

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»

Актуальность темы диссертационной работы Д.И. Юсупова не вызывает сомнения. Непрерывная разливка стали является наиболее эффективной ресурсо- и энергосберегающей технологией завершающего этапа сталеплавильного производства. Одна из основных задач совершенствования этой технологии – повышение качества непрерывнолитых заготовок. В решении задачи повышения качества жидкой стали важная роль отводится промежуточному ковшу. Работа Юсупова Д.И. в целом посвящена повышению металлургического качества непрерывнолитой заготовки. Соискатель правильно отмечает наличие проблемы поддержания заданной температуры металла в промежуточном ковше, что обусловлено связью между перегревом стали над температурой ликвидуса и макроструктурой непрерывнолитого слитка. Целью данной работы является разработка технологии плазменного подогрева стали в промежуточном ковше для стабилизации температуры по ходу разливки. И решив эту задачу можно говорить об улучшении макроструктуры, о снижении аварийных отходов из-за разливки «холодных плавок» и брака.

Научная новизна представленных результатов не вызывает сомнений. Наиболее важными новыми научными результатами являются:

1. На модельной установке экспериментально определены и обоснованы технологические параметры плазменного подогрева стали в промежуточном ковше.
2. Разработано программное обеспечение для автоматизированной системы управления технологическим процессом компенсации теплопотерь металла в промежуточном ковше и поддержания заданной температуры на протяжении разливки плавки;

Практическая значимость работы Д.И. Юсупов состоит на наш взгляд в следующем:

1. Разработана и реализована одна из возможных технологических схем плазменного подогрева стали в промежуточном ковше без подового анода, как наиболее эффективная в условиях МНЛЗ;
2. Разработаны и созданы оригинальные плазмотроны для подогрева стали в промковше; Разработаны и запатентованы три конструкции промежуточных ковшей для плазменного подогрева;
3. В ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» проведено опытно-промышленное опробование плазменного подогрева в промежуточном ковше, определены оптимальные параметры работы УППС.

По автореферату есть замечания:

1. По нашему мнению наибольший эффект можно получить используя плазменный нагрев на проблемных агрегатах:
 - на МНЛЗ с большой продолжительностью разливки (более 70 минут);
 - на сортовых МНЛЗ с большим количеством ручьев и длинным промежуточным ковшем. Там имеет место перепад температур между центральными и крайними ручьями более 5⁰С.
2. При исследовании структуры и свойств металла не приводится марка исследованной стали и химический состав исследованных плавок.
3. На опытной плавке подтверждена работоспособность установки подогрева стали в промежуточном ковше, но активного эксперимента по стабилизации температуры по ходу разливки не проведено.

Сделанные замечания не уменьшают значимости диссертационной работы, выполненной на хорошем научно-техническом уровне, поскольку не затрагивают основных ее положений.

В целом, диссертационная работа «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» соответствует шифру специальности 05.16.02 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов» (пункты 15, 16) и критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства Российской Федерации № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, 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».

Главный металлург Центра перспективного
технического развития АО «Объединенная
металлургическая компания», к.т.н.



15.12.2015

Андрей Михайлович Ламухин

г. Москва, 115184, Озерковская наб., д. 28, стр. 2.

e-mail: Alamuhin@omk.ru

тел. 8(495) 231-77-65 (доб. 26-00)