



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 806084

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.11.75 (21) 2192034/23-26 ч.

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.02.81. Бюллетень № 7

Дата опубликования описания 23.02.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 01 D 53/14  
С 10 H 23/00

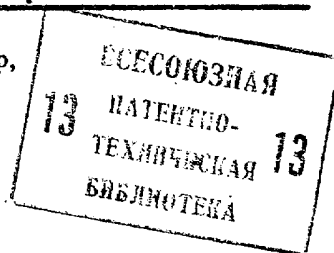
(53) УДК 66.074.  
3(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Я. А. Дорфман, Г. С. Полимбетова, Ю. М. Шиндлер,  
А. Н. Шаропин и Л. М. Кузнецов

(71) Заявитель

Институт органического катализа и электрохимии  
АН Казахской ССР



## (54) СОСТАВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Изобретение относится к составам, применяемым для очистки газов от фосфина, например карбидного ацетилен, газов фосфорного производства.

Известен состав для очистки газов, например ацетилен от фосфина и сульфана, содержащий хромовый ангидрид, серную кислоту, инфузорную землю и воду, при следующих соотношениях компонентов, вес. %:

Хромовый ангидрид	11 — 13
Серная кислота	9 — 18
Инфузорная земля, вода	Остальное [1].

Недостаток состава — малая объемная скорость очистки газов (до 1200 ч<sup>-1</sup>) и большой удельный расход массы (320 г/м<sup>3</sup>), что приводит к неполной очистке ацетилен от примесей фосфина.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является состав для очистки газов (например, ацетилен от фосфина), содержащий хромовый ангидрид, серную кислоту, иодистый калий, инфузорную землю и воду при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Хромовый ангидрид	11 — 13
Серная кислота	16 — 18
Иодид калия	0,0001 — 0,01
Инфузорная земля	50 — 60
Вода	Остальное [2].

Недостаток состава — большой удельный расход массы (192—157 г/м<sup>3</sup>) и сравнительно высокое содержание хромового ангидрида в отработанной массе (3,0 вес. %).

Цель изобретения — увеличение количества очищенного газа и уменьшение расхода очистительной массы.

Поставленная цель достигается тем, что состав, включающий хромовый ангидрид, серную кислоту, иодид калия, инфузорную землю и воду, содержит указанные компоненты в следующем соотношении, вес. %:

Хромовый ангидрид	3,6 — 6,0
Серная кислота	3,5 — 10,5
Иодид калия	0,001 — 0,01
Вода	10 — 30
Инфузорная земля	Остальное.

Состав обладает повышенной активностью, например, количество карбидного ацетилен очи-

Т а б л и ц а 2

щяного 1 кг массы увеличивается до 8,5–11 м<sup>3</sup>.

При использовании предлагаемого состава снижается удельный расход очистительной массы в 1,3–1,7 раза. Очищенный газ, например ацетилен, содержит фосфина менее 0,01 об.% и соответствует ацетилену со Знаком качества по ГОСТ 5457–75. Содержание хромового ангидрида в отработанной массе снижается до 0,1–1,5 вес.%, что уменьшает токсичность отработанной очистительной массы.

Приготовление состава осуществляют путем добавления водного раствора иодида калия и концентрированной серной кислоты к смеси инфузорной земли с бихроматом натрия при комнатной температуре.

Пример. 40 г очистительной массы, содержащей, вес. %:

Хромовый ангидрид	6,0
Серная кислота	6,0
Иодид калия	0,01
Вода	20

Инфузорная земля Остальное помещают в стеклянную трубку, через которую пропускают карбидный ацетилен-сырец, содержащий примеси фосфина в пределах 0,04–0,09 об.%. Количество очищенного ацетилена 420 л, удельный расход массы 95 г/м<sup>3</sup>, концентрация фосфина в очищенном газе менее 0,01 об.%, содержание хромового ангидрида в отработанной массе 1,5 вес.%.  
25

В табл. 1 приведены примеры составов, в табл. 2 – их показатели.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Состав, вес. %		
	1 (известный)	2	3
Хромовый ангидрид	11,4	5,7	3,0
Серная кислота	18,0	9	3,5
Иодид калия	0,01	0,01	0,01
Вода	20	10,0	30,0
Инфузорная земля	50,6	75,3	63,5

Показатели	Состав		
	известный	1	2
5 Количество очищенного ацетилена, л	255	440	340
Удельный расход очистительной			
10 массы, г/м <sup>3</sup>	157	91	118
Концентрация фосфина в очищенном ацетилене, об. %	0,010	0,009	0,009
15 Количество ацетилена, очищенное 1 кг массы, м <sup>3</sup>	6,3	11,0	8,5
Содержание хромового ангидрида в отработанной массе, %	3,0	1,4	0,1
20			

## Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Состав для очистки газов от фосфина, содержащий хромовый ангидрид, серную кислоту, иодид калия, инфузорную землю и воду, отличающийся тем, что, с целью увеличения количества очищенного газа и уменьшения расхода очистительной массы, он содержит указанные компоненты в следующем соотношении, вес. %:

Хромовый ангидрид	3,0 – 6,0
Серная кислота	3,5 – 10,5
Иодид калия	0,001 – 0,01
Вода	10 – 30
Инфузорная земля	Остальное

## Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Стрижевский И. И. Технологические основы и безопасность производства газообразного и растворенного ацетилена. "Химия", 1968, с. 72–74.
2. Авторское свидетельство СССР № 596274, кл. В 01 D 53/16, 12.08.75.

Редактор В. Еремеева      Составитель Ю. Шиндлер      Корректор М. Коста  
Техред Н. Бабурка

Заказ 96/7

Тираж 717

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