

действительного числа циклов их нагружения. В логарифмических координатах зависимость долговечности от натяга приблизительно линейная. Учет влияния толщины смазочного слоя в контактах ведет к снижению долговечности элементов подшипника. Учет влияния центробежной силы ролика противоречив. При значении отношения диаметра ролика к диаметру беговой дорожки меньше 0,22 долговечность подшипника снижается, при отношении больше 0,22 — увеличивается за счет влияния центробежных сил роликов.

Даются рекомендации допускаемых натягов по роликам для ряда подшипников газотурбинных двигателей.

**А. И. Данильченко, А. М. Иванцов, Ю. Г. Бондаренко,
М. А. Караблин, И. П. Долотова**

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПЕРЕКОСОВ КОЛЕЦ ПОДШИПНИКА С ЧЕТЫРЕХТОЧЕЧНЫМ КОНТАКТОМ НА УРОВЕНЬ ВИБРОПЕРЕГРУЗОК

Высокоскоростной радиально-упорный шарикоподшипник газотурбинного двигателя (ГТД) генерирует на опоре колебания, которые в некоторых случаях могут существенно повысить уровень виброперегрузок как на отдельных элементах, так и на изделии в целом. Общеизвестные экспериментальные исследования подшипников касаются в основном влияния качества изготовления колец и тел качения на виброперегрузку опоры.

При работе ГТД вибрацию могут вызвать также перекосы колец подшипника и различные сочетания осевых и радиальных сил. С целью определения действия этих факторов были проведены экспериментальные исследования на подшипниковом стенде А-7 КуАИ.

Подшипники 8АВ176226ДТ2 и В176130Р1 испытывались при различных перекосах колец (0—5'), осевых нагрузках (200—3500 дан), скоростях вращения (300—800 рад/сек), дисбалансных нагрузках, соответствующих неуравновешенности на роторе 0—0,320 дан.см. Подшипники смазывались смесью 25% МС-20+75% трансформаторного масла.

Для измерения вибрации в 3-х направлениях на опоре устанавливались пьезодатчики фирмы «Брюль и Кьер». Сигналы с вибродатчиков через усилитель ИС-943А подавались на аппаратуру АВ-43, которая использовалась для согласования сопротивления выхода усилителя с вибраторами шлейфового осциллографа К20-22, который регистрировал виброперегрузки.

По результатам экспериментов произведен амплитудно-частотный анализ осевых и радиальных вибраций в зависимости от исследуемых факторов.