



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42498 (13) A

(51) 7 C02F1/28, C02F1/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ

(21) 2001031781

(22) 16 03 2001

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Гомеля Микола Дмитрович, Радовенчик Вячеслав Михайлович, Хохотва Олександр Петрович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ", UA

(57) Спосіб очистки стічних вод від нафтопродуктів, що включає адсорбцію смол і масел магнітосприйнятливим гідрофобізованим порошком з наступним його відділенням від води у магнітному сепараторі, який **відрізняється** тим, що як гідрофобізуючі добавки використовують первинні або вторинні, або третинні ароматичні аміни, які вводять в структуру магнетиту під час його синтезу

Винахід відноситься до методів очистки води від нафтопродуктів і може бути використаний в енергетиці, нафтопереробці, хімічній промисловості, комунальному господарстві

Відомі способи застосування реагентної очистки для видалення масел і смол із стічних вод нафтопереробних заводів (Очистка нефтесодержащих сточных вод / А. А. Кулиева, Л. А. Абдурагимова, С. Б. Асланова, Р. Г. Ризаев // Азербайджанское нефтяное хозяйство – 1991 - № 12 - С. 17-21) В якості коагулянта використовують гексагідрат хлорного заліза. Недоліками такого способу є недостатня ефективність очистки і значний об'єм шламу

Найбільш близьким по технічній суті є спосіб, що полягає в адсорбції смол і масел магнітосприйнятливим гідрофобізованим порошком (див. А. с. № 350758 СССР, МКИ C02c5/02 Спосіб очистки сточных вод от масел и смол / В. Е. Привалов, Е. И. Вайль, И. И. Рожнятовский и др. Опубл. 22.09.1972) В якості адсорбента використовують магнетит, відділення порошку ведуть магнітним сепаратором. Недоліками цього способу є велика залишкова концентрація масел і смол в очищеній воді, значна доза сорбенту на одиницю маси нафтопродуктів, наявність додаткової стадії обробки магнетиту (гідрофобізація кремнійорганічними сполуками)

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити спосіб очистки, що полягає в адсорбції смол і масел магнітосприйнятливим порошком, гідрофобізованим кремнійорганічними сполуками, шляхом введення гідрофобізуючих добавок безпосередньо в структуру магнетиту, що забезпечує

покращення його сорбційної здатності і дозволяє уникнути додаткової стадії обробки магнетиту

Поставлена задача вирішується тим, що в способі очистки, що полягає в адсорбції смол і масел магнітосприйнятливим гідрофобізованим порошком, новим є те, що в якості гідрофобізуючих добавок використовують первинні або вторинні, або третинні ароматичні аміни, з якими іони заліза утворюють комплексні сполуки. Ці добавки вводять під час синтезу магнетиту

Гідрофобізація магнетиту під час його синтезу дозволяє уникнути додаткової стадії обробки сорбенту. При цьому значно покращуються сорбційні властивості магнетиту

Спосіб реалізується наступним чином. Готують розчини солей заліза (II) і заліза (III). В один з них добавляють гідрофобізуючий агент, наприклад, анілін або 2-гексилімідазолін, або цетилморфоліний бромід в кількості 0,5-1% по масі. Після цього розчини зливають разом, підігрівають до ~30°C і доводять pH суміші до 9,5-10 20%-м розчином NaOH, суміш витримують 20 хв і промивають синтезований магнетит дистильованою водою до нейтрального середовища

Суспензію гідрофобізованого магнетиту вводять в масловмістну стічну воду з розрахунку 1 мг магнетиту на 1 мг масла. Відділення порошку від води ведуть магнітним сепаратором. Необроблений магнетит у лужному середовищі має значно вищу сорбційну здатність, ніж в нейтральному. На відміну від нього гідрофобізований магнетит працює практично з однаковою ефективністю як в нейтральному, так і в лужному середовищах

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8
Обсяг _____ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22
