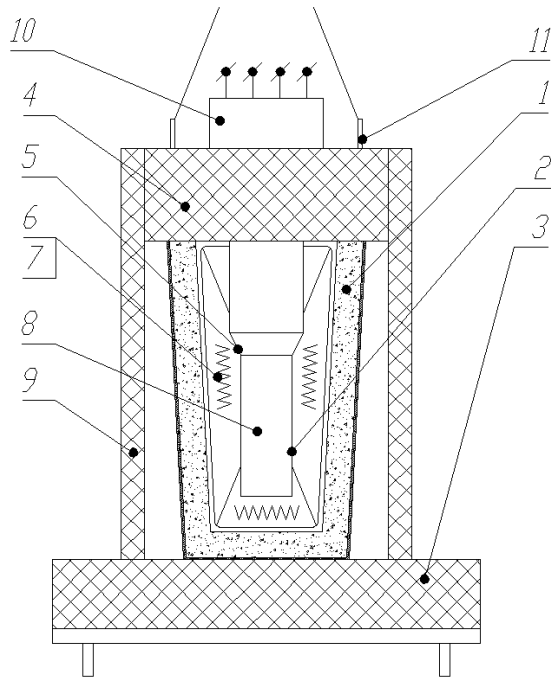


## Электрические стенды нагрева и прокалки разливочных ковшей

ОАО "Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники" (ОАО "ВНИИМТ") занимается разработкой и изготовлением стендов для нагрева и прокалки футеровки разливочных ковшей с помощью электроэнергии.



Стенд предназначен для предварительного нагрева (сушки) футеровки согласно требуемого графика производителя (Заказчика) огнеупорных материалов. Использование электрического стенда исключает газодинамическое воздействие факела продуктов горения на футеровку ковша, тем самым исключает ее местный перегрев и ведет к повышению механической стойкости футеровки.

Электрический стенд состоит из следующих основных частей: разогреваемого ковша 1, электрического нагревателя в сборе 2 и транспортировочной теплоизолированной тележки 3. Электронагреватель включает следующие узлы и детали: несущий теплоизолированный фланец 4, несущие ребра 5, электроизоляторы 6, электроспирали 7 (показаны условно), токопроводы 8, защитный колпак 9,

клеммную коробку 10 и строповочные узлы 11.

Стенд работает следующим образом. В режиме ожидания защитный колпак с расположенным в нем нагревателем хранится на специально выделенной площадке. Сборка стенда в рабочее положение осуществляется следующим образом. С помощью крана электронагреватель вместе с защитным колпаком устанавливается на заранее подготовленный ковш, установленный на транспортировочной теплоизолированной тележке. Электронагреватель опускается во внутренний объем ковша. Подвод электроэнергии осуществляется через клеммную коробку. Электроспирали собраны в две независимо регулируемые зоны. Одна регулируемая зона обеспечивает равномерный нагрев внутренних цилиндрических стенок ковша и его днища. Для синхронности нагрева цилиндрической стенки и плоского днища использованы спирали различной конфигурации. Вторая регулируемая зона обеспечивает синхронный нагрев нижней кромки ковша.

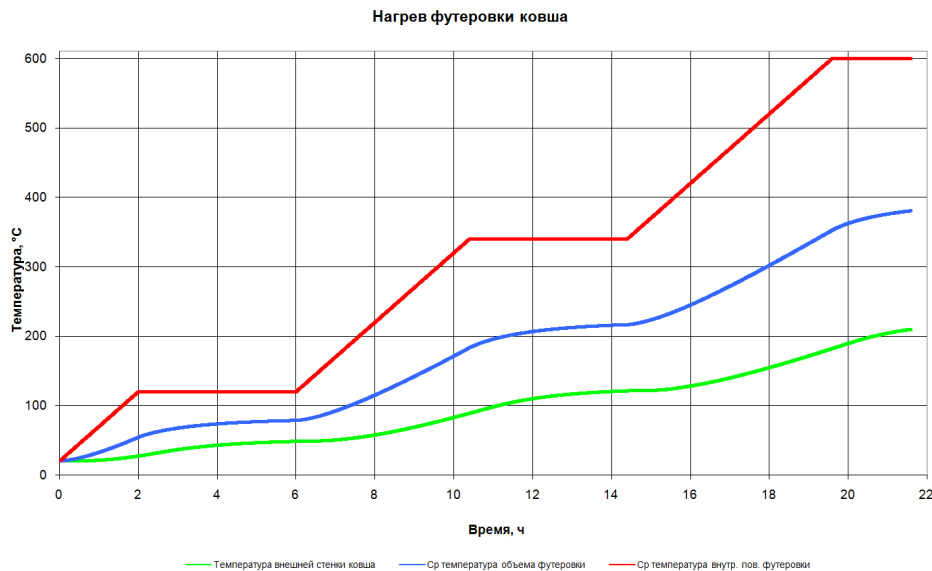
Процесс сушки и нагрева ковша производится по технологическому графику, разработанному службами Заказчика. Стенд комплектуется системой автоматического регулирования с заданными режимами нагрева и сушки.

По окончании процесса нагрева клеммная коробка отключается от сети. Далее с помощью крана и строповочных узлов электронагреватель перемещается к месту хранения. Защитный колпак позволяет предотвратить резкое охлаждение элементов нагревателя, особенно, электроизоляторов, исключая их растрескивание. Кроме того, под колпаком электронагреватель продолжительное время находится в разогретом состоянии, что способствует экономии тепла при последующей тепловой обработке следующего ковша.

По согласованию с Заказчиком электрический стенд сушки и прокали разливочных ковшей может быть укомплектован стационарной рамой с системой загрузки - выгрузки электрического нагревателя.

Кроме того, специалистами ОАО "ВНИИМТ" могут быть разработаны и изготовлены стенды нагрева и прокали разливочных ковшей любых размеров и модификаций, а также разработан и реализован требуемый режим нагрева (сушки) футеровки.

Возможный график нагрева приведен рисунке.



## Выполняемые работы «под ключ»:

1. Обследование технологического состояния объекта и разработка технико-экономического обоснования.
2. Разработка технического задания, проектной и рабочей документации, конструкторской документации на нестандартизированное оборудование индивидуального изготовления.
3. Изготовление нестандартного оборудования индивидуального изготовления и АСУ ТП.
4. Комплектация и монтаж оборудования.
5. Пуско-наладочные работы, ввод в эксплуатацию. Разработка эксплуатационной и ремонтной документации.

Имеется возможность адаптации комплекса для сушки и нагрева футеровки различных типов ковшей.

## Контактная информация

ОАО «Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники» (ОАО «ВНИИМТ»)

620137, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Студенческая, д. 16

Заведующий лабораторией тягодутьевых устройств специального назначения

Калганов Михаил Владимирович, тел. +7 (343) 383-75-69

Email: [lab46@vniimt.ru](mailto:lab46@vniimt.ru) [aup@vniimt.ru](mailto:aup@vniimt.ru)

[www.vniimt.ru](http://www.vniimt.ru)