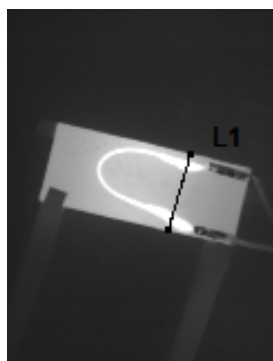


ТЕПЛОВЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ МИКРОНАГРЕВАТЕЛЯ С УГЛЕРОДНОЙ НИТЬЮ ДАТЧИКА СКОРОСТИ ПОТОКА НА АЛЮМИНИЕВОМ ОСНОВАНИИ С НАНОПОРИСТЫМ Al_2O_3

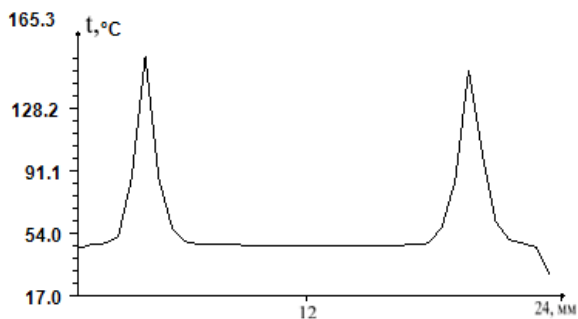
Канд. физ.-мат. наук Чернякова К. В.,
Канд. техн. наук, доцент Врублевский И. А., Тучковский А. К.,
Канд. техн. наук Аль-Адеми Я. Т. А.
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

Цель настоящего исследования – изучение теплового режима работы электрического микронагревателя с углеродной нитью, расположенной на поверхности алюминиевого основания со слоем нанопористого оксида алюминия, определение градиента температуры между углеродной нитью и поверхностью. Тепловое поле образца исследовали с помощью неохлаждаемого тепловизора (MobIR M4).

Эксперименты показали, что при мощности микронагревателя 6,8 Вт температура углеродной нити была (150 ± 4) °С, и на поверхности – в пределах $(46,0 \pm 0,3)$ °С (рисунок). Наличие значительного температурного градиента (около 100 °С) свидетельствовало о хороших теплоизолирующих характеристиках слоя между углеродной нитью (электронагревательный элемент) и алюминием, а также о правильном выборе конструкционных материалов.



a



б

Результаты тепловых измерений: (*a*) тепловая картина на поверхности алюминиевого основания с нанопористым оксидом алюминия и микронагревателем из углеродной нити (6,8 Вт); (*б*) профиль температуры вдоль линии L1