

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юсупова Дамира Ильдусовича

«Разработка и опробование технологии плазменного подогрева стали в промежуточном ковше при непрерывной разливке и исследование ее влияния на структуру и свойства литой и деформированной стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Повышение характеристик качества металла за счет повышения стабильности процессов его производства, в том числе при разливке в диапазоне низких температур перегрева над температурой ликвидус, является актуальной задачей.

Целью работы Юсупова Д.И. являлась разработка технологии плазменного подогрева стали в промежуточном ковше для повышения качества непрерывнолитой заготовки благодаря снижению перегрева металла выше температуры ликвидус и стабилизации температуры металла при разливке, оценка влияния технологии на структуру и свойства литой и деформированной стали.

Научная новизна.

В работе получены теоретические, экспериментальные и практические результаты, характеризующиеся научной новизной, в том числе: на модельной установке экспериментально определены и обоснованы технологические параметры плазменного подогрева стали в промковше при производительности разливки 5 т/мин: сила тока – 3000 А, напряжение – 270 В, расход аргона – 40 м³/ч, длина дуги – 150 мм; разработано программное обеспечение для автоматизированной системы управления технологическим процессом компенсации потерь тепла и поддержания заданной температуры металла в промежуточном ковше на протяжении разливки плавки; показано, что в процессе разливки с применением плазменного подогрева в промежуточном ковше снижение уровня перегрева стали выше ликвидуса способствует улучшению целого ряда параметров, характеризующих качество литого и деформированного металла.

В результате выполненной работы, диссертантом предложены параметры технологического режима с использованием опытной установки плазменного подогрева стали, проведено опытно-промышленное опробование плазменного подогрева стали в промежуточном ковше при непрерывной разливке, приведено описание опытной технологии и результаты исследования структуры и свойств литой и деформированной стали, произведенной по опытной и существующей технологиям.

Замечания к выполненной работе.

Сравнение серных отпечатков опытной и сравнительных плавок приведено на единичных темплетах. Зависимости величин ударной вязкости, относительного сужения и удлинения от величины перегрева металла при разливке выведены по результатам испытания очень ограниченного количества образцов, вырезанных из различных областей по сечению сляба.

Указанные замечания не снижают в целом положительной оценки выполненной диссертационной работы, которая соответствует требованиям ВАК, а ее автор, Юсупов Дамир Ильдусович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – металлургия черных, цветных и редких металлов.

В. н. с. электросталеплавильной лаборатории
АО «НПО «ЦНИИТМАШ», к.т.н.

А.А. Сафронов

24.12.2015

*Подпись Сафронова А.А. заверяю.
Зам. генерального директора
АО «НПО «ЦНИИТМАШ» по управлению
персоналом*



Зам. Д. А. Терякова