

РАЗВИТИЕ ПРИБОРОВ И МЕТОДОВ ТЕРМОГРАФИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Мл. науч. сотр. Качур Н.В., ассистент Туру Т.А.
Институт физики полупроводников им. В.Е. Лашкарёва НАН Украины,
Национальный технический университет Украины «Киевский
политехнический институт»

Термографический контроль относится к современным интенсивно развивающимся направлениям сенсорных информационных технологий в медицине, машино- и авиастроении, приборостроении и военной технике[1]. Широко известны достижения в области тепловизионного дистанционного контроля распределения температуры. Известны тепловизоры с охлаждаемыми диодными матрицами и болометрическими матрицами (FLIR, USA), которые в 2-5 раз дешевле охлаждаемых тепловизоров.

Используя температурные сенсоры можно из них создавать сканеры термографов, например, с матрицей 8x8 с шагом между сенсорами 8-10 мм. Считывание значений температуры по строчкам и столбикам позволяет формировать на ПК визуальной картины распределения температуры. Стоимость такого контактного термографа в десятки раз меньше тепловизора, что позволяет широко использовать его в практике. Контактные термографы с матричным сканером должны удовлетворять следующим требованиям: чувствительность каждого температурного сенсора – не хуже 0,07 °С, частота – не хуже 25 Гц. Можно выделить следующие перспективные направления развития контактных термографов: беспроводные системы передачи информации от сканера на ПК; оснащение сканера сенсорами касания, обеспечивающие съем информации при полном прилегании сенсоров матрицы к объекту исследований; совершенствование систем калибрования и программного обеспечения процесса измерений.

Литература

1. Є.Ф. Венгер, В.І. Гордієнко, В.І. Дунаєвський, В.Й. Котовський, В.П. Маслов. Застосування термографії в Україні. / Наука та інновації - 2015, 11(6) – с. 5—15