



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 950272.1

(22) 16.10.1995

(46) 01.04.1997, Бюл. №4, 1997

(71) (73) Кыргызский сельскохозяйственный институт им. К.И. Скрябина (KG)

(72) Лавров Н.П., Аджигулова Г.С. (KG)

(56) Гришин М.М. Гидротехнические сооружения. - М., 1955, ч. 2. - С. 282

(54) Поворотное сооружение для каналов с высокоскоростным волновым течением

(57) Изобретение относится к гидротехническому строительству и может быть использовано для поворота высокоскоростного волнового потока. Поворотное сооружение включает подводящий и отводящий каналы, сопряженные наклонным участком, криволинейную разделительную стенку с горизонтальной полкой, выполненной перфорированной с увеличивающейся по направлению течения площадью отверстий, криволинейная стенка имеет в верхней части прорези-окна, а над полкой в угловой части сооружения к внешней боковой стенке прикреплен горизонтальный козырек полигональный в плане формы. Изобретение позволяет повысить эксплуатационную надежность и пропускную способность сооружения и отводящего канала за счет исключения выплесков на поворотном участке и одновременного гашения катящихся волн на перфорированной полке сооружения. 3 ил.

Изобретение относится к гидротехническому строительству и может быть использовано для поворота высокоскоростного волнового (сверхбурного) потока.

Известно поворотное сооружение для каналов с бурным режимом течения, включающее подводящий и отводящий каналы, сопряженные между собой наклонным участком, криволинейную стенку с горизонтальной полкой.

Недостатками известного устройства являются выплески воды через внешнюю боковую стенку при столкновении с ней катящихся волн, а также несимметричное течение при малых и средних расходах на выходе потока из поворотного сооружения в отводящий канал.

Задача изобретения - повышение пропускной способности и надежности сооружения в условиях высокоскоростного волнового потока в подводящем канале.

Задача решается тем, что в поворотном сооружении, содержащем подводящий и отводящий каналы, сопряженные между собой наклонным участком, криволинейную

стенку с горизонтальной полкой, согласно изобретению, горизонтальная полка выполнена перфорированной с увеличивающейся по направлению течения потока площадью отверстия, криволинейная стенка имеет в верхней части прорези-окна, а над перфорированной полкой в угловой части сооружения к внешней боковой стенке прикреплен горизонтальный козырек полигональный в плане формы.

На фиг. 1 показано поворотное сооружение для каналов с высокоскоростным волновым течением, вид в плане; на фиг. 2 - разрез I-I на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез II-II на фиг. 1.

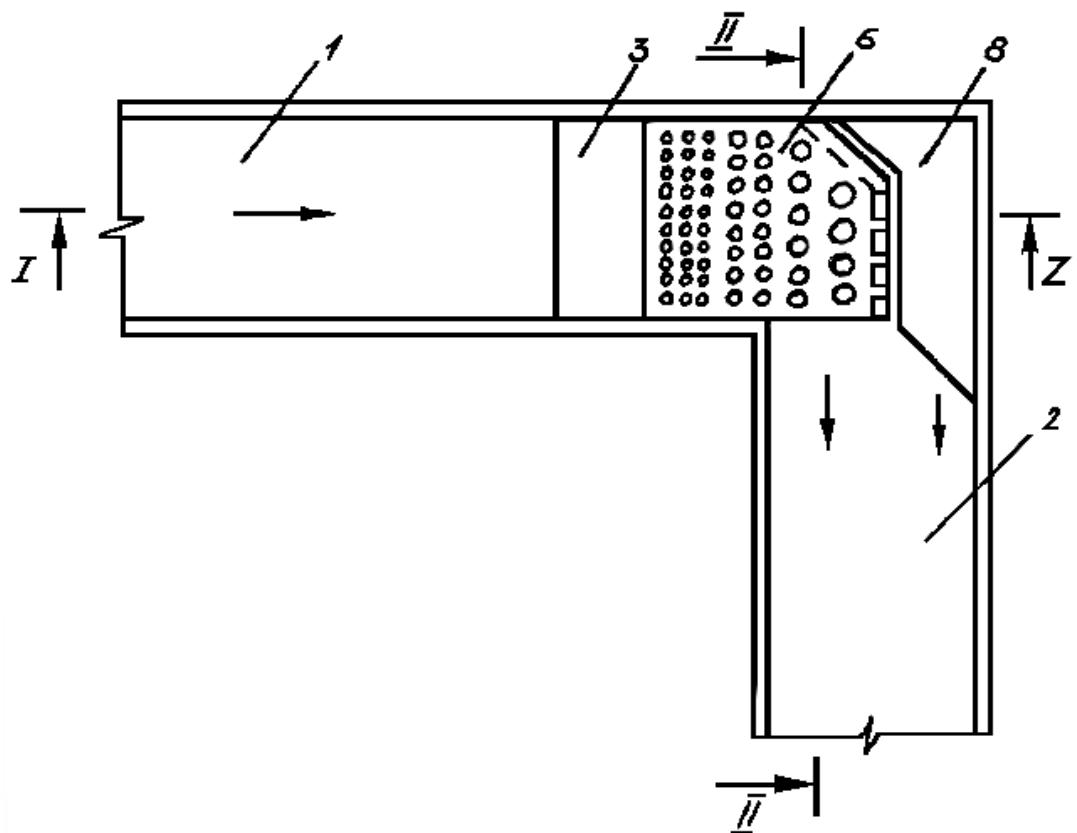
Устройство включает подводящий 1 и отводящий 2 каналы, сопряженные наклонным участком 3 и криволинейную разделительную стенку 4, в верхней части которой выполнены прямоугольные прорези-окна 5, на уровне дна подводящего канала 1 на стенку 4 опирается горизонтальная перфорированная полка 6 с увеличивающимися по направлению течения потока отверстиями 7, а над перфорированной полкой 6 в угловой части сооружения прикреплен горизонтальный козырек 8 полигональный в плане формы. Криволинейная стенка 4 делит отводящий канал 2 на поворотном участке на два отсека - внешний отсек 9 и внутреннюю галерею 10, образованную криволинейной стенкой 4 и полкой 6.

Поворотное сооружение работает следующим образом. Высокоскоростной волновой (сверхбурный) поток, поступающий из подводящего канала 1, делится горизонтальной полкой 6 на две части - верхнюю, гребневую часть и нижнюю - придонную часть. Гребневая часть потока, попадая на перфорированную полку 6 с увеличивающимися отверстиями 7, частично истекает через эти отверстия во внутреннюю галерею 10 отводящего канала 2, расположенную под полкой 6, и частично поступает во внешний отсек отводящего канала 2. Благодаря увеличивающимся по течению размерам отверстий 7 происходит равномерное по длине поступление расхода в галерею 10, т.к. глубина в гребне катящихся волн по мере движения волны по перфорированной полке 6 убывает, а площадь отверстий 7 возрастает. Оставшаяся гребневая часть потока сливается с полки 6 во внешний отсек 9, по которому продвигается в отводящий канал 2, при этом в случае столкновения стекающей с полки 6 струи с внешней стенкой отводящего канала 2, горизонтальный козырек 8, расположенный над внешним отсеком 9, предохраняет от перелива воды через борт сооружения и, тем самым, увеличивает пропускную способность сооружения. Наличие прорезей-окон 5 в верхней части криволинейной разделительной стенки позволяет перераспределять расход между галереей 10 и внешним отсеком 9, выравнивая в них величину погонного (удельного) расхода. Этим достигается симметричность истечения на выходе из поворотного сооружения в отводящий канал 2, что особенно важно при пропуске малых и средних расходов, когда катящаяся волна полностью попадает через отверстие 7 в галерею 10, не достигая отсека 9.

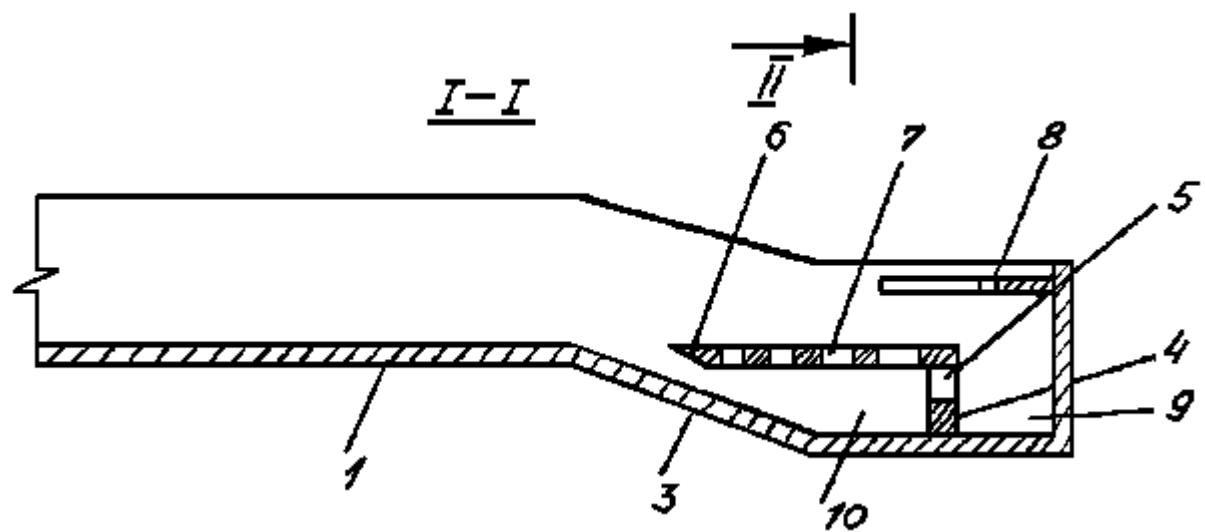
Предлагаемое исполнение поворотного сооружения для каналов с высокоскоростным волновым течением позволяет повысить эксплуатационную надежность и пропускную способность сооружения и отводящего канала не только за счет исключения выплесков на поворотном участке, но и за счет одновременного гашения катящихся волн на перфорированной полке сооружения.

Формула изобретения

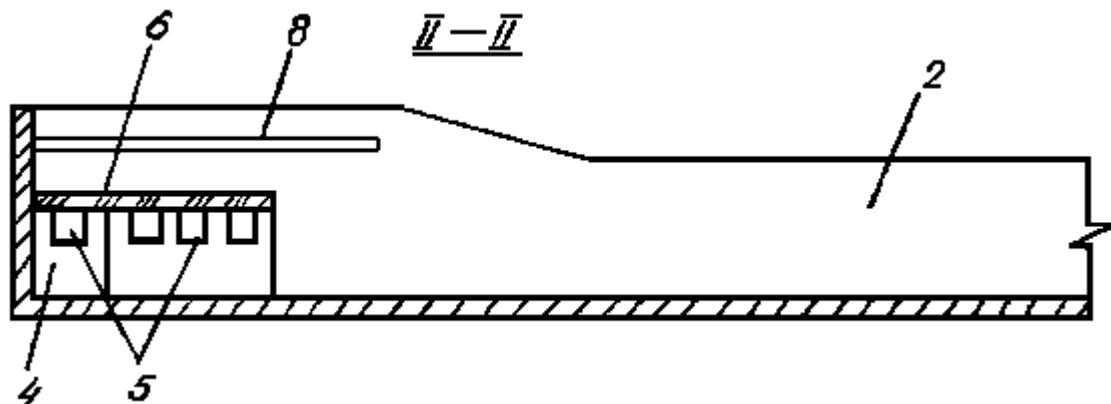
Поворотное сооружение для каналов с высокоскоростным волновым течением, включающее подводящий и отводящий каналы, сопряженные наклонным участком, криволинейную разделительную стенку с горизонтальной полкой, отличающееся тем, что горизонтальная полка выполнена перфорированной с увеличивающейся по направлению течения площадью отверстий, криволинейная стенка имеет в верхней части прорези-окна, а над перфорированной полкой в угловой части сооружения к внешней боковой стенке прикреплен горизонтальный, полигональный, в плане формы.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Никифорова М.Д.
Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03