

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ОБЛУЧЕННОСТИ (РАДИАЦИОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ) В ЦЕЛЯХ КОНТРОЛЯ УСЛОВИЙ ТРУДА

Действующие нормы относят тепловое излучение к факторам производственной среды и к факторам трудового процесса. Контроль параметров теплового облучения является обязательным при проведении специальной оценки условий труда (1,5).

На базе традиционно сильных в нашей стране научных направлений (пирометрия и энергетическая фотометрия) создано несколько типов приборов, в которых в качестве преобразователя используется термоэлемент, который преобразует поток теплового излучения в электрический сигнал, пропорциональный энергетической освещенности.

Оценка суммарного теплового потока, как и определение потока излучения, действующего на организм человека с использованием таких приборов трудная, а иногда и неразрешимая задача.

Для обеспечения регистрации теплового потока в полном, сферическом, углу зрения, равном 360° (2) наше предприятие в сотрудничестве с германской фирмой Heimann Sensor GmbH разработало измеритель тепловой облученности «ТКА-ИТО». В качестве чувствительного элемента, установленного внутри сферы диаметром 100 мм, использована группа пирозлектрических датчиков на основе тантала лития (LiTaO_3), которые отличаются высокой обнаружительной способностью, стабильностью работы при изменении окружающей температуры и повышенной вибрации.

Используемая в соответствии с ISO 7726 (3) методика обработки данных по температуре внутри сферы Вернона позволяет определить радиационную температуру, через которую по определенному алгоритму (приведен в Приложении к Методике поверки прибора ТКА-ИТО) определяется как величина потока теплового облучения, так и величина тепловой облученности, с размерностью $\text{Вт}/\text{м}^2$.

В сотрудничестве со специалистами ВНИИМ им. Д. И. Менделеева была создана уникальная методика поверки (4), позволяющая проводить достоверное определение тепловой облученности в поле зрения 360° с использованием в качестве эталона аттестованной модели Абсолютно Черного Тела, имеющей большую плоскую излучающую поверхность.

Измеритель тепловой облученности «ТКА-ИТО» полностью отвечает требованиям нор-



мативных документов по измерению тепловой облученности, регистрирует тепловое излучение в углу зрения 360°, обладает расширенным диапазоном измерений, до 350 Вт/м², имеет повышенное быстродействие благодаря оригинальной конструкции ЧШ, на дисплей прибора выводится информация о величинах тепловой облученности, радиационной и окружающей температурах. Имеется USB выход на ПК.

1. Федеральный закон РФ № 426-н «О специальной оценке условий труда».

2. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96.

3. ISO 7726:1998 (E). Ergonomics of the thermal environment - Instruments for measuring physical quantities.



4. МП 2411-0084-2014. Методика поверки ТКА-ИТО. ВНИИМ им. Д. И. Менделеева. Санкт-Петербург.

5. Приказ Минсоцразвития РФ № 1034н.

ООО «Научно-техническое предприятие «ТКА»
192289, Санкт-Петербург,
Грузовой проезд, д. 33, корп. 1, лит. Б Тел./факс: 331-19-81,331-19-82, 331-19-88 E-mail: info@tkaspb.ru
www.tkaspb.ru

Услуги консультационного центра SOS программа - технический сервис

Помимо анализов смазочных масел, отложений и шламов из систем смазки машин и механизмов с помощью современных методов испытаний специалисты нашей компании могут оперативно помочь в решении критических проблем, возникающих с вашим оборудованием, поскольку мы не только получаем точные данные, а умеем их правильно интерпретировать, что позволяет предвидеть развитие тех или иных неблагоприятных процессов и выбирать адекватные мероприятия для их недопущения или своевременного устранения без серьезных последствий для оборудования.

Изготовители нефтяного топлива, смазочных масел, антифризов и других спецжидкостей предоставляют информацию о качестве этих продуктов в момент их выхода на рынок. Однако в процессе транспортировки и хранения данных продуктов могут возникать различные причины, влияющие на их качество, а дальнейшее применение этих продуктов может приводить к возникновению проблем с оборудованием. Кроме этого, проблемы с оборудованием могут возникать вследствие совершения ошибок и неправильного выбора продукта, чьи характеристики не соответствуют техническим требованиям или назначению, а также в случае нарушения технического состояния

ООО "МОРТЕСТ СЕРВИС"

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

190835, Россия, С.-Петербург, ул. Двинская, 6. Т./ф.: (812) 335-66-73, 335-66-66. E-mail: mortest@yandex.ru

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМ ОРГАНИЧЕСКИМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ (ТЕРМОМАСЛА)

оборудования при его неквалифицированном обслуживании.

Для объективной оценки ситуации необходимы знания о требованиях изготовителей техники к условиям ее эксплуатации, понимание процессов, которые происходят в механизме при его работе, а также учет всех факторов, которым реально подвергается работающее оборудование в данных конкретных условиях: температура, давление, агрессивная среда, влажность, высокие нагрузки на узлы трения и т. д.

Располагая необходимой информацией о технике и возникшей проблеме, проведя все необходимые анализы образцов масла, топлива, антифриза и т. д., наши специалисты помогут вам получить необходимые сведения, важные для определения причин возникающих проблем, потому что:

- Мы используем современные методы анализа.

- Мы хорошо осведомлены о предельно допустимых параметрах смазочных масел, термомасел и охлаждающих жидкостей для большого количества машин и механизмов и имеем большой опыт работы на транспорте и в промышленности.

- Мы предоставляем оценку проблемы и рекомендации к дальнейшим действиям в простой форме, доступной для понимания любого потребителя техники.

- Мы сделаем все возможное, чтобы вы получили результат в кратчайший срок.

- Мы готовы провести обучение ваших специалистов, работающих со смазочными маслами. Повышение их квалификации в области использования горюче-смазочных материалов, используемых на транспорте и в промышленности, будет для вас дополнительной гарантией безаварийной работы оборудования и, как следствие, повышением рентабельности и эффективности всего производственного процесса.



Кто предупрежден - тот вооружен. Мы надеемся, что наша программа технического сервиса будет полезна для широкого круга технических специалистов, работающих с энергетическим оборудованием, силовыми установками и любой техникой, узлы и детали которой находятся в механически напряженном состоянии.

Звоните! (812) 335-66-73, 335-66-66. Весь опыт и знания наших специалистов направлен на разрешение ваших проблем.