



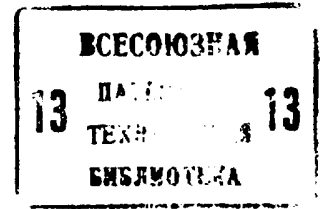
СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1418506** **A 1**

(51) 4 F 15 B 9/03

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

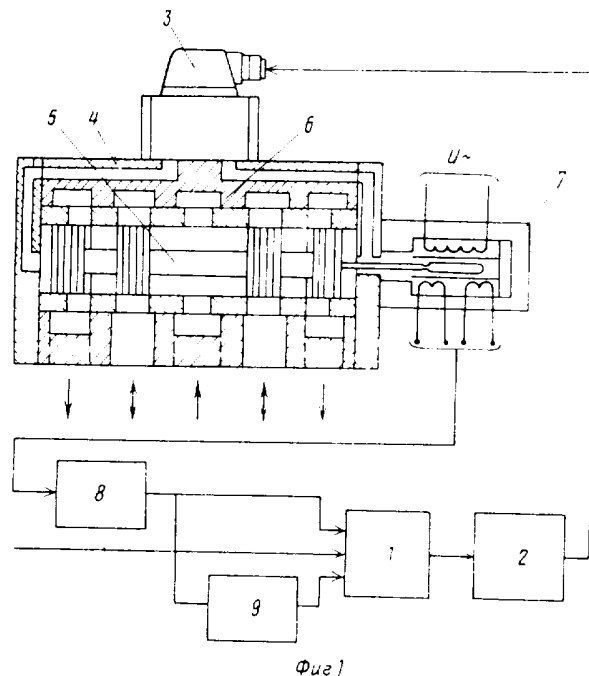


(21) 4171671/25-06  
(22) 31.12.86  
(46) 23.08.88. Бюл. № 31  
(71) Всесоюзный научно-исследовательский проектно-конструкторский и технологический институт электротермического оборудования  
(72) Ю. М. Васильев  
(53) 62-521 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1245768, кл. F 15 B 9/03, 1984.

(54) ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СЛЕДЯЩАЯ СИСТЕМА

(57) Изобретение позволяет повысить надежность системы за счет исключения ударов подвижного элемента в крайних положениях о корпус. Задатчик, сумматор 1,

усилитель 2 мощности, электромеханический преобразователь 3 и гидроусилитель 4 с выходным каскадом соединены последовательно. Датчик 7 обратной связи по положению золотника 5 связан через усилитель 8 и блок 9 с зоной нечувствительности, пропорциональной величине рабочего хода золотника, с отрицательными входами сумматора 1, положит. вход которого соединен с задатчиком, а выход — с преобразователем 3. Выбором коэф. передачи по вновь вводимой цепи коэф. усиления собственно блока 9 и величина входного резистора сумматора 1 можно обеспечить нечувствительность электрогидравлической системы к перегрузкам по входным сигналам заданной кратности. 3 ил.



Фиг 1

(19) **SU** (11) **1418506** **A 1**

Изобретение относится к гидроавтоматике и может быть использовано в электрогидравлических приводах различного назначения.

Цель изобретения — повышение надежности за счет исключения ударов подвижного элемента в крайних положениях о корпус.

На фиг. 1 изображена схема электрогидравлической следящей системы; на фиг. 2 передаточные характеристики; на фиг. 3 — зависимость перемещения подвижного элемента от сигнала задатчика.

Система содержит последовательно связанные задатчик (не изображен), сумматор 1, усилитель 2 мощности, электромеханический преобразователь 3 и гидроусилитель 4 с выходным каскадом, имеющим подвижный элемент, например, золотник 5, размещенный в корпусе 6, и датчик 7 обратной связи по положению золотника 5, связанный через усилитель 8 обратной связи и блок 9 с зоной нечувствительности, пропорциональной величине рабочего хода золотника, с отрицательными входами сумматора 1, положительный вход которого соединен с задатчиком, а выход — с электромеханическим преобразователем 3.

Электрогидравлическая следящая система работает следующим образом.

При подаче задающего сигнала через сумматор 1 и усилитель 2 на электромеханический преобразователь 3 золотник 5 формирует перепад давления на выходе гидроусилителя, а датчик 7 формирует сигнал, пропорциональный перемещению золотника 5.

В нормальном режиме, когда величина сигнала задатчика такова, что золотник 5 не выходит из диапазона рабочего хода и опасности удара нет, сигнал на выходе блока 9 равен нулю и блок 9 не оказывает влияния на работу электрогидравлической системы.

При выходе сигнала задатчика за границы, соответствующие перемещению золот-

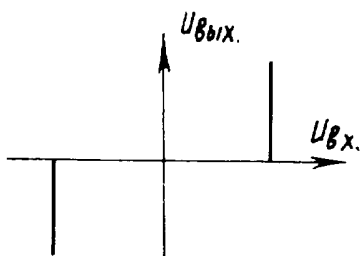
ника в диапазоне рабочего хода, сигнал обратной связи по положению с выхода усилителя 8 также превышает заданный уровень. На выходе блока 9 появляется сигнал.

Знак выходного напряжения блока 9 соответствует знаку напряжения выхода усилителя 8, а коэффициент усиления достаточно высок, так что малые перемещения золотника 5 за пределы рабочего хода, соответствующего зоне нечувствительности блока 9, вызывают значительные изменения сигнала на выходе. Сигналы усилителя 8 и блока 9 в сумме компенсируют сигнал задатчика.

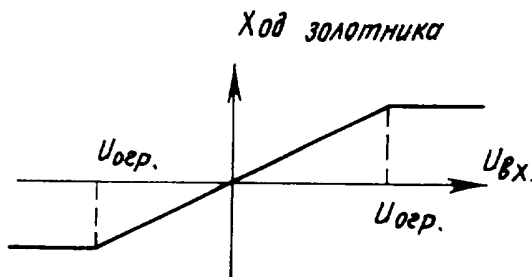
Выбором коэффициента передачи по вновь вводимой цепи — коэффициент усиления собственно блока 9 и величина входного резистора сумматора 1 — можно обеспечить нечувствительность электрогидравлической системы к перегрузкам по входным сигналам заданной кратности.

#### Формула изобретения

Электрогидравлическая следящая система, содержащая последовательно связанные задатчик, сумматор, усилитель мощности, электромеханический преобразователь, гидроусилитель с размещенным в корпусе подвижным элементом и датчик обратной связи по положению последнего, связанный с отрицательным входом сумматора, положительный вход которого соединен с задатчиком, а выход — с электромеханическим преобразователем, а также ограничитель сигнала, соединенный с сумматором, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности за счет исключения ударов подвижного элемента в крайних положениях о корпус, ограничитель сигнала выполнен в виде блока с зоной нечувствительности, пропорциональной величине рабочего хода подвижного элемента, вход которого соединен с датчиком обратной связи, а выход — с отрицательным входом сумматора.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Бобкова  
Заказ 4141/36

ВНИИИИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель С. Рождественский

Техред И. Верес

Тираж 652

Корректор А. Тяско

Подписное