

## ИЗМЕРЕНИЕ РАЦИАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ШИПА

### В ПОДШИПНИКЕ СКОЛЬЗЕНИЯ

Слободкин В.А., Мигаль В.И. (г. Новочеркасск)

При экспериментальных исследованиях подшипников скольжения, в частности, определении условий появления турбулентности в слое смазки возникает необходимость измерять изменения эксцентриситета, вибрацию вала. Задача сводится к построению траектории центра шипа, для чего необходимо непрерывно измерять зазор в подшипнике в двух точках, стоящих на  $90^\circ$  друг от друга.

В настоящее время известен ряд методов бесконтактного измерения зазоров и перемещений. При данных исследованиях необходимо было учесть следующее:

1) датчик прибора не должен нарушать условия работы и смазки подшипника;

2) датчик должен иметь небольшие размеры;

3) необходим диапазон измерения зазора 0-200 мкм;

4) датчик прибора должен сохранять работоспособность при температуре  $100-120^\circ\text{C}$ , не должен подвергаться влиянию смазки.

Проведенный анализ показал, что перечисленным требованиям в наибольшей степени удовлетворяет метод вихревых токов, однако существующие токовихревые приборы для измерения зазоров (толщины покрытий на металле и т.д.) имеют датчики больших габаритов, не вписывающиеся в корпус исследуемого подшипника. Поэтому в НИИИ был разработан и изготовлен специальный прибор с датчиком, выполненным на кольцевом сердечнике  $\phi 7$  мм из феррита марки М 1000 НМЗ, обработанном алмазным инструментом.

Лабораторные испытания прибора показали, что его чувствительность на стали составляет 50-55 мВ/мкм.