

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

№ АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 567676

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.10.75 (21) 2184924/26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.08.77 Бюллетень № 29

(45) Дата опубликования описания 26.08.77

(51) М. Кл.³

С 02:С 1/10

(53) УДК 628,356.2  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Е. И. Дмухайло и В. Г. Овсяников

(71) Заявитель

Брестский инженерно-строительный институт

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЭРИРОВАНИЯ ЖИДКОСТИ

1

Изобретение относится к области биологической очистки сточных вод.

Известны устройства для аэрирования, состоящие из вертикально расположенной направляющей трубы и насоса, создающего восходящий поток жидкости [1].

Недостатком известного устройства является малая степень насыщения воздухом обрабатываемой воды.

Известен аэратор, имеющий направляющую трубу, в нижней части которой расположен осевой насос. Над трубой размещен отражатель, образующий с ней кольцевой диффузор. При работе осевого насоса вода нагнетается из резервуара вверх по направляющей трубе в кольцевой диффузор и выбрасывается наружу на поверхность обрабатываемой жидкости. Жидкость, выбрасываемая в виде кольцевой струи, вступает в контакт с окружающей атмосферой, вовлекая при этом воздух в окружающую аэратор жидкость [2].

В этом аэраторе образуются завихрения внутри направляющей трубы, снижающие эффективность нагнетания жидкости. Кроме

2

того, аэратор не позволяет повысить степень насыщения воздухом обрабатываемой жидкости.

Целью изобретения является улучшение степени насыщения воздухом обрабатываемой жидкости.

Это достигается тем, что устройство снабжено трубой, установленный коаксиально направляющей трубе-диффузору внутри нее и кольцевой решеткой, размещенными над пропеллерным насосом.

Изобретение поясняется чертежом.

Устройство для аэрирования состоит из направляющей трубы-диффузора 1, внутри которой коаксиально размещена труба 2. Направляющая труба-диффузор и труба имеют верхние криволинейные расширяющиеся части 3, образующие кольцевой диффузор 4. Над трубой размещен узел подвода воздуха 5, установленный на вертикальном валу 6, расположенном внутри трубы. На нижнем конце вала размещен пропеллерный насос 7, над которым находится кольцевая решетка 8, примыкающая к нижнему торцу трубы 2 и внутренней стенке направ-

ляющей трубы-диффузора. Вал 6 снабжен приводом 9.

Устройство работает следующим образом. При включении привода 9 вращается вал 6 с установленным на нем узлом подвода воздуха 5 и пропеллерным насосом 7. Последним жидкость нагнетается по направляющей трубе-диффузору в кольцевую диффузор 4, обеспечивающий истечение ее в радиальном направлении. Одновременно в трубу 2 нагнетается воздух, поступающий под кольцевую решетку 8.

Подача воздуха вызывает растворение дополнительного количества кислорода в жидкости и способствует интенсивному распаду струи на выходе из устройства, что приводит к увеличению эффективности аэрации, а наличие кольцевой решетки, присоединенной к трубе 2, увеличивает эффективность нагнетания устройства для аэрирования жидкости.

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

Устройство для аэрирования жидкости, включающее направляющую трубу-диффузор, с расположенным внутри нее валом, на верхнем конце которого над диффузором установлен узел подвода воздуха, а на нижнем - пропеллерный насос, отличающееся тем, что, с целью повышения степени насыщения воздухом обрабатываемой жидкости, оно снабжено трубой, установленной коаксиально направляющей трубе-диффузору, внутри нее, и кольцевой решеткой, размещенными над пропеллерным насосом.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство № 185785, кл. С 02 С 1/10, 13.07.64.
2. Патент США № 387581, кл. 239-16, 03.75.

