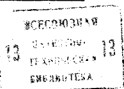




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



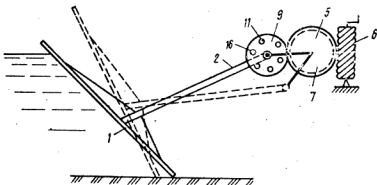
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3796392/29-15
(22) 01.10.84
(46) 23.03.86. Бюл. № 11
(71) Южный научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации
(72) А.М.Глоба и В.Б.Ковшевацкий
(53) 627.83(088.8)
(56) Ганкин М.З. Автоматизация и телемеханизация производственных процессов. М.: Колос, 1977, с. 77, рис. IV-5.

Коноваленко П.И. и др. Мелиоративные гидротехнические сооружения. Киев: Будивельник, 1974, с. 94, табл. 3, рис. 1.

- (54) ЗАТВОР-АВТОМАТ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ ВЕРХНЕГО БЪЕФА (ЕГО ВАРИАНТН).
(57) 1. Затвор-автомат для регулирования уровня верхнего бьефа, включающий напорный щит, закреп-

ленный на раме, установленной с нижней стороны щита на горизонтальной оси, противовес и устройство для изменения уставки, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона регулирования, горизонтальная ось снабжена опорными подшипниками и выполнена коленчатой, а устройство для изменения уставки выполнено в виде съемного червячного привода, кинематически связанного с зубчатым колесом, жестко закрепленным на коренной шейке оси, и фиксатора, включающего диск с отверстиями, жестко закрепленный на шатунной шейке оси, и втулку с фланцем, имеющим отверстия, установленную на шатунной шейке оси с возможностью вращения и скрепления фланца с диском посредством шпльнта, при этом втулка жестко прикреплена к раме.



Фиг. 1

2. Затвор-автомат для регулирования уровня верхнего бьефа, включающий напорный щит, закрепленный на раме, установленной с нижней стороны щита на горизонтальной оси, противовес и устройство для изменения уставки, от л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью расширения диапазона регулирования, он снабжен упором с обоймой, горизонтальная ось снабжена опорными подшипниками и выполнена коленчатой, а устройство для изменения уставки выполнено в виде съемного червячного привода, кинематически связанного с зубчатым колесом, жестко закрепленным на коренной шейке оси, и фиксатора, включающего диск с отверстиями,

жестко закрепленный на коренной шейке оси, и две втулки, установленные на коренных шейках оси с возможностью вращения, одна из которых выполнена с фланцем, имеющим отверстия, и установлена с возможностью скрепления фланца с диском посредством шплинта, при этом втулки жестко прикреплены к одному концу рамы, другой конец которой шарнирно прикреплен к верхней части щита, к нижней части которого шарнирно прикреплен упор, соединенный с шатунной шейкой оси посредством обоймы, установленной на ней с возможностью вращения, а на свободном конце упора закреплен противовес.

1

2

Изобретение относится к гидротехнике и может быть использовано в гидротехнических сооружениях для регулирования уровня верхнего бьефа.

Целью изобретения является расширение диапазона регулирования.

На фиг. 1 изображен затвор-автомат для регулирования уровня верхнего бьефа с рамой и фиксатором, закрепленными на шатунной шейке оси, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид в плане; на фиг. 3 - затвор-автомат с рамой и фиксатором, закрепленными на коренной шейке оси, и упором с обоймой, закрепленным на шатунной шейке оси, вид сбоку; на фиг. 4 - то же, вид в плане; на фиг. 5 - то же, в открытом положении, вид с нижнего бьефа.

По первому варианту затвор-автомат для регулирования уровня верхнего бьефа включает напорный щит 1, закрепленный на раме 2, установленной с нижней стороны щита на горизонтальной коленчатой оси 3, противовес 4, устройство 5 для изменения уставки, включающее съемный червячный привод 6, кинематически связанный с зубчатым колесом 7, жестко закрепленным на коренной шейке 8 оси 3, и фиксатор 9, включающий диск 10

с отверстиями 11, жестко закрепленный на шатунной шейке 12 оси 3, и втулку 13 с фланцем 14, имеющим отверстия 15. Втулка 13 установлена на шатунной шейке 12 оси 3 с возможностью вращения и скрепления фланца 14 с диском 10 посредством шплинта 16 и жестко прикреплена к раме 2. Горизонтальная коленчатая ось 3 установлена в опорных подшипниках 17.

По второму варианту затвор-автомат может быть снабжен упором 18 с обоймой 19, прикрепленным шарнирно к нижней части 20 щита 1 и соединенным с шатунной шейкой 12 оси 3 посредством обоймы 19, на свободном конце 21 которого закреплен противовес 4, при этом к одному концу 22 рамы 2 жестко прикреплены втулки 13, установленные на коренных шейках 8 оси 3 с возможностью вращения, одна из которых выполнена с фланцем 14, имеющим отверстия 15, и установлена с возможностью скрепления фланца 14 с диском 10, жестко закрепленным на коренной шейке 8 оси 3, посредством шплинта 16.

Устройство работает следующим образом.

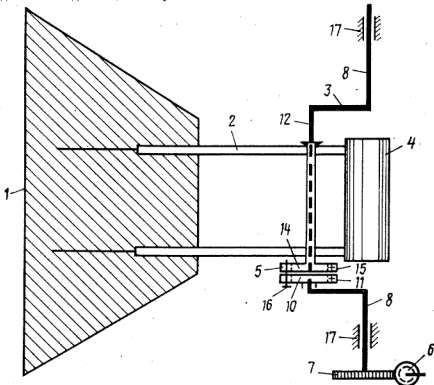
Устанавливают червячный привод 6 соединяя его с зубчатым колесом

7. Вращая привод, поворачивают коленчатую ось 3 и шплинтом 16 соединяют фланец 14 с диском 10. При этом щит 1 устанавливается под углом, соответствующим регулируемому уровню.

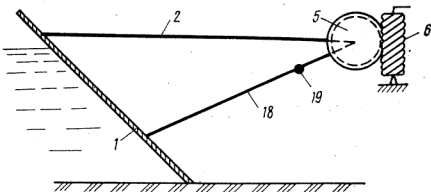
Принцип действия затвора основан на уравнивании действующих моментов сил. Движение затвора происходит под действием гидродинамического давления воды на щит 1. При

увеличении гидродинамического давления выше расчетного щит 1 поднимается, пропуская избыток расхода.

- 5 Для изменения установки вращением коленчатой оси 3 изменяют угол атаки щита 1. При необходимости затвор переворачивают, полностью освобождая сечение канала. Противовес 4 при этом служит для уравнивания момента от веса затвора.



Фиг. 2



Фиг. 3

