

УДК 624.01.001

**Разработка в Excel шаблонов таблиц для автоматизации
расчета неопределенности определения сопротивления
теплопередачи ограждающих конструкций**

Безручко А.Н., Киреенко В.П., Русакевич Д.А.

Белорусский национальный технический университет

В последнее время повышается актуальность исследований качества теплоизоляции различных объектов в связи с тем, что их теплоизоляционные свойства в значительной степени определяют необходимое потребление тепловой энергии. При определении сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций и оформлении протокола испытаний одним из требований является расчет неопределенности определения сопротивления теплопередачи и приведенного сопротивления теплопередачи.

Измеряемыми параметрами являются температура наружного воздуха, температура внутреннего воздуха, плотность теплового потока, размеры изотермических зон, количество измерений и характеристики используемых средств измерений.

В целях автоматизации этого процесса были разработаны специальные шаблоны в Ms Excel, позволяющие значительно ускорить и упростить этот процесс. Необходимые величины вносятся в разработанные шаблоны и мы получаем рассчитанный бюджет неопределенности определения сопротивления теплопередаче каждой зоны. В разработанных шаблонах доступ разрешен только в соответствующие ячейки, куда вносятся переменные величины: измеренные параметры и метрологические характеристики используемых приборов. Это позволяет использовать для оформления протокола измерений практически любого сотрудник лаборатории без появления дополнительных неточностей и ошибок.

При обработке материалов тепловизионной диагностики чаще всего наблюдаются неоднородное распределение температурных областей. В этих случаях на основе размеров изотермических зон и их сопротивления теплопередаче рассчитывается приведенное сопротивление теплопередаче конструкции. Разработанный шаблон также позволяет его рассчитывать. Все это значительно упрощает выполнение протоколов измерений.