



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву—

(22) Заявлено 220371 (21) 1633356/23-04

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 050280. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 050280

(11) 426399

(51) М. Кл.²

В 01 J 37/02

(53) УДК 66.097.3
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Т.Т.Аланова и Т.Я.Михеева

(71) Заявитель

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Изобретение относится к способам получения катализаторов на основе металлов пластиновой группы, нанесенных на носитель, в частности к способам получения катализаторов для очистки газов от органических веществ на основе платины, нанесенной на непористый металлический носитель.

Известен способ получения катализатора для очистки газов от органических веществ путем пропитки непористого металлического носителя водной суспензией, содержащей окислы алюминия и бериллия, азотнокислый алюминий и платиносодержащее соединение в виде алюмоплатинового катализатора реформинга, с последующей сушкой и прокаливанием образовавшейся пористой пленки каталитически активных веществ.

Катализатор, полученный таким образом, имеет высокую каталитическую активность в процессе очистки газов от органических веществ, однако в случае резкого колебания температуры, которое имеет место при очистке газов вследствие изменения концентрации компонентов газовой смеси, может наблюдаться растрески-

вание и осыпание активной пористой пленки, т.е. катализатор имеет низкую механическую прочность.

5 Цель изобретения — получение катализатора с высокой механической прочностью.

10 Это достигается тем, что в состав водной суспензии вводят фосфорную кислоту, и непористый металлический носитель перед обработкой нагревают. Фосфорную кислоту вводят в количестве 5-7 вес. % в расчете на общий вес сухих веществ, включенных в состав суспензии. Непористый металлический носитель нагревают до 100-150°С.

15 При внесении активных компонентов на подогретый носитель можно исключить стадию сушки образовавшейся пористой пленки.

20 Предлагаемый способ позволяет получать катализатор, в 1,5-2 раза превосходящий по своей прочности известный катализатор.

25 П р и м е р 1. Тщательно перемешивают смесь, содержащую, вес. %: окись алюминия 39,3; окись бериллия 8,4 и измельченный алюмоплатиновый контакт реформинга 39,2, и затем готовят суспензию (соотношение сухое вещество:вода — 1:1). В суспензию

30

при перемешивании добавляют азотнокислый алюминий 6,6 вес.% и ортофосфорную кислоту, 6,5 вес.%. Носитель, предварительно нагретый до 100-150°C, погружают в суспензию до полного смачивания. Полученный катализатор прокаливают при 450-600°C на воздухе в течение 0,5 ч. После охлаждения избыток пленки удаляют встряхиванием.

Пример 2. В шаровую мельницу помещают навеску катализатора и оценивают по степени истирания пленки при 120-150 об/мин через 30 мин механическую прочность катализатора. Весовой процент пленки, оставшейся

после указанной обработки на металлическом носителе, составляет для образцов катализатора 61-77 вес.%. При такой же обработке катализатора, полученного по известному способу, на носителе остается только 30 вес.%.
5

5

10

Пример 3. Проводят испытание активности катализатора при окислении различных органических веществ. Сравнение активности катализатора, полученного по предлагаемому способу, с активностью катализатора, полученного по известному способу, приведено в табл.

Окисляемое вещество	Температура процесса, °C	Объемная скорость, ч ⁻¹	Степень окисления, вес.%	
			известный катализатор	предлагаемый катализатор
Этанол	350	30.000	73	75
	370		-	81
	380		93	-
	390		100	100

Ксилол	330	50.000	100	100

Циклогексанон	260	30.000	33	85
	300		65	95
	330		-	100
	350		89	-
	360		100	-

Формула изобретения

1. Способ получения катализатора для очистки газов от органических веществ путем пропитки непористого металлического носителя водной суспензией, включающей окислы алюминия и бериллия, азотнокислый алюминий и алюмоплатиновый катализатор риформинга, с последующей сушкой и прокаливанием образовавшейся пористой пленки каталитически активных веществ, отличающийся тем, что, с целью получения катализатора

45

с высокой механической прочностью, в состав водной суспензии вводят фосфорную кислоту и нагревают непористый металлический носитель перед пропиткой.

50

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что фосфорную кислоту вводят в количестве 5-7 вес.% в расчете на общий вес сухих веществ, включенных в состав суспензии.

55

3. Способ по пп.1 и 2, отличающийся тем, что непористый металлический носитель нагревают до 100-150°C.

Редактор Л.Письман

Составитель П.Чекрий
Техред М.Кузьма

Корректор Ю.Макаренко

Заказ 9351/65

Тираж 809

Подписное

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

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4