



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42983 (13) A

(51) 7 C02F1/461, B01J35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КАТАЛІТИЧНОГО ОЧИЩЕННЯ ВОДИ

(21) 2000105956

(22) 23.10.2000

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Дензанов Геннадій Олександрович, Молчанов Павло Анатолійович

(73) ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб каталітичного очищення води у електролізері з нерозчинними електродами, у якому в міжелектродному просторі знаходиться гранульований каталізатор, який **відрізняється** тим, що каталітичне очищення води проводять молекулярним киснем повітря, який розчиняють у воді з подачею на електроди змінного струму промислової частоти.

Винахід відноситься до каталітичних засобів очищення води шляхом повного окислювання молекулярним киснем органічних і неорганічних з'єднань і може бути використаний для знешкодження промислових стічних вод, що містять токсичні з'єднання, наприклад, похідний гідразина - диметилгідразин, широко використовуваний у якості ракетного палива.

Відомі способи каталітичної деструкції молекулярним киснем на напівпровідникових каталізаторах (метал-окисел) (Электронные явления в гетерогенном катализе. Рогинский С.З. М.: "Наука", 1975, 270 с.; Патент США 4122671 кл. 60-218, 1978; А.с. СРСР 923942 МКИ В01J21/00, 1982). До недоліків відомого способу відносяться низький ступінь деструкції і необхідність проведення процесу при високих температурах.

Найбільш близьким за технічною суттю є відомий спосіб електрокаталітичного очищення води у електролізері з нерозчинними електродами, у якому в міжелектродному просторі знаходиться гранульований каталізатор (Краснобродько И.Г. Деструктивная очистка сточных вод от красителей. — Л.: Химия, 1988. - с.141.). Недоліками відомого способу є руйнування і втрата каталізатора з потоком рідини, що очищається, а також порівняно високі витрати електроенергії.

У основу винаходу поставлена задача створення способу каталітичного очищення води від шкідливих з'єднань молекулярним киснем повітря зі стабільною роботою каталізатора і порівняно низькими витратами електроенергії.

Поставлена задача вирішується тим, що каталітичне очищення води проводять молекулярним

киснем повітря, який розчиняють у воді з подачею на електроди змінного струму промислової частоти.

Спосіб реалізується на проточному електролізері, приведеному на фіг., що містить проточну пластмасову ємкість 1, оснащена двома графітовими електродами 2, між якими знаходиться каталізатор 3. У залежності від швидкості потоку води через електролізер і щільності току на виході, очищена вода містить різні концентрації диметилгідразина.

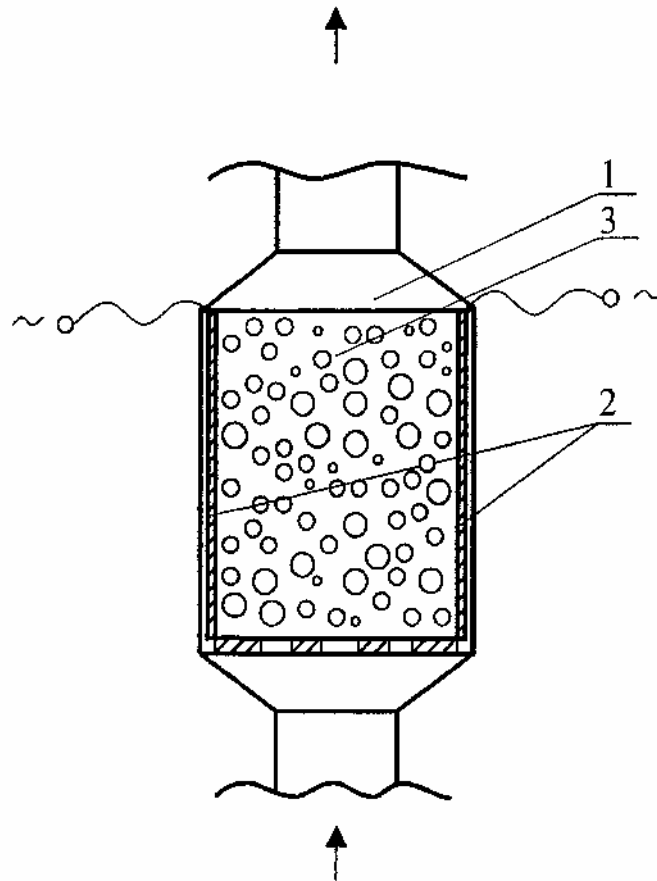
Спосіб здійснюється таким чином. Стічну воду, яка потребує очищення, насичують киснем повітря і прокачують через електролізер, подаючи на електроди змінний струм промислової частоти. У залежності від швидкості потоку води через електролізер і щільності струму на виході очищена вода містить різні концентрації диметилгідразина.

Приклад

Промводу, що містить 100 мг/л диметилгідразина прокачували через електролізер при подачі на електроди змінного струму щільністю 2,5 А/дм². На виході з електролізера одержують воду, що містить 0,02 мг/л диметилгідразина. Після 10 годин роботи установки на виході вміст диметилгідразина не змінювався і складав 0,02 мг/л. Витрата електроенергії склала 0,6 кВт/м³. При подачі на електроди постійного струму щільністю 2,5 А/дм² на виході з електролізера одержують воду, що містить 0,02 мг/л диметилгідразина. Після 10 годин роботи установки на виході вміст диметилгідразина змінювався і складав 0,05 мг/л, при цьому, витрата електроенергії склала 3,8 кВт/м³.

(19) UA (11) 42983 (13) A

42983



Фіг.

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 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

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