



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 762941

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 26.05.77 (21) 2489882/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.09.80. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 15.09.80

(51) М. Кл.³

В 01 D 53/02

(53) УДК 66.074.
.3(088.8)

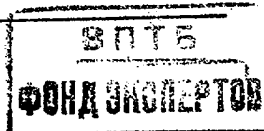
(72) Авторы
изобретения

Я. А. Дорфман, Ю. М. Шиндлер и Г. Б. Шалабаева

(71) Заявитель

Институт органического катализа и электрохимии
АН Казахской ССР

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗА ОТ ФОСФИНА
И СУЛЬФАНА



1

Изобретение относится к очистке газа от примесей и может быть использовано в химической, газовой и нефтехимической промышленности.

Известен способ очистки ацетиленов от фосфина и сульфана очищающей массой-гератом, которая представляет собой порошкообразную инфузную землю, пропитанную хромовым ангидридом и серной кислотой [1].

Известен также способ очистки газа от фосфина и сульфана активированным углем, пропитанным раствором, содержащим соединения иода и восстановитель для удаления из газовой смеси двуокиси серы или сульфана [2].

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ очистки газа от фосфина и сульфана, включающий пропускание газа через состав, содержащий, вес. %: 11-13 хромовый ангидрид, 16-18 серную кислоту, 0,0001-0,01 иодид калия, 50-60 инфузную землю, воду [3].

Недостатком известного состава является большой расход очищающего состава (1 кг массы очищает 5-6,3 м³ ацетилена).

2

Цель изобретения - снижения расхода очищающего состава.

Поставленная цель достигается тем, что в известном способе очистки газа от фосфина и сульфана, включающем пропускание газа через состав, содержащий минеральную кислоту, иодид калия, инфузную землю и воду, в качестве кислоты используют азотную кислоту и газ дополнительно пропускают через состав, содержащий активированный уголь, иодид калия и воду, причем первый состав имеет следующие соотношения компонентов, вес. %:

15	Азотная кислота (в пересчете на 100%)	25-30
20	Иодид калия	0,01-0,03
	Инфузная земля	48-52
	Вода	Остальное,
25	а второй имеет следующее соотношение компонентов, вес. %:	
	Активированный уголь	99,899-99,78
	Иодид калия	0,001-0,02
	Вода	Остальное

Пример 1. 40 г массы, содержащей, вес. %: азотной кислоты (уд. веса 1,335 г/см³) 47,97 в пересчете на 100%-ную азотную кислоту 25 азотной кислоты; воды 22,97; иодида калия 0,03; инфузорной земли 52, помещают в стеклянную трубку 1. 20 г массы, содержащей, вес. %: иодид калия 0,02; активированного угля 99,78, воды 0,2 помещают в трубку II. Очищаемый газ, содержащий 0,12 об. % фосфина и сульфана, пропускают вначале через трубку 1, а затем через трубку II с объемной скоростью 2400 ч⁻¹. Степень очистки газа 100%. После очистки 0,54 м³ газа массу из трубки 1 извлекают, высушивают и получают 20,8 г инфузорной земли смешивают с 15 мл раствора, содержащего 10 г азотной кислоты (в пересчете на 100%) и 0,012 г иодида калия, остальное вода. Полученные 40 г массы вновь помещают в трубку 1 и процесс очистки газа повторяют.

Пример 2. 40 г массы, содержащей, вес. %: азотной кислоты (уд. веса 1,340 г/м³) 51,99 или в пересчете на 100%-ную азотную кислоту 30 азотной кислоты, воды 21,99, иодид калия 0,01, инфузорной земли 48, помещают в трубку 1. 20 г массы, содержащей, вес. %: иодид калия 0,001, активированного угля 99,899 0,1 воды, помещают в трубку II. Карбидный ацетилен, содержащий 0,12 об. % фосфина и сульфана, пропускают вначале через трубку 1, а затем через трубку II с объемной скоростью 2400 ч⁻¹. Степень очистки газа 100%. После очистки 0,6 м³ карбидного ацетилена массу из трубки 1 извлекают, высушивают и полученные 19,2 г инфузорной земли вновь используют для очистки.

Изобретение позволяет повысить в 2 раза производительность очистки за счет уменьшения в 1,5-2 раза удельного расхода очищающих масс, а также исключить длительную отмывку инфузоро-

ной земли, после полной обработки окислителя азотной кислоты, при повторном использовании адсорбента в производстве очищающих масс.

Формула изобретения

1. Способ очистки газа от фосфина и сульфана, включающий пропускание газа через состав, содержащий минеральную кислоту, иодид калия, инфузорную землю и воду, отличающийся тем, что, с целью снижения расхода очищающего состава, в качестве кислоты, используют азотную кислоту и газ дополнительно пропускают через состав, содержащий активированный уголь, иодид калия и воду.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что первый состав имеет следующее соотношение компонентов, вес. %:

Азотная кислота (в пересчете на 100%-ную)	25-30
Иодид калия	0,01-0,03
Инфузорная земля	48-52
Вода	Остальное,
а второй состав имеет следующее соотношение компонентов, вес. %:	
Активированный уголь	99,899-99,78
Иодид калия	0,001-0,02
Вода	Остальное

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе.

1. Стрижевский И. И. Технологические основы и безопасность производства газообразного и растворенного ацетилена Л., "Химия", 1968, с. 72-75.

2. Заявка ФРГ № 2507672, кл. С 07 В 31/08, 02.09.76.

3. Авторское свидетельство СССР № 596274, кл. В 01 D 53/16, 1975.

Редактор Г. Волкова Составитель Л. Андруцкая Корректор В. Синицкая
Техред М. Левицкая

Заказ 6550/3

Тираж 809

Подписное

ВНИИПИ 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