

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Горкуши Дмитрия Владимировича «Исследование технологии выплавки и ковшевой обработки низкоуглеродистых сталей класса IF для глубокой вытяжки с целью повышения качества продукции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 — Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Учитывая, что производство стали в мире в основном сконцентрировано в Китае и наибольшее количество приходится на рядовой сортамент для Российской металлургии производство сталей с наибольшим технологическим переделом является наиболее актуальным в сфере конкуренции на рынке готовой продукции. В работе затронута технология производства IF сталей и сталей класса IF-ВН. Также определены типы неметаллических включений на каждой стадии производства и получены сравнительные результаты различных технологий раскисления и модифицирования сталей на 2-х разных предприятиях черной металлургии. Разработанные технологические приемы в данной работе позволяют получать более качественный продукт после разливки. Учитывая, что IF стали являются наиболее технологически сложным и наиболее востребованным продуктом по сравнению с рядовым сортаментом диссертационная работа Горкуши Д.В. является актуальной.

Диссертант получил ряд новых научных результатов, в частности, предложена методика количественного определения неметаллических включений различных типов с использованием двух методов количественного анализа.

Практическая значимость работы подтверждена испытаниями на промышленном предприятии ПАО «Северсталь».

Замечания по тексту автореферата:

1. На рисунке 12 приведена корреляционная зависимость окисленности стали от содержания углерода, однако при этом не указан коэффициент корреляции.
2. Влияние серы оценено как негативное и введены ограничения по содержанию серы в исходном металле. При этом не предусмотрена технология, при которой возможна предварительная десульфурация металла в стальковше.

Оценивая работу в целом, считаю, что она представляет собой актуальное исследование, результаты которого имеют научную и практическую значимость. Это позволяет считать, что представленная диссертационная работа соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Горкуша Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 — «Metallургия черных, цветных и редких металлов».

Начальник технологического отдела, к.т.н.

Тел.: +7 (916) 100 02 93, E-mail: sns@vpostal.ru  
123007, г. Москва, 2-й Хорошевский пр-д, д. 2 9, стр. 2

Подпись Съёмщикова Николая Семёновича подтверждает



Съёмщиков Н.С.