

Использование современных тепловизионных приборов для теплового контроля теплоиспользующих объектов

Сизов В.Д., Кудряшова А.О.

Белорусский национальный технический университет

В силу того, что государственная политика направлена на снижение энергопотребления существует необходимость контроля и снижения потребления энергии теплоиспользующими системами и установками (системами отопления, теплоснабжения, тепловыми установками, сушильными камерами и печами, и т.д.).

Для определения энергоэффективности, в первую очередь, определяют фактические теплотехнические характеристики систем и установок в условиях их эксплуатации посредством выявления теплопотерь с наружных поверхностей теплоиспользующего оборудования и систем.

В основном теплотехнические характеристики определяются с использованием тепловизионных устройств, которые входят в комплексы для определения теплотехнических характеристик.

У комплекса приборов, используемых для этих целей и разработанных НИИЛСТИСЗ БНТУ совместно с Шандуньским компьютерным центром, данный каждого датчика (датчик теплового потока выполнен воедино с датчиком температуры) поступают на индивидуальный радиопередатчик (узловые точки в помещении или узловые точки вне помещения) и посредством радиосигнала Wi-Fi поступает на центральный блок радиоприема и радиопередачи сигналов от узловых точек, где осуществляется как их визуализация на экране прибора (для анализа результатов непосредственно в условиях объекта) так и передача этих сигналов посредством встроенного устройства связи стандарта GSM с последующим получением через интернет на компьютер, который может располагаться где угодно. Такая схема организации получения и передачи результатов измерений позволяет располагать датчики не только в любом помещении исследуемого объекта, но и на любом этаже и в любой секции здания или зданий (в пределах достижения радиосигнала от радиопередатчиков).

Помимо этого полученные результаты можно получить и проанализировать не только в условиях объекта, но и что самое важное, в любой точке земли, доступной для приема сигнала GSM или сети интернета. Это является весьма важным обстоятельством при проведении измерений на объектах ограниченного (по времени) доступа или при неустойчивых внешних условиях, а кроме того, в любой момент можно проверить работоспособность как всего прибора, так и каждого датчика в отдельности.