УДК 53.084.86.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

О. В. ОБИДИНА
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В последние годы в рамках проведения научной работы на кафедре «Электропривод и АПУ» появилась необходимость экспериментального исследования передачи тепловой энергии различными материалами и рекомендации к выбору материалов в соответствии с тепловыми свойствами. На кафедре проводятся лабораторные работы по исследованию теплопроводности при изучении курса «Электротехническое материаловедение». Однако в качестве исследуемых материалов используются проводниковые материалы. Поэтому становится актуальной разработка экспериментального лабораторного оборудования для измерения теплопроводности различных материалов, т. е. как проводников, так и диэлектриков.

В состав разрабатываемой установки, приведенной на рис. 1, входит персональный компьютер для обработки и хранения экспериментальных данных, программируемый логический контроллер фирмы ОВЕН для считывания информации с тепловизора и передачи информации в компьютер. Устройство UZ1 обеспечивает нагрев источника теплового излучения. В качестве исследуемых образцов используются металлические пластины, а также пластины из стеклотекстолита, керамики, стирола, стекла и т. д. Приемник представляет собой эталонную пластину с высокой теплопроводностью (например, медь) для выравнивания условий по считыванию информации тепловизором.

Рис. 1. Схема установки для проведения экспериментальных исследований теплопроводности материалов