

Infrared heating principle
Khayrullin D.¹, Teregulov T.² (Russian Federation)
Принцип инфракрасного обогрева
Хайруллин Д. А.¹, Терегулов Т. Р.² (Российская Федерация)

¹Хайруллин Данис Айратович / Khayrullin Danis – студент;
²Терегулов Тагир Рафаэлович / Teregulov Tagir - кандидат технических наук, доцент,
кафедра электромеханики, факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций,
Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа

Аннотация: в статье анализируется принцип инфракрасного обогрева и его преимущество перед другими отопительными системами. Представлены также его преимущества и недостатки.

Abstract: the article analyzes the principle of infrared heating, and its advantage over other heating systems. Presented as its advantages and disadvantages.

Ключевые слова: классификация, инфракрасный, потоки воздуха.

Keywords: classification, infrared, air flows.

Инфракрасные обогреватели - это отопительные приборы, совершившие за последнее десятилетие существенный прорыв в применении и продолжающие набирать популярность. Тем не менее, вокруг применения инфракрасных обогревателей в системах отопления бушуют серьезные дискуссии. Существуют как убежденные адепты инфракрасного отопления, так и ярые противники.

Принцип действия инфракрасных обогревателей схож с работой солнца: они создают тепловые лучи, которые поглощаются предметами мебели и интерьера, поверхностями стен, а они впоследствии отдают это тепло окружающему воздуху. Таким образом, получается такой же тепловой эффект, который создает солнце.

Тепловое излучение от инфракрасного обогревателя не поглощается воздухом, поэтому вся энергия от прибора практически без потерь достигает обогреваемых поверхностей и людей в зоне его действия. И греет он именно объекты обогрева, а не воздух помещения, как это происходит в конвекторах. То есть, тепло от инфракрасного обогревателя передается в первую очередь твердым предметам (пол, стены, люди, оборудование и т. п.), а уже от них воздуху. Естественно, чем ближе к инфракрасному обогревателю, тем плотнее поток тепла и выше температура предметов. Причем выделение тепла от инфракрасного обогревателя происходит только в зоне его прямого действия, то есть, обогрев носит локальный характер, что и обеспечивает инфракрасному обогревателю целый ряд преимуществ перед другими отопительными системами [1].

Принцип работы прибора позволяет:

- Обеспечивать ускоренный прогрев помещения.
- Снижать среднюю температуру в помещении на 1-2°C. При этом человек не испытывает никакого дискомфорта.
- Каждый 1°C экономит 5% электроэнергии.
- Выравнивать температуру в помещении по высоте между полом и потолком.
- Осуществлять зональный и точечный обогрев.

Область применения инфракрасных обогревателей. Инфракрасные обогреватели могут использоваться:

- На открытых площадках:
 - стадионах;
 - летних кафе;
 - железнодорожных платформах;
 - верандах, беседках и т. д.
- В лечебных и оздоровительных учреждениях.
- В жилых и производственных помещениях [2].

После многочисленных исследований ученые установили, что инфракрасное отопление воздействует во многом благоприятно на человека и положительно сказывается на его здоровье. При определенной длине волны, тепловое излучение может проникать через кожный покров и достигать кровеносных сосудов, повышая температуру крови, что вызывает приятное тепловое ощущение.

Согреваясь, тело отдает тепло окружающему воздуху, а такая форма теплоотдачи действует освежающе и благоприятно влияет на самочувствие.

Благодаря тому, что инфракрасные обогреватели не сжигают кислород, у человека не возникает неприятных ощущений и не провоцируются головные боли, характерные при других видах отопления,

уменьшающих процент кислорода в воздухе. ИК-обогреватели не сжигают частицы пыли в воздухе, предотвращая появление аллергических реакций у находящихся в обогреваемом помещении людей [3].

Литература

1. Мобинтех – информационные технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mobintech.ru/articles/06_infrared.html (дата обращения: 22.11.2016).
2. Компас в Море Машин и Машиностроения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.avtomash.ru/pred/hit/hit_tex.htm (дата обращения: 03.12.2016).
3. INFRA TЕС – тепло вашего дома. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.infra-tes.ru/stati/ik-obogrev-i-zdorove> (дата обращения: 04.12.2016).