



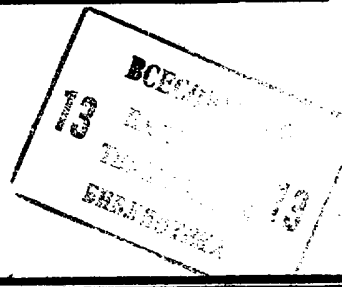
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1170084** **A**

(51) 4 E 03 B 5/00; C 05 D 27/00

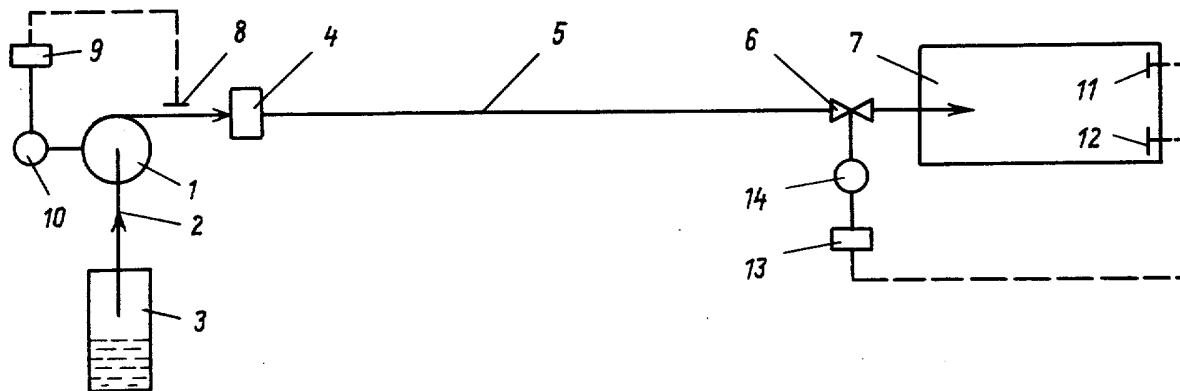
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3511656/23—26
(22) 04.10.82
(46) 30.07.85. Бюл. № 28
(72) Н. М. Виноградова и Ю. Г. Кулясов
(71) Ленинградский филиал Государственного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института «Аэропроект»
(53) 66.012-52(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 435332, кл. E 03 B 5/00, 1974.
Авторское свидетельство СССР № 779522, кл. E 03 B 5/00, 1978.

(54) (57) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ НАКАЧКИ ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАР путем регулирования уровня жидкости в нем, отличающийся тем, что, с целью сокращения приводных линий связи и повышения надежности регулирования, уровень жидкости в открытом резервуаре регулируют изменением давления в технологическом трубопроводе.



(19) **SU** (11) **1170084** **A**

Изобретение относится к способу управления процессом накачки жидкости в резервуар и может быть использовано в системах водоснабжения.

Цель изобретения — сокращение приводных линий связи и повышение надежности регулирования.

На чертеже представлена принципиальная схема устройства, реализующего способ управления.

Устройство содержит насос 1, всасывающий трубопровод 2, который соединен с источником 3 снабжения жидкостью. Выход насоса соединен с демпфирующей емкостью 4. Демпфирующая емкость 4 трубопроводом 5 через задвижку 6 соединена с резервуаром 7. Непосредственно у выхода насоса 1 установлен датчик 8 давления, выход которого соединен с управляющим устройством 9 пуска и остановки привода 10 насоса 1. Датчик 11 верхнего уровня жидкости и датчик 12 нижнего уровня жидкости в резервуаре 7 соединен с управляющим устройством 13 привода 14 задвижки 6.

При уровне жидкости ниже отметки датчика 12 нижнего уровня блок 13 управления подает сигнал на открытие задвижки 6. Трубопровод 5 открывается, давление в трубопроводе 5 падает. Датчик 8 давления дает сигнал на блок 9 управления, который включает привод 10 насоса 1 на подачу жидкости в резервуар 7. Насос 1

развивает рабочее давление P_1 . При достижении уровня жидкости в резервуаре 7, равном отметке датчика 11 верхнего уровня, подается сигнал на блок 13 управления, включающий привод 14 задвижки 6, которая закрывается. Насос 1, продолжая работу на закрытый трубопровод 5, развивает в последнем давление $P_2 > P_1$, и датчик 8 давления подает сигнал на блок 9 управления, останавливающий привод 10 насоса 1 при достижении давления P_2 .

Падение уровня жидкости в резервуаре 7 ниже отметки датчика 12 нижнего уровня вызывает открытие задвижки 6, истечение жидкости в резервуар 7 из трубопровода 5 и падение давления в нем до $P_3 < P_1$. Датчик 8 давления улавливает понижение давления и через блок 9 управления дает команду на включение привода 10 насоса 1 при достижении давления P_3 . Цикл повторяется.

В случае небольших протечек в трубопроводе 5 давление в демпфирующей емкости 4 благодаря находящемуся в ней сжатому газу меняется незначительно, чем предотвращает ложные срабатывания датчика 8 давления.

Аналогичное действие демпфирующая емкость 4 оказывает при возникновении в трубопроводе 5 гидравлических ударов от резкого закрытия задвижки 6.

Редактор Н. Горват
Заказ 4679/27

Составитель Р. Клейман
Техред И. Верес
Тираж 731

Корректор С. Черни
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4