

## ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР В МАСЛЯНОМ СЛОЕ КОНТАКТНЫХ ЗОН УЗЛОВ ТРЕНИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Светловский Ф.П., Рой В.И. (г.Херсон)

Температура в масляном слое, находящемся в зоне контакта пар трения, определяет несущую способность слоя смазки, потери на трение и свойства материалов узла трения.

Задача определения распределения температур в зоне контакта до последнего времени не имела достаточного решения в связи с трудностями, обусловленными характером движения смазки и высокими переменными давлениями, развивающимися в малых объемах смазки.

Нами выполнен анализ методов измерения температур элементов пар трения, показано, что они лишь приблизительно характеризуют температурное состояние отдельных элементов и узла в целом. Предложено применение бесконтактного инфракрасного метода и устройства, разработанного авторами в Херсонском индустриальном институте. Метод и устройство позволяют получить распределение температур в смазочном слое вдоль зоны контакта в любом ее сечении и оценить тепловую картину в текущий момент времени при различных режимах работы. Результаты экспериментальных исследований - осциллограммы - отражают изменение температуры вдоль слоя смазки, развиваемых давлений, толщин смазочного слоя. Все данные получены в реальном масштабе времени и не требуют расшифровки по тарировочным кривым.

Получено дальнейшее развитие теоретического решения и выведены расчетные формулы, позволяющие с достаточной для инженерной практики точностью определять осредненные температуры смазочного слоя в его нагруженной и ненагруженной зонах.