

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА И ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА (СОУТ)

Барбар Ю. А., к.т.н., технический директор НТП «ТКА» (Санкт-Петербург)
Томский К. А., д.т.н., профессор, зав. кафедрой СПб ГИКиТ

Разнообразие предлагаемых на рынке средств измерений, несколько сократившееся из-за ограничений и курса рубля, создает иллюзию насыщенного рынка.

Зачастую пользователи не имеют достоверной информации о номенклатуре и качестве выпускаемой отечественной продукции. Зарубежные компании, работающие на нашем рынке, сумели создать большой рекламно-информационный задел. Отечественная продукция проигрывает, прежде всего, в эффектной презентации, а в проводимые конкурсы, тендеры иногда вносятся требования под заранее выбранного претендента. Например, уважаемая фирма Testo давно у всех на слуху, тогда как ряд отечественных приборостроительных компаний вполне ей конкурентоспособны, но мало известны. Другой пример: выпускаемые нашим предприятием генераторы влажного газа – эталоны первого и второго разряда ТКА-ГВЛ-01 (рисунок 1), успешно используются для поверки термогигро-



Рис. 1. Генератор влажного газа ТКА-ГВЛ-01.

метров. Но только когда цена на генераторы швейцарской фирмы «Гидроген» выросла с 0,8-1,2 млн. рублей до 3,5-5,5 млн. рублей, потребители (в основном ЦСМ) обратили внимание на нашу продукцию и увидели, что она обладает серьезными техническими и эксплуатационными преимуществами, доступной сервисной и метрологической поддержкой и ценой ниже в разы.

Очевидны высокие требования к средствам измерений физических факторов, в том числе, к их метрологическому обеспечению. Некоторая противоречивость нормативных документов различных ведомств заставляет разработчиков вносить изменения в характеристики средств измерений, успешно выпускавшихся в течение ряда лет и завоевавших высокую репутацию у потребителей. Каждое такое изменение приводит к существенным затратам (Росстандарт за последние 3 года увеличил стоимость испытаний в 12 раз!). Другим фактором, побуждающим совершенствовать приборы, является возрастающая конкуренция. Если конкуренты уменьшают погрешность измерений или улучшают потребительские свойства приборов, то цепная реакция улучшений охватывает весь продуктовый сегмент. Еще одним существенным фактором являются возрастающие запросы потребителей. В этой связи в 2016 году в приборах ТКА появляются такие функции, как напоминание и автоматический перенос результатов измерений на ПК, дистанционная передача измерений, подготовка протоколов в нужном формате. Внедрение интеллектуальных сменных головок улучшает потребительские и эксплуатационные свойства изделий.

Линейка приборов, обеспечивающих контроль основных параметров производственного микроклимата

"ТКА-ПКМ"

25 ЛЕТ
* ПРОВЕРЕННОЕ ВРЕМЯ *
* КАЧЕСТВО *

Производство измерительной техники
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ТКА"

ЛЮКСМЕТРЫ
ЯРКОМЕТРЫ
УФ-РАДИОМЕТРЫ

ТКА

ТЕРМОГИГРОМЕТРЫ
ТЕРМОАНЕМОМЕТРЫ
МЕДТЕХНИКА

г. Санкт-Петербург, Грузовой проезд, д.33, корп.1, лит.Б
Тел. 8(812)3311-98-1, 8(812)3311-98-2, 8(812)3311-98-8

<http://www.tkaspb.ru>
info@tkaspb.ru

Рис. 2. Измерительные приборы и комплексы приборного ряда «ТКА-ПКМ».



Комбинированный прибор ТКА-ПКМ/65

УФ-радиометр ТКА-ПКМ/12

Пульсметр + Люксметр + Яркометр ТКА-ПКМ/09

Спектроколориметр ТКА-БД

Результаты измерений в целях специальной оценки условий труда (СОУТ) используются для идентификации и признания, выявленных на рабочем месте источников вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и отклонения фактических значений показателей факторов от гигиенических нормативов условий труда. В Российской Федерации защита здоровья человека юридически обеспечивается комплексом законов и нормативных актов. В частности, Санитарные нормы и правила определяют гигиенические требования к условиям труда в производственных помещениях и направлены на предотвращение неблагоприятного воздействия на работоспособность и здоровье человека. Обстоятельствами, характеризующими окружающую среду и трудовой процесс в производственных помещениях, являются физические факторы:

- электромагнитные излучения радиочастотного и оптического диапазона (в том числе лазерное и ультрафиолетовое);
- микроклимат (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение);
- световая среда (освещенность рабочей поверхности);

Исследовательская (измерительная) лаборатория должна быть способна осуществлять инструментальные и (или) лабораторные измерения и оценку следующих факторов производственной среды и трудового процесса:

1. Температуры воздуха;
2. Относительной влажности воздуха;
3. Скорости движения воздуха;
4. Энергетической освещенности (при оценке интенсивности теплового излучения);
5. Энергетической освещенности в диапазонах длин волн УФ-А ($\lambda = 400-315$ нм), УФ-В ($\lambda = 315-280$ нм), УФ-С ($\lambda = 280-200$ нм).

Измерительные приборы и комплексы приборного ряда «ТКА-ПКМ» отвечают требованиям ФЗ и являются наиболее распространенными типами средств измерений в РФ (рисунок 2). Предприятие ведет постоянную работу над расширением выпускаемых типов средств измерений и улучшением их технических, метрологических и эксплуатационных характеристик.

Для регистрации теплового потока в полном, сферическом углу зрения, равном 360° , наше предприятие в сотрудничестве с германской фирмой Heimann Sensor GmbH разработало и начало серийный выпуск измерителя тепловой облученности ТКА-ИТО (рисунок 3). В качестве чувствительного элемента, установленного внутри сферы диаметром 90 мм, использована группа пироэлектрических датчиков на основе танталата лития (LiTaO_3) отличающихся высокой обнаружительной способностью, стабильностью работы при изменении температуры и вибрации.

Используемая в соответствии с ISO 7726 методика обработки данных по температуре сферы Вернона позволяет определить радиационную температуру, через которую, в свою очередь, вычисляется поток теплового облучения.

Два научных и производственных направления НТП «ТКА» – фотометрическое и климатическое, обладают соответствующей эталонной и нормативной базой, позволяющей выпускать комбинированные приборы с многовариантным набором измеряемых параметров.



Рис. 3.
Измеритель тепловой облученности ТКА-ИТО.

Список литературы

1. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».
2. ГОСТ Р 8.590-2001 Средства измерений характеристик ультрафиолетового излучения в охране труда.
3. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 16 февраля 2015 г. № 268

Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан,
ОАО «Казанская ярмарка»

16-я специализированная выставка



ДОТРАНСЭКСПО

ДОТРАНСЭКСПО →

19-21
октября
Казань, 2016



ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР
ISO - 9001



Выставочный центр «Казанская ярмарка»
Россия, 420059, г. Казань, Оренбургский тракт, 8
тел./факс (843) 570-51-27, 570-51-11
dl@expokazan.ru, www.dortransexpo.ru

12+