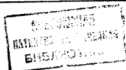




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПО ГИИТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4615869/31-15

(22) 05.12.88

(46) 07.12.90. Бюл. № 45

(71) Ленинградский политехнический институт им. М. И. Калинина

(72) В. И. Виссарионов, В. В. Елистратов и С. И. Поташник

(53) 627.8.034 (088.8)

(56) Гидроаккумулирующие электростанции. /Под ред. Л. Б. Шейнмана. — М.: Энергия, 1978, с. 158.

Скляров В. Ф. и др. Реконструкция низконапорных ГЭС в ГЭС-ГАЭС. — Электрические станции, 1986. № 1, с. 44—48.

Изобретение относится к охране окружающей среды и может быть использовано при эксплуатации водохранилищ ГЭС-ГАЭС.

Целью изобретения является интенсификация процесса перемешивания поверхностного слоя воды.

На фиг. 1 изображено гидроэнергетическое сооружение, разрез; на фиг. 2 — узел 1 на фиг. 1.

В устройство для реализации способа входит эластичная диафрагма 1, закрепленная на поплавке 2, который с помощью тяг 3 и гаек 4 соединен с понтоном 5. На понтоне 5 установлена лебедка 6, управляющая тросом 7, перекинутым через блок 8 и закрепленным на дне с помощью якоря 9. Внутренняя полость 10 поплавка шлангом 11 соединена с источником сжатого воздуха, расположенным в гидроагрегате 12.

Способ осуществляется следующим образом.

(54) СПОСОБ БОРЬБЫ С ЦВЕТЕНИЕМ ВОДОХРАНИЛИЩА ВЕРХНЕГО БЬЕФА ГЭС-ГАЭС

(57) Изобретение относится к области охраны окружающей среды и может быть использовано при эксплуатации водохранилищ ГЭС-ГАЭС. Цель изобретения — интенсификация процесса перемешивания поверхностного слоя воды. Для реализации способа при работе агрегатов гидроэнергетической установки в турбинном режиме осуществляют забор из верхнего насасывающего фитопланктоном теплого слоя воды, а в насосном режиме осуществляют подачу холодной азрированной воды из нижнего бьефа в поверхностный слой верхнего бьефа. 2 ил.

Подают сжатый воздух по шлангу 11 в полость 10 поплавка 2, который всплывает со дна на поверхность воды. Соединяют поплавок 2 с понтоном 5 с помощью тяг 3 и гаек 4, заводят трос 7, закрепленный одним концом за якорь 9, через блок 8 в лебедку 6. Затем натягивают лебедкой трос, в результате чего устройство принимает положение, указанное на фиг. 1. Включают гидроагрегат 12 в турбинный режим, в результате чего вода устремляется в зазор между понтоном 2 и понтоном 5, увлекая скопившийся на поверхности фитопланктон в агрегат 12 и далее в нижний бьеф. Для изменения толщины взаимодействующего поверхностного слоя с помощью гаек 4 изменяют длину заворачивания тяг 3, тем самым изменяется зазор между понтоном и поплавком. При переводе агрегата 12 в насосный режим работы производится регулировка зазора между понтоном и поплавком под требуемые для очистки параметры поверхностного слоя, после чего агрегат включается в насос-

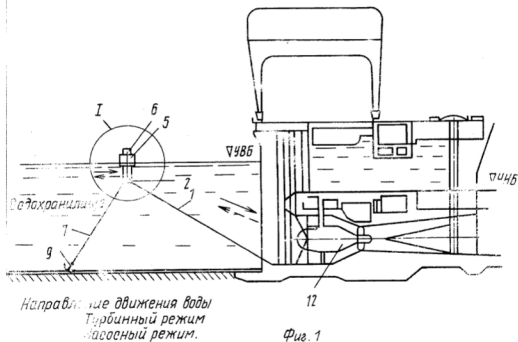
ный режим. При регулировании степени очистки по фронту здания гидроэнергетической установки производится включение требуемого числа агрегатов.

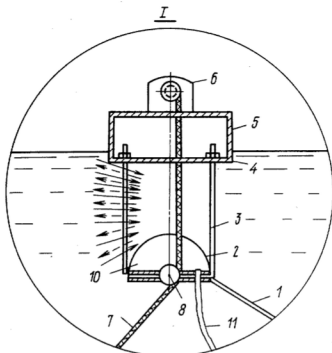
Использование изобретения позволяет эффективно очищать поверхность водоема от скоплений фитопланктона, обеспечивая при турбинном режиме работы агрегатов 12 ГЭС-ГАЭС забор воды и фитопланктона из верхних теплых слоев, где наблюдается основное скопление фитопланктона, а в насосном режиме — подачу холодной аэрированной воды из нижнего бьефа в поверхностные слои верхнего бьефа. При этом происходит интенсивное перемешивание верхнего слоя воды, улучшение его кислородного режима и уменьшение количества фитопланктона. Путем изменения толщины

поверхностного слоя, направляемого в агрегат, регулируют процесс очистки водохранилища.

Формула изобретения

Способ борьбы с «цветением» водохранилища верхнего бьефа ГЭС-ГАЭС, включающий забор и перемещение воды из верхнего бьефа в нижний при ее работе в турбинном режиме и из нижнего бьефа в верхний при работе в насосном режиме, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса перемешивания поверхностного слоя воды, забор воды при работе в турбинном режиме осуществляют из поверхностного слоя, а в насосном режиме воду подают в поверхностный слой.





Фиг. 2

Редактор И. Шулла	Составитель В. Кудренатых	Корректор О. Кравцова
Заказ 3819	Техред А. Кравчук	Подписное
Тираж 532		

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 45
Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101