

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДНЫХ ПРОКЛАДOK ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Сухих А.А., Кузнецов К.И., Скородумов С.В.*

МЭИ, Москва, Россия

**SukhikhAA@mpei.ru*

Объект исследования — теплоотводящие прокладки — отечественные аналоги материалов серии SilPad, GapPad и Bond-Play зарубежного производства, широко представленных на рынке электронного оборудования. Для выполнения поставленной задачи разработана и изготовлена установка по измерению теплопроводности методом плоского слоя при стационарном тепловом потоке. Диапазон работы от уровня азотных температур до +150 °С, кроме того, установка сконструирована таким образом, что на ней могут проводиться измерения при нагрузке образца избыточным давлением до 1200 кПа. С целью исключения тепловых утечек от образца за счет естественной конвекции предусмотрено вакуумирование измерительной ячейки, которое также обеспечивает отсутствие конденсации и замораживания водяного пара из окружающего воздуха внутри ячейки при работе в низкотемпературном диапазоне. Геометрическая конфигурация образцов: диски диаметром 15 мм и толщиной от 0,5 до 5 мм.

Аттестационные опыты проводились на образце из оптического бесцветного стекла марки ТФ1 (ГОСТ 13659-96) с аттестованной характеристикой зависимости теплопроводности от температуры в интервале 50–500 К. Точность полученных результатов оценивается предельной относительной погрешностью 3% при доверительной вероятности 0,95.

-
1. Цветков Ф.Ф., Григорьев Б.А. Тепломассообмен: Учебное пособие для вузов. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Изд-во МЭИ, 2005. – 550 с.
 2. Мереуца Е. В., Бутов Р. А. Исследование теплопроводности для рабочих фторуглеродного состава методом плоского слоя// Потенциал современной науки. 2016. №3. С.23-31.