



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 963489

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.01.81 (21) 3264912/28-13

с присоединением заявки —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.10.82. Бюллетень № 37

(45) Дата опубликования описания 07.10.82

(51) М.Кл.<sup>3</sup> А 01 К 63/04  
С 02 F 3/14

(53) УДК 639.331.3  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Ф. Авдонькин, В. В. Моисеенко, К. Ф. Зейдаль  
и А. В. Астрейка

(71) Заявители

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт и Белорусский  
научно-исследовательский и проектно-конструкторский  
институт рыбного хозяйства

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АЭРАЦИИ ВОДЫ В РЫБОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ

1

2

Изобретение относится к рыбоводству, а именно к устройствам для аэрации воды в рыбоводных водоемах.

Известен аэратор, состоящий из неподвижной опоры и ротора, связанного с опорой посредством тяги, на которой укреплен понтон, при этом аэратор снабжен электродвигателем с редуктором [1].

При работе аэратора возникает пара реактивных сил, поэтому вращение ротора вокруг собственной оси вызывает вращение ротора вокруг неподвижной опоры.

Однако известный аэратор имеет низкую эффективность, так как ротор не обеспечивает ввода воздуха внутрь воды в больших количествах. Кроме того, площадь поверхности контакта воздуха и воды невелика.

Известно устройство для аэрации воды в рыбоводных водоемах, содержащее вертикальный приводной вал с закрепленной на его нижнем конце турбиной, содержащей кольцо и лопасти и смонтированную на валу ступицу, связанную с кольцом посредством спиц [2].

Этот аэратор также не обеспечивает эффективного аэрирования воды.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является устройство для аэрации

воды в рыбоводных водоемах, включающее вертикальный приводной вал с укрепленной на его нижнем конце турбиной, состоящей из кольца и лопастей, смонтированную на валу ступицу, связанную с кольцом посредством спиц, и приспособление для подачи воздуха, при этом последнее представляет собой кольцевую полость, образованную между основным кольцом и установленным концентрично ему дополнительным кольцом, а лопасти выполнены перфорированными и сообщены с этой полостью [3].

Это устройство предназначено также для аэрации поверхностных слоев воды и сфера его деятельности ограничена высотой колец.

Цель изобретения — обеспечение подачи воздуха в глубинные слои воды и расширение тем самым сферы обитания рыб.

Для этого в известном устройстве, включающем вертикальный приводной вал, на нижнем конце которого укреплена турбина, состоящая из кольца и лопастей, смонтированную на валу ступицу, связанную с кольцом посредством спиц, и приспособление для подачи воздуха, последнее образовано системой труб, укрепленных вертикально с внешней стороны кольца, при этом нижний конец каждой трубы

5

10

15

20

25

30

изогнут под прямым углом, а лопасти выполнены в виде дисков с отверстиями в центральной части, служащими для их крепления на выходных участках труб.

Кроме того, трубы могут быть выполнены телескопическими.

На фиг. 1 изображено предлагаемое устройство, продольный разрез; на фиг. 2 — сечение А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — труба с лопастью, продольное сечение.

Устройство состоит из вертикального вала 1, приводимого во вращение электродвигателем 2 через зубчатые колеса 3 и 4, кольца 5, связанного посредством спиц 6 со ступицей 7, смонтированной на валу 1, вертикальных труб 8, укрепленных с внешней стороны кольца 5 и лопастей, выполненных в виде дисков 9 с отверстиями в центральной части, служащими для крепления дисков на выходных участках труб 8, при этом нижние части труб 8 изогнуты под прямым углом, а сами трубы выполнены телескопическими.

Устройство монтируют на понтоне, плавающем средстве или стационарной опоре (не показано).

Устройство работает следующим образом.

Устройство располагают так, чтобы кольцо 5 находилось под уровнем воды рыбоводного водоема, а верхние концы трубы 8 — над поверхностью воды.

При вращении турбины непосредственно за каждым диском 9 образуется область разрежения и турбулентного течения, в которую через полую трубу 8 поступает воздух из атмосферы. Поступающий воздух интенсивно перемешивается с водой, насыщая ее кислородом воздуха.

Выполнение каждой лопасти в виде диска с центральным отверстием позволяет вводить воздух из атмосферы в воду на необходимую глубину, что повышает эффективность аэрации. Выполнение труб телескопическими дает возможность размещать лопасти-диски на требуемой глубине водоема, на которой аэрирование будет наиболее эффективным.

Введение кислорода воздуха на большую глубину водоема позволяет расширить сферу обитания рыб, так как последние получают возможность жить не только в поверхностных слоях воды, но и в глубинных.

С расширением области существования рыб увеличивается и продуктивность водоема.

При использовании предлагаемого устройства с 1 м<sup>3</sup> водоема можно получить в 2—2,5 раза больше товарной рыбы, чем при использовании известных.

#### Формула изобретения

1. Устройство для аэрации воды в рыбоводных водоемах, включающее вертикальный приводной вал, на нижнем конце которого закреплена турбина, состоящая из кольца и лопастей, смонтированную на валу ступицу, связанную с кольцом посредством спиц, и приспособление для подачи воздуха, отличающееся тем, что, с целью обеспечения подачи воздуха в глубинные слои воды водоема и расширения тем самым сферы обитания рыбы, приспособление для подачи воздуха образовано системой труб, укрепленных вертикально с внешней стороны кольца, при этом нижний конец каждой трубы изогнут под прямым углом, а лопасти выполнены в виде дисков с отверстиями в центральной части, служащими для их крепления на выходных участках труб.

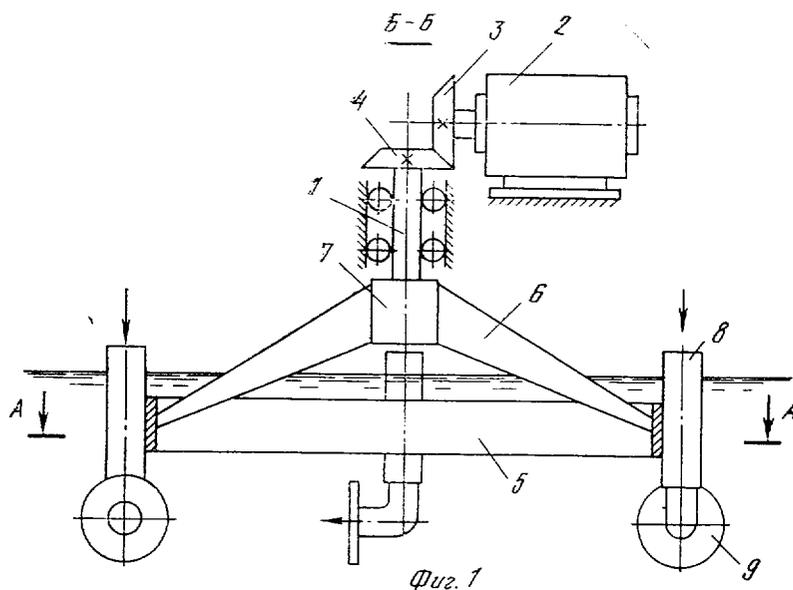
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что трубы выполнены телескопическими.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

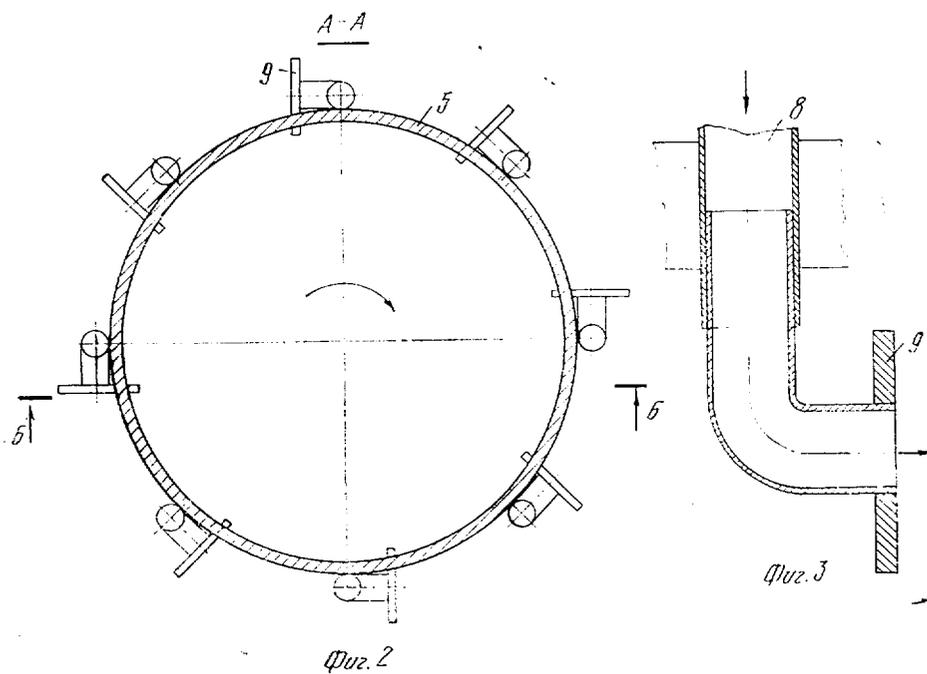
1. Канализация. Под ред. С. В. Яковлева, М., «Стройиздат», 1975, с. 378.

2. Авторское свидетельство СССР № 604826, кл. С 02 F 3/14, 1976.

3. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2988436/28-13, 23.09.80.



Фиг. 1



Фиг. 2

Фиг. 3

Составитель С. Филиппова

Редактор Е. Хейфиц

Техред И. Пенчко

Корректор И. Осиновская

Заказ 1022/770 Изд. № 240 Тираж 699 Подписное  
 НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»