

# **ТЕРМОСТАТ С ФЛЮИДИЗИРОВАННОЙ СРЕДОЙ. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

*(Тезисы доклада на конференции «Температура-2007»)*

В.А.Каржавин, А.В.Белевцев ООО «ПК «Тесей» г. Обнинск

Термостаты с флюидизированной средой рекомендуются международными нормативными документами, в частности стандартом ASTM E 220-02 «Стандартные методы испытаний при калибровке термодатчиков методом сравнения», в качестве средства калибровки в диапазоне температур от -70 до 980 °С и достаточно широко распространены за рубежом. К сожалению, они практически не известны в России и даже не упоминаются в действующих стандартах как одно из средств поверки.

Принцип работы термостата с флюидизированной средой такой же, как и у жидкостного термостата, только в качестве теплоносителя используется мелкодисперсный порошок окиси алюминия, через который пропускается с определенной скоростью поток воздуха, что и создает флюидизированную или псевдожидкостную среду.

В настоящей работе представлены результаты исследования метрологических характеристик термостата с флюидизированной средой FB-08, производства фирмы Barloworld с температурным диапазоном 50 ... 700 °С. Результаты исследования показали, что стабильность поддержания заданной температуры в термостате составляет 0,1°С в течение 30 мин. При этом дрейф температуры не более 0.02°С/мин, а однородность температурного поля внутри рабочей зоны ванны менее 0.1 °С. Приведены результаты исследования температурного поля над зеркалом псевдожидкостной среды.

На основании полученных результатов делается вывод, что метрологические характеристики ванны соответствуют требованиям, предъявляемым к печам по ГОСТ 8-338 и ГОСТ 8.461 и могут быть использованы при поверке преобразователей термоэлектрических и термометров сопротивления в диапазоне температур 50 ... 700 °С без внесения изменений в указанные документы. Конструкция термостата позволяет проводить поверку термодатчиков с монтажной длиной от 50 мм при наружном диаметре от 3 до 10 мм, что необходимо узаконить утверждением соответствующей методики. Термостат незаменим при определении термоэлектрического эффекта у термометров сопротивления и поверки высокотемпературных ртутных термометров. Его возможности позволяют работать с реперными точками.