

ДИАГНОСТИКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ

Магистрант Пантелеев П.В., студент гр. 11312118 Жарин И.А.

Кандидат техн. наук, доцент Свистун А.И.,

д-р техн. наук, профессор Гусев О.К.

Белорусский национальный технический университет

В основу решения проблемы диагностики измерительной системы положены подходы, основанные на анализе собственных измерительных данных, полученных информационно-измерительной системой в процессе работы. В качестве такой системы рассматриваются датчики контроля состояния поверхности подвижных сопряжений на основе измерителей контактной разности потенциалов (КРП) [1, 2]. Концептуально, эти датчики могут работать для обеспечения надежной работоспособности пар сопряжения путем организации системы контроля и управления сроком службы ответственных узлов и механизмов. Ограничением их использования в качестве встраиваемых датчиков является высокая чувствительность к широкому ряду факторов, в том числе изменению состояния контролируемой поверхности, условий окружающей среды, воздействию внешних факторов [3]. Поэтому необходим контроль получаемой информации на корректность, которая будет определять состояние измерительной системы в процессе ее эксплуатации.

Ранние исследования зависимости измерительного сигнала измерителя КРП от изменения состояния системы зонд-образец [3], а также от ряда внешних воздействий [4], показали возможность использования параметров измерительного сигнала для оценки изменения состояния измерительной системы или условий работы. Результатом настоящей работы являются новые алгоритмы обработки больших данных, обеспечивающие выделение из них «артефактов» для последующей диагностики измерительной системы.

Литература

1. Charge sensitive techniques in tribology studies / A. Zharin, K. Pantsialeveu, M. Opielak, P. Rogalski // *Przegląd Elektrotechniczny*, 2016, 92 (11), 239-243.
2. Charge sensitive techniques in control of the homogeneity of optical metallic surfaces / K. Pantsialeveu, A. Zharin, K. Kierczynski // *Przegląd Elektrotechniczny*, 2016, 92 (8), 190-193.
3. Пантелеев К.В. Методы и средства измерения контактной разности потенциалов на основе анализа компенсационной зависимости зонда Кельвина: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.11.01. – Минск, 2016. – 23 с.
4. Digital contact potential probe in studying the deformation of dielectric materials / K. Pantsialeveu, A. Zharin, O. Gusev, R. Vorobey, A. Tyavlovsky, K. Tyavlovsky, A. Svistun // *ICMEEP*, 2020, № 10, vol. 4. P. 57-60.