

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
АКАДЕМИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТДЕЛОВ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (АМО)
РОССИЙСКО-КИРГИЗСКИЙ КОНСОРЦИУМ ТЕХНИЧЕСКИХ
УНИВЕРСИТЕТОВ
МОЛОДЕЖНАЯ СЕКЦИЯ РНК СИГРЭ

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА

ДВАДЦАТЬ ВОСЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И АСПИРАНТОВ

17–19 марта 2022 г.

МОСКВА

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



МОСКВА

НИУ «МЭИ»

2022

УДК 621.3+621.37[(043.2)]

Р 154

- РАДИОЭЛЕКТРОНИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭНЕРГЕТИКА:
Р 154 Двадцать восьмая Междунар. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов (17–19 марта 2022 г., Москва): Тез. докл. — М.: ООО «Центр полиграфических услуг „Радуга“», 2022. — 1000 с.

ISBN 978-5-907292-54-3

Помещенные в сборнике тезисы докладов студентов и аспирантов российских и зарубежных вузов освещают основные направления современной радиотехники, электроники, информационных технологий, электротехники, электромеханики, электротехнологии, ядерной энергетики, теплофизики и электроэнергетики.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов, преподавателей вузов и инженеров, интересующихся указанными выше направлениями науки и техники.

В отдельных случаях в авторские оригиналы внесены изменения технического характера. Как правило, сохранена авторская редакция.

ISBN 978-5-907292-54-3



9 785907 292543 >

© Авторы, 2022

© Национальный исследовательский университет «МЭИ», 2022

*Д.В. Сергеева, Т.Р. Абдуллин, студенты;
рук. А.Е. Кондратьев, к.т.н., доц. (КГЭУ, Казань)*

ДОСТОИНСТВА ИНФРАКРАСНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Применение инфракрасной системы обусловлено необходимостью модернизации традиционного отопления. ИК-обогреватели — это инновация, составляющая конкуренцию любым видам обогрева с использованием электричества. В работе проведен сравнительный анализ использования обогрева помещений при помощи ИК излучения.

Инфракрасные панели (ИК-панели) энергоэффективны, обладают рекордным КПД, требуют оптимальных расходов на оборудование и установку, экологичны и имеют преимущества в скорости работы по сравнению с традиционным отоплением [1]. Средняя удельная мощность нагревателей — 150–220 Вт/м². Они способны снизить потребление энергии до 50%. ИК потолочные обогреватели представляют собой двухслойное полотно. В первом слое между двумя полотнами лавсановой пленки заламинирован резистивный греющий слой из металлической фольги, а второй слой — это алюминиевая фольга, имеющая также дополнительный слой лавсановой пленки. При протекании тока через резистивную греющую фольгу повышается температура до +45°C. Выделенная проводником теплота нагревает алюминиевую фольгу, которая затем излучает ИК лучи с длиной волны 9 мкм. Учитывая, что наиболее комфортным и экологическим являются излучения, не превышающие +50°C [2], инфракрасные панели абсолютно безопасны для нашего организма. Они изготавливаются из безопасных материалов. Кроме того, электрический ИК обогреватель не использует подвижные компоненты, такие как вентиляторы или турбины, то есть он полностью бесшумный.

Преимущества инфракрасного отопления по сравнению с обычным обогревом выражаются высокоэффективностью, экологичностью, отсутствием шума и использования воды в системе.

Литература

1. **Сергеева Д.В., Кондратьев А.Е.** Инфракрасная система // Актуальные вопросы прикладной физики и энергетики: II МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ. Сумгаит. 2020. С. 284–287.
2. **Карницкий В.Ю., Ушников В.С.** Инфракрасное отопление как экономичный и эффективный вид отопления // Известия ТулГУ. Технические науки. 2016. № 12–3.
3. **Сергеева Д.В., Макуева Д.А.** Преимущества инфракрасной системы обогрева над традиционными способами отопления // Инженерные кадры — будущее инновационной экономики России. 2020. № 1. С. 118–120.