

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДПЯТНИК С УПРУГОДЕФОРМИРУЮЩИМИСЯ ПОВЕРХНОСТЯМИ ТРЕНИЯ ПОДУШЕК

Жирнов В.А., Маховенко А.И. (г.Москва), Лошкарев В.П.,
Шлотгауэр В.В. (г.Свердловск)

Разработана и аналитически и экспериментально исследована новая конструкция подпятника с упругодеформируемыми поверхностями трения подушек. Каждая подушка выполнена в виде относительно тонкой упругой пластины, жестко прикрепленной к сильфону и опирающейся на жидкость, заполняющую его полость, образуя упругую камеру. Упругие камеры укреплены на основании подпятника, а их полости соединены трубами высокого давления.

Такая конструкция подпятника позволяет:

1) равномерно распределить нагрузку по поверхностям трения подушек и между подушками, что создает благоприятные условия для пуска, исключая высокие контактные напряжения на поверхностях трения; 2) автоматически свести к минимуму температурные и силовые деформации подушек, сохраняя при этом оптимальную форму их поверхностей трения на всех режимах; 3) обеспечить легкость самоустановки подушек.

Опытный образец подпятника разработан для гидрогенератора Братской ГЭС, где в связи с трудными пусковыми условиями применяется подача масла под давлением в зоны трения подушек при пусках и остановках гидроагрегатов.

Краткая техническая характеристика опытного подпятника:

расчетная осевая нагрузка	- 1400 тс
число подушек	- 12
средняя удельная нагрузка	- 55 кгс/см ²
наружный диаметр диска	- 2450 мм
внутренний диаметр диска	- 1400 мм
толщина подушки	- 40 мм
рабочий угол подушки	- 22°
средняя окружная скорость	- 12,6 м/сек
антифрикционное покрытие	- баббит Б-83
смазка	- масло ТСКП-30

Изготовлен и гидравлически испытан опытный образец подушки в сборе с сильфоном (упругой камеры). Жесткость ее оказалась удовлетворительной.