



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 000

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 03 81
(21) PV 1821-81
(89) 914 506, SU

(51) Int. Cl.³ C 02 F 1/46

(40) Zveřejněno 30 11 82
(45) Vydáno 01 09 84

(75)

Autor vynálezu AKSENKO ALEXANDR ALEXANDROVIČ, NAZARJAN MIRON MIGRANOVIČ, KOLJADA VLADIMIR ALEXANDROVIČ, MATAJEV ARKADIJ ROMANOVIČ, ŠATYJ PAVEL PAVLOVIČ, ŠAMŠA LUDMILA FEDOROVNA, CHARKOV, SU

(54)

Přístroj pro elektrochemické čištění znečištěné kapaliny

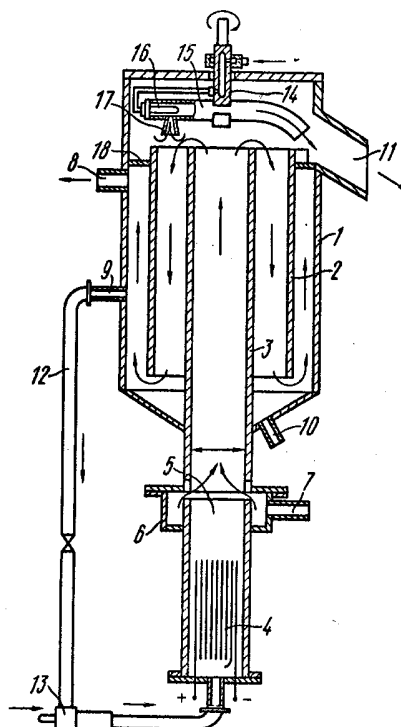
223 000

Přístroj pro elektrochemické čištění znečištěné kapaliny se týká oblasti elektrochemického zpracování průmyslových stočných vod.

Cílem je zmenšení obtížnosti obsluhy.

Přístroj obsahuje vzájemně souose upravenou odkalovací nádrž a cirkulační trubku, rozpustné elektrody, vpustní hrdlo znečištěné kapaliny a soustavu výpustních hrdel očištěné kapaliny a odpadu, jakož i záběrník pěny konzolově upravený na potrubí otočném v horizontální rovině, které je opatřeno vzduchovým injektorem.

Nové je opatření přístroje otočným potrubím se vzduchovým injektorem a konzolově upravení záběrníku pěny na tomto potrubí.



223 000

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 05.07.78

Заявка: № 2638574/29-26

МКИ²: C02c 5/12

Авторы: Аксенко А.А., Назарян М.М., Коляда В.А.,

Матаев А.Р., Шатый П.П., Шамша Л.Ф.

Заявитель: Харьковский ордена Ленина и ордена Октябрьской
Революции моторостроительный завод "Серп и
Молот".

Название изобретения:

АППАРАТ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
ЗАГРЯЗНЕННОЙ ЖИДКОСТИ

Данное изобретение относится к области электрохимической очистки сточных вод и может быть использовано для очистки сточных вод предприятий химической и машиностроительной промышленности.

Известен аппарат для электрохимической очистки загрязненной жидкости, включающий емкость отстоя и коаксиально установленную в ней внутреннюю циркуляционную трубу, в нижней части которой размещена система растворимых анодов. Устройство для удаления пены выполнено в виде диска с лопастями, установленного в верхней части отстойника (1).

Наиболее близким техническим решением к данному является аппарат, включающий емкость отстоя, коаксиально установленную в ней циркуляционную трубу и пенозаборник. Пенозаборник выполнен в виде конического раструба, расположенного над циркуляционной трубой (2).

Недостатком известного аппарата является прохождение части пены через зазор между пенозаборником и циркуляционной трубой в верхнюю часть емкости отстоя, и по мере накопления пена попадает в очищенную жидкость. Для

устранения этого недостатка необходимо разбирать аппарат через каждые 3,5-4 часа работы.

Целью настоящего изобретения является повышение производительности аппарата за счет исключения загрязнения очищенной жидкости пеной.

Поставленная цель достигается тем, что аппарат снабжен горизонтальным вращающимся трубопроводом с воздушным инжектором, трубопровод размещен в верхней части емкости отстоя над циркуляционной трубой и пенозаборник расположен консольно на трубопроводе.

На чертеже представлен общий вид аппарата.

Аппарат включает емкость отстоя - I, вертикальную перегородку - 2, циркуляционную трубу - 3, в нижней части трубы размещены растворимые электроды - 4. Циркуляционная труба состоит из двух частей, установленных с кольцевым зазором - 5, и связанных коллектором - 6, соединенным с патрубком - 7 для подачи загрязненной жидкости.

В емкости отстоя - I вмонтированы патрубки 8 и 9 для отвода очищенной жидкости, а также патрубки IO и II для удаления шлама и пены. Кольцевая полость емкости I и нижняя секция циркуляционной трубы 3 соединены между собой посредством трубопровода I2 и эжектирующего устройства I3. В верхней части аппарата установлен на поворотной штанге I4 горизонтально расположенный трубопровод I5, на одной из консоли которого укреплен инжектор I6 и пенозаборник I7; выходной носок трубопровода I5 при этом расположен над лотком I8, соединенным с патрубком II.

Аппарат работает следующим образом.

Перед обработкой загрязненной жидкости полость циркуляционной трубы 3 и отстойника заполняется чистым электролитом /технически чистая вода, содержащая наибольшие добавки *NaCl* или *HCl* /, после чего на электроды 4 подается напряжение, а через некоторое время /25-30 сек/ включают подачу загрязненной жидкости в аппарат

через патрубок 7; жидкость из полости коллектора 6 через кольцевой зазор 5 поступает в полость циркуляционной трубы 3 и равномерно распределяется там по всему объему этой трубы 3.

В процессе анодного растворения электродов 4 происходит образование гидроокисей металла, которые всплывают вверх по циркуляционной трубе 3 вместе с пузырьками газа /водорода и кислорода/. При этом гидроокиси металла коагулируют примеси, находящиеся в коллоидном состоянии в загрязненной жидкости с образованием агрегатов этих частиц. В дальнейшем эти частицы флотируются пузырьками газа вверх по трубе 3.

Обработанная таким образом жидкость вместе с агрегатами частиц переходит в среднюю зону емкости отстоя I, где в верхней ее части происходит расслоение ее на слой масла, пены и очищенной жидкости. Пена через заборник I7 под действием инъекции воздуха поступает во внутреннюю полость трубопровода I5, где в процессе транспортировки она расслаивается на масло и воду и поступает в лоток I8, а откуда - в выходной патрубок II. В дальнейшем этот пенный конденсат отстаивается в отдельных емкостях. Очищенная жидкость удаляется через патрубок 8, а часть ее через патрубок 9 по соединительному трубопроводу I2 возвращается для рецикла в нижнюю секцию циркуляционной трубы 3. Накопившийся в емкости I отстоя шлам удаляется через патрубок IO.

Испытания предложенного аппарата показали его высокую эксплуатационную надежность; трудозатраты на обслуживание аппарата сократились в среднем на - 10%. Аппарат не требует дополнительного обслуживания по удалению пены.

Аппарат для электрохимической очистки загрязненной жидкости, включающий емкость отстоя, коаксиально установленную в ней циркуляционную трубу и пенозаборник, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности аппарата за счет исключения загрязнения очищенной жидкости пеной, аппарат снабжен горизонтальным вращающимся трубопроводом с воздушным инжектором, трубопровод размещен в верхней части емкости отстоя над циркуляционной трубой и пенозаборник расположен консольно на трубопроводе.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Пат.США № 3505188, кл.204-149, опубл.1970 г.
2. Заявка СССР № 2521997, по которой имеется решение о выдаче авторского свидетельства от 1977г., С02С 5/12 /прототип/.

223 000

АННОТАЦИЯ

Аппарат для электрохимической очистки загрязненных жидкостей относится к области электрохимической обработки промышленных сточных вод.

Цель - уменьшение трудоемкости обслуживания.

Содержит коаксиально установленные друг относительно друга емкость отстоя и циркуляционную трубу, растворимые электроды, входной патрубок загрязненной жидкости и систему выходных патрубков очищенной жидкости и отходов, а также пенозаборник, консольно установленный на вращающемся в горизонтальной плоскости трубопроводе, снабженном воздушным инжектором.

Новым в аппарате является снабжение аппарата вращающимся трубопроводом с воздушным инжектором и консольная установка на этом трубопроводе пенозаборника.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

223 000

Přístroj pro elektrochemické čištění znečištěné kapaliny, zahrnující odkalovací nádrž, souose v ní upravenou cirkulační trubku a záběrník pěny, vyznačený tím, že za účelem zvýšení produktivity přístroje odstraněním znečišťování očištěné kapaliny pěnou, je přístroj vybaven horizontálním otočným potrubím se vzduchovým injektorem, potrubí je umístěno v horní části odkalovací nádrže nad cirkulační trubkou a záběrník pěny je uložen konzolově na potrubí.

1 výkres

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU

