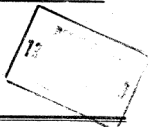




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

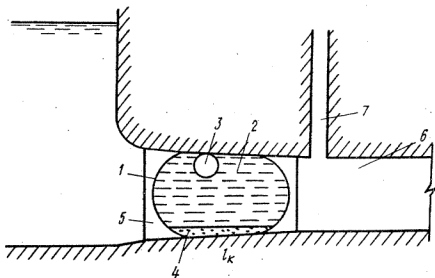
И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (61) 897930
- (21) 3500419/29-15
- (22) 15.10.82
- (46) 15.04.84. Бюл. №14
- (72) Вл.П. Ягин и Вас.П.Ягин
- (53) 627.83(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 897930, кл. E 02 В 8/04, 1979.
- (54)(57) 1. ГЛУБИННЫЙ МЕЖЪЕФНЫЙ
ПЕРЕХОД по авт.св. № 897930, о т
л и ч а ю щ и й с я тем, что, с

целью снижения материалоемкости затвора перехода путем увеличения его деформативности, герметизированная сфера затвора заполнена сжимающейся средой, состоящей из воды, воздуха и грунта.

2. Переход по п.1, отличающийся тем, что воздух внутри герметизированной сферы затвора помещен в автономную магкую герметизированную оболочку.



Изобретение относится к гидротехническим сооружениям, а именно к глубинным затворам, служащим для закрытия напорных водоводов, преимущественно временных.

По основному авт.св. № 897930 известен глубинный межбьефный переход, содержащий затвор, затворную камеру, входное отверстие в камеру для затвора со стороны верхнего бьефа, водопроводящий тракт и аэрационную трубу, причем затвор выполнен из эластичной оболочки в виде герметизированной сферы, заполненной водой, диаметр которой меньше диаметра входного отверстия и больше диаметра водопроводящего тракта. Закрытие перехода осуществляют путем вовлечения герметизированной сферы в переход потоком воды [1].

Недостатком такого глубинного межбьефного перехода является то, что затвор резко останавливается в затворной камере, что обуславливает высокий гидравлический удар в затворной камере и значительное превышение давления воды внутри герметизированной сферы затвора над внешним давлением со стороны нижнего бьефа. Величина превышения давления воды внутри герметизированной сферы затвора над внешним давлением определяет необходимую толщину стенки оболочки и, следовательно, материалоемкость затвора.

Цель изобретения - снижение материалоемкости затвора перехода путем увеличения его деформативности.

Указанная цель достигается тем, что в глубинном межбьефном переходе герметизированная сфера затвора заполнена сжимающейся средой, состоящей из воды, воздуха и грунта.

При этом воздух внутри герметизированной сферы затвора помещен в автономную мягкую герметизированную оболочку.

На чертеже изображена конструкция глубинного межбьефного перехода.

Глубинный межбьефный переход содержит герметизированную сферу 1 затвора, заполненную сжимающейся средой, состоящей из воды 2, автономной мягкой герметизированной

оболочки 3 с воздухом и грунта 4, а также затворную камеру 5, водовод 6 и аэрационную трубу 7.

Грунт 4 выполняет роль балласта и его количество принимают из условия придания затвору нулевой плавучести.

Помещение воздуха в автономную оболочку повышает надежность его герметизации в затворе и облегчает количественный контроль при подготовке затвора.

Устройство работает следующим образом.

Для закрытия напорного водовода 6 герметизированная сфера 1 затвора, заполненная сжимающейся средой, состоящей из воды 2, автономной мягкой герметизированной оболочки 3 с воздухом и грунта 4, подтягивается в воде к входному отверстию водовода 6, где она потоком воды увлекается в затворную камеру 5. В начале затворной камеры 5 герметизированная сфера 1 касается ее стенок и начинает тормозить. По мере вхождения герметизированной сферы 1 в плавно сужающуюся камеру 5 увеличивается длина контакта сферы 1 с камерой 5 до величины l_k , при которой останавливается сфера 1. При этом повышается давление внутри герметизированной сферы 1, в результате чего сжимается автономная мягкая герметизированная оболочка 3 с воздухом и происходит уменьшение объема сферы 1 при одновременном увеличении ее наружной поверхности за счет растяжения оболочки сферы 1.

Первоначальные объем и давление воздуха в автономной мягкой герметизированной оболочке 3 принимают такими, чтобы при расчетной нагрузке на затвор получили необходимую величину длины контакта l_k герметизированной сферы 1 с затворной камерой 5.

Предлагаемая конструкция глубинного межбьефного перехода понижает материалоемкость затвора перехода за счет снижения нагрузки, действующей на оболочку затвора, путем увеличения его деформативности.

ВНИИПИ Заказ 2200/27 Тираж 644 Подписное

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