

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ботникова Сергея Анатольевича «Разработка комплексной технологии получения стали высокой чистоты в условиях современных сталеплавильных цехов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.2 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

В работе затронута актуальная тема получения стали высокой чистоты с использованием компьютерного моделирования и статистическом анализе большого массива данных. Определены основные технологические параметры технологии на каждом этапе выплавки стали от выпуска металла в ковш до кристаллизатора для получения качественной стали. При этом получены экономические показатели, позволяющие снижать стоимость конечного продукта, что при производстве качественной стали является трудновыполнимой и в то же время интересной задачей с точки зрения развития конкурентоспособности российских предприятий на мировом рынке качественной стали. Проведена оценка влияния технологических параметров на качество конечной стали и даны рекомендации по исключению таких дефектов. Развита термодинамическая модель, позволяющая с высокой степенью корреляции предсказывать поведение металла во время обработки и разливки. В связи с этим диссертационная работа Ботникова С.А. является актуальной.

Диссертант получил ряд новых научно значимых результатов:

- развиты научные основы сквозной технологии получения высококачественной раскисленной алюминием стали с низким содержанием неметаллических включений, примесей и газов;
- разработана методика поиска и оценки критических зон поступления излишков кислорода по всей технологической цепочке производства стали;
- изобретен и реализован алгоритм корректировки технологических режимов производства чистых сталей.

Практическая значимость работы подтверждена испытаниями на промышленных предприятиях АО «Выксунский металлургический завод» и АО «Первоуральский новотрубный завод», также автору выдан патент о технологии выплавки для получения высококачественной металлопродукции.

Замечания по тексту автореферата:

1. В автореферате не приведены степени корреляции результатов расчетов разработанных моделей фактическим данным.
2. В работе рассмотрено влияние на качество получаемой металлопродукции Ca, Al, O, S, H и N, однако влияние Ba и других редкоземельных материалов не рассмотрено.

В целом содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

Указанные замечания не снижают в целом положительной оценки диссертационной работы, которая полностью соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Ботников Сергей Анатольевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.2 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Технический директор ООО «ВПО Сталь», к.т.н.

Тел.: +7 (916) 100 02 93, E-mail: sns@vpostal.ru

09.04.2024 г.

Съёмщиков Н.С.

Адрес: 123007, г.Москва, 2-й Хорошевский проезд д. 9, стр. 2

Даю согласие на использование и дальнейшую обработку персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Подпись Съёмщикова Николая Семёновича подтверждаю

Генеральный директор ООО «ВПО Сталь»

09.04.2024 г.



Граделева И.А.