



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

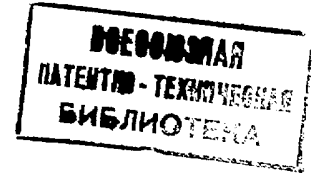
(19) SU (11) 1682325 A1

(51)5 C 02 F 1/46 // B 03 C 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4753231/26

(22) 03.07.89

(46) 07.10.91. Бюл. № 37

(71) Читинский политехнический институт и Всесоюзный научно-исследовательский проектный институт цветной металлургии

(72) А.Г.Машкин, Ю.С.Шевченко и Ю.В.Машкина

(53) 621.359.3 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 380353, кл. В 03 С 5/02, 1971.

(54) ОБЕЗЗАРАЖИВАТЕЛЬ СТОЧНЫХ ВОД

(57) Изобретение относится к области очистки сточных вод от различных биологических и высокомолекулярных органических соединений. Цель – повышение эффективности обеззараживания. Корпус содержит концентрично расположенные внешний и внутренний электроды, соединенные с источником трехфазного тока, разделенные перфорированной перегородкой на верхнюю и нижнюю рабочие зоны, а между электродами установлен перфорированный цилиндр, при этом нижняя рабочая часть выполнена с перфорированным дном, внутренний электрод расположен в верхней рабочей зоне и

2

под перфорированной перегородкой, разделяющей корпус, под дном установлен дополнительный электрод, который, как и внутренний электрод, заземлен, внешний электрод выполнен в виде трех секций, разделенных между собой изолирующими экранами. Сточная вода подается по загрузочному устройству в верхней части перфорированного цилиндра и проходит через перфорации его. При поданном напряжении происходит разряд в перфорациях цилиндра и перегородках вследствие наличия неоднородности поля, обусловленной конвективными потоками и токами, и разрушение за счет этого биологической составляющей. Для увеличения эффекта разрушения за счет активации всех элементарных объемов сточной воды верхние и нижние секции внешнего электрода смещены относительно одна другой на угол  $60^\circ$ , а для исключения перетекания зарядов и обеспечения сохранности конструкции перфорированные перегородки и цилиндр выполнены из электронейтрального и устойчивого к эрозии материала. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к очистке сточных вод и может использоваться во многих отраслях народного хозяйства, стоки которых содержат биологическую составляющую: бактерии, высокомолекулярные соединения и т.п.

Цель изобретения – повышение эффективности обеззараживания за счет обеспе-

чения разрушения биологической составляющей сточных вод.

На фиг.1 приведена схема обеззараживателя, вид сбоку; на фиг.2 – сечения А-А на фиг.1; на фиг.3 – сечение Б-Б на фиг.1.

Обеззараживатель состоит из корпуса 1, разделенного перфорированной перегородкой 2 на верхнюю и нижнюю рабочие

(19) SU (11) 1682325 A1

зоны, внешних электродов 3 и 4, установленных в данных зонах и выполненных каждый в виде трех разобщенных фазных секций, между которыми расположены изолирующие экраны 5 и 6 соответственно, перфорированного цилиндра 7, установленного между внутренним 8 и внешним 3 электродами, причем нижняя часть внутреннего электрода 8, размещенного в верхней рабочей зоне, расположена под перфорированной перегородкой 2, дополнительного электрода 9, установленного под перфорированной перегородкой 10, выполняющей роль дна нижней рабочей зоны, токовводов 11. Секции внешнего электрода 3 верхней рабочей зоны смещены относительно аналогичных секций нижней рабочей зоны на угол  $60^\circ$ . В верхней части перфорированного цилиндра 7 расположено загрузочное устройство 12, а слив производится через патрубки 13. Внутренний 8 и дополнительный 9 электроды заземлены, а перфорированные перегородки 2 и 10 и цилиндр 7 выполнены из электрически нейтрального устойчивого к эрозии материала (например, из стекла). Изолирующие экраны 5 и 6 могут быть выполнены в виде радиальных ребер, перекрывающих торцы секций электродов.

Обеззараживатель работает следующим образом.

Через загрузочное устройство 12 в перфорированный цилиндр 7 подается сточная вода. При этом на секции электродов 3 и 4 через токовводы 11 подается трехфазное напряжение соответственно по фазе на каждую секцию, а внутренний 8 и дополнительный 9 электроды заземлены. В результате в перфорациях цилиндра 7 возникают, при истечении через них струй воды, разряды, разрушающие биологическую составля-

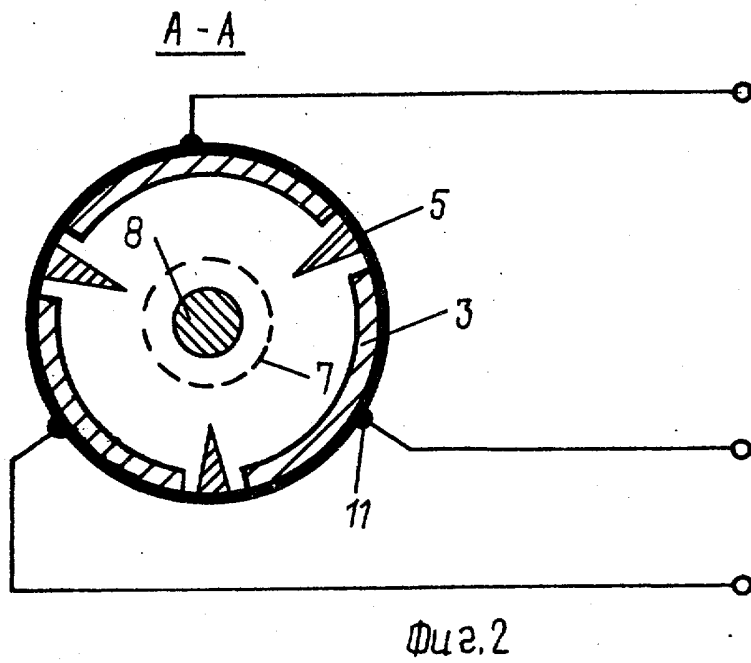
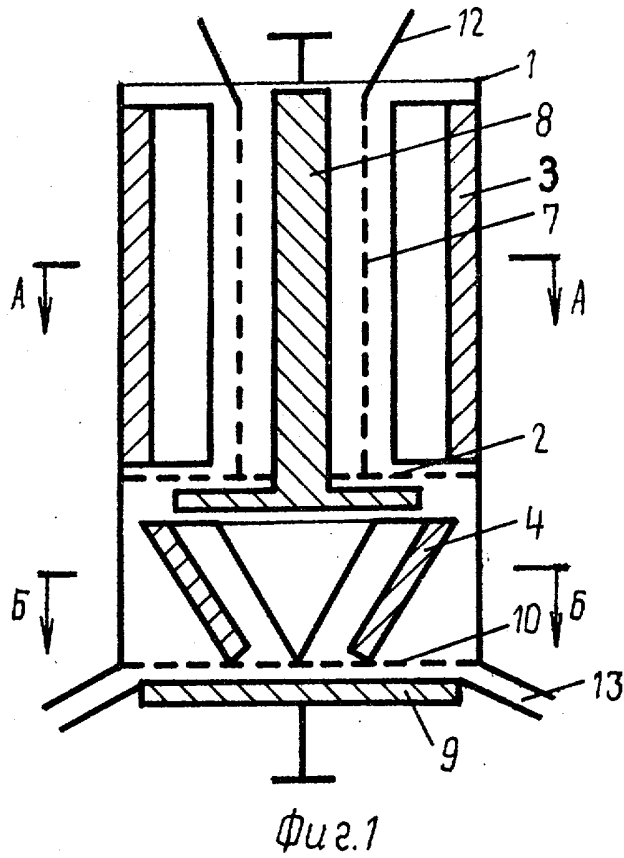
ющую воды. Данные разряды возникают также в перфорациях перегородок 2 и 10. Слив обеззараженной воды обеспечивается через патрубки 13.

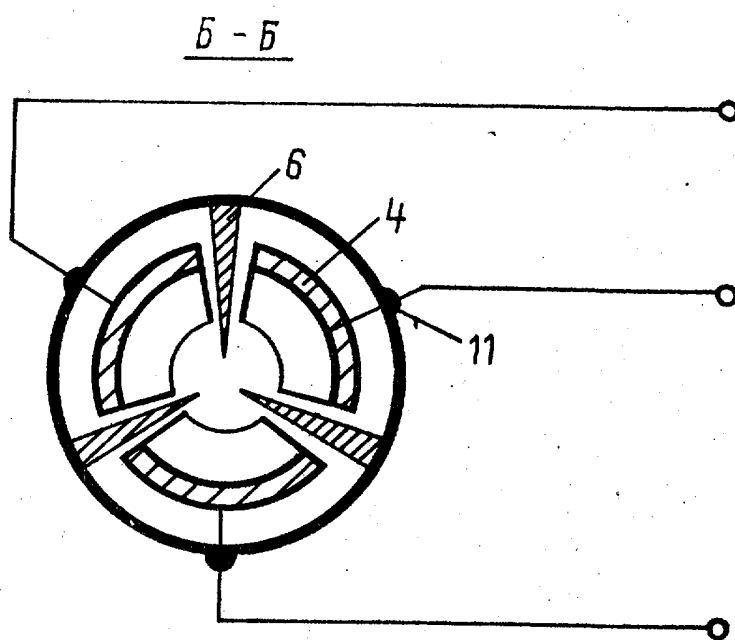
Таким образом, обеспечивается повышение эффективности обеззараживания сточных вод за счет разрушения биологической составляющей.

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

1. Обеззараживатель сточных вод, содержащий корпус и концентрично расположенные внешний электрод, выполненный в виде трех секций, соединенных с трехфазным источником тока и разделенных изолирующими экранами, и внутренний электрод, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности обеззараживания, корпус снабжен перфорированной перегородкой, разделяющей его на верхнюю и нижнюю рабочие зоны, в которых установлены внешние электроды, причем секции внешних электродов, размещенные в верхней рабочей зоне, смещены относительно аналогичных секций нижней рабочей зоны на угол  $60^\circ$ , а также установленным между электродами перфорированным цилиндром с загрузочным устройством в верхней части, дно нижней рабочей зоны выполнено перфорированным и снабжено расположенным под ним дополнительным электродом, при этом внутренний и дополнительный электроды заземлены, а перфорированные перегородки и цилиндр выполнены из электрически нейтрального и устойчивого к эрозии материала.

2. Обеззараживатель по п.1, отличающийся тем, что изолирующие экраны выполнены в виде радиальных ребер, перекрывающих торцы секций внешних электродов.





Фиг. 3

Редактор Н.Яцولا

Составитель Н.Годунова  
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Малец

Заказ 3380

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101