

влияния материалов подшипника и смазки на контактную усталость проведены специальные исследования на машине, узел трения которой представляет реальный упорный подшипник 8204.

Исследованиями установлено, что степень и характер влияния реактивных топлив на усталостную долговечность зависят от их химического состава.

По-видимому, одним из факторов, определяющих влияния различных сортов реактивных топлив на усталостную долговечность, является природа образующихся на контактной поверхности продуктов химических реакций.

Полученные результаты показывают, что максимальной долговечности можно добиться лишь одновременно учитывая марку стали и состав смазочного материала, в качестве которого использовались различные реактивные топлива.

Б. А. Куликов

СМАЗКА И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Рассмотрен вопрос о возможном влиянии минеральных масел на усталостную стойкость цилиндрических поверхностей. Решение контактно-гидродинамической задачи для двух цилиндров показывает, что в конце зоны контакта при выходе масла из зоны сжатия на материал действует кратковременная перегрузка, создаваемая «пиксй» давления масляного слоя. Эта перегрузка определяет ступенчатое нагружение материала в процессе циклического нагружения и приводит к его естественной нагартовке, что вызывает отклонение от единицы условия суммирования усталостных повреждений материала.

С этой точки зрения были рассмотрены усталостные испытания зубчатых колес в опытах Г. К. Трубина и З. П. Павлова. Материал колес сталь 45 с твердостью НВ = 197—230. Нагрузка по Герцу при испытаниях составляла 4500—10000 кг/см². В опытах были использованы масла «Веретенное-3», «Машинное-Т», «Цилиндровое-6», «Машинное-С», температура масел менялась от 20 до 82° С. На каждом масле для зубчатых колес были получены кривые усталостного выкрашивания.

Анализ результатов испытаний показал, что влияние смазки связано с величиной и расположением «пики» давления в масляном слое и может быть охарактеризовано контактно-гидродинамическими параметрами «жесткости» масляного слоя и коэффициентом «живучести» (углом наклона кривой усталости) материала поверхностей при работе на определенном сорте масла.