



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(51)5 G 05 D 7/01

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 4945728/24

(22) 17.06.91

(46) 30.08.93. Бюл. 32

(71) Научно-производственное объединение
"САНИИРИ"

(72) Э.Ж. Махмудов и Р.К. Кучкаров

(73) Научно-производственное объединение
"САНИИРИ"

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1363147, кл. G 05 D 7/01, 1984.

Махмудов Э.Ж. Совершенствование методов учета и регулирования расхода воды на гидротехнических улах. Ташкент, изд. "Фан", с. 47-52, рис. 9, 10.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА И СТОКА ВОДЫ НА ВОДОВЫПУСКНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

(57) Изобретение относится к гидротехническим сооружениям, а именно к устройствам

Изобретение относится к гидротехническим сооружениям, а именно к устройствам для регулирования и измерения расхода и стока воды на водовыпускных сооружениях. Цель изобретения - повышение точности измерения.

Устройство для регулирования и измерения расхода и стока воды на водовыпускных сооружениях содержит щитовой затвор 1 с подъемником 2, жестко соединенный с горизонтальным щитом 3, на котором установлены два ультразвуковых приемника 4 датчика скорости, на одинаковом расстоянии от которых установлен ультразвуковой излучатель датчика скорости 5, содержит криволинейную приставку 6, жестко прикрепленную к щитовому затвору с входной стороны, горизонтальный щит 3 снабжен отверстиями 7, выполненными под ультразву-

для регулирования и измерения расхода и стока воды на водовыпускных сооружениях. Устройство для регулирования и измерения расхода и стока воды на водовыпускных сооружениях включает щитовой затвор 1 с подъемником 2, жестко соединенный с горизонтальным щитом 3, на котором установлены два ультразвуковых приемника 4 датчика скорости, на одинаковом расстоянии от которых установлен ультразвуковой излучатель датчика скорости 5, содержащий криволинейную приставку 6, прикрепленную к щитовому затвору 1 с входной стороны, горизонтальный щит 3 снабжен отверстиями 7, выполненными под ультразвуковыми приемниками 4 датчика скорости и бортами по его периметру, а ультразвуковой излучатель датчика скорости 5 размещен в донной части водовыпускного сооружения вне потока. 1 ил.

ковыми приемниками 4 датчика скорости и бортами по его периметру, а ультразвуковой излучатель датчика скорости 5 размещен в донной части водовыпускного сооружения вне потока.

Устройство для регулирования и измерения расхода и стока воды на водовыпускных сооружениях работает следующим образом. Щитовой затвор 1 с подъемником 2 устройства устанавливаются в определенном положении. Так как работа датчика скорости основана на изменении свойства ультразвуковых колебаний при их распространении в движущейся воде, согласно которой время пробега ультразвуковых колебаний (против потока меньше, чем вдоль потока) против течения меньше, чем по течению, то осуществляют подачу ультразвукового сигнала от излучателя датчика

скорости одновременно к обоим приемникам 4. При скорости потока $V=0$ время t прохождения ультразвуковых волн от излучателя датчика скорости 5 до приемников 4 одинаково, а при изменении скорости воды происходит и изменение времени прохождения волн. При подаче сигнала по направлению потока время прохождения сигнала равно t_1 , а против потока t_2 , при этом скорости V время прохождения ультразвуковых волн против потока t_2 меньше, чем время прохождения вдоль потока t_1 , а разность этих двух времени пропорциональна скорости течения воды.

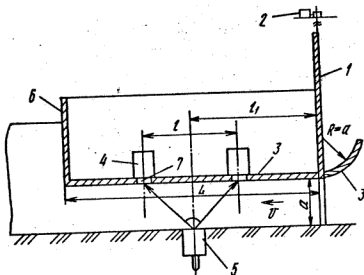
При определенном уровне дозатворной воды щитовой затвор 1 с подъемником 2 устанавливают на требуемый расход. При этом скорость потока постоянна. Если уровень дозатворной воды изменяется в большую или меньшую сторону, то соответственно изменяется и скорость потока воды, что фиксируется ультразвуковыми приемниками 4 датчика скорости, от которых сигналы поступают на блок управления, управляющий щитовым затвором с подъемником 2. В результате устанавлива-

ется тот уровень затвора 1, который соответствует требуемому расходу воды при данной ее скорости за единицу времени, равному произведению скорости на площадь подзатворного отверстия.

В процессе суммирования расхода воды по времени получают сток.

Формула изобретения

Устройство для регулирования и измерения расхода и стока воды на водовыпускных сооружениях, содержащее щитовой затвор с подъемником, жестко соединенный с горизонтальным щитом, на котором установлены два ультразвуковых приемника датчика скорости, на одинаковом расстоянии от которых установлен ультразвуковой излучатель датчика скорости, от которого с помощью щитового затвора снабжен жестко прикрепленной к нему с входной стороны криволинейной приставкой, горизонтальный щит снабжен отверстиями, выполненными под ультразвуковыми приемниками датчика скорости и бортами по его периметру, а ультразвуковой излучатель датчика скорости размещен в данной части водовыпускного сооружения вне потока.



Составитель Э.Махмудов
Техред М.Моргентал

Корректор О.Мандзич

Редактор

Заказ 2864

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101