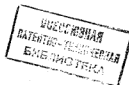




ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

- (21) 4940016/15  
(22) 31.05.91  
(46) 15.03.93. Бюл. № 10  
(71) Киргизский сельскохозяйственный институт им. К.И. Скрябина  
(72) Е. Н. Рудомин и Е. В. Терентьев  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1133342, кл. Е 02 В 13/02, 1983.  
Авторское свидетельство СССР № 1013562, кл. Е 02 В 13/02, 1981.

(54) **ВОДОВЫПУСК НАСОСНОЙ СТАНЦИИ**  
(57) Использование: изобретение относится к гидротехнике и может быть использовано для сопряжения напорных трубопроводов с водоприемником. Целью изобретения является повышение надежности работы, увеличение пропускной способности,

уменьшение материалоемкости. Сущность изобретения: водовыпуск насосной станции содержит оголовок трубопровода с воздушной трубой, над которым установлен запорный орган, выполненный в виде пустотелого конуса без основания из эластичной диафрагмы, армированной радиальными стержнями, закрепленными в полусферическом обтекателе, при этом запорный орган закреплен на консоли в отверстии водовыпуска. Положительный эффект: предлагаемое устройство позволит уменьшить потери напора на выходе из водовыпуска, уменьшить затраты электроэнергии на 10...12%. Снижение материалоемкости обуславливается уменьшением габаритных размеров водовыпускного сооружения, 5 ил.

Изобретение относится к гидротехнике, а именно к водовыпускным сооружениям насосных станций, и может быть использовано для сопряжения напорных трубопроводов с водоприемником (открытый канал, водохранилище, искусственная емкость).

Целью изобретения является повышение надежности работы, увеличение пропускной способности, уменьшение материалоемкости.

На фиг.1 показан водовыпуск станции в закрытом положении; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 - водовыпуск насосной в открытом положении; на фиг.4 - сечение В-В на фиг.3; на фиг.5 - шарнирное гнездо обтекателя.

Предлагаемое устройство содержит следующие основные элементы: водовыпускную трубу 1 с закругленными кромками в верхней части которой установлена воздушная трубка 2. На конце водовыпускной трубы 1 с помощью кронштейна 3 на жесткой консоли 4 крепится обтекатель 5, выполненный в виде полусферы, в которой установлены шарнирные гнезда; где закреплены одним концом радиальные стержни жесткости 7. Другой конец радиального стержня жесткости вставлен между оболочками запорного органа. Запорный орган 8 состоит из дающей оболочки и радиальных стержней жесткости 7, закрепленных между оболочками; и выполнен в виде конуса, вершина которого закреплена в обтекателе

5, а основание конуса обращено в сторону напорного бассейна 9.

Устройство работает следующим образом.

При подаче воды в напорный бассейн 9 она оказывает гидродинамическое давление на оболочку запорного органа 8. Под воздействием этого давления радиальные стержни жидкости 7 поворачиваются в шарнирных гнездах 6 и запорный орган складывается, образуя гофры, как показано на фиг.4. При обратном токе воды происходит открытие запорного органа 8 за счет гидротехнического давления воды, действующего на внутреннюю поверхность запорного органа 8, и образования зоны пониженного давления вокруг запорного органа 8. При этом радиальные стержни жидкости 7 поворачиваются в шарнирных гнездах 6 и запорный орган принимает положение "закрыто", как показано на фиг.1 и фиг.2.

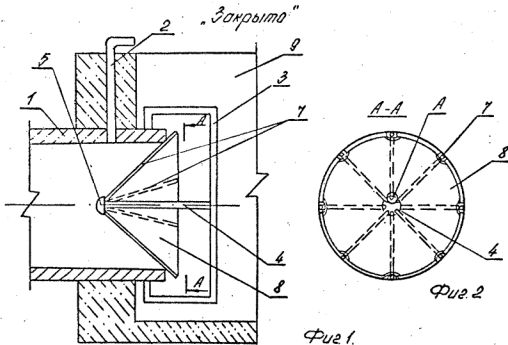
Предлагаемое устройство позволяет уменьшить потери напора на выходе из водовыпуска, а следовательно, уменьшается затраты электроэнергии на 10...12% по сравнению с прототипом за счет уменьшения массы диафрагмы и полного открытия запорного органа, который укладывается вокруг консоли и имеет строгую форму; а таких водовыпускных сооружений в Киргизии насчитывается десятки.

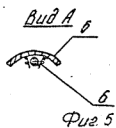
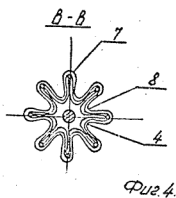
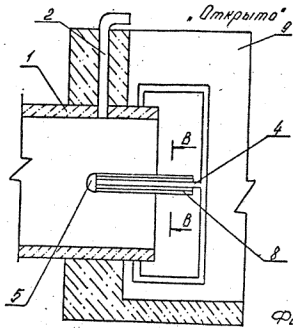
Надежность водовыпускного сооружения повышается за счет того, что не будут оседать наносы и случайно попавшие предметы на поверхность диафрагмы, что имело место в прототипе, это приводит к снижению текущих затрат на эксплуатацию водовыпускного сооружения.

Снижение материалоемкости обуславливается уменьшением габаритных размеров водовыпускного сооружения, а именно отсутствует вытянутый в плане лоток.

#### Формула изобретения

Водовыпуск насосной станции, включающий размещенный в напорном бассейне трубчатый выходной оголовок с воздушной трубкой и запорный орган, выполненный в виде армированной эластичной оболочки, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности в работе, увеличения пропускной способности и снижения материалоемкости, он снабжен полусферическим обтекателем, установленным в оголовке по его оси и прикрепленным к нему посредством кронштейна, причем эластичная оболочка выполнена в виде пустотелого конуса без основания, армированного жесткими стержнями, одни концы которых расположены в вершине конуса и шарнирно прикреплены к обтекателю, а другие равномерно распределены по окружности свободной кромки конуса.





Редактор Л.Пигина

Составитель В.Ягин  
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Ревская

Заказ 833

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