



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1416171 A1

(51)4 В 01 J 23/74, С 07 С 1/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4130282/31-04
(22) 04.07.86
(46) 15.08.88. Бюл. № 30
(71) Грузинский политехнический институт им. В.И.Ленина
(72) Л.И.Гвасалия, М.В.Чагунава и М.Р.Гофолашвили
(53) 66.097.3(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 802250, кл. С 07 С 1/04, 1979. Mills G.A., Steffgen E.S. Catalytic methanation. - Cat.Rev., 1973, ч 8, р.189-195.

- (54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ГИДРИРОВАНИЯ
ОКСИДА УГЛЕРОДА ДО МЕТАНА
(57) Изобретение касается каталитической химии, в частности катализатора для гидрирования СО до метана, что может быть использовано для очистки газов промышленных производств. Катализатор на основе бентонитовой глины содержит 3,25-6,5 мас.% оксида никеля и имеет лучшую, чем в известном случае, активность. Так, степень превращения СО при 150°C составляет 99,93% против 99,4% при сохранении активности более 900 ч против 250 ч. 1 табл.

КОПИЯ СО АВ СССР
Гос. публ. Науч.-техн.
библиотека

(19) SU (11) 1416171 A1

Изобретение относится к катализаторам для гидрирования оксида углерода до метана и может быть использовано в химической промышленности для очистки от оксида углерода.

5

Зависимость каталитической активности от состава катализатора показана в таблице.

Целью изобретения является увеличение активности катализатора за счет содержания нового носителя.

При этом в примерах 29 г $Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ растворяют в воде, смешивают с 92,6 г прокаленной бентонитовой глины, имеющей следующий состав, мас. %: SiO_2 67,00; Al_2O_3 15,80; Fe_2O_3 4,27; MgO 3,45; CaO 1,90; TiO_2 0,23; $Na_2O + K_2O$ 1,20, сушат при 100°C в течение 1 ч, прокаливают при 400°C

в течение 4 ч. Полученный катализатор имеет следующий состав, мас. %: оксид никеля 7,4; бентонитовая глина 92,6.

Каталитическую активность проверяют на лабораторной установке при объемной скорости 12000 ч⁻¹, температуре 150°C при содержании оксида углерода в газовой смеси 0,6%. Степень превращения оксида углерода 99,93%.

Остальные образцы катализаторов изготовили и проверяли аналогично описанному выше.

Как видно из таблицы, предлагаемый катализатор имеет активность, оцениваемую по степени превращения оксида углерода 99,93%, против 99,4% при использовании наиболее активного известного катализатора. Кроме того, предлагаемый катализатор сохраняет свою активность после 900 ч эксплуатации, при использовании известного после 250 ч степень превращения снижается до 95%.

10

15

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Катализатор для гидрирования оксида углерода до метана, содержащий оксид никеля на носителе, отличающийся тем, что, с целью повышения активности, в качестве носителя он содержит бентонитовую глину при следующем содержании компонентов, мас. %:

25

30

Оксид никеля 3,25-6,50
Бентонитовая глина 93,50-96,75.

Степень превращения оксида углерода, %	Состав катализатора, мас. %				Степень превращения оксида углерода, %
	NiO	Бентонитовая глина	Al_2O_3	SiO_2	
99,93	6,5	93,5	-	-	99,93
99,94	5,2	94,8	-	-	99,94
99,93	3,25	96,75	-	-	99,93
98,08	1,95	98,05	-	-	98,08
99,4	6,5	-	10	83,5	99,4

Редактор И.Рыбченко Составитель Т.Белослюдова
Техред А.Кравчук Корректор М.Поже

Заказ 4006/6 Тираж 519 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4