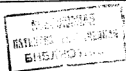




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

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) Гидроаккумулярующие 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.

2

(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 насыщенного фитопланктоном теплого слоя воды, а в насосном режиме осуществляют подачу холодной азрированной воды из нижнего бьефа в поверхностный слой верхнего бьефа. 2 ил.

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 тгя 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.

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 тгя 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 взаимодействия тгя 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-

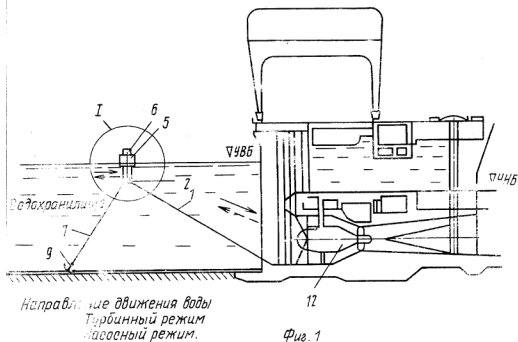
тый режим. При регулировании степени очистки по фронту здания гидроэнергетической установки производится включение требуемого числа агрегатов.

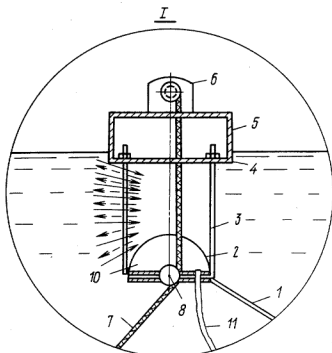
Использование изобретения позволяет эффективно очищать поверхность водоема от скоплений фитопланктона, обеспечивая при турбинном режиме работы агрегатов 12 ГЭС-ГАЭС забор воды и фитопланктона из верхних теплых слоев, где наблюдается основное скопление фитопланктона, а в насосном режиме — подачу холодной азрированной 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
 Заказ 3819
 Составитель В. Кудренатых
 Техред А. Кравчук
 Тираж 532
 Корректор О. Краниова
 Подписное
 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