

Список литературы

1. Федеральная Сетевая Компания Единой Энергетической системы http://www.iea.org/media/translations/eer_ru.pdf (последнее обращение 25.05.2018)
2. Muravyov S. V. // Measurement 2013 С.46 328-34
3. Sait Н.Н. // Energy Conversion and Management 2013. Т. 66 С. 143-152

Экспериментальное исследование нагрева пола в помещениях с системами лучистого нагрева

В. Я. Ушаков, Г. В. Кузнецов, В. И. Максимов, И. В. Волошко

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, пр. Ленина, 30

iv_voloshko@mail.ru

Важной задачей, стоящей в настоящее время перед наукой и техникой, является рациональное и эффективное использование топливно-энергетических ресурсов. Современные архитектурные и конструктивные решения элементов промышленных зданий из облегченных конструкций требуют использования новых энергоэффективных и энергосберегающих систем отопления.

Для обеспечения теплового режима промышленных объектов и создания оптимальных условий микроклимата в рабочей зоне может стать применение автономных систем лучистого отопления, на примере газовых инфракрасных излучателей (ГИИ). Применение ГИИ неразрывно связано с необходимостью изучения тепловых режимов рабочих зон в областях с многослойными ограждающими конструкциями, кровлей и габаритным оборудованием в условиях как открытых, так и закрытых помещений.

Целью работы является экспериментальное исследование температурных режимов напольного перекрытия в помещениях, обогреваемых газовым инфракрасным обогревателем.

Объектом исследования являлось несколько помещений прямоугольной формы, снабженных лучистой системой обогрева и имеющих разное напольное покрытие. Исследование теплового режима проводилось на относительно небольшой области, площадью около 80 м² в условиях работы газового инфракрасного излучателя марки «ГИИ-5».

Экспериментально получены значения температур на конструктивных элементах помещений при использовании в качестве источника тепла газового инфракрасного излучателя.

Установлено, что распределение температуры на поверхности пола существенно зависит от материала, и слабо зависит от степени черноты. Так например, температура поверхности плитки под излучателем выше температуры поверхности бетонной стяжки на 3 °С.

Полученные экспериментальные данные можно использовать для усовершенствования методик расчёта тепловых режимов используемых и проектируемых помещений, обогреваемых газовыми инфракрасными излучателями.

Experimental research of floor's heating in rooms with radiant heating systems

V. Ya. Ushakov, G. V. Kuznetsov, V. I. Maksimov, I. V. Voloshko

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Lenin ave., 30

iv_voloshko@mail.ru

An important task currently facing science and technic is the rational and efficient use of fuel and energy resources. Modern architectural and structural solutions of elements of industrial buildings from lightweight structures require the use of new energy-efficient and energy-saving heating systems.

To ensure the thermal regime of industrial facilities and create optimal conditions of the microclimate in the work area, the use of autonomous radiant heating systems can be used, for example, gas infrared emitters (GIE). The application of GIE is inextricably linked with the need to study the thermal regimes of working zones in areas with multi-layered enclosing structures, roof and dimensional equipment in conditions of both open and closed rooms.

The aim of the work is an experimental study of temperature modes of floor covering in rooms heated by a gas infrared emitter.

The object of the study was several rooms of rectangular shape, equipped with a radiant heating system and having a different floor covering. The research of the thermal regime was carried out in a relatively small region, with an area of about 80 m², under the conditions of working the gas infrared emitter of the «ГИИ-5» model.

Temperature values were experimentally obtained for constructive elements of rooms when a gas infrared emitter was used as a heat source.