Всесоюзная патентно-техническая библиотека

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 736997

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 28.06.78 (21) 2635986/23-04

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.05.80. Бюллетень № 20

(45) Дата опубликования описания 30.05.80

(51) М. Кл.[2] B 01J 23/14, B 01J 23/26

(53) УДК 66.093.3 (088.8)

(72) Авторы изобретения: М. Ю. Султанов, Т. Ф. Ганиева и Э. М. Смотрицкая

(71) Заявитель: Азербайджанский институт нефти и химии им. М. Азизбекова

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСИ УГЛЕРОДА

1

Изобретение относится к области приготовления катализаторов для окисления окиси углерода из газовых смесей, содержащих двуокись серы.

Известен катализатор для окисления окиси углерода из газовых смесей, содержащих двуокись серы, состоящий из окислов меди и хрома [1]. Однако этот катализатор требует относительно высокой температуры для его использования. Окисления 50% окиси углерода в присутствии этого катализатора достигают при 500°С.

Ближайшим решением поставленной задачи является катализатор для окисления окиси углерода, состоящий из окиси олова [2]. Этот катализатор имеет относительно низкую активность при окислении окиси углерода из смесей, содержащих двуокись серы. Так, окисление 50% окиси углерода, содержащей 10 об.% двуокиси серы, при объемной скорости 50000 $ч^{-1}$, происходит при 520°С.

Целью предлагаемого изобретения является повышение активности катализатора.

Для достижения цели предложен катализатор, состоящий из окиси олова и дополнительно содержащий окись хрома при содержании компонентов катализатора, мол.%:

Окись хрома	1,0—90,0
Окись олова	Остальное

2

Отличительным признаком изобретения является дополнительное содержание в составе катализатора окиси хрома при содержании компонентов катализатора.

В результате использования катализатора температура реакции окисления 50% окиси углерода составляет 430°С (т. е. снижается на 90°С).

Приготовление катализатора. Смесь хромового ангидрида и дихлорида олова, взятых в количествах, соответствующих требуемому соотношению окислов SnO_2 и Cr_2O_3, нагревают до 300°С со скоростью 100°С/ч. При этой температуре смесь выдерживают 2 ч. Затем увеличивают темпе-

Таблица 1

Соотношение окислов (SnO_2:Cr_2O_3) в катализаторе, мол. %	Расход $SuCl_2 \cdot 2H_2O$ г	Расход CrO_3 г
10:90	12,5	118
20:80	25	105
37:63	52	77,5
50:50	62,5	67
75:25	94	33
90:10	113	13,1
90:1	124	1,3

Таблица 2

Окислы	Температура 50%-ного окисления CO из смесей, °C	
	CO + воздух	CO + воздух + SO_2
CuO	275	640
Cr_2O_3	450	550
SuO_2	425	520

Таблица 3

Соотношение окислов (SnO_2 : : Cr_2O_3) в катализаторе, мол. %	Температура 50%-ного окисления CO из смесей, °C	
	CO + воздух	CO + воздух + SO_2
10:90	380	500
20:80	350	500
37:63	300	430
50:50	330	500
75:25	310	470
90:10	330	500
99:1	300	470

ратуру до 550°—750°C и выдерживают катализаторную массу 2,5 ч. Полученную массу растирают в порошок и таблетируют. Количества исходных веществ для приготовления 100 г катализатора приведены в табл. 1.

Полученные катализаторы испытывают в реакции окисления окиси углерода воздухом с использованием смесей воздух с 1 об.% окиси углерода, воздух, содержащий 1 об.% окиси углерода и 0,1 об.% двуокиси серы, в проточной установке при объемной скорости пропускания смеси 30000 $ч^{-1}$. Данные об испытаниях представлены в табл. 2, 3 и 4. Активность индивидуальных окислов в окислении окиси углерода. Температура прокаливания окислов 550°C.

Активность хромооловянных катализаторов в окислении CO дана в табл. 3. Температура прокаливания 550°C.

Влияние температуры прокаливания на активность хромооловянного катализатора состава $SnO_2 : Cr_2O_3 = 37 : 63$ мол.% дано в табл. 4.

Таблица 4

Температура прокаливания катализатора, °C	Температура 50%-ного окисления CO из смесей, °C	
	CO + воздух	CO + воздух + SO_2
550	300	430
650	300	450
750	320	460

Формула изобретения

Катализатор для окисления окиси углерода, состоящий из окиси олова, отличающийся тем, что, с целью повышения активности катализатора, он дополнительно содержит окись хрома при содержании компонентов, мол.%:

Окись хрома	1,0—90,0
Окись олова	Остальное

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Известия АН Казахской ССР, М. Ю. Султанов и др. Влияние сернистого газа на активность катализаторов обезвреживания. Серия «Химия», № 5, 28—31, 1975.

2. Каталитические свойства веществ. «Наукова Думка», Киев, т. 4, 1977 (прототип).

Составитель **В. Карпов**

Редактор **Л. Герасимова** Техред **В. Серякова** Корректор **Е. Осипова**

Заказ 1011/3 Изд. № 353 Тираж 810 Подписное
НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2