



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(09) SU (11) 1211224 A

(51) 4 C 02 F 1/46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

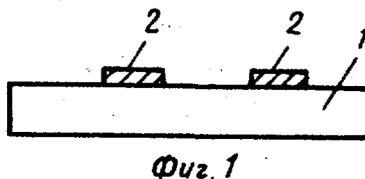
- (21) 3350765/23-26
(22) 27.10.81
(46) 15.02.86. Бюл. № 6
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт
(72) Ю.Ф.Будека
(53) 628.543(088.8)
(56) Проскураков В.А., Шмидт Л.И.
Очистка сточных вод в химической
промышленности. Л.: Химия, 1977,
с. 72-77.

Патент Франции № 2242488,
кл. С 25 В 11/00, 1978.

(54) (57) 1. ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОФЛО-
ТАЦИИ, содержащий основу из токо-

проводящего материала с нанесенным
на часть ее поверхности покрытием
из электроизоляционного материала,
образующим активные и инертные зоны,
отличающийся тем, что,
с целью увеличения эффективности
электрофлотации за счет обеспе-
чения возможности получения мелкодис-
персных пузырьков электролизных га-
зов, площадь активных зон составля-
ет 25-45% площади электрода, а их
количество 2500-49000 на 1 см² пло-
щади электрода.

2. Электрод по п. 1, отли-
чающийся тем, что ширина
инертной зоны составляет не менее
половины ширины активной зоны.



(09) SU (11) 1211224 A

Изобретение относится к очистке природных и сточных вод электрофлотацией и может быть использовано в устройствах для флотационного извлечения загрязняющих или полезных компонентов из жидкости.

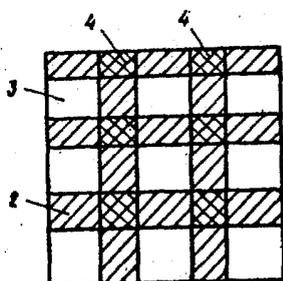
Целью изобретения является увеличение эффективности электрофлотации за счет обеспечения возможности получения мелкодисперсных пузырьков электролизных газов.

На фиг. 1 изображен электрод для электролиза жидкости; на фиг. 2 - то же, разрез.

Электрод имеет токопроводящий материал 1, который на рабочей поверхности разделен изоляционным материалом (перегородками) 2 на реакционные 3 и изоляционные 4 зоны. Изоляционный материал 2 окружают реакционные зоны 3 со всех сторон.

Для получения пузырьков газа электрод подключают к одному из полюсов источника тока, а к другому полюсу подключают другой электрод. Затем электроды помещают в рабочую жидкость и включают ток. Во время электролиза на реакционных зонах 3 электрода, расположенного горизонтально или под углом не выше 60° к горизонту, образуются газовые пузырьки, которые всплывают, не сливаясь.

Пример 1. В качестве токопроводящего материала для катода берут проволоку диаметром 30 мкм. Реакционные зоны из этой проволоки (т.е. размер зон 30 мкм) разделены изоляционным материалом. При электролизе сточной воды размер однородных пузырьков газа составляет 20-40 мкм. На плоском электроде без деления на ячейки в идентичных условиях получены пузырьки газа размером преимущественно 300-600 мкм.



Фиг. 2

Пример 2. Поверхность токопроводящей металлической пластины разделена на зоны 100×100 мкм. Получены пузырьки газа диаметром 80-150 мкм (преимущественно 100-130 мкм). Площадь реакционной зоны в данном случае составляет 10^{-8} м² и не зависит от общей поверхности электрода.

Пример 3. Известный электрод выполнен из медной проволоки 30 мкм в виде нитей. Из этой же проволоки выполнен электрод с реакционными зонами 30 мкм. При очистке воды, содержащей 290 мг/л взвешенных веществ, остаточное содержание взвеси с использованием предлагаемого электрода составляет 27,3 мг/л, а с использованием известного - 35,4 мг/л, т.е. увеличение эффекта очистки при использовании предлагаемого электрода на 22,6%.

Чем меньше размеры реакционных зон, тем выше степень очистки от взвешенных веществ. Однако по технологическим соображениям изготовления электродов размер реакционных зон, снизу следует ограничить 10 мкм, а верхний предел - 1 мм, так как при площади реакционной зоны 1 мм² образуются крупные пузырьки газа.

Ширина изоляционных перегородок должна быть не менее половины ширины (или диаметра) реакционных зон, так как в противном случае наблюдается слияние отдельных мелких пузырьков в крупные.

Таким образом, площадь реакционных зон по отношению к единице площади электрода составляет 25-45%, их количество - 2500 - 49000 на 1 см² площади электрода, ширина диэлектрической перегородки не менее половины ширины реакционной зоны, а соотношение их площадей - не менее 1:2,5-3.

ВНИИПИ

Заказ 605/28

Тираж 865

Подписное

Филиал ИПП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4