

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

281432

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 05.VIII.1968 (№ 1263269/23-4)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 14.IX.1970. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 8.XII.1970

Кл. 12g, 11/56

МПК В 01j 11/56
С 01b 17/48

УДК 66.094.373
(088.8)

Авторы
изобретения

Л. П. Костин, В. С. Бурнышев, В. В. Печковский и А. Н. Кетов

Заявитель

Пермский фармацевтический институт

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ДЛЯ ОКИСЛЕНИЯ СЕРНИСТОГО АНГИДРИДА

1

Известен способ приготовления катализатора для окисления сернистого ангидрида путем сплавления пятиокиси ванадия и сульфосодержащего соединения калия при соотношении $V_2O_5 : K_2O$ менее 1, предпочтительно 0,5—0,25, с последующим охлаждением полученного сплава, измельчением его, смешением с носителем, формированием и прокаливанием при температуре выше $350^\circ C$, предпочтительно при $485-550^\circ C$.

Известный способ приготовления катализатора технологически несколько сложен. Катализатор, приготовленный известным способом, может работать только в узком интервале температур от 450 до $550^\circ C$.

Катализатор, приготовленный таким образом, недостаточно активен и легко отравляется механическими примесями.

С целью устранения недостатков предложен способ приготовления катализатора для окисления сернистого ангидрида путем сплавления пятиокиси ванадия и сульфосодержащего соединения калия при температуре не ниже $450^\circ C$ и при соотношении $V_2O_5 : K_2O$ до 2, предпочтительно от 1 до 2.

Сплавление обычно ведут 0,5—5 час, в зависимости от содержания V_2O_5 .

Полученный таким методом расплавленный катализатор способен перерабатывать газы с любым содержанием сернистого ангидрида и кислорода при температуре $400-700^\circ C$ при

2

значительном содержании примесей. Он обладает устойчивостью к парам воды, серной кислоты, а также к окислам железа, селена и мышьяка.

5 Расплавленный катализатор на основе сульфата или пиросульфата калия, содержащий от 0 до 50% V_2O_5 по весу ($V_2O_5 : K_2O$ до 2), предпочтительно от 20 до 50% ($V_2O_5 : K_2O$ 1—2), обладает высокой растворимостью в SO_2 и O_2 , повышенной теплопроводностью и термической стойкостью, и сравнительно невысокой вязкостью.

15 Например, в условиях: содержания SO_2 от 9 до 10 об. % и кислорода 19—20%; фиктивном времени контакта $\tau_0 = 3$ сек; температуре $550^\circ C$; содержания 20% пятиокиси ванадия по весу в расплаве пиросульфата калия, степень превращения равна 82% при работе по простой схеме.

Предмет изобретения

25 Способ приготовления катализатора для окисления сернистого ангидрида на основе пятиокиси ванадия и сульфосодержащего соединения калия, отличающийся тем, что, с целью упрощения способа и получения высокоактивного катализатора, пятиокись ванадия и сульфосодержащее соединение калия сплавляют при температуре не ниже $450^\circ C$ и при соотношении $V_2O_5 : K_2O$ до 2, предпочтительно от 1 до 2.

30