



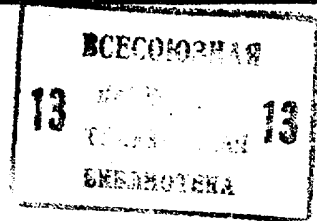
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1189491 A

(51)4 В 01 D 53/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3705157/23-26
(22) 28.02.84
(46) 07.11.85. Бюл. № 41
(71) Тбилисский ордена Трудового
Красного Знамени государственный
университет
(72) Ш.И. Сидамонидзе, Г.В. Цицишви-
ли, Д.М. Шавладзе и Р.В. Сирадзе
(53) 66.074.321 (088.8)
(56) Патент Франции № 2221172,
кл. В 01 J 11/06, 1974.
Авторское свидетельство СССР
№ 831166, кл. В 01 J 8/02, 1981.

(54)(57) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОГЛОТИ-
ТЕЛЯ ОКИСЛОВ АЗОТА И ОКИСИ УГЛЕРОДА
модифицированием природного клино-
птилолита катионами двухвалентной
меди, отличающийся тем,
что, с целью повышения термостойко-
сти и срока службы поглотителя,
его предварительно модифицируют ка-
тионами калия.

(19) SU (11) 1189491 A

Изобретение относится к способам получения поглотителя токсичных веществ, таких как окислов азота и окиси углерода, содержащихся в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания, в выбросных газах промышленных предприятий.

Цель изобретения - повышение термостойкости и срока службы поглотителя.

П р и м е р. Природный клиноптилолит обрабатывают четыре раза 1н. раствором азотной кислоты (соотношение кислота:цеолит 10:1) в течение 1 ч на водяной бане и сушат при 120°C. 20 г приготовленного таким образом клиноптилолита заливают 250 мл 1 н. раствора KNO_3 и взбалтывают в течение 15 мин, отфильтровывают, высушивают при 150°C. Процедуру обработки клиноптилолита раствором KNO_3 повторяют еще три раза. После этого высушенный при 150°C клиноптилолит заливают 200 мл 1 н. раствора $C_4(NO_3)_2$ и взбалтывают в течение 15 мин, отфильтровывают, высушивают при 120°C и заливают новой порцией раствора $C_4(CN_3)_2$. Эту процедуру повторяют еще пять раз.

После последней обработки цеолит промывают 2-3 л дистиллированной воды, высушивают при 110°C и готовят в виде гранул размером 1-05 мм. Степень замещения K^+ 22,3, а Cu^{2+} - 31,2%.

Испытывают катализатор в проточном режиме при давлении, близком к атмосферному. В кварцевый реактор

над слоем дробленого кварца помещают 0,5 г катализатора. Перед опытами цеолит в течение 6 ч выдерживают в токе сухого воздуха при 500°C. Продукты реакции анализируют хроматографически на двух колонках: первой длиной 5 м, заполненной порпаком Q при 60°C и скорости He 30 мл/мин, и второй длиной 3 м, заполненной 13 X. Реакцию проводят при 160-650°C и объемной скорости 225 ч⁻¹. На катализатор подается смесь окислов азота и CO соотношением $(NO + NO_2):CO$ равным 1,24, и начальных концентраций $(NO+NO_2)$ равным 38,0 и CO равным 30,6%. Результаты испытаний приведены в таблице.

Активность катализатора сохраняется в течение всего времени работы. При 340°C степень конверсии для $(NO+NO_2)$ составляет 99,7, а для CO - 100%.

По рентгеноструктурным данным у предлагаемого катализатора начинается разрушение кристаллической структуры и он теряет каталитическое свойство только при температуре выше 700°C, тогда как в случае известного способа это явление наблюдается уже при 450°C.

Клиноптилолит, модифицированный катионами двухвалентной меди, сохраняет свое каталитическое свойство при 400°C в течение 450 ч работы, после чего начинается разрушение его кристаллической структуры, а в случае его предварительной модификации катионами калия это явление не наблюдается и после 800 ч работы.

| Температура, °C | Конечные концентрации, % | | Степень конверсии, % | |
|-----------------|--------------------------|-----|----------------------|------|
| | NO + NO ₂ | CO | NO + NO ₂ | CO |
| 160 | 16,4 | 7,0 | 56,8 | 77,1 |
| 260 | 9,8 | - | 74,2 | 100 |
| 300 | 1,0 | - | 97,4 | 100 |
| 340 | 0,1 | - | 99,7 | 100 |
| 400 | - | - | 100 | 100 |
| 550 | - | - | 100 | 100 |
| 650 | - | - | 100 | 100 |

ВНИИПИ Заказ 6815/7 Тираж 658 Подписное

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