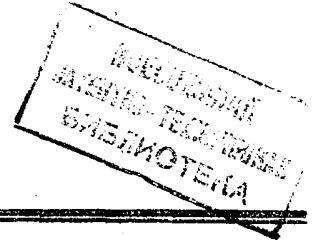




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

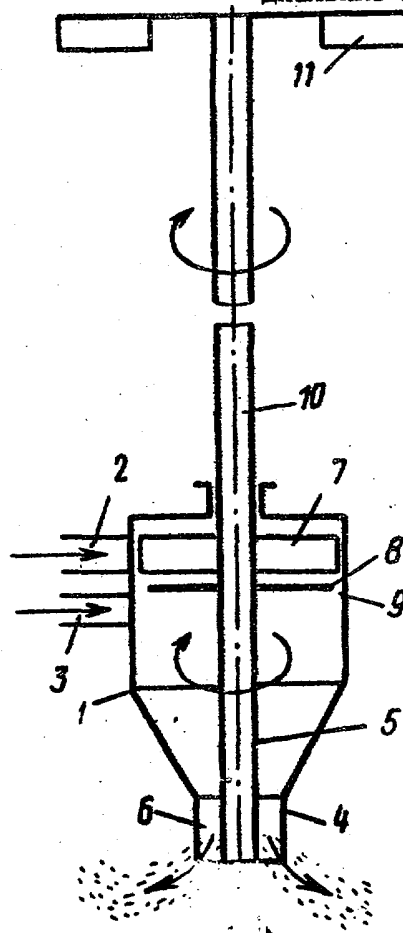
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4656423/26
- (22) 28.02.89
- (46) 23.04.91. Бюл. № 15
- (71) Брестский инженерно-строительный институт
- (72) Е.И. Дмухайло, Н.В. Васин, С.Е. Безрезин, И.В. Скирдов, А.И. Бредихин и В.В. Мутовкин
- (53) 628.356(088.8)
- (56) Мешеряков Н.Ф. Флотационные машины и аппараты - М.: Недра, 1982, с. 36-40.

2

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЭРАЦИИ ЖИДКОСТИ  
(57) Изобретение относится к биохимической очистке сточных вод. Цель изобретения - повышение эффективности аэрации. Устройство содержит цилиндрический корпус 1 с входными, расположенными друг над другом тангенциальными патрубками 2 и 3, выходной патрубком 4 и воздухоподводящим патрубком 5, образующие между собой кольцевое сопло 6. К патрубку 5 крепятся радиальные лопатки 7 и разделительный



60  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
11

диск 8, образующий между его кромкой и корпусом 1 кольцевую щель 9. Патрубок 5 установлен с возможностью его вращения. К верхнему торцу патрубка 5 присоединен полый вал 10 с укрепленным на нем поверхностным механическим аэратором 11. Аэрируемая жидкость, попадая в корпус 1 по патрубку 2, приводит во вращение радиальные лопатки 7, воздухоподводящий патрубок 5, разделительный диск 8, полый вал 10 и механический аэратор 11. При этом интенсивно аэрируется поверхностный слой жидкости. Одновременно

жидкость по патрубку 3 подается в корпус 1, где она приобретает вращательное движение и далее поступает в кольцевое сопло 6. На выходе из сопла 6 в жидкость подсасывается воздух, поступающий по патрубку 5, сообщаемую с атмосферой через полый вал 10. Изобретение позволит сократить время очистки сточных вод, а также исключить применение механического привода, что приведет к снижению материалоемкости устройства и энергозатрат при аэрации жидкости. 1 ил.

Изобретение относится к биохимической очистке сточных вод и предназначено для интенсивного растворения кислорода в жидкости.

Целью изобретения является повышение эффективности аэрации.

На чертеже схематично представлено устройство для аэрации жидкости, поперечное сечение.

Устройство для аэрации жидкости содержит цилиндрикоконический корпус 1 с входными расположенными друг над другом тангенциальными патрубками 2 и 3, выходной патрубок 4 и воздухоподводящий патрубок 5, образующие между собой кольцевое сопло 6. К воздухоподводящему патрубку 5 крепятся радиальные лопатки 7 и разделительный диск 8, образующий между его кромкой и корпусом 1 кольцевую щель 9. Патрубок 5 установлен с возможностью его вращения.

К верхнему торцу патрубка 5 присоединен полый вал 10 с укрепленным на нем поверхностным механическим аэратором 11.

Устройство работает следующим образом.

Аэрируемая жидкость циркуляционным насосом под давлением подается тангенциально по патрубку 2 в цилиндрикоконический корпус 1, приводя во вращение радиальные лопатки 7 и жестко связанные с ними воздухоподводящий патрубок 5, разделительный диск 8, полый вал 10 и механический аэратор 11. При этом интенсивно аэрируются поверхностные слои жидкости, где образуется радиальный поток, и жид-

кость приводится в медленное вращательное движение, что увеличивает время удержания пузырьков газа в аэрационном сооружении.

Одновременно в корпус 1 тангенциально по патрубку 3 подается жидкость, которая также приобретает вращательное движение и далее поступает в кольцевое сопло 6, образованное патрубками 4 и 5. При выходе из кольцевого сопла 6 с большой скоростью, закрученной жидкостью, образуется расходящийся газожидкостный веерный факел, в который подсасывается воздух, поступающий по воздухоподводящему патрубку 5, сообщаемому с атмосферой через полый вал 10. Наличие двух подающих патрубков 2 и 3 и разделительного диска 8 позволяет за счет распределения по ним расходов жидкости регулировать в оптимальном диапазоне скорость вращения механического аэратора 11 и аэрирующую способность устройства в целом.

Изобретение позволит сократить время очистки сточных вод, а также исключить применение механического привода, что приведет к снижению материалоемкости устройства и энергозатрат при аэрации жидкости.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для аэрации жидкости, содержащее цилиндрикоконический корпус, тангенциальный входной и расположенные соосно выходной и воздухоподводящий патрубки, отличающаяся тем, что, с целью повы-

шения эффективности аэрации, устройство снабжено дополнительным входным патрубком, радиальными лопатками, разделительным диском, полым валом, а также поверхностным механическим аэратором, при этом дополнительный входной патрубок тангенциально установлен в корпусе, радиальные лопатки расположены на воздухоподводящем пат-

рубке, полый вал присоединен к торцу воздухоподводящего патрубка, поверхностный аэратор закреплен на полем вала, воздухоподводящий патрубок установлен с возможностью вращения, а разделительный диск расположен на воздухоподводящем патрубке внутри корпуса с зазором относительно последнего ниже радиальных лопаток.

10

Составитель В. Кулемин

Редактор И. Дербак

Техред М. Дидык

Корректор Т. Малец

Заказ 1214

Тираж 611

Подписное

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

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