

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е 214521 ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 04.VII.1966 (№ 1088792/23-4)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 29.III.1968. Бюллетень № 12

Дата опубликования описания 31.V.1968

Кл. 12g, 11/34

МПК В 01j

УДК 66.097.3(088.8)

Авторы
изобретения

Б. А. Казанский, Я. Т. Эйбус, С. В. Мацота, М. М. Левкович,
А. Л. Лapidус, Л. Б. Кандыба, К. Н. Соколов, А. С. Геймал
и Л. А. Логвиненко

Заявители

Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского АН СССР
и Новоферкасский завод синтетических продуктов

КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ СИНТЕЗА УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ ОКСИ УГЛЕРОДА И ВОДОРОДА

1

Известен катализатор для синтеза углеводородов из окиси углерода и водорода, состоящий из кобальта, окиси магния и окиси циркония, осажденных на кизельгуре Кисатиби.

С целью расширения ассортимента катализаторов для синтеза углеводородов из окиси углерода и водорода под давлением и увеличения выхода целевых продуктов, предлагается катализатор состава: 100 вес. ч. кобальта, 6—16 вес. ч. окиси магния и 250—280 вес. ч. кизельгура Кисатиби. Применяемый для этой цели кизельгур содержит 65% SiO_2 , 8% $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ и 7% $\text{MgO} + \text{CaO}$.

Пример. 120,1 кг азотнокислого кобальта (концентрация Co 38,8 г/л) и 31,8 кг азотнокислого магния (концентрация MgO 31,8 г/л) в водном растворе (рН среды 4—5) нагревают до 100—102°C и при интенсивном перемешивании сливают в раствор 89,2 кг соды (концентрация 100 г/л), причем осадение ведут до рН 8,1. Затем в смесь добавляют 103,6 кг кизельгура Кисатиби.

Цикл осаждения проводят при 102°C 5—8 мин. Осадок отмывают на фильтр-прессе дистиллированной водой в течение около 1 час до содержания NO_3^- ионов не более 0,15%, соды не более 0,05%, гидрокарбоната 0,6%. Катализатор формуют в гранулы 2,5—3,0 мм, сушат до остаточной влажности

2

6—8% при 110—120°C и восстанавливают водородом 70—90 мин при 380—400°C и объемной скорости водорода около 300 час⁻¹.

Полученный катализатор испытывают при синтезе углеводородов из окиси углерода и водорода в реакторе емкостью 500 л в течение 3 месяцев непрерывной работы.

В таблице приведены сравнительные показатели испытаний катализаторов различного состава.

Показатели	Катализатор		
	CO — MgO — TiO_2 — кизельгур	CO — MgO — ZrO_2 — кизельгур	CO — MgO — кизельгур
Контракция газа, %	52,9	53,0	53,6
Суммарный выход углеводородов, г/мм ²	129,8	133,1	131,3
Степень ожигения, %	75,8	75,0	74,8
Фракционный состав жидких продуктов, %			
т. кип.			
170°	21,1	18,0	20,2
170°—270°С	33,5	32,0	32,5
270°—320°С	13,0	17,5	13,4
>320°С	32,4	32,5	33,9

По своей прочности и длительности работы катализатор $\text{Co} - \text{MgO} - \text{кизельгур}$ не усту-

пает промышленному $\text{Co} - \text{MgO} - \text{ThO}_2 -$
 кизельгур, а также $\text{Co} - \text{Mg} - \text{ZrO}_2 -$
 кизельгур катализаторам.

Предмет изобретения

Катализатор для синтеза углеводородов из
 окиси углерода и водорода под давлением.

включающий кобальт и окись магния на
 носителе — кизельгуре Кисатиби, отличаю-
 щийся тем, что, с целью расширения ассорти-
 мента катализаторов для синтеза углеводо-
 родов и увеличения выхода целевых продук-
 тов, катализатор состоит из 100 вес. ч. ко-
 бальта, 6—16 вес. ч. окиси магния и 250—
 280 вес. ч. кизельгура Кисатиби.

Составитель Е. Петухова

Редактор С. Лазарева Техред А. А. Камышникова Корректоры: С. Ф. Гоптаренко
 и З. И. Тарасова

Заказ 1382/3 Тираж 530 Подписное
 ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
 Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2