Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 996331

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 07.04.81 (21) 3274231/23-26

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 15.02.83. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.83

(51) М. Кл.^{3} C 02 F 1/00

(53) УДК 628,34 (088.8)

(72) Авторы изобретения

В.И. Майборода, В.П. Ким, Н.И. Соловьева, А.Н. Селин, А.М. Штейнбок, Н.Ф. Румянцева, С.Н. Потяко, И.М. Данилюк, Л.И. Жуковская, Т.И. Мотузка и З.В. Вековешникова

(71) Заявитель –

(54) СПОСОБ ИНГИБИРОВАНИЯ ОКИСЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА В РАСТВОРАХ

1

Изобретение относится к очистке сточных вод, а именно к очистке сточных вод, содержащих сероводород.

Известен способ перевода гидросульфидных ионов HS^- и сульфидных ионов S^{1} в молекулярно растворенный H_2S при продувке воды дымовыми газами, содержащими CO_2, либо подкислением серной или соляной кислотой до pH ≤ 5 [1].

Однако этот способ требует сложного аппаратурного оформления из антикоррозионных материалов. Кроме того, при продувке дымовыми газами возможен вынос сероводорода в атмосферу.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является способ ингибирования окисления сероводорода в растворах путем введения антрахинона. Процесс осуществляют в сильнощелочной среде при pH 9-12. При понижении pH 70-80% сероводорода окисляется до элементарной серы [2].

Недостатком известного способа является низкая степень ингибирования.

Цель изобретения - повышение степени ингибирования.

2

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу ингибирования окисления сероводорода в растворах путем введения реагента, в качестве реагента вводят карбамид.

Карбамид вводят в количестве 0,2-0,3 г/л.

Пример 1. В раствор, содержащий 8 г/л серной кислоты и 50 мг/л сероводорода, вводят 0,02 г/л карбамида. Через двое суток в растворе обнаружено 18 мг/л элементарной серы. Без введения карбамида в том же растворе обнаружено 25 мг/л элементарной серы.

Пример 2. В раствор состава по примеру 1 вводят 0,03 г/л карбамида. Через двое суток в растворе обнаружено 15 мг/л элементарной серы.

Пример 3. В раствор, содержащий 100 г/л серной кислоты, 300г/л сульфата натрия, 160 мг/л сероводорода и 20 мг/л элементарной серы, вводят 0,2 г/л карбамида и перемешивают в закрытом сосуде. Через 4 ч в растворе обнаружено 44 мг/л элементарной серы. Без введения карбамида в том же растворе и при тех же условиях обнаружено 96 мг/л элементарной серы.

Пример 4. В раствор состава по примеру 3 вводят 0,3 г/л карбамида. Через 4 ч в растворе обнаружено 38 мг/л элементарной серы.

Изобретение позволяет в 2-3 раза уменьшить содержание элементарной серы в растворе. При этом соответственно уменьшается нагрузка на фильтровальное или флотационное оборудование для удаления серы, в результате чего уменьшается необходимое число флотационных аппаратов или увеличивается время работы фильтров между их промывками. Одновременно улучшается работа всего технологического оборудования.

Формула изобретения

1. Способ ингибирования окисления сероводорода в растворах путем введения реагента, отличающийся тем, что, с целью повышения степени ингибирования, в качестве реагента вводят карбамид.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что карбамид вводят в количестве 0,2-0,3 г/л.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Клячко В.А., Апельцин И.Э. Очистка природных вод. М., Стройиздат, 1971, с. 477.

2. Авторское свидетельство СССР № 488792, кл. С 02 F 1/72, 1976.

Составитель Ю. Федькушов
Редактор О. Персиянцева Техред М.Тепер Корректор Ю. Макаренко

Заказ 827/32 Тираж 939 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