



О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 826077

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.08.79 (21) 2807567/25-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.04.81. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 05.05.81

(51) М. Кл.³

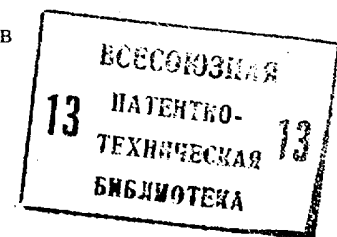
F 04 B 51/00

(53) УДК 621.22.
.018(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. М. Климов и Ю. В. Прохоров

(71) Заявитель



(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРОМАШИНЫ

1

Изобретение относится к испытательной технике и может найти применение при диагностике технического состояния гидромашин.

Известен способ определения технического состояния гидромашин путем измерения величины пульсации давления потока рабочей жидкости в напорной магистрали [1].

Этот способ не позволяет определить наличие неисправности в гидромашине на ранних этапах ее развития, потому что выход пульсации давления за допустимые пределы обусловлен качественным изменением технического состояния диагностируемой гидромашин — образование неисправностей в виде касания роторных деталей о статорные, а также сколов в местах трещин.

Цель изобретения — более раннее обнаружение неисправности в гидромашине.

Указанная цель достигается тем, что определяют текущую выборочную сглаженную автоспектральную плотность замеренного давления и о наличии неисправности судят путем сравнения указанной плотности замеренного давления с эталонной.

2

На фиг. 1 показано устройство для реализации предлагаемого способа; на фиг. 2 — графики выборочных сглаженных автоспектральных плотностей замеренного давления.

Устройство содержит датчик 1 давления, подключенный к напорной магистрали 2 гидромашин 3. Выход датчика 1 давления соединен через усилитель 4 с анализатором 5, который подключен к индикатору 6. Кривые 7 и 8 — графики автоспектральных плотностей замеренного давления, кривая 9 — эталонная автоспектральная плотность. Гидромашин 3 подключена к гидросистеме 10.

Способ реализуется следующим образом.

В выбранном для исследования установленном режиме функционирования гидромашин 3 датчик 1 замеряет давление в напорной магистрали 2. Регистрируемые датчиком 1 пульсации давления, преобразуются в электрический сигнал, который усиливается усилителем 4 и поступает в статистический анализатор 5. Статистический анализатор 5 обрабатывает пульсации давления определенной длительности, определяя текущую выборочную автоспектральную плотность замеренного давления.

При отклонении указанной плотности замеренного давления (кривые 7 и 8 от эталонной (кривая 9) отключают гидромашину 3 от напорной магистрали 2.

Формула изобретения

Способ определения технического состояния гидромашины путем измерения величины пульсации давления потока рабочей жидкости в напорной магистрали, отличающийся тем, что, с целью более раннего об-

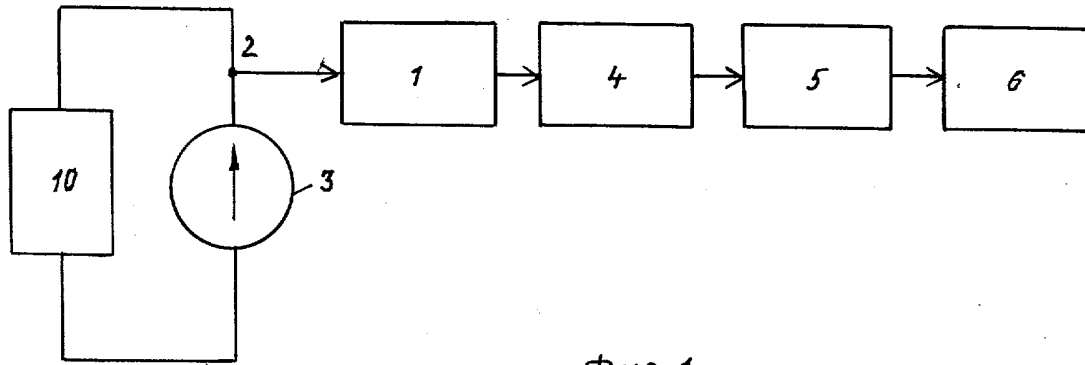
наружения неисправности, определяют текущую выборочную сглаженную автоспектральную плотность замеренного давления и о наличии неисправности судят путем сравнения указанной плотности замеренного 5 давления с эталонной.

Источники информации,

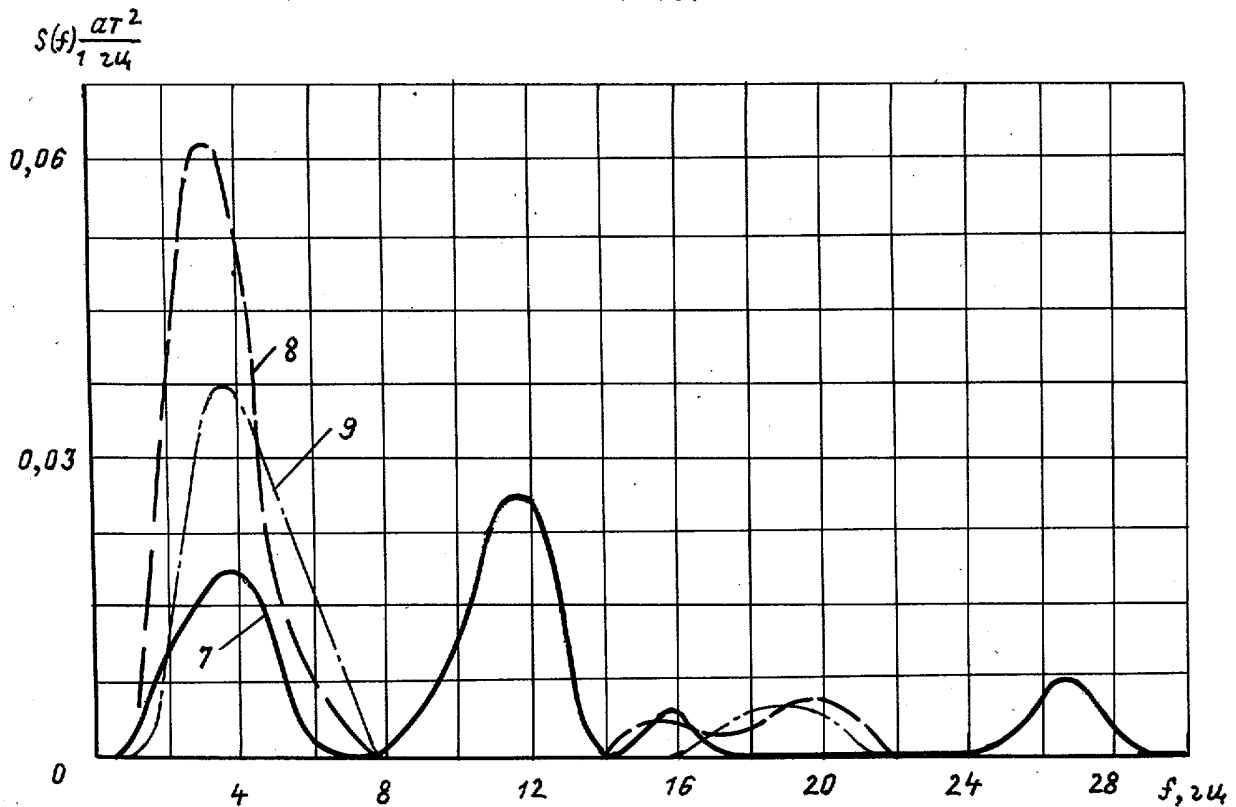
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР

10 № 536325, кл. F 04 B 51/00, 1976.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Е. Спиридонова
Заказ 2266/8

Составитель А. Волков
Техред А. Бойкас
Тираж 712

Корректор М. Демчик
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