

Лаборатория теплотехнических измерений в металлургии (ТИМ)

В лаборатории представлены различные способы измерения температуры металла, применяемые в металлургическом производстве: установки для контактного и бесконтактного измерения температуры твёрдого и жидкого металла; прибор оперативного контроля состава металла; установка для определения плотности теплового потока; метрологические установки для калибровки контактных и бесконтактных средств измерения.

Наименование оборудования	Научно-учебные функции оборудования:	Состав оборудования:
Стенд 1 – «Поверка и градуировка контактных термометров»	Обеспечение возможности автоматической и полуавтоматической поверки и градуировки термоэлектрических преобразователей и термометров сопротивления в диапазоне от 0 до 1000 °С.	Термостаты, прецизионные вторичные приборы, эталонные контактные термометры, комплект поверяемых термометров, программное обеспечение.
Стенд 2 – «Поверка и градуировка высокотемпературных термоэлектрических преобразователей»	Обеспечение возможности автоматической и полуавтоматической поверки и градуировки высокотемпературных термоэлектрических преобразователей в диапазоне от 700 до 1600 °С.	Градуировочная печь, прецизионные вторичные приборы, эталонные контактные термометры, комплект поверяемых термометров, программное обеспечение.
Стенд 3 – «Градуировка пирометров излучения»	Обеспечение возможности градуировки и проверки различных пирометров излучения в диапазоне от 20 до 1200 °С.	Модель АЧТ, градуировочная печь, пирометр частичного излучения, пирометр спектрального отношения, пирометр суммарного излучения, образцовое нагреваемое изделие с системой контроля действительной температуры, программное обеспечение.
Стенд 4 – «Контроль действительной температуры металла в печи с использованием двух сенсоров»	Обеспечение возможности изучения влияния фонового излучения кладки на показания бесконтактного термометра, изучение алгоритма внесения поправок.	Печь лабораторная высокотемпературная, двухсенсорная система измерения температуры металла LAND (Великобритания) с программным обеспечением, образцовое нагреваемое изделие с системой контроля действительной температуры.
Стенд 5 – «Контроль температуры жидкого металла»	Обеспечение возможности изучения методов, средств и погрешностей контроля температуры жидкого металла.	Печь лабораторная высокотемпературная, погружная установка контроля температуры многократного действия, пирометр излучения.
Стенд 6 – «Контроль температуры металла	Обеспечение возможности изучения метода и	Печь лабораторная, образцовое нагреваемое изделие с

ИК-термопарой и пирометром излучения»	погрешностей контроля температуры металла оптоволоконной термопарой и пирометром излучения.	многоточечной системой контроля действительной температуры, ИК-термопара, пирометр частичного излучения, самописец многоточечный, программное обеспечение.
Стенд 7 – «Контроль температуры поверхности сложных объектов»	Обеспечение возможности изучения методов, средств и погрешностей распределенного контроля температуры поверхности сложных объектов.	Печь трубчатая лабораторная, тепловизор, программное обеспечение, портативный цифровой контактный термометр.
Стенд 8 – «Контроль теплового потока»	Обеспечение возможности изучения методов, средств и погрешностей контроля интенсивности теплового потока.	Печь лабораторная, образцовое нагреваемое изделие с системой контроля действительной температуры, тепломер, программное обеспечение.
Стенд 9 – «Тепловые методы контроля состава металла»	Обеспечение возможности изучения методов, средств и погрешностей контроля термо-ЭДС металла.	Печь лабораторная, образцовые изделия, установка динамического контроля термо-ЭДС сплава.