



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

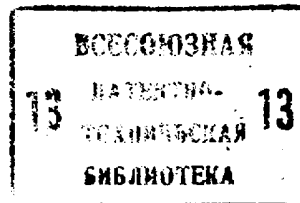
(19) **SU** (11) **1084754** **A**

3(51) G 05 D 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

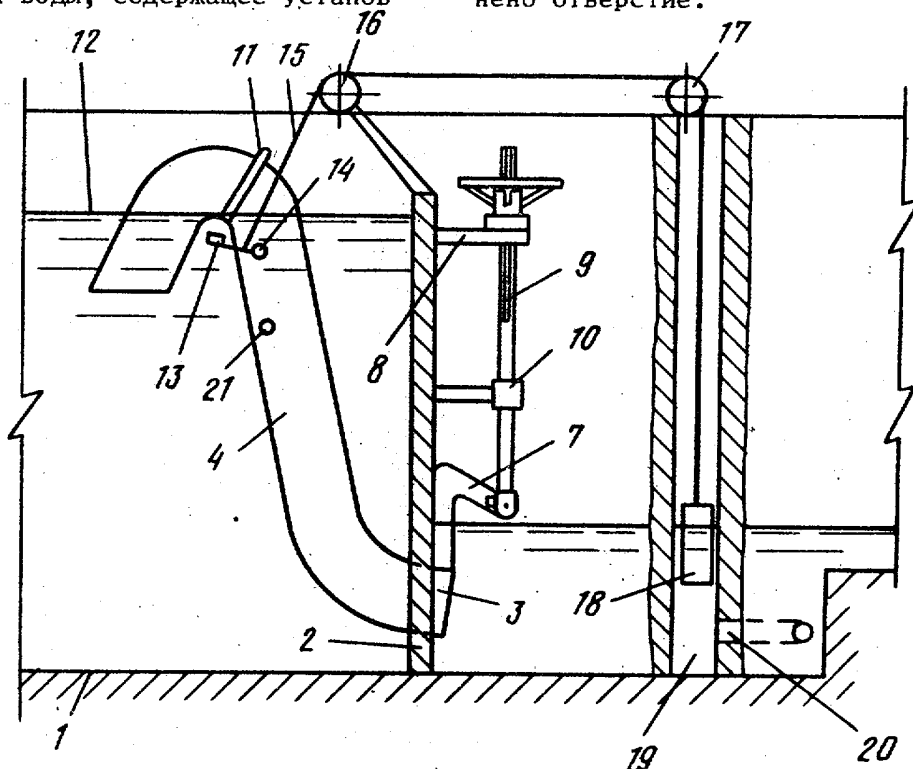
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3450300/18-24
 (22) 07.06.82
 (46) 07.04.84. Бюл. № 13
 (72) А.Н.Альферович
 (71) Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов
 (53) 621.646(088.8)
 (56) 1. Авторское свидетельство СССР № 658216, кл. Е 02 В 13/02, 1978.
 2. Авторское свидетельство СССР № 994615, кл. Е 02 В 13/02, 1979 (прототип).

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ, содержащее установ-

ленный между верхним и нижним бьефами на флотбете щит с водопропускным отверстием, через которое пропущен размещенный в верхнем бьефе и прикрепленный к щиту сифон с воздухопроводной трубкой, входной патрубком которой установлен на заданной отметке верхнего бьефа, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей устройства, оно содержит поплавковый датчик уровня нижнего бьефа, связанный с клапаном, установленным на входном конце воздухопроводной трубки, а в нисходящей ветви сифона выполнено отверстие.



(19) **SU** (11) **1084754** **A**

Изобретение относится к гидротех-
нике, а именно к автоматическим регу-
ляторам уровней воды в канале и может
быть использовано в мелиоративных
системах, преимущественно в осушитель-
но-увлажнительных.

Известно устройство для регулиро-
вания уровня воды в верхнем бьефе,
содержащее установленный на флотбете
щит с водопропускным отверстием [1].

Однако устройство имеет большие
габариты и обеспечивает регулирова-
ние только одного бьефа.

Наиболее близким по технической
сущности к предлагаемому является
устройство для регулирования уровня,
содержащее установленный на флотбете
щит с водопропускным отверстием,
через которое пропущен размещенный
в верхнем бьефе и прикрепленный к щи-
ту с возможностью поворота относи-
тельно горизонтальной оси вращения
сифон с воздухопроводной трубкой,
входной патрубком которой установлен
на заданной отметке уровня [2].

Однако известным устройством не
обеспечивается автоматическое регули-
рование уровня воды нижнего бьефа.

Цель - расширение функциональных
возможностей устройства.

Поставленная цель достигается тем,
что в устройстве для регулирования
уровня воды, содержащем установлен-
ный между верхним и нижним бьефами
на флотбете щит с водопропускным от-
верстием, через которое пропущен раз-
мещенный в верхнем бьефе и прикреп-
ленный к щиту сифон с воздухопровод-
ной трубкой, входной патрубком которой
установлен на заданной отметке верх-
него бьефа, содержится поплавковый
датчик уровня нижнего бьефа, связан-
ный с клапаном, установленным на
входном конце воздухопроводной труб-
ки, а в нисходящей ветви сифона вы-
полнено отверстие.

На чертеже изображено устройство
для регулирования уровня.

Устройство содержит установленный
на флотбете 1 щит 2 с водопропускным
отверстием 3, через которое пропущен
сифон 4. Сифон 4 соединен с плечом 5
рычага, установленного на горизон-
тальной оси 6 вращения. Другое пле-
чо 7 рычага подвижно сочленено с за-
крепленным на щите 2 винтовым подъем-
ником, который установлен на опоре 8
с возможностью вертикального переме-
щения его грузового винта 9 с направ-

1084754

ляющей 10. К верхней части сифона
присоединена воздухопроводная труб-
ка 11 с возможностью затопления вход-
ного конца трубки водой при превыше-
нии уровня 12 в верхнем бьефе. На
входном конце воздухопроводная труб-
ка 11 оборудована клапаном 13, вы-
полненным в виде рычага с горизон-
тальной осью 14 поворота и открываю-
щимся под действием собственного ве-
са. Клапан посредством троса 15 и
направляющих тросов 16 и 17 свя-
зан с поплавковым датчиком 18 уров-
ня нижнего бьефа, размещенным в ка-
мере 19, соединенной трубопрово-
дом 20 с нижним бьефом. В стенке ни-
зово́й ветви сифона выполнено отверс-
тие 21, расположенное ниже уровня
воды верхнего бьефа и выше уровня
нижнего бьефа. Уровень 12 воды в
верхнем бьефе задают с помощью вин-
тового подъемника путем соответствую-
щего поворота сифона 4 относительно
оси 6. Поддерживаемый уровень воды
нижнего бьефа задают путем изменения
длины троса 15 между клапаном 13 и
поплавковым датчиком 18 нижнего
бьефа.

При падении уровня воды в нижнем
бьефе ниже заданной отметки соответ-
ственно опускается поплавковый дат-
чик 18 в камере 19, что через тросо-
блочную систему вызывает закрытие
клапаном 13 входного конца воздухо-
проводной трубки 11, и тем самым
исключается поступление воздуха в
сифон. Поскольку через отверстие 21
из верхнего бьефа в низовую ветвь
сифона непрерывно подается струя
воды, она увлекает из изолированной
от атмосферы (вследствие закрытия
клапана 13) полости сифона воздух,
что обеспечивает зарядку сифона и
сброс воды им из верхнего бьефа в
нижний. После восстановления задан-
ного уровня воды в нижнем бьефе по-
плавковый датчик 18 уровня нижнего
бьефа поднимается, клапан 13 под
действием собственного веса открыва-
ется, и в сифон через трубку 11 по-
ступает воздух, что обеспечивает
разрядку сифона.

В случае, если уровень воды в
верхнем бьефе превышает заданную от-
метку, входной конец воздухопровод-
ной трубки 11 оказывается затоплен-
ным водой, чем также исключается по-
ступление воздуха в сифон и тем са-

мым обусловливается зарядка сифона струями воды, поступающими в его низовую ветвь через отверстие 21 и гребень сифона. При этом зарядка сифона и сброс воды им происходит независимо от положения уровня воды в нижнем бьефе.

Предлагаемое изобретение позволяет автоматически поддерживать уровень воды нижнего бьефа на заданной отметке с переходом на поддержание уровня воды верхнего бьефа, если этот уровень превышает его допустимую отметку.

5

Составитель Т.Задворная
Редактор Е.Кривина Техред О.Неце Корректор Г.Решетник

Заказ 2009/42 Тираж 842 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