

П. К. Банза, В. В. Комраков
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

АРХИТЕКТУРА ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Современные машины трения является очень габаритным и тяжелым устройством, имеющим значительную массу и высокую цену. Машины трения применяются для трибологических испытаний, а именно для испытания материалов и смазочных сред при динамическом управлении параметрами нагружения и реверсивного движения при различных скоростях относительного перемещения. Конструкция машина трения содержит основание, установленные на нем держатель контрообразца, каретку горизонтального перемещения и держатель испытуемого образца, совершающие движение от возвратно-поступательного привода, а также нагружающее устройство. Обычно модернизация машины трения связана с изменением ее конструкции с целью повышении точности и достоверности трибологических испытаний.

В данной работе рассматривается автоматизация экспериментальной деятельности при проведении трибологических испытаний.

Для реализации задача автоматизации и оптимизаций роботехнический комплекс, было принято решения о разработке информационно-управляющей система (ИУС). В качестве основы для построения программно-аппаратного комплекса используется одноплатный компьютер Raspberry Pi 3, микроконтроллер *Arduino* с платой *Ramps 1.4*.

Благодаря проектированию информационно-управляющая системы возможно реализовать:

- работу в реальном масштабе времени;
- существенно повысить надежность работы испытательного оборудования;
- обеспечить непрерывную работу оборудования во время проведения трибологических испытаний материалов;
- автоматизировать работу трибологического испытательного оборудования без участия человека.

Модульный принцип построения машины трения позволит провести реализацию трибологических испытаний по различным схемам трения, добавить новые функции, реализующие другие схемы трения, и проводить дальнейшие работы по автоматизации машины трения.