

Изобретение относится к рыбоводной технике, а именно к устройствам для аэрации воды в рыбоводных водоемах в летнее и зимнее время.

Известно устройство для аэрации воды в водоемах [1], включающее корпус, разделенный диафрагмой на две камеры, рассекающий воздух с отверстиями для выхода воздуха в корпус и воздухоподводящий патрубок. Диафрагма выполнена перфорированной, и в ее отверстия установлены приспособления для закручивания потока вод, где начинается процесс смешения воды, поступившей из одной из камер в вихревую камеру, воздухом, поступившим в нее из отверстий для выхода воздуха. Смешение в известном устройстве происходит в виде бульб, так как подача воздуха идет непосредственно в лоток воды параллельными каналами при одновременном течении воды через диафрагму. Вихревая камера не предназначена для тонкого диспергирования воздуха в воде. В соответствии с такой конструкцией прототипа происходит незначительная степень насыщения воды кислородом, особенно в летнее время, а это приводит к заморным явлениям, не позволяет содержать большие количества рыбы на единицу объема воды - это экономически не выгодно для народного хозяйства. В основу изобретения положена задача создать такое устройство для аэрации воды в водоемах, в котором новое выполнение диафрагмы и блока подачи воздуха позволило бы обеспечить тонкое диспергирование водо-воздушной смеси, благодаря чему повысилась бы степень насыщения воды кислородом воздуха.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве, включающем корпус, разделенный диафрагмой на две камеры, рассекающий воздух с отверстиями для выхода воздуха в корпус и воздухоподводящий патрубок, согласно изобретению, диафрагма выполнена в виде диска из пористого титана со средним диаметром пор 30 - 40мк, рассекающий воздух выполнен в виде трубы, установленной в нижней камере вдоль диска, а отверстия расположены равномерно на нижней боковой стенке трубы и направлены в сторону, противоположную плоскости диска.

Целесообразно, чтобы для более равномерной подачи сжатого воздуха в нижнюю камеру воздухоподводящий патрубок был расположен по обе стороны трубы.

Выполнение диафрагмы в виде диска из пористого титана со средним диаметром пор 30 - 40мк позволяет воде, насыщенной воздухом, который попадает из рассекающего в нижнюю камеру и вместе с водой поднимается вверх, пройти через поры в диске, поднимая при этом механические примеси и загрязнения и образуя мелкодисперсную систему в виде тумана, тем самым обеспечивая тонкое диспергирование всей водо-воздушной смеси, которая через открытую поверхность верхней камеры попадает в водоем, насыщая его кислородом воздуха.

Авторам неизвестно использование изделий из пористого титана для диспергирования паро-воздушной смеси. Пористый титан получают в особых условиях с величиной различных пор и различных конструкций в виде цилиндров, для различных целей, главным образом для очистки воды, пива, мочи. Мы применили пористые титановые с величиной пор 30 - 40мк для аэрации водоемов.

На чертеже (фиг.) схематически изображено предлагаемое устройство.

Устройство содержит корпус 1, разделенный диафрагмой 2 на верхнюю 3 и нижнюю 4 камеры. Верхнее основание корпуса открыто, а диафрагма выполнена в виде диска толщиной 5мм и со средним диаметром пор 30 - 40мк и закреплена на корпусе 1 крышкой 5 для уплотнения. В нижней камере 4 вдоль диска 2 установлен рассекающий воздух 6 в виде трубы, на нижней боковой стенке которой равномерно расположены отверстия 7, направленные вниз, т. е. в сторону, противоположную плоскости диска 2. По обе стороны к рассекающему подключаются патрубки 8, соединенные с компрессором для подачи сжатого воздуха.

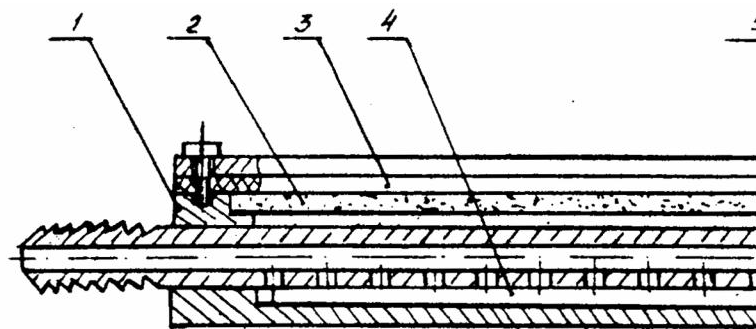
Устройство работает следующим образом.

Помещаем его на требуемую глубину водоема, предварительно подключаем воздухопровод к патрубку 8 рассекающего с двух сторон. Воздухопровод связан с компрессором, который подает сжатый воздух. С помощью крана воздухопровода можно регулировать подачу сжатого воздуха. Воздух поступает в корпус 1 через рассекающий воздух 6, проходит через диафрагму 2 (диск из пористого титана) и диспергируется его поверхностью, создавая развитую поверхность контакта фаз вода-воздух. При таком контакте насыщения воды кислородом в течение 2 часов достигается концентрация в объеме  $1\text{м}^3$  до 10 - 15мг/л.

Предлагаемое устройство позволяет в любое время года аэрировать рыбоводные водоемы на любой глубине, насыщать воду кислородом заданной концентрации.

Устройство может быть использовано как береговая стационарная установка, так и на плавучих средствах.

По своему исполнению устройство имеет простую конструкцию, малогабаритно, в эксплуатации долговечно, не забиваются поры титанового диска микроорганизмами, так как они этот металл не терпят, происходит одновременно поверхностная очистка диска от механических примесей и грязи за счет воздуха, под давлением.



Фиг.