



Минтруд
России

РОСКОНГРЕСС
Пространство доверия



ВСЕРОССИЙСКАЯ
НЕДЕЛЯ
ОХРАНЫ
ТРУДА

THERMOELECTRICA///

ТЕРМОИНДИКАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК ЭЛЕМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Алексей Лесив

Всероссийская неделя охраны труда — 2024
10-13 сентября 2024, Сочи

ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработка и производство термоактивируемых материалов: термоиндикаторов, газовыделяющих наклеек и т.п.

ПРОИЗВОДСТВО

Собственное производство в Московской области. Компания осуществляет разработку и полный цикл производства термоиндикаторов и ГАС «ТермоСенсор».

ПАТЕНТОВАНИЕ

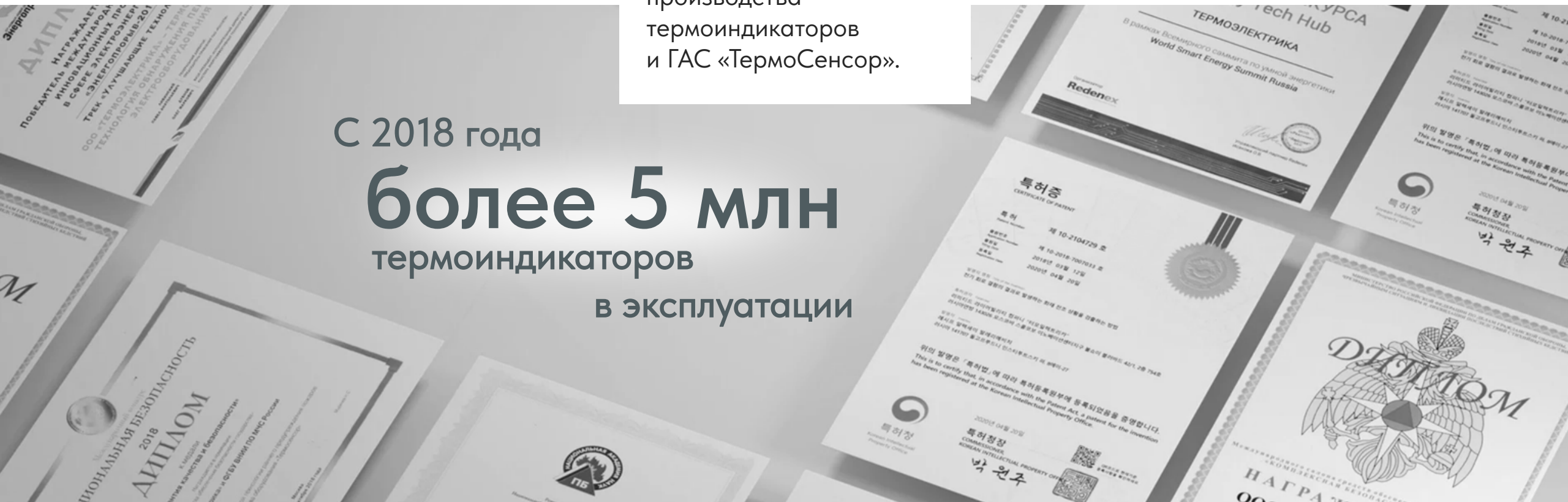
63 патента в России, Китае, Индии, Корее, Японии, странах ЕС и Евразии

С 2018 года

более 5 млн

термоиндикаторов

в эксплуатации



Термоиндикаторы – это наклейки из композиционного материала, которые меняют цвет при нагревании до заданной температуры.

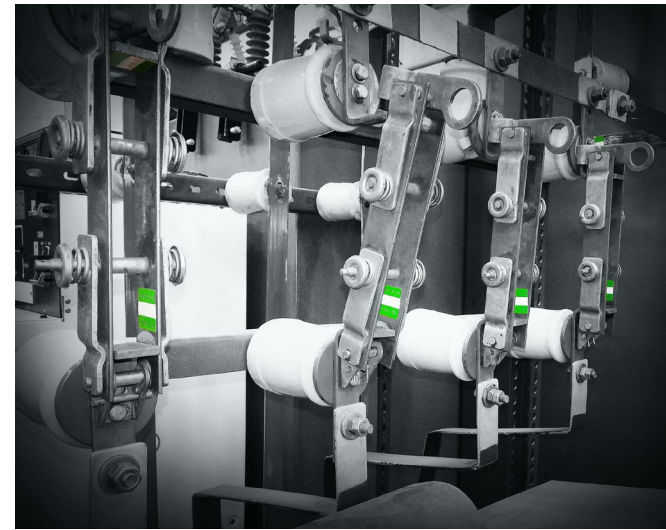
НЕОБРАТИМЫЕ ТЕРМОИНДИКАТОРЫ
регистрируют факт превышения одной или нескольких температур контролируемой поверхности



ОБРАТИМЫЕ ТЕРМОИНДИКАТОРЫ
показывают превышение текущей температуры поверхности порогового значения



Термоиндикатор непрерывно контролирует температуру контактов и позволяет выявлять дефекты при осмотрах и техническом обслуживании.



ТЕРМОИНДИКАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ КОНТАКТОВ И КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ВО ВСЕХ ЭНЕРГОКОМПАНИЯХ РОССИИ.

Обеспечение СКЗ осуществляется с учетом результатов специальной оценки условий труда и результатов оценки профессиональных рисков.

ГОСТ Р ИСО 13732-1-2015

«Эргономика термальной среды.

Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности»

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 13732-1-2015 предусмотрена процедура оценки риска возникновения ожога, включающая:

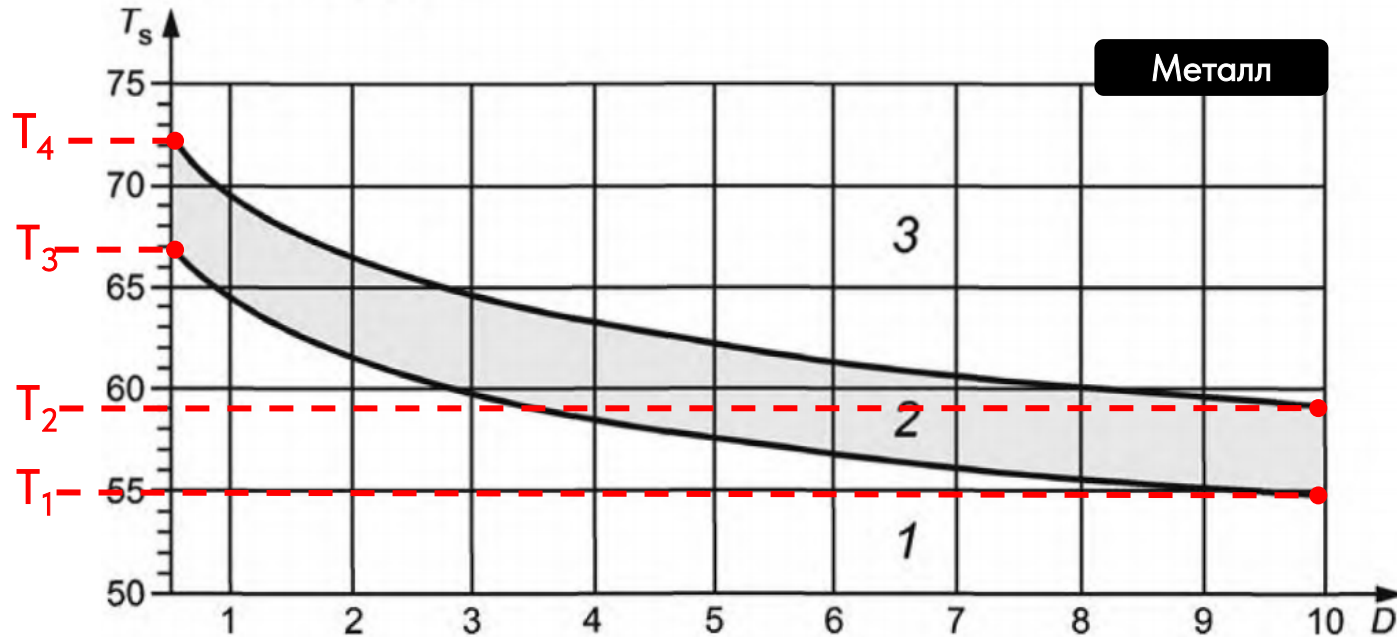
- определение доступных для прикосновения горячих поверхностей;
- измерение температуры поверхности;
- выбор применимого значения порога возникновения ожога;
- определение риска возникновения ожога.

ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОЖОГА МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНА С ПОМОЩЬЮ НЕОБРАТИМЫХ ТЕРМОИНДИКАТОРОВ

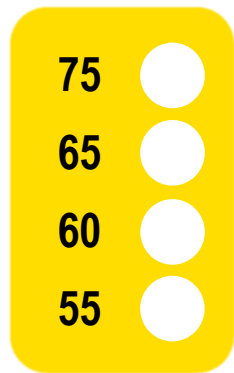
В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОЖОГОВ ИЗ-ЗА ПРИКОСНОВЕНИЯ К ГОРЯЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ОБРАТИМЫЕ ТЕРМОИНДИКАТОРЫ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕОБРАТИМНЫХ ТЕРМОИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОЖОГА

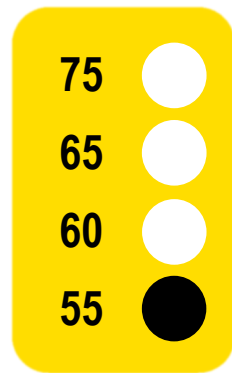
THERMOELECTRICA ///



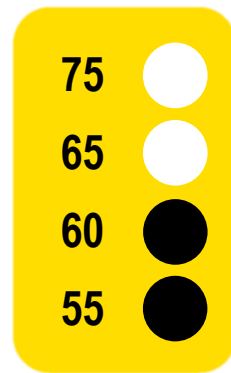
D – период контакта, с
 T_s – температура поверхности, °C
 1 – нет ожога
 2 – порог возникновения ожога
 3 – ожог



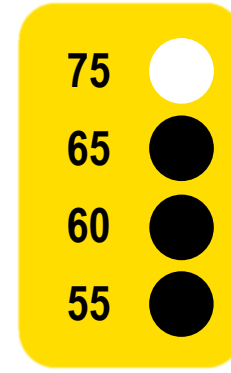
$t > 55$ °C



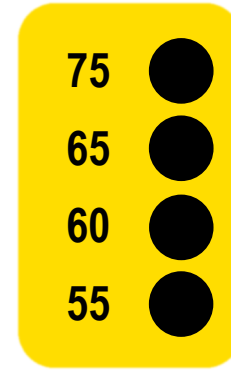
$t > 60$ °C



$t > 65$ °C



$t > 75$ °C

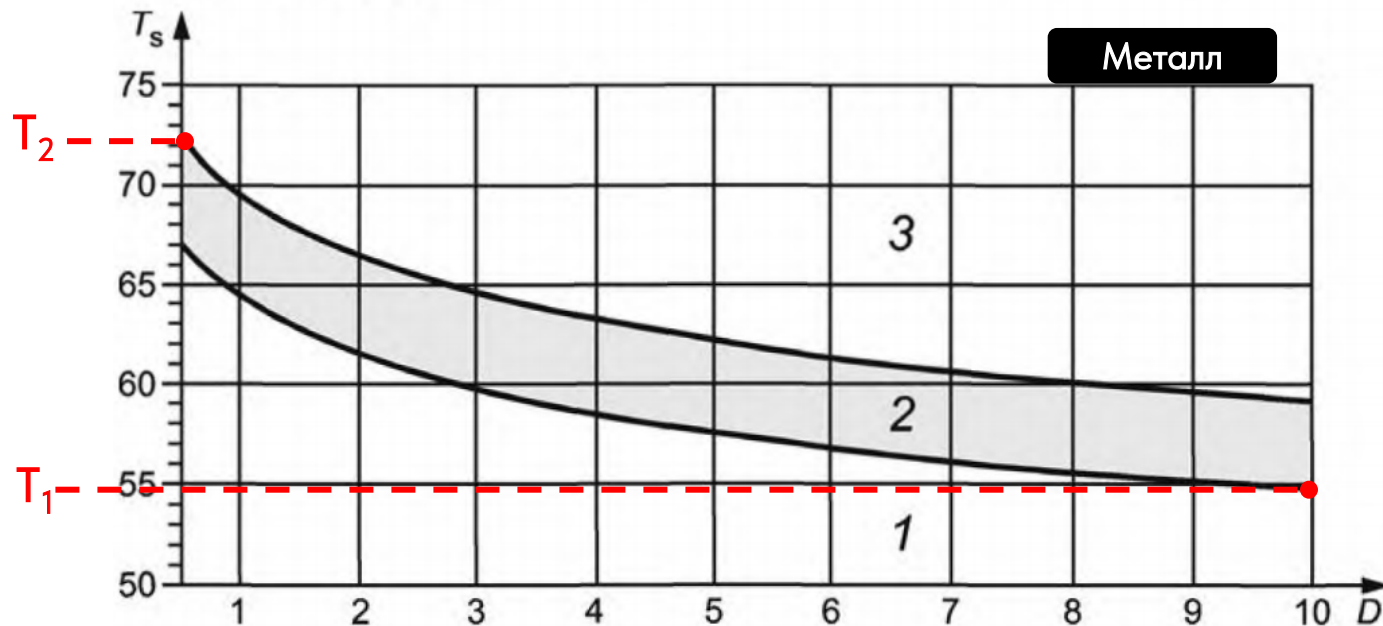


НЕТ РИСКА ОЖОГА

РИСК ОЖОГА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВЫБРАННЫМ ПОРОГОМ

ОЖОГ

Порог возникновения ожога (burn threshold): Температура поверхности, определяющая границу между отсутствием ожога и возникновением поверхностного ожога при контакте кожи с этой поверхностью в течение определенного периода.



D – период контакта, с
 T_s – температура поверхности, °C
 1 – нет ожога
 2 – порог возникновения ожога
 3 – ожог



ТЕРМОИНДИКАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПОЗВОЛЯЕТ:

- Повысить надежность и безопасность эксплуатации электрооборудования;
- проводить оценку риска возникновения ожога с помощью необратимых термоиндикаторов;
- предотвращать ожоги из-за прикосновения к горячей поверхности с использованием обратимых термоиндикаторов в качестве средств коллективной защиты персонала.



ВСЕРОССИЙСКАЯ
**НЕДЕЛЯ
ОХРАНЫ
ТРУДА**

 **РОСКОНГРЕСС**
Пространство доверия

Благодарим за внимание



THERMOELECTRICA///