

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

241401

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 26.X.1967 (№ 1193321/23-4)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 18.IV.1969. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 2.IX.1969

Кл. 12g, 11/22

МПК В 01j

УДК 66.097.3(088.8)

Авторы
изобретения

Ю. Л. Полякин, Х. Н. Калаева и Ш. Ш. Хидиров

Заявитель

КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ СИНТЕЗА ВЫСШИХ ОЛЕФИНОВ

Известен катализатор для синтеза высших олефинов, состоящий из, вес. %: железа 100, меди 25, марганца 4 и добавки раствора кремнекислого калия в едком кали 5.

С целью повышения качества целевого продукта предлагают катализатор для синтеза высших олефинов, состоящий из железа и окиси магния, взятых в соотношении, вес. ч.: железа 100 и окиси магния 0,5—4 (от веса железа).

Катализатор может содержать носитель, предпочтительно сульфат бария.

Полученные на предлагаемом катализаторе высшие олефины практически не содержат ароматических углеводов.

Катализатор не содержит дорогостоящих цветных металлов.

Описание способа приготовления катализатора.

Осаждение производят путем постепенного прибавления при постоянном перемешивании раствора едкого кали в количестве 120% от теории к раствору нитратов, содержащему заданное соотношение железа и магния, и носитель — сульфат бария (или без него).

Отмывку катализатора производят до pH 10. Дальнейшее уменьшение pH во избежание вымывания гидроокиси магния с поверхности катализатора нежелательно. После отсасывания на вакуум-фильтре катализатор формуют в

виде колбасок, сушат на воздухе и дробят на кусочки, высота которых равна диаметру. Оптимальные выходы получают на катализаторах, содержащих, вес. ч.: железа 100, окиси магния 0,5—4, сульфата бария 100 (или без него).

Нитраты железа и магния получают растворением железной стружки и окиси магния в азотной кислоте.

Термическую диссоциацию гидроокисей катализатора производят в мягких условиях путем постепенного подъема температуры до 240°C в течение 4—5 час. После этого на катализатор дают поток синтез-газа состава: CO : H₂ = 1 : 1 с объемной скоростью 200 час⁻¹. Синтез углеводов начинается через 4 час, а через 5—7 час разработка в основном заканчивается.

На полученном таким образом катализаторе при однократном пропускании синтез-газа с объемной скоростью 200 час⁻¹ выход высших углеводов составляет при оптимальной температуре 280°C 130—140 г/м³ (84—88% от теории).

Синтез производят при атмосферном давлении в реакторах, применяющихся для синтеза на кобальтовых катализаторах.

Углеводороды бензиновых фракций содержат около 50% олефинов и 50% парафинов и

практически не содержат циклических углеводородов, т. е. состав их соответствует составу продуктов крекинга парафина.

Предмет изобретения

1. Катализатор для синтеза высших олефинов на основе железа, отличающийся тем,

что, с целью повышения качества целевого продукта, в катализатор введена окись магния в количестве 0,5—4 вес. ч. от веса железа.

5 2. Способ по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что в состав катализатора введен носитель, предпочтительно сульфат бария.

Составитель Т. Комова
Редактор Л. М. Новожилова Техред А. А. Камышникова Корректоры В. Петрова
и Л. Корогод

Заказ 2036/18 Тираж 480 Подписное
ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2