

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

316647

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 05.VIII.1968 (№ 1263285/23-26)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 07.X.1971. Бюллетень № 30

Дата опубликования описания 17.XII.1971

МПК С 01b 17/76

УДК 661.257(088.8)

Авторы  
изобретения

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

Заявитель

Пермский фармацевтический институт

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРНОГО АНГИДРИДА

1

Изобретение относится к производству серной кислоты контактным методом.

Известен способ получения серного ангидрида путем окисления  $SO_2$  на насадке из колец Рашига, орошаемой плавом катализатора из пятиоксида ванадия, сульфата и пиросульфата калия, при 480—550°C.

Однако степень конверсии  $SO_2$  в  $SO_3$  не высока (27—34%), кроме того, при орошении носителя (колец Рашига) плавом катализатора не возможен отвод тепла из зоны реакции, идущей с выделением значительного количества его, что ведет к потере активности катализатора.

С целью повышения степени конверсии, предлагается способ, в котором контактирование газа, содержащего  $SO_2$ , с расплавом катализатора осуществляют путем барботирования газа через расплав катализатора при 300—750°C. Степень конверсии составляет 75—84,8%.

По предлагаемому способу процесс окисления можно вести в широком интервале температур (300—750°C) практически с любым содержанием  $SO_2$  и  $O_2$  в присутствии примесей. Пыль и каталитические яды не влияют на степень превращения. Содержание пятиоксида ванадия в расплаве составляет до 50%.

2

Пример 1. Сернистый газ, содержащий 10%  $SO_2$  и 12%  $O_2$ , после первой ступени электрофильтров пропускают при 550°C через расплавленный катализатор, приготовленный сплавлением 20 вес. % пятиоксида ванадия и 80 вес. % пиросульфата калия. Фиктивное время контакта не менее 0,5 сек, удельная нагрузка на катализатор 1,17  $нм^3/кг$ . Степень конверсии при этом 84,8%.

Пример 2. При тех же условиях, но при удельной нагрузке на катализатор 0,58  $нм^3/кг$  степень превращения сернистого ангидрида 89,3%.

Пример 3. При условиях, описанных в примере 1, но при содержании в расплаве 20 вес. % огарковой пыли степень превращения 75%.

### Предмет изобретения

Способ получения серного ангидрида путем контактирования сернистого газа при повышенной температуре с расплавом катализатора, содержащего пятиокись ванадия, сульфаты и пиросульфаты щелочных металлов, отличающийся тем, что, с целью повышения степени конверсии, контактирование осуществляют путем барботирования газа через расплав катализатора при 300—750°C.