



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 935563

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.12.78 (21) 2692194/29-15

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.82. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.82

(51) М. Кл.³

Е 02 В 9/06

(53) УДК 624.196.
.1(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. М. Насберг и В. Ф. Илюшин

(71) Заявитель

Среднеазиатское отделение Всесоюзного ордена Ленина
проектно-исследовательского и научно-исследовательского
института "Гидропроект" им. С.Я. Жука

(54) НАПОРНЫЙ ПОДЗЕМНЫЙ ВОДОВОД

1

Изобретение относится к строительству гидроэнергетических установок и касается их подводящих и отводящих напорных подземных водоводов.

Известен напорный водовод, включающий проточную часть и сообщенный с ней уравнительный резервуар, разделенный эластичной перегородкой на полости, одна из которых заполнена газом под давлением [1].

Недостатком этого водовода является то, что уравнительный резервуар подключен к водоводу в одном месте и поэтому он недостаточно реагирует на повышение давления в водоводе, что снижает эффективность устройства.

Цель изобретения - повышение эффективности.

Указанная цель достигается тем, что в напорном подземном водоводе, включающем проточную часть и сообщенный с ней уравнительный резервуар, разделенный эластичной перегородкой на полости, одна из которых заполнена газом под

2

давлением, уравнительный резервуар выполнен цилиндрическим и расположен параллельно напорному водоводу, а полость заполненная газом под давлением, выполнена в виде герметичной цилиндрической емкости.

На фиг. 1 представлен водовод, разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Напорный подземный водовод включает проточную часть 1, сооруженную в породе и снабженную, например железобетонной обделкой 2. Проточная часть 1 соединена с уравнительным резервуаром 3, расположенным параллельно напорному водоводу и выполненным в единой с проточной частью выработке 4. Уравнительный резервуар может быть расположен и в самостоятельной выработке 5, пройденной в стороне от проточной части 1. Уравнительный резервуар соединен с проточной частью водовода патрубками 6, расположенными по всей длине водовода. Диаметр и шаг патрубков определяется расчетом.

Уравнительный резервуар 3 разделен эластичной перегородкой 7 на полости 8 и 9. Полость 8 заполнена газом под давлением. Эластичная перегородка 7 может быть выполнена, например, из тонколистовой гофрированной стали.

Устройство работает следующим образом.

При повышении в проточной части 1 водовода давления, последнее передается через патрубки 6 в уравнительный резервуар 3, обжимая герметичную цилиндрическую емкость и заключенный в ней сжатый газ. Величина давления гидравлического удара при этом не превышает расчетной.

При понижении давления в проточной части 1 водовода герметичная цилиндрическая емкость увеличивается в объеме, не давая при этом отрицательному гидравлическому удару снизиться ниже расчетного.

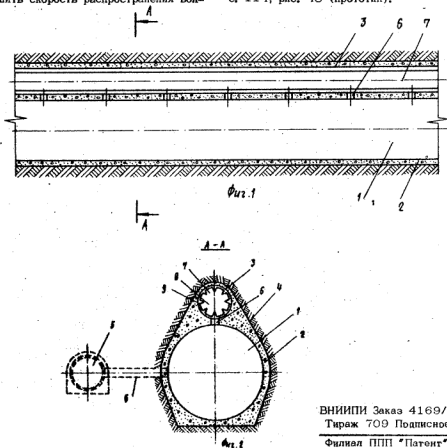
Предлагаемое устройство позволяет уменьшить скорость распространения вол-

ны в водоводе, а следовательно, уменьшить силу гидравлического удара.

5 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Напорный подземный водовод, содержащий проточную часть и сообщенный с ней уравнительный резервуар, разделенный эластичной перегородкой на полости, одна из которых заполнена газом под давлением, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности, уравнительный резервуар выполнен цилиндрическим и расположен параллельно напорному водоводу, а полость, заполненная газом под давлением, выполнена в виде герметичной цилиндрической емкости.

20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Башта Т. М. Машиностроительная гидравлика. М., "Машиностроение", 1971, с. 114, рис. 48 (прототип).



ВНИИПИ Заказ 4169/33

Тираж 709 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4