

ИССЛЕДОВАНИЕ УПРУГИХ ДЕФОРМАЦИЙ АНТИФРИКЦИОННОГО ПОЛИМЕРНОГО ПОКРЫТИЯ ПРЯМЫХ И ОБРАТНЫХ ПАР ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ

Улозас Г.К. (г. Каунас)

Работоспособность полимерных подшипников скольжения гидродинамического трения зависит от упругих деформаций антифрикционного полимерного покрытия. Деформация полимерного покрытия в зоне максимальных гидродинамических давлений увеличивает минимальную толщину смазочного слоя, влияет на прочность сцепления полимерного покрытия с металлической основой и тем самым на работоспособность всего подшипника.

Предлагается методика теоретического и экспериментального исследования упругих деформаций полимерного слоя прямых и обратных пар скольжения, вызванных гидродинамическим давлением, и приведены их сравнительные исследования.

В качестве антифрикционного материала был использован фенилон С2 (ТУ 6-05-221-226-72).

Теоретически установлено, что упругая деформация полимерного слоя обратной пары меньше, чем прямой, и зависит от толщины неметаллического покрытия. Так, при толщине полимерного слоя 3,0 мм максимальная радиальная деформация неметаллического слоя для прямой пары равна 0,084 мм, а для подшипника с обратной парой она на 6,75 % меньше и составляет 0,078 мм. В том случае, когда толщина неметаллического слоя 0,3 мм, максимальная упругая деформация полимерного слоя прямой пары равна 0,056 мм. При этом для подшипника с обратной парой она составляет 0,054 мм, что на 2,26 % меньше, чем деформация полимерного слоя прямой пары.

Результаты лабораторных испытаний подтвердили теоретические выводы.