

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДАТЛИВОСТИ И ДИНАМИКИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ
РАЗМЕРОВ ЭЛАСТИЧНЫХ МЕТАЛЛОПЛАСТМАССОВЫХ СЕГМЕНТОВ
ПОДПЯТНИКА НАСОСА ОТКАЧКИ ВОЛЖСКОЙ ГЭС им. В. И. ЛЕНИНА

Байбородов Ю. И., Дятлов В. Я., Кисляков П. И., Аносова А. В.,
Покровский И. Б., Терещенко А. В. (г. Куйбышев)

Эластичные металлопластмассовые (ЭМП) сегменты предназначены для восприятия осевых нагрузок, действующих на роторы машин различного назначения.

Исследуемые сегменты внедрены в подпятниках насоса откачки мощностью 800 кВт на Волжской ГЭС им. В. И. Ленина. Новые сегменты работают в условиях частых пусков и остановок ротора при нагрузках в установившемся режиме 55 - 92 кг/см² и скорости скольжения 13 м/сек.

ЭМП сегменты состоят из корпуса, к которому с помощью припоя присоединено эластичное металлопластмассовое покрытие, выполненное из спрессованных проволочных спиралей и фторопласта, соединенного со спрессованными спиральями в процессе прессования. В том случае, когда сегменты предназначены для восприятия больших удельных нагрузок, поверхностный слой фторопласта снимается в процессе механической обработки вплоть до проволочных спиралей (сегмент открытого типа). При существующей технологии изготовления не удается обеспечить идеальное распределение проволочных спиралей по площади прессования, ввиду этого даже после механической обработки имеет место неоднородное упругое последствие и искажение геометрии поверхности трения.

Кроме того, упругие характеристики ЭМП сегментов и их геометрия зависят от внешней нагрузки и среды, в которой они находятся.

В данном докладе приведены результаты определения податливости и динамики геометрических размеров ЭМП сегментов в зависимости от внешней нагрузки и термостабилизации в масле при температуре +120°С.

Сегменты закрытого типа испытывались на удельную нагрузку до 100 кг/см², для сегментов открытого типа нагрузки устанавливалась до 200 кг/см².