

## ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации Мурзина Александра Владимировича  
«Разработка технологии науглероживания металла при выплавке  
трубных сталей и использованием полупродукта ДСП», представленной  
на соискании ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.16.02- Металлургия черных, цветных и редких  
металлов.**

Диссертационная работа Александра Владимировича Мурзина посвящена разработке технологии науглероживания металла при выплавке трубных сталей с использованием полупродукта ДСП. Эта тема весьма актуальна практически для большинства отечественных и зарубежных сталеплавильных производств использующие современные высокоинтенсивные процессы с науглероживанием металла в ковше.

В рамках диссертационной работы автор представил аналитический обзор литературных источников по роли науглероживания металла в современной технологии производства стали. Исходя из данных аналитического обзора А. В. Мурзиным сформулированы конкретные задачи данных исследований.

Вторая глава посвящена исследованию равновесности и условий формирования расплавов при науглероживании, а третья глава – исследованию и стабильности окисленности полупродукта.

В результате данных исследований проведена разработка и совершенствование комплексной технологии раскисления и науглероживания металла. Эти вопросы достаточно подробно рассмотрены в 4 главе диссертационной работы.

Разработке и исследованию технологии науглероживания металла с использованием карбида кремния посвящена пятая глава.

На основе проведенных исследований и изучения закономерностей формирования расплавов автором разработаны технологические принципы использования карбида кремния и графитов для науглероживания расплавов железа и на этой основе предложена комплексная технология раскисления и науглероживания трубных марок стали.

На наш взгляд одним из ключевых технологических решений является оптимизация и стабилизация окисленности полупродукта за счет введения углеродсодержащих материалов в завалку. Это является важным элементом технических заданий на проектирование и реконструкцию электросталеплавильных цехов, как правило, не имеющих соответствующие возможности»

Основные положения диссертационной работы достаточно подробно обсуждены на ряде международных конгрессов и конференциях, опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАКом.

Наряду с несомненными достоинствами диссертационной работы при рассмотрении автореферата имеется ряд замечаний и вопросов:

1 Чем объясняются преимущества использования искусственных графитов и электродного боя над природными высокоуглеродистыми материалами?

2 Какой материал рекомендует соискатель добавлять при выпуске стали в качестве десульфуризатора?

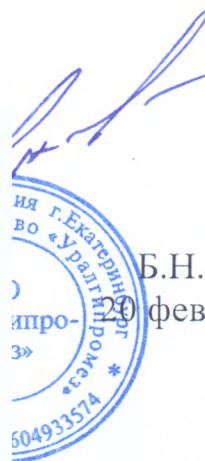
3 Можно ли рекомендуемую автором данной работы технологию распространять на металл, используемый для производства сварных, так и бесшовных труб?

Вышеперечисленные вопросы не умоляют достоинств научной и практической значимости диссертационной работы.

В целом, представленная для защиты работа соответствует всем требованиям п.9. Положения о присуждении ученых степеней, а автор – Мурзин Александр Владимирович, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02- Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Главный инженер  
АО «Уралгипромет»,  
Кандидат технических наук,  
Лауреат премии Черепановых

Смирнов Борис Николаевич  
АО «Уралгипромет»  
620062, Российская Федерация,  
Свердловская область г. Екатеринбург,  
Проспект Ленина, 60 а  
e-mail: [info@uralgipromet.ru](mailto:info@uralgipromet.ru)  
тел./факс 8(343) 375-69-63



Б.Н. Смирнов  
29 февраля 2017