



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖБЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

000125

(19) **SU** (11) **1354617** **A1**

СД 4 С 02 F 1/46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3943556/23-26

(22) 25.06.85

(71) Южный, филиал Всесоюзного теплотехнического научно-исследовательского института им. Ф.Э.Дзержинского

(72) Г.В.Базаянц, В.А.Рыжиков

и В.А.Светличный

(53) 628.543(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 700443, кл. С 01 В 57/00, 1977.

Авторское свидетельство СССР

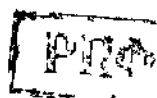
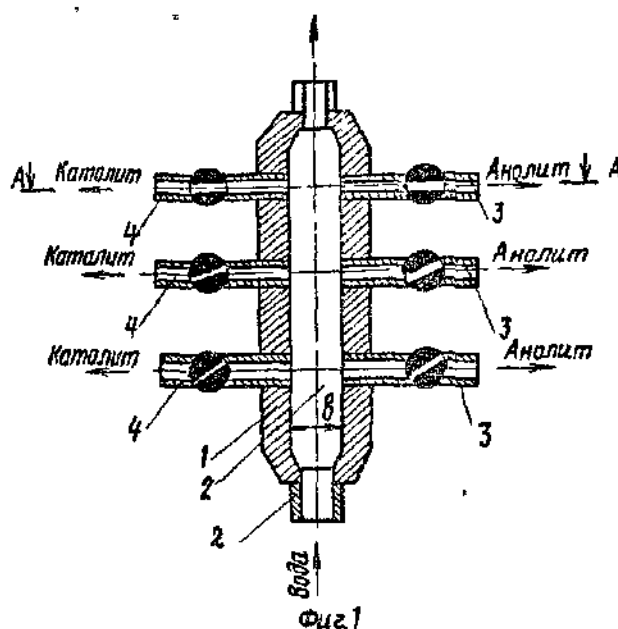
№ 937341, кл. С 02 F 1/46

В 03 С 5/00, 1982.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОДЫ

(57) Изобретение относится к электрохимической очистке сточных вод и позволяет уменьшить габариты аппара-

та и обеспечить возможность регулирования свойств обработанной воды. Устройство содержит рабочую камеру 2 в виде щелевого канала в корпусе 1, патрубок для подачи воды снизу в рабочую камеру и патрубок для отвода необработанной воды сверху рабочей камеры, а также сливные патрубки 3 и 4 для отвода анолита и католита, служащие одновременно анодом и катодом соответственно и расположенные по обе стороны рабочей камеры попарно друг против друга, причем длина  $a$  и ширина  $b$  рабочей камеры должны удовлетворять условию  $2ab / (a+b \cdot w \cdot \rho) \cdot \mu \leq 200$ , где  $w$  — средняя скорость движения воды в рабочей камере;  $\rho$  — плотность воды;  $\mu$  — вязкость воды. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



(19) **SU** (11) **1354617** **A1**

Изобретение относится к электрохимической очистке сточных вод и может быть использовано для очистки сточных вод предприятий химической и машиностроительной промышленности, в сельском хозяйстве и медицине.

Целью изобретения является уменьшение габаритов электролизера и обеспечение возможности регулирования свойств обрабатываемой воды.

На фиг. 1 представлен общий вид устройства; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство представляет собой корпус 1 с рабочей камерой 2, выполненной в виде щелевидного канала, а электроды выполнены в виде патрубков 3 и 4 для слива соответственно анолита и католита и установлены с боковых сторон щелевидного канала попарно друг против друга и снабжены регуляторами расхода. Патрубки подачи и слива воды размещены у противоположных торцовых концов рабочей камеры. Длина  $a$  и ширина  $b$  рабочей камеры выбираются в соответствии с соотношением

$$\frac{2ab}{a+b} \cdot \frac{w}{\mu} \leq 2320,$$

где  $w$  - средняя скорость движения воды в рабочей камере;

$\rho$  - плотность воды;

$\mu$  - вязкость воды.

Такие размеры рабочей камеры обеспечивают ламинарное движение воды, равномерное по всей камере.

Устройство работает следующим образом.

Воду на обработку пропускают на проток через рабочую камеру. Анолит сливают через патрубки 3, подключенные к положительному полюсу источника постоянного тока, католит - через патрубки 4, подключенные к отрицательному полюсу. Расход анолита и католита в каждой сливной магистрали регулируют арматурой таким образом, чтобы была обеспечена требуемая степень обработки воды. При этом снижение расхода анолита и католита приводит к повышению степени обработки воды, например, к росту pH католита и падению pH анолита. Часть анолита и католита, уносимая струей обрабатываемой воды, перемешивается на выходе рабочей камеры, нейтрализуется

и возвращается в цикл обработки либо используется в других целях.

Предложенное устройство отличается от известных тем, что имеет существенно меньшие габариты и позволяет одновременно получать воду с различными свойствами.

Отмеченное обстоятельство в ряде случаев имеет важное значение. Если по условиям производства требуется, например анолит с различным значением pH, при использовании известного устройства это достигается изменением режима обработки: вначале получают анолит со значением pH<sub>1</sub>, затем меняют параметры тока (или расход воды) и получают анолит со значением pH<sub>2</sub> и т.д., либо изготавливают и эксплуатируют несколько устройств, каждое из которых работает в своем режиме, обеспечивающем получение анолита требуемого параметра. Применение же предлагаемого устройства позволяет использовать лишь одну установку, работающую при постоянных параметрах тока и расхода воды. Получение анолита с требуемыми значениями pH достигается регулированием скорости движения жидкости через сливные патрубки посредством расходорегулируемой арматуры. Таким образом, одно устройство позволяет получить анолит и (или) католит с таким количеством разных значений pH, сколько пар электродов имеется в устройстве. Это расширяет функциональные возможности устройства.

**Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я**

1. Устройство для электрохимической обработки воды, содержащее корпус с рабочей камерой с анодом и катодом, патрубки для подачи воды и слива анолита и католита, отличающееся тем, что, с целью уменьшения габаритов электролизера и обеспечения возможности регулирования свойств обрабатываемой воды, рабочая камера выполнена в виде щелевидного канала, а электроды выполнены в виде патрубка для слива анолита и католита и установлены с боковых сторон щелевидного канала попарно друг против друга и снабжены регуляторами расхода, патрубки подачи и слива воды размещены у противоположных торцовых концов рабочей камеры.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что длина  $a$

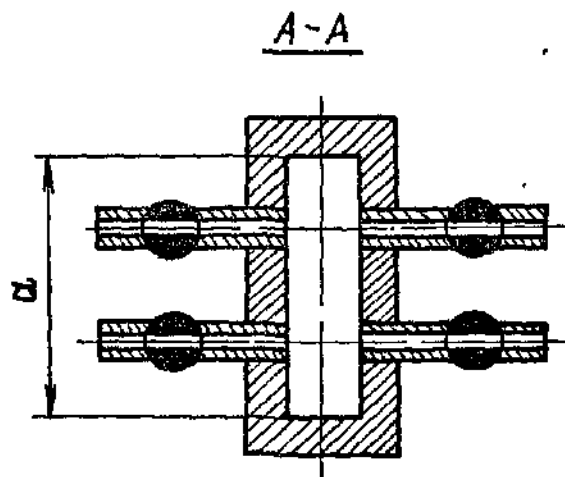
и ширина  $b$  рабочей камеры должны удовлетворять условию

$$\frac{2ab}{a+b} \frac{w\rho}{\mu} \leq 2320,$$

где  $w$  — средняя скорость движения воды в рабочей камере;

$\rho$  — плотность воды;

$\mu$  — вязкость воды.



Фиг. 2

Составитель В. Богдановская  
Редактор А. Кондрахина Техред Л. Сердюкова Корректор В. Бутяга

Заказ 1459/ДСП Тираж 739 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, М-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

