

УДК 621.9

МОДЕРНИЗАЦИЯ МАШИНЫ ТРЕНИЯ УТСМ-01 WAGNER

Валяйчиков Артём Валерьевич⁽¹⁾, Есов Валерий Балахметович⁽²⁾

*(1)Студент 4 курса, (2)доцент,к.т.н,
кафедра «Технологии обработки материалов»,
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: В.Б. Есов,
кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии обработки материалов»*

Повышение точности расчетов при проектировании современных машин или технологических процессов требует обоснованного учета характеристик трибопары, в значительной степени определяющихся используемыми смазочными средами.

Для исследования триботехнических характеристик конструкционных и смазочных материалов используются машины трения.

Установка УТСМ-01 предназначена для экспресс-тестирования смазочных материалов, например, масел для двигателей внутреннего сгорания, масел для гидравлических систем, редукторов, по схеме трибосопряжения «кольцо-ролик». Где в качестве испытуемого образца используется ролик подшипника качения, а кольцо подшипника является контр-образцом.

Одной из основных проблем данной установки является не возможность точного регулирования нагрузки, так как касание образца к кольцу подшипника осуществляется вручную за счет нагружения динамометрического рычага. Данный метод не обеспечивает требуемой точности проводимых испытаний. Вследствие этого регулировка будет осуществляться за счет усилия, создаваемого системой грузов и рычагов. Будет обеспечено плавное и ступенчатое регулирование усилия, что обеспечит повышение точности проводимых исследований.

Температура масел в смазочной ванночки будет осуществляться за счет термодатчиков стационарно.

Так же в данной машине будет осуществлена возможность прямого определения коэффициента трения и величины износа образца.

Управление основными параметрами машины будет осуществляться с помощью программного управления.

Литература

1. Гаркунов Д.Н. *Триботехника* (конструирование, изготовление и эксплуатация машин).- М.: Издательство МСХА, 2002. 632 с.
2. Чичинадзе А.В, Браун Э.Д. *Основы трибологии*. - М.: Машиностроение, 2001.-664 с.
3. Куксенова Л.И., Лаптева В.Г. *Методы испытаний на трение и износ*. -М: Интернет Инжиниринг, 2001. — 152 с