



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1065526 A

3(5) Е 02 В 8/02, Е 02 В 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

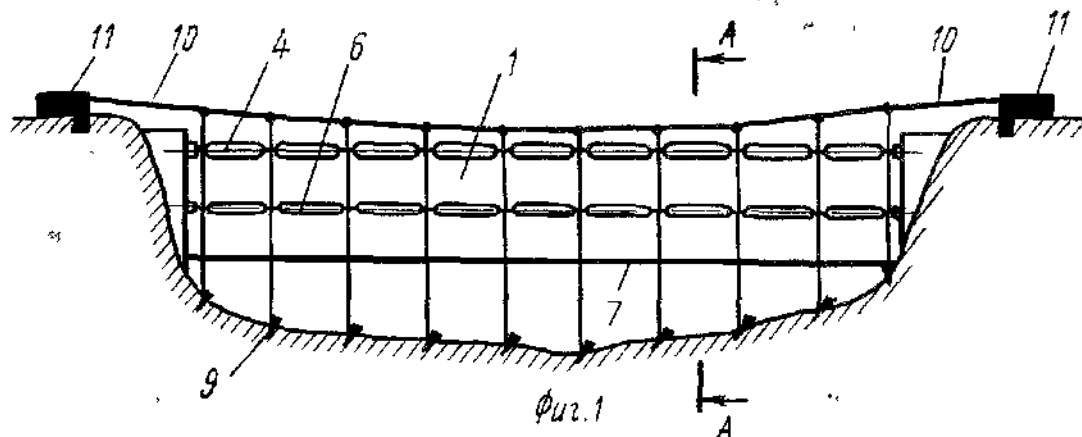
РПЧ А

(21) 3469958/29-15
(22) 14.07.82
(46) 07.01.84. Бюл. № 1
(72) А. В. Ильевский
(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт по охране вод
(53) 627.83 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 256646, кл. Е 02 В 3/02, 1966.
2. Авторское свидетельство СССР № 672285, кл. Е 02 В 8/02, 1978.

(54) (57) 1. ВОДОЗАБОРНОЕ УСТРОЙСТВО, включающее забральную стенку, выполненную из эластичного полотна, верхняя часть которой соединена с поверхностным поплавком и снабжена балластом, а нижняя часть соединена с глубинным поплавком, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем забора воды с разных горизон-

тов водоема, оно снабжено насосом, компрессором и вертикальными направляющими, установленными попарно с шагом, равным по длине секции поплавка, и выполненными из тросов, прикрепленных к донным анкерам и горизонтальным вантам, расположенным выше максимального уровня воды в водоеме, при этом насос и компрессор соединены трубопроводами с поверхностным и глубинным поплавками, а верхняя и нижняя части эластичного полотна забральной стенки выполнены раздельными с возможностью перемещения независимо одна от другой вдоль вертикальных направляющих.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что нижняя кромка нижней части эластичного полотна снабжена гибким балластом, а балласт верхней части полотна выполнен корытообразным и прикреплен к ее нижней кромке.



(19) SU (11) 1065526 A

Изобретение относится к гидротехническим сооружениям, а именно к устройствам для забора воды из водохранилищ и водоемов, и может быть использовано в системах циркуляционного водоснабжения тепловых и атомных электростанций.

Известно водозаборное устройство, включающее гибкое полотнище, подвешенное к поплавку и прикрепленное к якорям, образующее водозаборное отверстие между дном реки и нижней кромкой полотнища [1].

Недостатком этого водозаборного устройства является невозможность перемещения водозаборного отверстия по глубине водоема для забора воды из других менее загрязненных слоев водоема.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является водозаборное устройство, включающее забральную стенку, выполненную из эластичного полотнища, верхняя часть которого соединена с поверхностным поплавком и снабжена балластом, а нижняя часть соединена с глубинным поплавком [2].

Однако известное водозаборное устройство обеспечивает забор воды только из глубинных слоев и не позволяет перемещать водозаборное отверстие по глубине водоема при необходимости забора воды из поверхностных или срединных слоев в зависимости от степени загрязнения тех или иных слоев водоема плавающим мусором, водорослями или наносами.

Целью изобретения является расширение функциональных возможностей путем забора воды с разных горизонтов водоема.

Указанная цель достигается тем, что водозаборное устройство снабжено насосом, компрессором и вертикальными направляющими, установленными попарно с шагом, равным длине секции или поплавка, и выполненными из тросов, прикрепленных к донным анкерам и горизонтальным вантам, расположенным выше максимального уровня воды в водоеме, при этом насос и компрессор соединены трубопроводами с поверхностным и глубинным поплавками, а верхняя и нижняя части эластичного полотнища забальной стенки выполнены separable с возможностью перемещения независимо одна от другой вдоль вертикальных направляющих.

При этом нижняя кромка нижней части эластичного полотнища снабжена гибким балластом, а балласт верхней части полотнища выполнен корытообразным и прикреплен к ее нижней кромке.

На фиг. 1 изображено водозаборное устройство, установленное в водоеме; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1, устройство при заборе воды с придонных, срединных или по-

верхностных горизонтов водоема; на фиг. 3 — узел берегового примыкания забальной стенки, вид в плане; на фиг. 4 — узел сопряжений секций поплавка, вид в плане

Водозаборное устройство состоит из забальной стенки 1, в которой верхняя 2 и нижняя 3 части эластичного полотнища выполнены separable, при этом верхняя часть 2 полотнища верхней кромкой прикреплена к поверхностному поплавку 4, а нижней кромкой — к балласту 5, выполненному корытообразным. Нижняя часть 3 полотнища верхней кромкой прикреплена к глубинному поплавку 6, а нижней кромкой — к гибкому балласту 7.

Перемещение забальной стенки происходит вдоль вертикальных направляющих 8, установленных попарно с шагом, равным длине секции поплавков 4 и 6. Вертикальные направляющие 8 выполнены, например, из капроновых тросов и прикреплены к донным анкерам 9 и горизонтальным вантам 10, установленным над водой выше максимального уровня в водоеме и закрепленным в береговых условиях 11.

Все секции поплавков 4 и 6 соединены с насосом 12 и компрессором 13 посредством трубопроводов 14 и коллекторов с отводами (не показаны). Нагнетание в поплавки 4 и 6 воздуха производится компрессором 13, а воды — насосом 12, управляемыми средствами 15 дистанционного управления.

Водозаборное устройство работает следующим образом

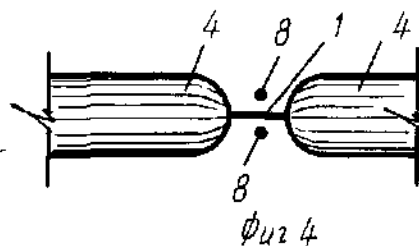
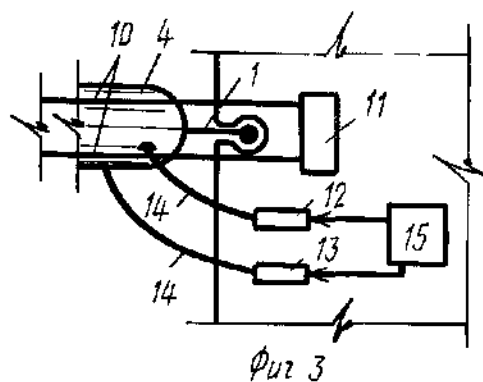
Для забора воды из придонных слоев компрессором 13 по трубопроводу 14 и коллектору в поплавки 4 и 6 заканчивают воздух, при этом верхняя 2 и нижняя 3 части полотнища занимают свое верхнее положение и стыкуются друг с другом путем входа глубинного поплавка 6 в вогнутую часть корытообразного балласта 5, а вода из водоема в образовавшееся между дном и балластом 7 водозаборное отверстие в водоснабжающий канал или к ТЭС

Для забора воды из срединных слоев насосом 12 в секции поплавка 6 заканчивается вода в необходимом объеме, после чего нижняя часть 3 полотнища опускается в придонные слои и занимает устойчивое положение, а вода из водоема проходит в образовавшееся между поплавком 6 и балластом 5 водозаборное отверстие.

Для забора воды из поверхностных слоев, насосом 12 в секции поплавка 4 аналогично закачивается вода. Забор воды в канал или ТЭС происходит из поверхностных слоев, расположенных над поплавком 4.

Перевод забальной стенки 1 из нижнего положения в поверхностные слои произво-

ризонтов водоемов и водохранилищ за счет оперативного управления двумя частями забральной стенки независимо от ветроволновой и температурной обстановки на акватории водоема и его загрязненности



Корректор М. Шароши
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

