



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2001425
(22) 16.04.2020
(46) Бюл. 191, 2023
(71)(73) Институт земледелия Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана (TJ)
(72) Саидзода Р.Ф. (TJ); Бахриев С.Х. (TJ); Абдусаматов М. (TJ); Пулатова Ш.С. (TJ); Пулатов Я.Э. (TJ); Фаррух Н. (TJ); Пулатов Ш.Я. (TJ)
(54) **ГАСИТЕЛЬ ГИДРОУДАРОВ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДА**
(56) 1. Патент Российской Федерации RU № 2568018
2. Авторское свидетельство СССР SU № 1225979
3. Патент Российской Федерации RU № 194383

(57) Изобретение относится к системам водоснабжения и мелиорации и может быть использовано для защиты трубопроводов от разрушений и повреждений при гидравлическом ударе.

2

Гаситель включает цилиндрический корпус и присоединительные фланцы. К корпусу под углом $30^{\circ}\div 45^{\circ}$ (в зависимости от уклона магистрального трубопровода) жестко прикреплен боковой патрубок, имеющий на внутренней стороне два боковых выступа и крышку, завинченную в его верхней части. Внутри бокового патрубка размещен поршень со сквозными отверстиями в его головке. Боковые прорезы – канавки на поршне выполнены с наружной стороны. Нижняя часть поршня (юбка) выполнена скошенной под углом $30^{\circ}\div 45^{\circ}$ (в зависимости от уклона магистрального трубопровода), длинная сторона которого упирается на внутреннюю стенку нижней части корпуса.

Изобретение относится к системам водоснабжения и мелиорации, и может быть использовано для защиты трубопроводов от разрушений и повреждений при гидравлическом ударе.

Опыт эксплуатации водопроводов показывает, что повышение или понижение давления в напорном трубопроводе по причине уменьшения или увеличения скорости движения воды порождает гидравлический удар и пульсации, приводящие к разрушению трубопроводов.

Для предотвращения гидроударов и колебаний применяются различные устройства.

Известно устройство, содержащее корпус, крышку, соединенными центральной трубкой [1].

Другим аналогом является гаситель колебания давления жидкости, содержащий корпус и присоединительные фланцы [2].

В качестве прототипа принят гаситель гидроударов для трубопровода, содержащий цилиндрический корпус с присоединительными фланцами, внутри которого расположена резиновая кольцевая вставка. Внутри кольцевой вставки расположена цилиндрическая втулка, в которой выполнены продольные прорезы [3].

Указанные аналоги наряду с преимуществами имеют следующие недостатки:

- сложность конструкции;
- невысокая эффективность гашения;
- сложность и трудоемкость изготовления, монтажа и замены вышедших из строя элементов

Целью является разработка устройства, сравнительно простого по конструкции с использованием доступных и дешевых материалов, а также надежного в эксплуатации.

Заявляемое техническое решение приведено на прилагаемых чертежах (Фиг. 1, 2), где на Фиг. 1 изображен вид спереди гасителя, на Фиг. 2 – вид сбоку.

Техническим результатом является упрощение конструкции, ремонта и технического обслуживания.

Устройство состоит из цилиндрического корпуса 1 с присоединительными фланцами 2, имеющими сквозные отверстия 3 для крепления к участку магистрального трубопровода. К корпусу 1 под углом $30^\circ\div 45^\circ$ (в зависимости от уклона магистрального трубопровода) жестко прикреплен боковой патрубок 4, имеющий на внутренней стороне два боковых выступа 5 и крышку 6, завинченную в его верхней части. Внутри бокового патрубка 4 размещен поршень 7 со сквозными отверстиями 8 в головке 9 и боковыми прорезами – канавками с наружной стороны, установленными на выступах 5. Нижняя часть поршня 7 (юбка) выполнена скошенной под углом $30^\circ\div 45^\circ$ (в зависимости от уклона магистрального трубопровода), длинная сторона которого упирается на внутреннюю стенку нижней части корпуса 1.

Устройство работает следующим образом. При отсутствии воды в трубопроводе поршень 7 в боковом патрубке 4 находится в нижнем положении и запирает корпус 1. При резкой подаче воды, в трубопроводе увеличивается давление и происходит гидроудар, приходящийся на поршень 7. Вода заполняя поршень 7, поднимает его вверх. Далее, вода через отверстия 8 поршня 7 проникает в камеру, образовавшуюся между ним и крышкой 6 патрубка 4 и заполняет ее до определенного объема. В камере создается давление и обратная сила останавливает поршень 7. В результате плавно гасится гидроудар.

Заявляемое устройство может быть изготовлено из полимерных труб, является несложным по конструкции, выполняется с минимальными затратами и не требует особых навыков для ремонта.

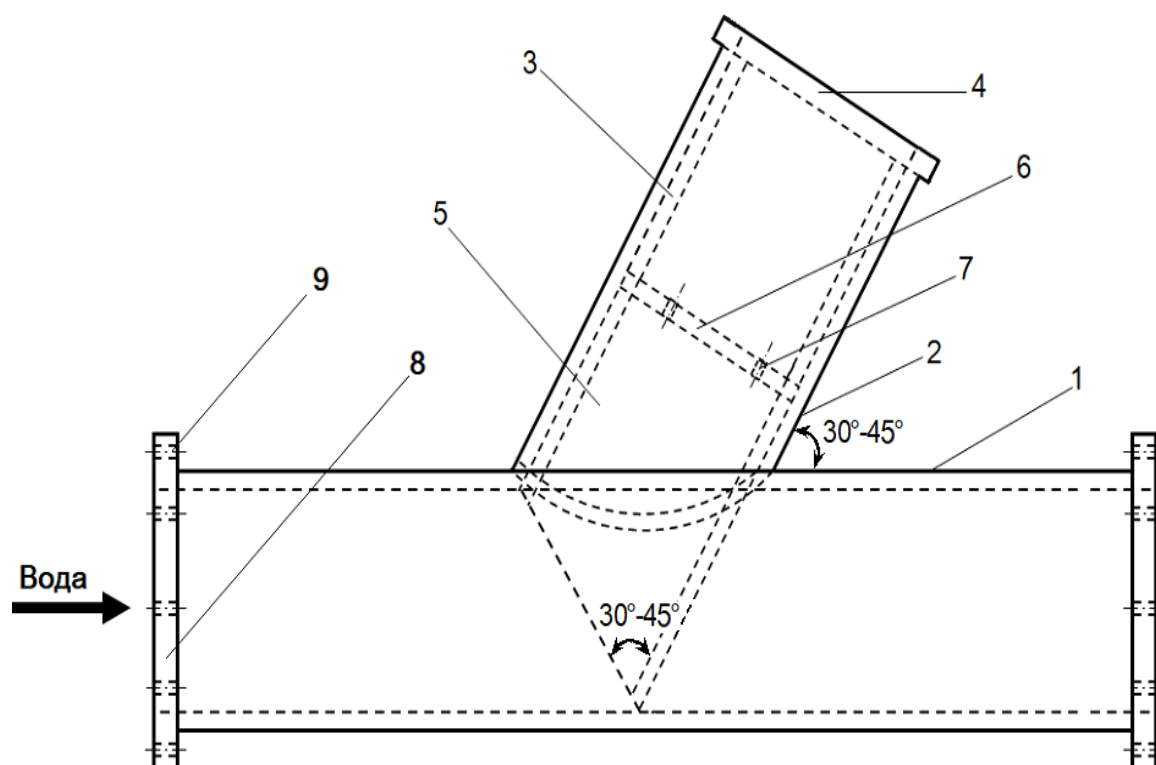
Формула изобретения

1. Гаситель гидроударов для трубопровода, включающий цилиндрический корпус с присоединительными фланцами, **отличающийся тем, что** к корпусу под углом $30^\circ\div 45^\circ$ (в зависимости от уклона магистрального трубопровода) жестко прикреплен боковой патрубок, имеющий на внутренней стороне два боковых выступа и крышку, завинченную в его верхней части, внутри бокового патрубка размещен поршень со сквозными отверстиями в его головки и

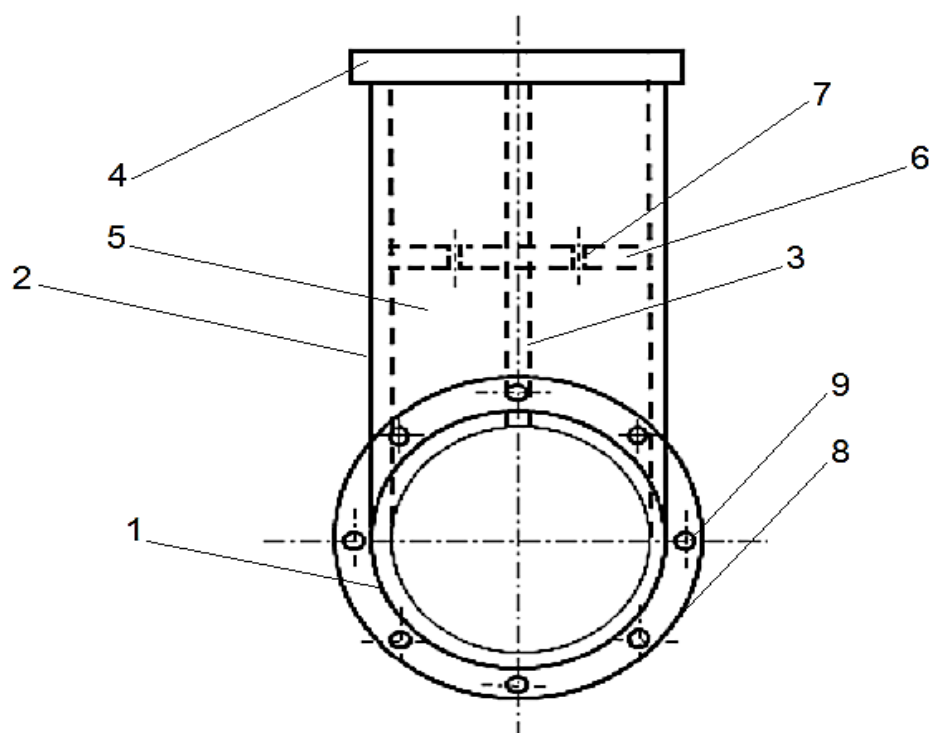
боковыми прорезами – канавками, выполненными с наружной стороны.

2. Устройство по п. 1, **отличающийся тем, что** нижняя часть поршня (юбка) выполнена скошенной под углом $30^\circ\div 45^\circ$ (в зависимости от уклона магистрального трубопровода), длинная сторона которого упирается на внутреннюю стенку нижней части корпуса.

ГАСИТЕЛЬ ГИДРОУДАРОВ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДА



Фиг. 1



Фиг. 2

Компьютерный набор: Нигораи А.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		