

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы
Коростелева Алексея Александровича «Исследования влияния
горячебрикетированного железа в металлошихте на технологические
показатели плавки с целью повышения эффективности производства в
дуговой сталеплавильной печи», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 –
«Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Сегодня рост объемов производства электростали в основном сдерживается ухудшающимся качеством металлического лома. Прежде всего, в ломе растет содержание примесей цветных металлов, таких как медь, никель, хром и др. В этих условиях металлошихту разбавляют такими первородными материалами, как чугун и металлизированное сырье, как правило это горячебрикетированное железо (ГБЖ). Последний материал обладает рядом преимуществ, например, хорошо пригоден для дальнейшей транспортировки и порционной подаче в ДСП, способен выдерживать несколько перегрузок. При этом технология плавки с использованием ГБЖ существенно отличается от других вариантов. Ее освоение сопровождается рядом серьезных трудностей. Изучению ее особенностей и закономерностей посвящена диссертационная работа Коростелева А. А., поэтому ее актуальность не вызывает сомнений.

Из теоретической новизны следует отметить следующее. Во-первых, автором изучен механизм плавления шихты, содержащей ГБЖ. Во-вторых, выявлены природа и механизм образования трудноплавких конгломератов и их негативное влияние на ход плавки. В-третьих, установлена причина (увеличение количества шлака и его окисленности) снижения стойкости футеровки при увеличении доли ГБЖ.

Эта работа выгодно отличается тем, что здесь расчетные данные подтверждены данными крупных серий промышленных плавов в АО «ВТЗ» и ПАО «ТАГМЕТ».

Это позволило получить заметные практические результаты. Во-первых, предложить схему распределения ГБЖ и Лома в завалочной корзине. Во-вторых, использовать эффект конгломерации для создания защитного гарнисажа и продления сроков службы футеровки.

Следует отметить, что автором не только установлено снижение содержания меди при применении ГБЖ, но и плотность распределения этого элемента в полупродукте. Убедительно подтверждены сведения ранних исследований о заметном снижении содержания других вредных примесей: азота и фосфора.

Судя по автореферату, диссертация написана и оформлена в соответствии с требованиями. Ее материалы опубликованы в восьми изданиях, в том числе в шести, рекомендуемых ВАК. Результаты доложены на трех международных конференциях.

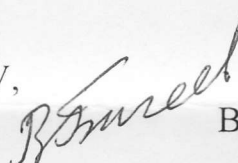
В качестве замечаний хотелось бы отметить следующее:

1. В автореферате не приводится содержание меди, никеля и хрома в типовом составе ГБЖ, а также в сталях сортамента ЭСПЦ АО «ВТЗ» и ПАО «ТАГМЕТ», что затрудняет понимание обоснованности выбора соотношения лом-ГБЖ в шихте ДСП.

2. Не которые выкладки в автореферате излишне простаннны, поэтому его объем примерно в полтора раза превышает норму.

Сделанные замечания не снижают положительного впечатления от рассматриваемой работы, которая полностью соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор – Коростелев А.Г. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Профессор кафедры металлургия
черных металлов института металлургии,
машиностроения и материалообработки МГТУ,
профессор, д-р техн. наук



В.А. Бигеев

Подпись профессора ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова», доктора технических наук
Бигеева В.А удостоверяю:



ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.Носова». Адрес: 455000, г. Магнитогорск, пр.
Ленина, д. 38. Тел. +7(3519)29-85-59.