

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Спитченко Даниила Ильича на тему: «Энергоресурсосберегающая технология нагрева и охлаждения поковок качественных сталей сложного профиля в нагревательных печах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

На металлургических и машиностроительных заводах эксплуатируется огромный парк металлургических нагревательных печей, осуществляющих различные сложные технологии тепловой обработки металлической продукции. Сложность и разноплановость технологий вызывает необходимость создания металлургических печей различных конструкций. В частности на ПАО «Уралмашзавод» эксплуатируются вертикальные нагревательные печи для тепловой обработки крупных поковок качественных сталей в виде прокатных валков и роторов турбин.

Диссертационная работа Спитченко Д.И. посвящена созданию новой конструкции вертикальной печи, в которой осуществляется новая энергоресурсосберегающая технология нагрева и охлаждения поковок роторов турбин сложной геометрии.

Заслуживает особого внимания проведение промышленных и модельных исследований тепловой работы печи при осуществлении сложной технологии нагрева ротора турбины, преследующей цель снизить затраты тепловой энергии и повысить ресурс реальной работы печи, максимально устранив производственные простои вызванные особенностями существующей технологии нагрева. Предложенная новая технология тепловой обработки крупных поковок связана с совмещением этапа нагрева с этапом регламентированного охлаждения поковки ротора без остановки печи. В диссертационной работе представлены результаты сложного промышленного эксперимента по выявлению характеристик теплообмена между продуктами горения, футеровкой печи и поверхностью изделия как при его нагреве, так и при охлаждении с использованием воздуха, подаваемого через рекуперативные горелки.

Особо следует отметить исследование газодинамических характеристик (скоростей и режимов циркуляции потоков) при использовании пакета ANSYS, что позволило вывести эмпирические

зависимости для расчета коэффициентов конвективного теплообмена, и установление соотношения лучистой и конвективной составляющих внешнего теплообмена. Приведенные критериальные зависимости могут использоваться в теоретических расчетах конвективного теплообмена, осуществляемого в подобной геометрической обстановке.

Результаты диссертационной работы успешно внедрены в производство на ПАО «Уралмашзавод».


На основании вышеизложенного считаю, что работа соответствует критериям, установленным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» а ее автор, Спитченко Данила Ильич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Доктор технических наук, профессор, заслуженный металлург РФ, генеральный директор ОАО «Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники» (ОАО «ВНИИМТ»)

 **Зайнуллин Лик Анварович**

тел. +7 (343) 374-03-80

Доктор технических наук, профессор, заслуженный металлург РФ, лауреат премии Совета Министров СССР, первый заместитель генерального директора – директор по науке и технике ОАО Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники» (ОАО «ВНИИМТ»)

 **Дружинин Геннадий Михайлович**

тел. +7 (343) 374-03-81


Почтовый адрес организации: 620137, г. Екатеринбург, улица Студенческая, д. 16, ОАО Научно-исследовательский институт металлургической теплотехники» (ОАО «ВНИИМТ»).

Телефон: +7 (343) 374-03-80 (приемная).

Сайт: www.vniimt.ru.

Подпись Зайнуллина Лика Анваровича и Дружинина Геннадия Михайловича заверяю:

Зав. отделом кадров


(подпись, печать) 