

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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»

Диссертация **Д.И. Юсупова** посвящена экспериментальному исследованию технологии плазменного подогрева стали в промежуточном ковше. Эта проблема важна для повышения качества непрерывнолитой заготовки, которое достигается за счет снижения перегрева металла выше температуры ликвидус и стабилизации температуры металла при разливке, и контроля влияния технологии разлива на структуру и свойства литой и деформированной стали.

В связи с этим постановка задачи диссертационной работы является актуальной и своевременной, а выбор в качестве предмета исследований плазменного подогрева стали в промковше представляется достаточно обоснованным.

Из многочисленных результатов отмечу лишь важные практические результаты, позволившие создать установку для непрерывной разливки стали с применением плазменного подогрева в промковше, что позволило уменьшить количество дефектов металла.

Среди замечаний отмечу следующее:

1) отсутствует обработка в критериальной форме экспериментальных данных, представленных на рис. 8-10, 12,17. Особенно это важно для диаметра зерна литой микроструктуры, значений работы зарождения трещины АЗ, работы распространения трещины АР и работе разрушения Ае в стали после прокатки, разлитой с перегревом 11 и 22 С°. Такая обработка могла бы дать важные для практических приложений зависимости;

2) по автореферату трудно оценить погрешность экспериментальных данных, приведенных на рисунках и таблицах;

3) на стр. 17 сказано «Проведен анализ температурно-временных параметров при разливке стали основных марок...», хотя сами эти данные в автореферате отсутствуют;

4) в автореферате сказано: «проведена аналитическая работа по выбору плазмообразующего газа», однако из текста трудно понять как проводилась эта работа и какие количественные критерии использовались при анализе.

Диссертация Д.И. Юсупова является законченной научно-квалификационной работой, содержащей обоснованные технические и технологические решения.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что диссертационная работа соответствует п. 9. Положения о присуждении научных степеней, а ее автор, **Дамир Ильдусович Юсупов**, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Доктор физико-математических наук,

Профессор кафедры Инженерной теплофизики Синкевич Олег Арсеньевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ"

111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.14.

+7 495 362-70-01 (ректор)

+7 495 362-89-38

E-mail: universe@mpei.ac.ru

<http://mpei.ru/>

Подпись О.А. Синкевича заверяю

Начальник управления кадров



/Е.Ю. Бревнова/

25.12.2015