



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1068902 A

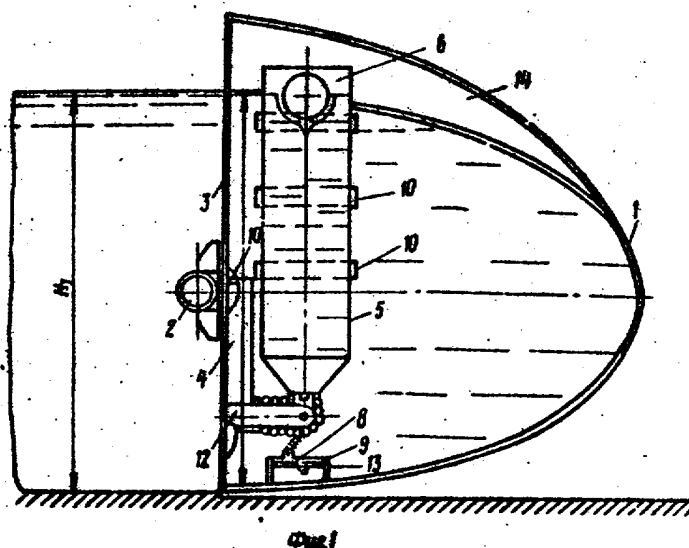
3(51) G 05 D 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3462671/18-24
(22) 05.07.82
(46) 23.01.84. Бюл. № 3
(72) В.Н.Щедрин, Н.Ф.Луговой,
О.А.Косенко и В.Ф.Толстолуцкая
(71) Южный научно-исследовательский
институт гидротехники и мелиорации
(53) 621.646(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 260521, кл. Е 02 В 7/40, 1969.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 391539, кл. Е 02 В 7/42, 1971
(прототип).
(54)(57) 1. РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ ВЕРХНЕ-
ГО БЬЕФА, содержащий установленный
на горизонтальной оси вращения и
сообщенный с верхним бьефом сектор-
ный затвор, в полости которого раз-

мешен сообщенный с верхним бьефом трубопроводом корпус емкости с установленным в нем первым поплавком, связанным с клапаном, установленным на выходном патрубке, сообщающем полость затвора с нижним бьефом, отличающийся тем, что, с целью повышения точности регулятора, он содержит вторые поплавки, установленные на наружной поверхности корпуса емкости, входной патрубков которого шарнирно соединен с трубопроводом, укрепленном на напорной грани затвора, причем первый поплавок соединен с клапаном, установленным на оси вращения, с помощью гибкой тяги, а вход трубопровода расположен на оси вращения затвора.



SU 1068902 A

2. Регулятор по п. 1, отличающийся тем, что участок трубопровода в месте соединения с

входным патрубком корпуса емкости выполнен гибким гофрированным.

1

Изобретение относится к гидротехническим регулирующим сооружениям и может быть использовано в качестве регулятора уровня верхнего бьефа оросительных систем.

Известен регулятор уровня, включающий регулировочную емкость и датчики уровня верхнего и нижнего бьефа [1].

Недостатком конструкции является то, что датчик уровня вынесен в сторону верхнего бьефа, имеет протяженную сеть труб, связывающих датчик с водовыпускным устройством.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является регулятор уровня, содержащий установленный на горизонтальной оси вращения и сообщенный с верхним бьефом секторный затвор, в полости которого размещен сообщенный с верхним бьефом трубопроводом корпус регулировочной емкости с установленным в нем первым поплавком, связанным с клапаном, установленным на выходном патрубке, сообщающем полость затвора с нижним бьефом [2].

Недостатком известного регулятора является наличие переносов поплавка при больших углах открытия регулятора. Кроме того, при больших углах открытия регулятора поплавки разворачиваются относительно уровня воды в емкости и большая его часть может вообще выходить из воды и выключаться из работы, а при открытии регулятора на всей напорной грани регулировочной емкости имеет место спад давления, сбрасываемый в нижний бьеф потока, вследствие чего точность регулятора невысока.

Цель изобретения - повышение точности регулятора.

Поставленная цель достигается тем, что регулятор уровня верхнего бьефа, содержащий установленный на горизонтальной оси вращения и сообщенный с верхним бьефом секторный затвор, в полости которого размещен сообщенный с верхним бьефом трубопроводом корпус емкости с установленным в нем первым поплавком, связанным с клапаном, установленным на выходном патрубке, сообщающем полость затвора с нижним бьефом, содержит вторые поплавки, установ-

2

ленные на наружной поверхности корпуса емкости, входной патрубок которого шарнирно соединен с трубопроводом, укрепленном на напорной грани затвора, причем первый поплавок соединен с клапаном, установленным на оси вращения, с помощью гибкой тяги, а вход трубопровода расположен на оси вращения затвора.

Причем участок трубопровода в месте соединения с входным патрубком корпуса емкости выполнен гибким гофрированным.

На фиг. 1 показан регулятор с датчиком в закрытом положении, разрез; на фиг. 2 - то же, в момент открытия.

Регулятор уровня верхнего бьефа содержит секторный затвор 1, установленный на горизонтальной оси 2 вращения. На напорной грани 3 затвора 1 укреплен трубопровод 4, с которым шарнирно соединен входной патрубок емкости 5, снабженной установленными в ней первым поплавком 6, соединенным гибкой тягой 7 с клапаном 8, установленным на оси 9 вращения. На наружной поверхности емкости 5 установлены вторые поплавки 10. Вода в емкость 5 поступает через вход трубопровода 4, расположенный на оси 2 вращения, а также по трубопроводу 4 и через гибкий гофрированный участок 11.

Полость затвора также имеет входное отверстие 12, диаметр которого в 5-6 раз меньше диаметра выходного патрубка 13. Для нормальной работы регулятор имеет дополнительный выступ 14.

Регулятор работает следующим образом.

При наполнении канала вода через отверстие 12 поступает в полость затвора 1 и затвор находится в закрытом положении (фиг. 1).

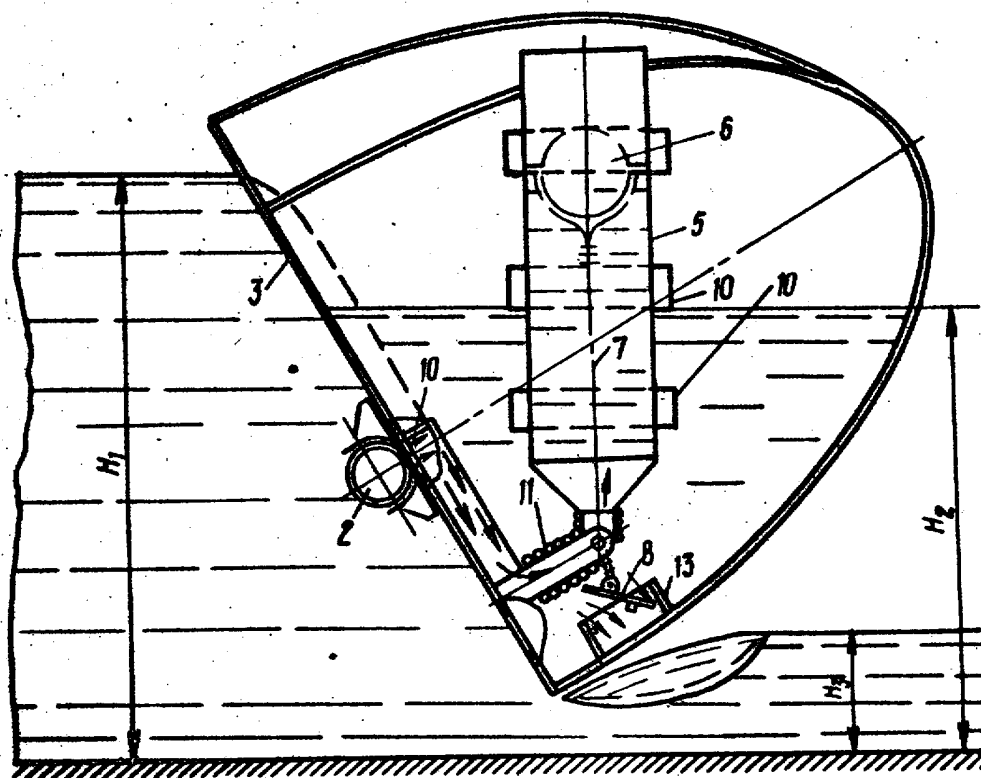
При пропуске по каналу значительных расходов уровень воды в верхнем бьефе повышается. Одновременно с этим вода через отверстие 12, трубопровод 4 и гибкий гофрированный участок 11 поступает в емкость 5. Первый поплавок 6 всплывает и тягой 7 поворачивает клапан 8 вокруг оси 9, что приводит к открытию выходного патрубка 13. При этом

происходит опорожнение полости затвора 1, сила давления на нижнюю часть затвора становится больше, чем на верхнюю, и затвор поворачивается вокруг оси 2. Вода сбрасывается через отверстие под затвором по всей ширине перекрываемого пролета, а также через гребень напорного щита.

Благодаря наличию поплавков 10 емкость 5 постоянно находится в

вертикальном положении. При понижении уровня воды в верхнем бьефе первый поплавок 6 опускается, что приводит к закрытию клапана 6. Уровень воды в полости затвора 1 повышается и затвор перекрывает проходное сечение.

Предлагаемый регулятор позволяет повысить точность регулирования.



Фиг. 2

Редактор А.Козориз	Составитель Т.Задворная Техред А.Ач	Корректор В.Бутяга
Заказ 11472/43	Тираж 846	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4		