

п. 658  
4/9 894



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

№ 814879

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий  
выдал настоящее свидетельство на изобретение:

**"Способ очистки промышленных сточных вод от  
органических примесей"**

Заявитель: **ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА  
ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО  
ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА**

Автор (авторы): **Горштейн Александр Евремович и Барон  
Наталья Юрьевна**

Заявка № **2727056** Приоритет изобретения **21 февраля 1979г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

**21 ноября 1980г.**

Председатель Комитета

Начальник отдела





Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 814879

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.02.79 (21) 2727056/29-26

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № -

С 02 Г 1/28

(23) Приоритет -

Опубликовано 230381. Бюллетень №11

(53) УДК 658.543  
(088.8)

Дата опубликования описания 25.03.81

(72) Авторы  
изобретения

А.Е. Горштейн и Н.Ю. Барон

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции  
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт  
им. Г.В. Плеханова

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД  
ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ

1

Изобретение относится к способам очистки сточных вод от органических соединений, например от фенолов и олеиновой кислоты, и может быть использовано для обезвреживания стоков в химической, металлургической и др. промышленности.

Известен способ очистки промышленных сточных вод от органических соединений адсорбцией на модифицированном щелочном растворе шунгита [1].

Недостатком известного способа является относительно невысокая степень очистки от фенолов - 65,4%, от олеиновой кислоты - 94,5%.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является способ очистки промышленных сточных вод от органических примесей адсорбцией на модифицированном основным нитратом алюминия шунгите [2].

Недостатком способа также является относительно невысокая степень очистки, например от фенолов 86,8%, от олеиновой кислоты 96,6%.

2

Цель изобретения - повышение степени очистки.

Поставленная цель достигается способом очистки промышленных сточных вод от органических примесей адсорбцией на модифицированном основном нитратом алюминия шунгите, содержащем жидкое стекло в количестве 3-5% от веса сорбента.

Отличительным признаком способа является то, что адсорбцию ведут на модифицированном основным нитратом алюминия шунгите, содержащем жидкое стекло в количестве 3-5% от веса сорбента.

Шунгит, модифицированный основным нитратом алюминия и содержащий жидкое стекло в количестве 3-5% от веса сорбента, представляет собой однородную механическую смесь.

Зависимость степени очистки от содержания жидкого стекла в адсорбенте, модифицированном основным нитратом алюминия шунгите, представлена в табл.1.



Т а б л и ц а 1

| Количество жидкого стекла, % | Степень очистки, % |                      |
|------------------------------|--------------------|----------------------|
|                              | От фенола          | От олеиновой кислоты |
| 3,1                          | 92,4               | 98,2                 |
| 5,0                          | 92,2               | 97,9                 |
| 4,9                          | 92,6               | 97,8                 |

**П р и м е р.** Через аппарат с распределительной решеткой, на которой навалом уложен модифицированный основным нитратом алюминия с добавкой жидкого стекла шунгит в виде гранул, самотеком пропускают поток сбросных вод,

содержащих органические примеси. Плотность орошения жидкости составляет в среднем  $10-12 \text{ м}^3/\text{м}^2 \text{ час}$ .

Данные по очистке сточных вод представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

| Кол-во пропущенной сточной воды, л | Концентрация органических примесей, г/л | Адсорбировано, г | Остаточное количество, г | Кол-во сорбентов, г | Кол-во добавки, |      |
|------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|------|
|                                    |                                         |                  |                          |                     | %               | г    |
| 10                                 | Фенол 0,5                               | 4,6              | 0,4                      | 115,5               | 3,1             | 3,6  |
|                                    |                                         |                  |                          |                     | 5               | 5,8  |
|                                    |                                         |                  |                          |                     | 4,5             | 5,2  |
|                                    | Олеиновая кислота                       | 5                | 1                        | 1400                | 3,1             | 43,4 |
|                                    |                                         |                  |                          |                     | 5               | 70   |
|                                    |                                         |                  |                          |                     | 4,5             | 63   |

Степень очистки промышленных сточных вод от фенолов составляет 92,4%, от олеиновой кислоты - 98,0%.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет повысить степень извлечения органических примесей.

Формула изобретения

Способ очистки промышленных сточных вод от органических примесей адсорбцией на модифицированном основным

нитратом алюминия шунгите, отличающийся тем, что, с целью повышения степени очистки, адсорбцию ведут на модифицированном основным нитратом алюминия шунгите, содержащем жидкое стекло в количестве 3-5% от веса сорбента.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 508488, кл. С 02 С 5/02, 21.05.76.
2. Авторское свидетельство СССР № 622765, кл. С 02 С 5/02, 25.07.78.

Составитель Л. Кольба

Редактор В. Данко Техред Е. Гаврилешко Корректор М. Демчик

Заказ 945/33

Тираж 1007

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