



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 684089

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.05.78 (21) 2636090/29-15

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.09.79. Бюллетень № 33

Дата опубликования описания 07.09.79

(51) М. Кл.²

Е 02 В 8/08

Е 02 В 9/04

(53) УДК 627.881
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Ф. Авдонькин, Д. А. Козлов и В. А. Березовик

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) РЫБОЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО ВОДОЗАБОРНОГО СООРУЖЕНИЯ

1

Изобретение относится к гидротехнике и может найти применение на крупных водозаборах ирригации, и промышленных предприятий, в частности на тепловых электростанциях при заборе воды из водоемов рыбохозяйственного значения.

Известно рыбозащитное устройство для водозаборных сооружений, включающее раму, водозаборную трубу, цилиндрическую сетку с электромеханическим приводом, электроды и генератор электрических импульсов высокого напряжения [1].

Однако известное рыбозащитное устройство неэффективно. При работе этого устройства возможно поражение рыбы электрическим током, так как в качестве одного из электродов используется корпус. Недостатком также является наличие электромеханического привода, что усложняет конструкцию.

Целью изобретения является повышение эффективности работы путем улучшения очистки сетки в процессе эксплуатации.

2

Цель достигается тем, что в верхней части цилиндрической сетки смонтирован сильфон, в полости которого установлены электроды, а внутри сетки расположен конус, который жестко прикреплен основанием к нижней части сильфона, кроме того, верхняя часть сильфона выполнена с углублением, а в полости сильфона на его нижней части закреплены штоки с подпружиненными верхними концами.

На чертеже показано предлагаемое рыбозащитное устройство водозаборного сооружения.

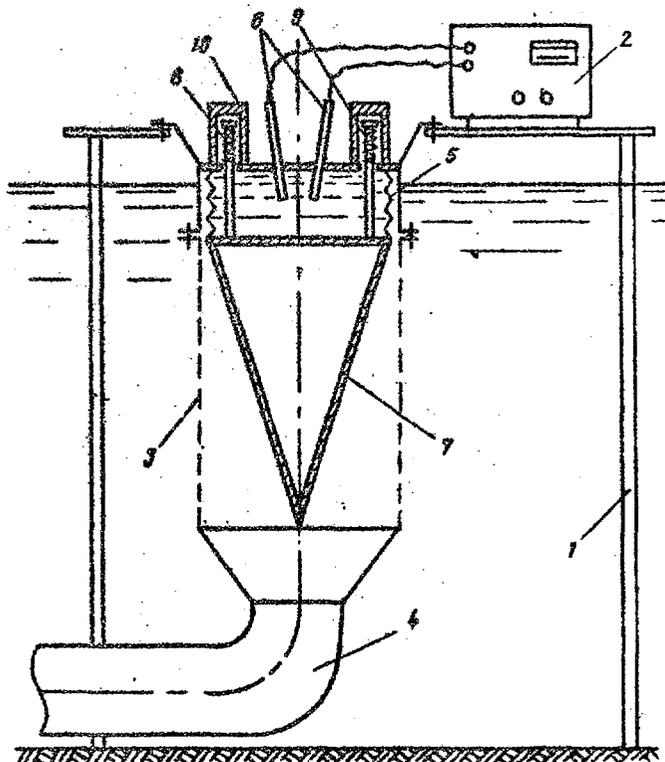
Рыбозащитное устройство водозаборного сооружения имеет раму 1, генератор электрических импульсов высокого напряжения 2, цилиндрическую сетку 3, водозаборную трубу 4, сильфон 5, электроды 6, конус 7, внутри сильфона установлены штоки 8, на верхних концах которых имеются пружины 9, размещенные в углублениях 10.

Рыбозащитное устройство водозаборного сооружения работает следующим образом.

При подаче импульса высокого напряжения между электродами 6 проскакивает искра, и вода, находящаяся в этой зоне, вскипает. Образующийся при этом пар расширяется и создает в жидкости ударную волну, которая вызывает деформацию сильфона 5 и перемещение жестко связанного с ним пустотелого конуса 7. При своем движении пустотелый конус 7 выталкивает через отверстия цилиндрической сетки 3 часть воды, которая очищает сетку от загрязнений и одновременно отбрасывает от нее рыбу. После прекращения действия разряда подпружиненные штоки 8 возвращают сильфон 5 и прикрепленный к нему пустотелый конус 7 в исходное положение. Отброшенные от сетки 3 рыбы и загрязнения уносятся от рыбозащитного устройства водозаборного сооружения проточной водой. При работе устройства в стоячей воде для постоянного отвода рыбы и загрязнений от сетки 3 целесообразно ее поместить в корпус с рыбоотводом.

Расположение электродов в замкнутой полости сильфона полностью устраняет опасность поражения рыбы электрическим током.

Отсутствие механического привода и уплотнений, а также наличие пустотелого конуса снижают затраты энергии на очистку сетки, повышают эффективность работы конструкции.



В результате одновременной промывки всей поверхности сетки повышается пропускная способность рыбозащитного устройства водозаборного сооружения.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Рыбозащитное устройство водозаборного сооружения, содержащее раму, водозаборную трубу, цилиндрическую сетку, электроды, генератор электрических импульсов высокого напряжения, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности работы путем улучшения очистки сетки в процессе эксплуатации, в верхней части последней смонтирован сильфон, в полости которого установлены электроды, а внутри сетки расположен конус, который жестко прикреплен основанием к нижней части сильфона.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что верхняя часть сильфона выполнена с углублением, а в полости сильфона на его нижней части закреплены штоки с подпружиненными относительно верхней части сильфона концами.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Кузьмин Ю. М. "Сетчатые установки системы водоснабжения", М., Стройиздат, 1976, с. 95.

ЦНИИПИ Заказ 5235/18
Тираж 777 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4