиси алюминия получили таким же способом, как в примере 3. К пасте (катализатор Со на гидрате окиси алюминия) добавили 1,75 г тонкоизмельченного гидрата окиси лития. Над катализатором пропустили газовую смесь, содержащую 62,0% этилена, 20,0% водорода и 2,7% окиси углерода, при 190° С, атмосферном давлении и объемной скорости 1000 час⁻¹. Выход жидких углеводородов составил 466,9 мл/м³.

Предмет изобретения

Способ приготовления катализаторов для получения жидких углеводородов реакцией гидрополимеризации газообразных олефинов в присутствии водорода и окиси углерода путем нанесения соли кобальта на носитель с последующим восстановлением катализаторов прокаливанием в токе водорода, отличающийся тем, что, с целью получения катализаторов высокой активностью, в качестве носителя берут гидрат окиси алюминия и после нанесения на него кобальта добавляют гидроокись или карбонат щелочного или щелочноземельного металла.

Составитель Е. Петухова

Редактор Б. Б. Федотов

Техред Л. Бриккер

Корректоры: С. Н. Соколова
и Е. Ф. Полюнова

Заказ 321/11

Тираж 535

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2