

Сепаратор подшипника с шариками останавливается при одинаковых скоростях вращения дисков, что дает возможность наблюдать зону контакта через объектив микроскопа. Эта установка позволяет увеличить скорость и довести ее до 70 м/сек при диаметре желоба 130 мм. Максимальные напряжения при этом достигают 7500 кг/см<sup>2</sup>. Испытания проводились на шариках диаметром 3 и 9 мм.

Расшифровки экспериментально замеренных профилей зазоров при качении шарика по желобу стеклянного диска показали, что с уменьшением скорости уменьшается толщина смазочного слоя и форма зазора приобретает удлиненный горизонтальный участок. Сопоставление профилей зазора, найденных экспериментально, с теоретическим показало удовлетворительное соответствие.

**В. Ш. Шварцман**

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МАСЕЛ ПРИ СКОЛЬЖЕНИИ И ВЕРЧЕНИИ ШАРИКА**

Одним из факторов, влияющих на долговечность и работоспособность деталей машин и механизмов, является правильный выбор сорта масла. Смазочная эффективность масла зависит от его свойств, от состояния трущихся поверхностей, от скорости, нагрузки, температуры и других параметров режима трения.

В данной работе рассматриваются вопросы влияния сорта масла на толщину и форму смазочного слоя при скольжении и верчении шарика по плоскости, в зависимости от скорости, температуры и нагрузки. Измерения толщины масляной пленки по площади ее контакта основывались на принципе интерференции светового луча, проходящего через стеклянную пластинку и слой масла на стальном образце.

Опытная проверка теоретических результатов производилась на специальном стенде, дающем возможность создавать напряжения до 15500 кг/см<sup>2</sup>, при скоростях до 5 м/сек. Максимальная линейная скорость при верчении достигала 0,1 м/сек при диаметре шарика 3/8 дюйма.

Исследования выполнялись на восьми различных маслах при температуре от 20°С до 110°С. С помощью платиновых термометров сопротивления измерялась температура смазочного слоя. Определение силы трения проводилось тензорезисторами на четырехканальном тензометрическом усилителе УТ4-1. Запись температуры, трения и скорости, одновременно с кино съемкой интерференционной картины контакта шарика с плоскостью, велась на трех электронных потенциометрах типа КСП-4. Сравнение теоретических и экспериментальных данных показало приемлемое для практики согласование.