

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Беззуб Александры Андреевны на тему «Повышение эффективности процессов тепломассопереноса в технологии внепечной обработки стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика

Металлургия – одна из важнейших промышленных отраслей. Благодаря ее развитию люди могут эффективно использовать преимущества металла, меняя его свойства, изготавливая разнообразные сплавы. С помощью постоянно совершенствующихся технологий, металлические конструкции становятся более долговечными, меньше весят, просты в использовании. Однако процесс выплавки металла является горячим производством, которое работает с существенными объемами руды и потребляет большое количество энергии и ресурсов.

Поэтому актуальной задачей является повышение эффективности процессов тепломассопереноса на различных этапах плавильного передела. С оптимизацией этих процессов связано не только обеспечение повышенного качества металла, но и улучшение технико-экономических характеристик, а именно экономии энергетических ресурсов.

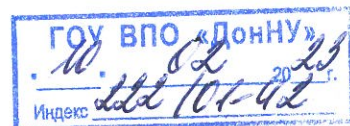
Одной из немаловажных проблем при внепечной обработке стали, является прожиг футеровочного слоя самого агрегата. Эта ситуация возникает вследствие того, что до сих пор не решен вопрос выбора рационального распределения продувочных пробок в днище ковша. В работе Беззуб А.А. с помощью компьютерного моделирования выявлено, что при рациональном расположении продувочных устройств можно минимизировать негативное воздействие вихревого движения на стенки ковша. Рациональное расположение фурм позволит не только увеличить долговечность использования агрегатов в работе, но и повысить эффективность перемешивания металла, что способствует повышению его качества, а именно его гомогенизации по составу и температуре.

В работе автор так же рассматривает различные варианты подогрева шлака в ковше и показывает, что при периодическом отключении электродов, можно экономить электроэнергию, не нарушая при этом технологический процесс и выдерживая необходимые для доводки стали температуры.

В связи с этим, особую актуальность имеет место исследования и совершенствования процессов тепломассопереноса при продувке жидкого металла аргоном через днище ковша с целью достижения повышенных показателей энергоресурсосбережения в металлургии.

В работе показано, что результаты компьютерного моделирования подкреплены лабораторными и заводскими экспериментальными данными.

В работе есть и недостатки, а именно, не показан интерфейс реализованной программы или блок схема пошаговых инструкций о том в какой последовательности выполнялось моделирование. Однако отмеченный недостаток не снижает уровень диссертационной работы, а полученные результаты дают основание для положительной оценки проведенных исследований.



Диссертация Беззуб А.А. соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Министерства образования и науки ДНР к кандидатским диссертациям. Считаю, что автор Беззуб Александра Андреевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 – Промышленная теплоэнергетика.

И.о. зав. кафедрой физики
неравновесных процессов,
метрологии и экологии имени И.Л. Повха
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,
кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник

П.В. Асланов

Адрес: 283001, ДНР, г. Донецк, ул. Университетская, 24
тел. 062-302-92-88

Я, Асланов Петр Васильевич, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

П.В. Асланов

Подпись Асланова П.В. подтверждаю



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
М.Н. СИХАЛЬЧЕНКО