



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **179**

(51) **МПК(2006) G 01 F**
3/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 0700137

(22) 26.10.2007

(46) Бюл.52 (4), 2008

(71) Нурматов Н.К. (ТJ); Бабаев А. (ТJ).

(72) Нурматов Н.К. (ТJ); Бабаев А. (ТJ); К. Расулзод (ТJ).

(73) Нурматов Н.К. (ТJ).

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
СКОРОСТИ И РАСХОДА ПОТОКА ВО-
ДЫ В ОТКРЫТЫХ РУСЛАХ**

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к оросительной мелиорации.

2

Устройство включает рамную часть с жестко присоединенными к ней вертикальными пластинками, установленную шарнирно на опорной части и прикрепленную к берегам канала выше максимального уровня воды в канале. Для фиксации угла поворота рамной части оснащено стрелкой с самописцем и щитом. Количество устанавливаемых пластинок подбирается в зависимости от ширины русла и может составлять $3 \div 12$, по длине имеют разную ширину, пропорционально изменениям эпюры скоростей потока. Максимальная длина пластинки равняется $0,95h$.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к оросительной мелиорации.

Известны различные приемы измерения скорости потока, поплавками, вертушками, лазерным лучом, ультразвуком, красками и др. [Железняков Г.В. Гидрометрия М. «Колос» 1964 стр 107-130].

Известные способы трудоемки, так как для получения осредненной скорости требуется разбивать русло потока на 3-6 вертикали и по каждой из них наметить 3-5 точек по глубине и измерить точно 10-20 скорости. Используя сложные математические расчеты получить средневзвешенную скорость потока.

Лучевой и ультразвуковой способы измерения скорости потока являются сложными и требуют специальную дорогостоящую аппаратуру.

Аналогов, имеющих сходных признаков к предполагаемому изобретению, в настоящее время не выявлено.

Целью изобретения является разработка устройства, устраняющее указанные недостатки известных устройств.

Поставленная цель достигается путем создания устройства, включающее рамную часть, прикрепленную шарнирно к берегам канала, к которой жестко соединены вертикальные пластинки с максимальной длиной $0,95h$, где h - максимальная глубина потока в створе вертикального расположения пластинок.

Предлагаемый способ поясняется чертежами. На фиг.1 показан вид устройства в поперечном разрезе. На фиг. 2 различные положения его в продольном разрезе.

Изобретение включает рамную часть 1, с жестко присоединенными к ней вертикальными пластинками 2, шарниры 3, устанавливаемые на опорной части 4, прикрепленные к берегам канала

5 выше максимального уровня воды в канале. Для фиксации угла поворота рамы служит стрелка с самописцем 6 и щит 7. Количество устанавливаемых пластинок подбирается в зависимости от ширины русла и может составлять $3 \div 12$, по длине имеют разную ширину, пропорционально изменениям эпюры скоростей потока, расстояние между пластинками устанавливается в зависимости от размеров плавающего сора.

На чертежах обозначения $ГВ_1...ГВ_2...ГВ_3$ – горизонты воды при разных скоростях и расходах; $\alpha_1... \alpha_2... \alpha_3$ – углы наклона рамы по отношению к вертикали, при разных скоростях и расходах потока; стрелка обозначает направление потока воды.

При отсутствии воды в канале рамная часть за счет собственной массы опущена вниз и занимает отвесное положение (А), а стрелка с самописцем 6 находится в горизонтальном положении (0). По мере наполнения воды в канале под действием силы потока на пластинки 2 рамная часть 1 постепенно поднимается и образует угол (α) между вертикалью и образующей рамы. Максимальное значение угла $\alpha = 90^\circ$ достигается при максимальной пропускной способности водотока. Для фиксации значений угла (α) к рамной части прикреплена стрелка с самописцем (6), а на берег 5 щит (7), где фиксируется скорость потока. Масса рамной части с пластинками подбирается расчетом.

Предлагаемое изобретение имеет простую конструкцию и удобно в эксплуатации. Промышленная применимость предлагаемого изобретения очевидно, так как многократное изготовление деталей и ее многократное функционирование вполне возможно в силу использования известных материалов, оборудования, инструментов и технологий.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для измерения скорости и расхода потока воды в открытых руслах, включающее рамную часть с жестко присоединенными к ней вертикальными пластинками, установленную шарнирно на опорной части и прикрепленную к берегам канала выше максимального уровня воды в канале, для фиксации угла поворота рамной части оснащено стрелкой с самописцем и щитом.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем,

что количество устанавливаемых пластинок подбирается в зависимости от ширины русла и может составлять $3 \div 12$, по длине имеют разную ширину, пропорционально изменениям эпюры скоростей потока

3. Устройство по п.п. 1 и 2, отличающееся тем, что максимальная длина пластинки равняется $0,95h$

Компьютерный набор: Назарова Дж.

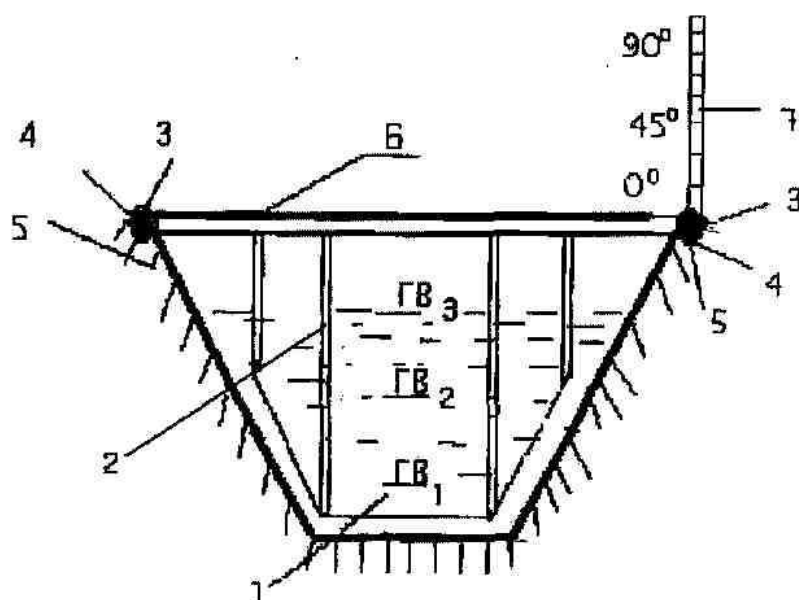
Заказ

Тираж

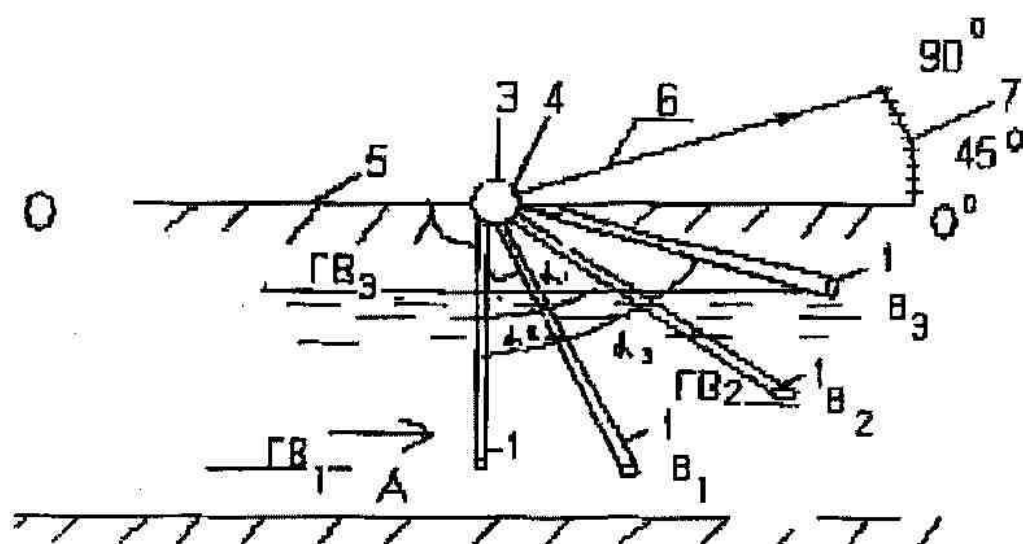
Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ

Устройство для измерения скорости и расхода потока воды в открытых руслах



Фиг. 1



Фиг. 2